

ДНЕВНИК

КАЗАНСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЫ

ВЫПУСК

№ III (XXI)

Казань, 2018



«ДНЕВНИК КАЗАНСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЫ»

Научно-практический журнал для специалистов в области медицины



Учредитель: Казанская государственная медицинская академия – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»
Министерства здравоохранения Российской Федерации (КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

ООО Медицинский издательский дом «Инициатива»

**Главный редактор: Сайфутдинов Рафик Галимзянович —
д.м.н., профессор / rgsbancorp@mail.ru**

Редакционная коллегия:

Бахрамов Саиджалол Махмудович
академик РАН, Ташкент
Григорьев Евгений Георгиевич
член-корр. РАН
Маев Игорь Вениаминович
академик РАН, Москва
Мартынов Анатолий Иванович
академик РАН, Москва
Хатьков Игорь Евгеньевич
член-корр. РАН, Москва
Шестакова Марина Владимировна
академик РАН, Москва

Редакционный совет:

Solimene Umberto
Milano (Italy)
Noureddin Mazen
Los Angeles (USA)
Абдрахманов Расим Миндрахманович
Казань
Агеева Татьяна Сергеевна
Томск
Алексенко Сергей Алексеевич
Хабаровск
Бектаева Роза Рахимовна
Астана (Казахстан)
Бенберин Валерий Васильевич
Астана (Казахстан)
Бордин Дмитрий Станиславович
Москва

Волевач Лариса Васильевна
Уфа
Гапонова Надежда Ильинична
Москва
Григорьева Ирина Николаевна
Новосибирск
Гриневиц Владимир Борисович
Санкт-Петербург
Дроздецкий Сергей Ильич
Нижний Новгород
Еремина Елена Юрьевна
Саранск
Загидуллин Науфаль Шамилович
Уфа
Зборовская Ирина Александровна
Волгоград
Зиганшина Лилия Евгеньевна
Казань
Карпов Анатолий Михайлович
Казань
Качковский Михаил Аркадьевич
Самара
Козлова Наталья Михайловна
Иркутск
Корсун Владимир Федорович
Москва
Котелевец Сергей Михайлович
Карачеево-Черкесск
Красножен Владимир Николаевич
Казань
Куклин Сергей Германович
Иркутск

Максимов Валерий Алексеевич
Москва
Осадчук Михаил Алексеевич
Москва
Осипенко Марина Федоровна
Новосибирск
Ослопов Владимир Николаевич
Казань
Пальцев Александр Иванович
Новосибирск
Плотникова Екатерина Юрьевна
Кемерово
Рахметова Венера Саметовна
Астана (Республика Казахстан)
Ребров Андрей Петрович
Саратов
Самсонов Алексей Андреевич
Москва
Сарсенбаева Айман Силкановна
Челябинск
Сигитова Ольга Николаевна
Казань
Успенский Юрий Павлович
Санкт-Петербург
Хаертынова Ильдия Мансуровна
Казань
Хлынова Ольга Витальевна
Пермь
Шарафеев Айдар Зайтунович
Казань

Решением Президиума ВАК журнал «Дневник Казанской медицинской школы» 29.12.15 включен в новую редакцию Перечня российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. Порядковый номер журнала в Перечне - №1542

Издатель:

ООО Медицинский издательский дом «Инициатива»

Директор:

Лобанова Екатерина Юрьевна
моб. 8-987-421-99-12
Ekateri-lobanova@yandex.ru
Адрес редакции и издателя:
420012, РТ, г. Казань, ул. Щапова, д. 26,
офис 200 «Д», а/я 142
тел. (843) 267-60-96 (многоканальный)
www.dkmsc.ru

Официальный партнер

редакции –
рекламное агентство
ООО «Аструм»
Директор Люстикман И.В.
Тел. (843) 267-60-74,
моб. 8-917-252-93-97
e-mail: lyuira69@gmail.com

Любое использование материалов без разрешения редакции запрещено. Редакция не несет ответственность за достоверность результатов авторов и содержание рекламы. Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-54105 от 08.05.2013 г.

ISSN 2308-2038 (print)
ISSN 2309-9348 (online)

Отпечатано в типографии:

ИД «Меддок»,

ул. Муштари, д. 11

Дата подписания в печать: 24.09.2018

Дата выхода: 27.09.2018

Периодичность: выходит ежеквартально

Тираж 400 экз.

Журнал распространяется среди широкого круга практикующих врачей на специализированных выставках, тематических мероприятиях, в профильных лечебно-профилактических учреждениях путем адресной доставки и подписки.

Все рекламируемые в данном издании лекарственные препараты, изделия медицинского назначения и медицинское оборудование имеют соответствующие регистрационные удостоверения и сертификаты соответствия

Подписной индекс в каталоге «Роспечать» — 25188

Содержание

КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

КАЩЕНКО С.А., ЗАХАРОВ А.А. Влияние иммуностимуляции на морфоструктуру семенников животных репродуктивного возраста.....	6
КАЦЮБА М.С., ХАСАНОВ Р.Ш., МУРАТОВА Г.З., УСМАНОВА Г.А., САВЕЛЬЕВ А.А., АХМЕТЗЯНОВА А.Ф., РАТНЕР Е.Ю. Может ли Копенгагенский индекс заменить индекс ROMA при обследовании пациенток с объемными образованиями малого таза?	15
ВОРОНКОВ А.В., ПОЗДНЯКОВ Д.И., ХУРИ Е.И., ВОРОНКОВА М.П. Влияние производного пиримидин-4-1(Н)-она на вазодилатирующую функцию эндотелия сосудов у крыс в условиях экспериментальной черепно-мозговой травмы	23
ПОЛУНИНА Е.А. Анализ уровня фракталкина (CX3CL1) у больных хронической сердечной недостаточностью с сохранной фракцией выброса левого желудочка.....	28
ШАРАФЕЕВ А.З., ХАЛИРАХМАНОВ А.Ф., АЛХАЗУРОВ А.И., ГАБДУЛХАКОВ Э.Ф. Результаты рентгенэндоваскулярного лечения ишемической болезни почек у пациентов с критическими атеросклеротическими поражениями почечных артерий и сопутствующей ишемической болезнью сердца.....	33
СОЛОД Э.И., ЛАЗАРЕВ А.Ф., ЗАГОРОДНИЙ Н.В., КАДЫШЕВ В.В. Перкутанный остеосинтез проксимального отдела плечевой кости блокируемыми спицевыми конструкциями.....	37
БОЛОТСКАЯ Л.А., ТАРЛЮН А.А. Патогенетическая роль В-клеточного и гуморального иммунитета в формировании и развитии аутоиммунных заболеваний эндокринных желез.....	42
КОРОСТЕЛЕВ С. А., БЕЛОСТОЦКИЙ А. В., ПЕСЕННИКОВА Е.В., МАРЧЕНКО С.Д., БОЛЬШАКОВА Е.В. Совершенствование мотивации медицинских работников	47
ФРОЛОВА О.А., БОЧАРОВ Е.П., ФРОЛОВ Д.Н. Оценка индекса массы тела как показателя качества жизни и предиктора репродуктивного поведения.....	52
КОРОСТЕЛЕВ С.А., БЕЛОСТОЦКИЙ А.В., ПЕСЕННИКОВА Е.В., МАРЧЕНКО С.Д., БОЛЬШАКОВА Е.В. Формирование имиджа медицинского заведения	57
ЛОПУШОВ Д.В., РАДЧЕНКО О.Р., ФИЛИППОВА С.Ю., САБАЕВА Ф.Н., ФАЗУЛЗЯНОВА И.М. Современный взгляд и пути совершенствования знаний медицинских работников по вакцинопрофилактике	62
БАЛАБАНОВА Л.А., ЛОПУШОВ Д.В., ИМАМОВ А.А., КАМАЕВ С.К., СИТДИКОВА И.Д. Репродуктивное здоровье работников машиностроения: гигиенический аспект.....	67
БЕРХЕЕВА З.М., ГАРИПОВА Р.В., САФИНА К.Р. Особенности современной профессиональной респираторной патологии	71
МУРЗАЕВА Н.А., БУЛАШОВА О.В., ТРИФОНОВ В.А. Опыт разработки и внедрения стандартов технологий медицинских услуг в организациях санаторного типа	75
ИМАМОВ А.А., БАРИЕВ И.Г., МУХАМАДЕЕВА Р.Р., ЛОПУШОВ Д.В. Условия труда и состояние профессиональной заболеваемости работающего населения в городе Набережные Челны.....	79
ПЕТРОВ И.В., ТАФЕЕВА Е.А. Состояние здоровья детского населения на территории нефтедобывающих районов Республики Татарстан.....	83
РАДЧЕНКО О.Р., УРАЗМАНОВ А.Р., КНИИ Ю.А. Изучение распространенности синдрома эмоционального выгорания у преподавателей клинических кафедр медицинского вуза.....	88
САВИЦКАЯ Т.А., ИСАЕВА Г.Ш., РЕШЕТНИКОВА И.Д., ТРИФОНОВ В.А., МИЛОВА И.В., ПОПОВ В.П. Современное состояние природных очагов туляремии в Республике Татарстан	92
ФАЗУЛЗЯНОВА И.М., ЛОПУШОВ Д.В., АБДУРАХМАНОВА Н.С. Особенности распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, меры борьбы и профилактики в Республике Татарстан	97
ФИЛИППОВА С.Ю., ИМАМОВ А.А., МИНГАЗОВА Э.Н., ЛОПУШОВ Д.В. Сравнительная оценка физического развития детей 3-7 лет г. Казани	101
ЧИКИНА О.Г., СУЛТАНОВА Е.Б. Исследование микробиологической обсемененности подгузников одноразового применения у новорожденных ГАУЗ «Камский детский медицинский центр»	103
ЮЗЛИБАЕВА Л.Р., АВДОНИНА Л.Г., ПАТЯШИНА М.А. Сравнительный анализ охвата вакцинацией против инфекционных заболеваний персонала, привлекаемого к обслуживанию Чемпионата мира по футболу 2018 года в г.Казани.....	111

АМИРОВА Э.Ф., ЛАТЫПОВА Л.Ф., КРЮКОВА А.Г., БОГДАНОВА Р.З. Оценка состояния перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы при железодефицитной анемии у детей с соматической патологией.....	115
ВОЛКОВ Д.Ю., САКОВИЧ В.А., ВИННИК Ю.С., ДРОБОТ Д.Б., КУЛИКОВА А.Б. Денситометрические показатели условно здоровых лиц и больных сахарным диабетом у кардиохирургических больных после стернотомии.....	122
ГЕРБАЛИ О.Ю., ПЕТРОВ А.В. Динамика состояния спланхического кровотока в послеоперационном периоде у больных с симультанными заболеваниями органов брюшной полости.....	127
КИТАЕВ М.Р., КИТАЕВА Э.А. К вопросу о профилактике алкоголизма среди населения.....	132
КОМЯКОВ Б.К., ЗУБАРЕВ В.А., САЛСАНОВ А.Т. Анализ результатов применения эндоваскулярной тромбэктомии в сочетании с нефрэктомией у пациентов больных раком почки с опухолевой инвазией в почечную и нижнюю полую вены.....	137
ГУРЬЕВА В.А., ШАДЕЕВА Ю.А., ЕВТУШЕНКО Н.В. Перинатальные исходы при сверхранных и ранних преждевременных родах, осложненных разрывом плодных оболочек.....	142
МАНЕРОВА О.А., МАРКИНА А.Ю. Современное состояние социального сиротства в России: факторы и условия его формирования.....	153
ТАРАБУКИНА С.М., АФАНАСЬЕВА Е.Б. Использование метода экспертных оценок при разработке мероприятий по повышению эффективности механизмов реагирования на обращения граждан, поступающих в органы государственной власти.....	159
ЗОРЯН А.В., ЗОРЯН Е.В., ХАБАДЗЕ З.С., ДАУРОВА Ф.Ю., АБДУЛКЕРИМОВА С.М. Антибактериальная терапия в эндодонтической практике.....	163
ШЕИНА Е.А. Смертность населения (на примере Астраханской области).....	166
БУРЯК Д.В., ЧЕРНЫХ Т.М. Существует ли взаимосвязь между тяжестью течения ревматоидного артрита и развитием анемии?.....	170
МАЛОВ И.В., ИВАНОВ Л.Н., КОЛОТИЛОВА М.Л., КАРПУНИНА А.В. Исследование эффективности использования цеолитсодержащего трепела в целях профилактического лечения экспериментального кариеса.....	174
ОБЗОРЫ	
КУЛАКОВА А.Л., ПРОТАСОВ А.В. ТИТАРОВ Д.Л., ГОЛОВАНЕВ К.Е. Эндовазальные методы лечения варикозной болезни нижних конечностей.....	178
Ю.П. УСПЕНСКИЙ, Я.В. СОУСОВА, З.Х. ГУЛУНОВ, ФОМИНЫХ Ю.А., ЗАХАРОВ Д.В. Актуальные проблемы метаболического синдрома и ассоциированных с ним клинических состояний.....	182
НУРУЛЛИНА Г.М., АХМАДУЛЛИНА Г.И., МАСЛОВА И.С., ШИРОБОКОВА И.В., МЕРЗЛЯКОВА О.Г., СКУРИХИН Н.Г. Трудности диагностики, инициации терапии остеопороза, прогнозирования риска низкотравматичных переломов у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.....	188
КОРОСТЕЛЁВ С.А., ПЕСЕННИКОВА Е. В., ГРИДНЕВ О.В. ГАДАБОРШЕВ М.И., АНДРЕЕВА Д.М. Понятие и оценка качества медицинской помощи.....	194
ЛОПУШОВ Д.В., БАЛАБАНОВА Л.А., ИМАМОВ А.А., ШАЙХРАЗИЕВА Н.Д., ЛОКОТКОВА А.И., ФАЗУЛЗЯНОВА И.М. Современное состояние и перспективы развития вакцинопрофилактики в Республике Татарстан.....	198
КАРПОВА И. А., ХАСАНОВА Г. Р. История изучения иксодовых клещевых боррелиозов.....	204
ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ	
ФОМИНЫХ Ю.А. Метаболический синдром: исторические аспекты изучения.....	208
ИМАМОВ А.А., ФИЛИППОВА С.Ю., ЛОПУШОВ Д.В. История изучения физического развития детей в Республике Татарстан.....	2014
НОВОСТИ КОКРЕЙН	217
НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ	219

Content

CLINICAL AND EXPERIMENTAL MEDICINE

KASHCHENKO S.A., ZAKHAROV A.A. Influence of immunostimulation on the testes morphostructure of reproductive period animals	6
KATSYUBA M.S., KHASANOV R.Sh., MURATOVA G.Z., USMANOVA G.A., SAVELIEV A.A., AKHMETZIANOVA A.F., RATNER E.Yu. Can Copenhagen Index replace Risk of Ovarian Malignancy Algorithm (ROMA) in a triage of patients with pelvic mass?.....	15
VORONKOV A.V., POZDNYAKOV D.I., KHOURY E.I., VORONKOVA M.P. Effect of pyrimidine-4-1 (H) -OH derivative on vasodilating function of vascular endothelium of rats under conditions of experimental traumatic brain injury	23
POLUNINA E.A. Analysis of the level fractalkine (CX3CL1) in patients with chronic heart failure with preserved ejection fraction of the left ventricle	28
SHARAFEEV A.Z., KHALIRAHMANOV A.F., ALHAZUROV A.I., GABDULHAKOV E.F. Endovascular treatment results of ischemic kidney disease in patients with critical renal arteries atherosclerotic stenosis and concomitant ischemic heart disease	33
SOLOD E.I., LAZAREV A.F., ZAGORODNYI N.V., KADYSHEV V.V. Percutaneous osteosynthesis of proximal department of a humeral bone blocked by spoke designs	37
BOLOTSKAYA L.A., TARLYUN A.A. Pathogenetic role of B-cell and humoral immunity in the formation and development of autoimmune diseases of the endocrine glands	42
KOROSTELEV S.A., BELOSTOCZKIY A.V., PESENNIKOVA E.V., MARCHENKO S.D., BOLSHAKOVA E.V. Improvement of motivation of medical workers.....	47
FROLOVA O.A., BOCHAROV E.P., FROLOV D.N. Evaluation of body mass index as an indicator of quality of life and the predictor of reproductive behavior	52
KOROSTELEV S.A., BELOSTOCZKIY A.V., PESENNIKOVA E.V., MARCHENKO S.D., BOLSHAKOVA E.V. Formation of the image of a medical institution.....	57
LOPUSHOV D.V., RADCHENKO O.R., FILIPPOVA S.Y, SABAEVA F.N, FAZULZUNOVA I.M. Modern view and ways to improve the knowledge of health workers on vaccine prevention	62
BALABANOVA L.A., LOPUSHOV D.V., IMAMOV A.A., KAMAEV S.K., SITDIKOVA I.D. Reproductive health of workers of mechanical engineering: the hygienic aspect	67
BERHEEVA Z.M., GARIPOVA R.V., SAFINA K.R. Characteristics of the modern professional respiratory pathology.	71
MURZAEVA N.A., BULASHOVA O.V., TRIFONOV V.A. Experience in the development and implementation of standards of technology of medical services in organizations of sanatorium type	75
IMAMOV A.A., BARIYEV I.G., MUKHAMADEEVA R.R., LOPUSHOV D.V. Working conditions and the state of occupational morbidity of the working population in the city of Naberezhnye Chelny.....	79
PETROV I.V., TAFEEVA E.A. Children health in the oil-producing regions of the Republic of Tatarstan	83
RADCHENKO O.R., URAZMANOV A.R., KNNI Yu.A. Studying of emotional burnout syndrome prevalence at teachers of medical school clinical departments	88
SAVITSKAYA T.A., ISAEVA G.SH, RESHETNIKOVA I.D., TRIFONOV V.A., MILOVA I.V., POPOV V.P. Current state of natural foci of tularemia in the Republic of Tatarstan	92
FAZULZYANOVA I.M., LOPUSHOV D.V., ABDURAKHMANOVA N.S. Features of distribution of the infections connected with rendering medical care, measures of fight and prevention in the Republic of Tatarstan	97
FILIPPOVA S.Yu., IMAMOV AA., MINGAZOVA E.N., LOPUSHOV D.V Comparative estimation of physical development of children aged 3-7 years in Kazan.....	101
CHIKINA O.G., SULTANOVA E.B. Research of a microbiological obsemenennost diapers of one-time application for newborn Autonomy State Institution "Kama Children's Medical Center".....	103
YUZLIBAEVA L.R., AVDONINA L.G. PATYASHINA M.A. Comparative analysis of vaccination coverage against infectious diseases of personnel involved in the maintenance of the 2018 FIFA world Cup in Kazan	111
AMIROVA E.F., LATIPOVA L.F., KRJUKOVA A.G., BOGDANOVA R.Z. Assessment of lipid peroxidation and antioxidant system in iron deficiency anemia in children with somatic pathology.....	115

VOLKOV D.Y., SAKOVICH V.A., VINNIK Y.S., DROBOT D.B., KULIKOVA A.B.	
Densitometric indices of healthy persons and patients with diabetes in cardiac surgery patients after sternotomy	122
GERBALI O. YU., PETROV A.V.	
Dynamics of the state of splanchnic blood flow in the postoperative period in patients with simultaneous diseases of the abdominal cavity organs.....	127
KITAEV M.R., KITAEVA E.A.	
To the question of algolizm's prevention among the population.....	132
B.K. KOMYAKOV, V.A. ZUBAREV, A.T. SALSANOV	
Analysis of the results of the use of endovascular thrombectomy in combination with nephrectomy in patients with kidney cancer with tumor invasion into the renal and inferior vena cava.....	137
GURJEVA V.A., SHADEEVA Y.A., EVTUSHENKO N.V.	
Perinatal outcomes in very early and early preterm labor complicated by rupture of membranes	142
MANEROVA O.A., MARKINA A.Y.	
The current status of social orphanhood in russia: factors and conditions of its formation	153
TARABUKINA S.M., AFANASJEVA E.B.	
The use of the method of expert assessments in the development of measures to improve the effectiveness of mechanisms for responding to citizens ' appeals to public authorities	159
ZORJAN A.V., ZORJAN E.V., Khabadze Z.S., DAUROVA F.Y., ABDULKERIMOVA S.M.	
Antibacterial therapy in endodontic practice.....	163
SHEINA E.A.	
The mortality rate of the population (on the example of Astrakhan region).....	166
BURIAK D.V., CHERNYKH T.M.	
Is there a correlation between the severity of rheumatoid arthritis and the development of anemia?	170
MALOV I.V., IVANOV L.N., KOLOTILOVA M.L., KARPUNINA A.V.	
The effectiveness of using zeolite tripoli in order to preventive treatment of experimental caries	174
REVIEW	
KULAKOVA A.L., PROTASOV A.V., TITAROV D.L., GOLOVANEV K.E.	
Endovenous methods of treatment for varicose veins of lower limbs.	178
Yu.P. USPENSKIY, I.V. SOUSOVA, Z.K. GULUNOV, FOMINYKH Y.A., ZAKHAROV D.V.	
Actual problems of metabolic syndrome and associated clinical conditions	182
NURULLINA G.M., AKHMADULLINA G.I., MASLOVA I.S., SHIROBOKOVA I.V., MERZLYAKOVA O.G., SKURIKHIN N.G.	
Difficulties in diagnosing, initiating of antiosteoporotic therapy, prognosing of the risk of low-energy fracture in patients with type 2 diabetes mellitus.....	188
KOROSTELEV S.A., PESENNIKOVA E.V., GRIDNEV O.V., GADABORSHEV M.I., ANDREEVA D.M.	
The concept and assessment of quality of care	194
LOPUSHOV D.V., BALABANOVA L.A., IMAMOV A.A., SHAYKHRAZIEVA N.D., LOKOTKOVA A.I., FAZULZYANOV I.M	
Current state and prospects of vaccine prophylaxis development in the Republic of Tatarstan	198
KARPOVA I.A., KHASANOVA G.R.	
History of the study of ixodid tick-borne borreliosis	204
MEDICINE HISTORY	
FOMINYKH Yu.A.	
Metabolic syndrome: historical aspects problem's studying.....	208
IMAMOV A.A., FILIPPOVA S.YU., LOPUSHOV D.V.	
The history of the study of the physical development of children in the Republic of Tatarstan	214
COCHRANE NEWS	217
MEDICAL NEWS	219

КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

УДК: 611.6+59.084:615.37

Кащенко С.А., Захаров А.А.

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии
Государственного Учреждения Луганской Народной
Республики «Луганский государственный медицинский
университет имени Святителя Луки». 91045, г. Луганск,
кв. 50-летия Обороны Луганска, 1г.

Влияние иммуностимуляции на морфоструктуру семенников животных репродуктивного возраста

Резюме. Актуальность. За последние годы влияние разнообразных экзогенных факторов на организм человека значительно усилилось, что связано с ухудшением экологической ситуации, расширением спектра лекарственных препаратов, применяемых в практической медицине и т.д. Особенно актуальным становится вопрос экологической иммуносупрессии, характерной для крупных промышленных регионов, в том числе, и для Донбасса. Изменения функционирования регуляторных систем закономерно сказываются на работе всего организма. Клинически доказано, что угнетение функционирования иммунной системы вызывает определённые сдвиги в работе мужской половой системы, однако морфологического подтверждения этому либо нет, либо имеющиеся данные противоречивы и не дают целостной картины изменений морфогенеза органов.

Цель. Изучить влияние иммуностимуляции на структуру семенников экспериментальных животных репродуктивного периода.

Материал и методы. Исследование проведено на 60 половозрелых белых беспородных крысах-самцах. Имунофан вводился по схеме на 1, 3, 5, 7, 9 сутки эксперимента в дозировке 0,7 мкг/кг массы тела животного. Семенники взвешивали, рассчитывали относительную массу, определяли линейные размеры. По формуле объёма эллипсоида рассчитывали объём органа. На микроскопическом уровне исследовали больший и меньший диаметры, площадь канальца, высоту и площадь эпителиосперматогенного слоя, индекс сперматогенеза.

Результаты. После окончания введения имунофана принцип строения семенников не изменился, однако было выявлено увеличение органомерических и микроморфометрических параметров органов на 30 и 60 сутки наблюдения, относительно контрольных данных.

Kashchenko S.A., Zakharov A.A.

Department of histology, cytology and embryology SI LPR
«St. Luke Lugansk State Medical University». Lugansk,
50-years of Lugansk Defense bl., 1g.

Influence of immunostimulation on the testes morphostructure of reproductive period animals

Abstract. Background. In recent years, the influence of various exogenous factors on the human body has significantly increased, which is due to the deterioration of the ecological situation, the expansion of the spectrum of drugs used in practical medicine, etc. Particularly relevant is the issue of environmental immunosuppression, characteristic of large industrial regions, including the Donbass. Changes in the functioning of regulatory systems naturally affect the work of the whole organism. It has been clinically proven that the inhibition of the functioning of the immune system causes certain shifts in the work of the male reproductive system, however, there is no morphological confirmation of this, or the available data are contradictory and do not give a complete picture of changes in the morphogenesis of organs.

Aim. To study the influence of immunostimulation on the structure of testes of experimental animals of the reproductive period.

Material and methods. The study was carried out on 60 mature white male rats. Imunofan was administered according to the scheme on the 1st, 3rd, 5th, 7th, 9th day of the experiment at a dosage of 0.7 µg/kg body weight of the animal. The testes were weighed, the relative mass was calculated, linear dimensions were determined. The volume of the organ was calculated from the volume formula of the ellipsoid. At the microscopic level, larger and smaller diameters, the area of the tubule, the height and area of the epitheliospermatogenous layer, and the index of spermatogenesis were investigated.

Results and discussion. After the end of the imuno-fan administration, the principle of the testes structure did not change, but an increase in the organometric and micro-morphometric parameters of the organs was found out on the 30th and 60th days of the observation relative to

На ранних сроках статистически значимых отличий между данными экспериментальной и контрольной групп крыс установлено не было.

Заключение. В ответ на применение имунофана наблюдается активная реакция со стороны семенников животных репродуктивного возраста, что подтверждается результатами анализа морфометрических параметров органа.

Ключевые слова: иммуностимуляция; имунофан; семенники; крысы.

the control data. In the early stages the statistically significant differences between the experimental and control rats groups were not identified.

Conclusion. In response to the use of imunofan, there is an active reaction from the testes of animals of reproductive age, which is confirmed by the results of the analysis of the morphometric parameters of the organ.

Key words: immunostimulation; imunofan; testes; rats.

Контактное лицо:

Захаров Алексей Александрович

кандидат медицинских наук, доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии Государственного Учреждения Луганской Народной Республики «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки»; 91045 г. Луганск, кв. 50–летия Обороны Луганска, 1г. Тел.: +380509678705, e-mail: masterhist@mail.ru

Contact person:

Zakharov Aleksey Aleksandrovich

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Histology, Cytology and Embryology, SI LPR «St. Luke Lugansk State Medical University»; 91045, Lugansk, 50th anniversary of the Defense of Lugansk bl., 1g. Phone: +380509678705, e-mail: masterhist@mail.ru

Введение. За последние годы влияние разнообразных экзогенных факторов на организм человека значительно усилилось, что связано с ухудшением экологической ситуации, расширением спектра лекарственных препаратов, применяемых в практической медицине и т.д. Особенно актуальным становится вопрос экологической иммуносупрессии, характерной для крупных промышленных регионов, в том числе, и для Донбасса [3, 9]. Регуляция деятельности организма осуществляется путём кооперации деятельности нервной, эндокринной и иммунной систем, которые обязательно реагируют на изменения окружающей среды [8]. Изменения функционирования регуляторных систем закономерно сказываются на работе всего организма. Значительный интерес к их изучению в последнее время обусловлен ростом количества иммунопатологических состояний среди населения, среди которых ведущую роль занимают иммунодефициты. Клинически доказано, что системное угнетение функционирования

иммунной системы вызывает определённые сдвиги в работе мужской половой системы, однако морфологического подтверждения этому либо нет, либо имеющиеся данные противоречивы и не дают целостной картины изменений морфогенеза органов [6]. В последнее время для коррекции иммунодепрессивных состояний стали широко использоваться препараты иммуномодулирующего ряда. Одним из новых представителей этой группы является имунофан, созданный с использованием нанотехнологий. Данный препарат апробирован в клинической практике. Вопросы, касающиеся его влияния на структуру органов иммунной системы, освещены лишь в единичных публикациях, тогда как структурные преобразования органов мужской половой системы при иммуностимуляции имунофаном вообще не изучены.

Цель. Изучить влияние иммуностимуляции на структуру семенников экспериментальных животных репродуктивного периода.

Материал и методы. Исследование проведено на 60 половозрелых белых беспородных крысах-самцах, полученных из вивария лабораторных животных ГУ ЛНР «ЛГМУ им. Святителя Луки». При работе с животными руководствовались Директивой 2010/63/EU Европейского Парламента и Совета Европейского Союза по охране животных, используемых в научных целях [4]. Имунофан является представителем IV поколения производных тимических гормонов, созданным с помощью нанотехнологий. Препарат вводился по схеме на 1, 3, 5, 7, 9 сутки эксперимента в дозировке 0,7 мкг/кг массы тела животного [7]. Контролем служили крысы, получавшие 0,9% раствор натрия хлорида в эквивалентных объёмах и по той же схеме. Животных выводили из эксперимента через 1, 7, 15, 30 и 60 суток после прекращения введения препарата. Органы взвешивали на торсионных весах, рассчитывали относительную массу, определяли линейные размеры с помощью штангенциркуля: длину, ширину и толщину. По формуле объёма эл-

липсоида вращения рассчитывали объём органа:

$$V = \frac{\pi ABC}{6},$$

где А – длина, В – ширина и С – толщина.

Семенники подвергались стандартной гистологической проводке, полученные срезы толщиной 4-6 мкм окрашивались гематоксилин-эозином и фотографировались с помощью автоматизированного морфометрического комплекса «Olympus CX-41» (Япония). Микроморфометрические измерения объёмов проводили путём анализа полученных цифровых изображений в компьютерной программе АСКОН «Компас-3D 17.0» (Российская Федерация), используя калибровочный файл, созданный с помощью фотографий объект-микрометра в аналогичных режимах съёмки. В исследовании использовались только те каналцы, по которым срез прошёл перпендикулярно его центральной оси. Рассчитывали следующие параметры: больший и меньший диаметры, площадь каналца, высоту и площадь эпителиосперматогенного слоя. Индекс сперматогенеза (I) рассчитывали по формуле:

$$I = \frac{\Sigma A}{n},$$

где А – количество рядов сперматогенных клеток, обнаруженных в

каждом каналце (1ряд – сперматогонии, 2 – сперматоциты, – сперматиды, 4– сперматозоиды); n– количество изученных каналцев [5].

Полученные данные обрабатывали с использованием лицензионной программы «StatSoftStatistica v6.0». Применялись методы параметрической статистики, так как использование критерия Шапиро-Уилка позволило установить нормальное распределение показателей в выборке. Достоверность различий между показателями экспериментальных и контрольных групп определяли с помощью критерия Стьюдента–Фишера с вероятностью ошибки $p < 0,05$, допустимой для медико-биологических исследований.

Результаты и обсуждение. Семенники крысы располагаются в мошонке, непосредственно соединяющейся с брюшной полостью, имеют овальную форму, в каждом различают краниальный и каудальный полюса, медиальную и латеральную поверхности, вентральный и дорсальный края. Снаружи орган покрыт соединительнотканной белочной оболочкой, отдающей вглубь органа перегородки, разделяющие его на дольки, содержащие извитые семенные каналцы, которые расположены в разных плоскостях. Эпителиосперматогенный слой плотно прилегает к стенке каналца и представлен

сустентоцитами, а также рядами предшественников сперматозоидов, находящихся на разных стадиях сперматогенеза (рис. 1).

Органометрические показатели исследуемых органов крыс контрольных групп подвергались прогрессивным изменениям в связи с закономерными процессами их морфогенеза (таблица).

После окончания введения иммунофана принцип строения семенников не изменился, однако были выявлены изменения органометрических параметров органов. Так, статистически значимое отличие параметров было установлено на 30 и 60 сутки после окончания введения препарата: абсолютная масса увеличивалась на 7,12%, и 10,84% соответственно. Значения относительной массы изменялись однонаправленно и синхронно: увеличение показателей составило 5,77%, и 6,59% соответственно срокам наблюдения. Линейные и объёмные параметры органов после применения иммуносупрессора претерпевали сходные изменения. Так, достоверные отклонения были установлены на 30 и 60 сутки (рис. 2).

После окончания введения препарата изменения микроморфометрических показателей семенников отмечались в те же сроки наблюдения, имея тенденцию к увеличению относительно данных контрольных групп животных.

После применения иммунофана морфометрические показатели извитых семенных каналцев достоверно превышали контрольные данные. Так, больший и меньший диаметры увеличивались на 5,67%, 9,17%, и 5,12%, 8,35% соответственно 30 и 60 суткам наблюдения. Синхронно увеличивались площади каналца и эпителиосперматогенного слоя – на 8,05%, 10,36%, и 7,31%, 10,04% (рис. 3).

Высота последнего, а также индекс сперматогенеза статистически значимо превышали данные контрольных групп животных. Так, на 30 и 60 сутки после прекращения введения иммуностимулятора эти параметры увеличивались на 7,91%, 13,31% и 10,08%, 9,64% соответственно. На 1, 7 и 15 дни наблюдения все исследуемые параметры органа достоверно не отличались от контрольных данных.

Доказано, что иммуносупрессивные воздействия изменяют

Рисунок №1. Участок семенника крыс репродуктивного периода на 30 сутки наблюдения: А – после применения иммунофана, Б – в контроле. 1 – эпителиосперматогенный слой, 2 – стенка извитого каналца, 3 – просвет каналца. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение: приближение: Zoom 18,5; объектив: PlanCN 10x/0.25 ∞/-/FN22.

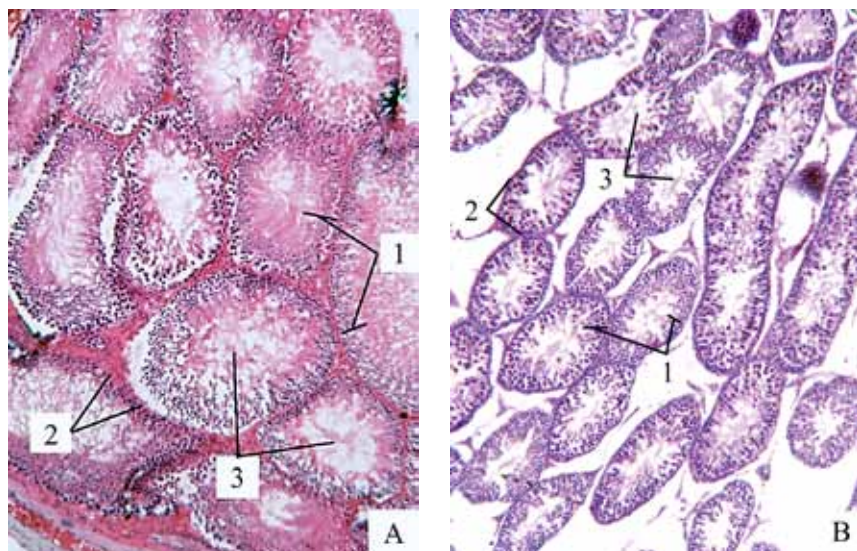
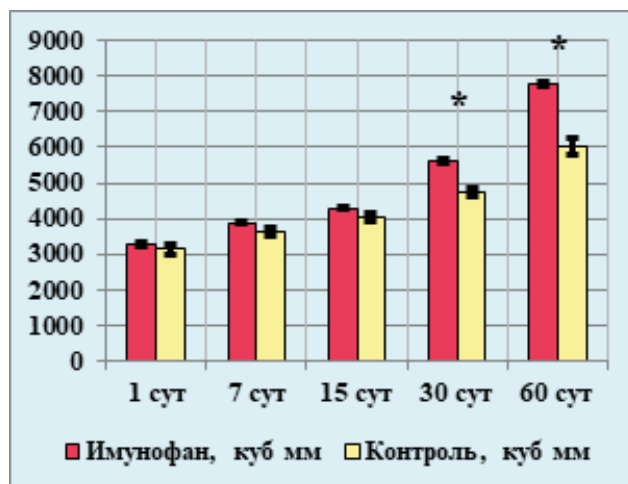
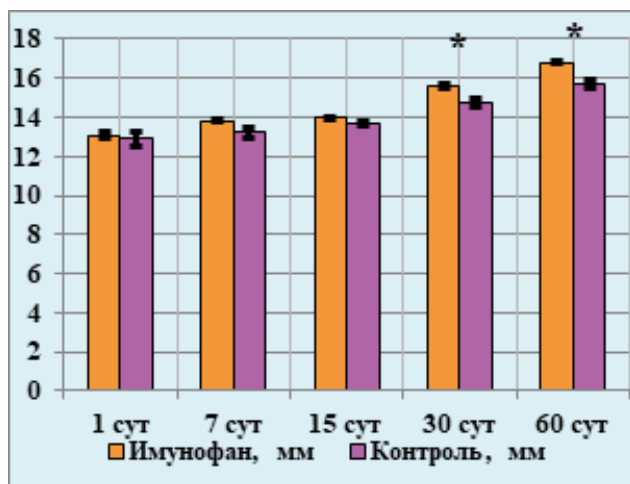
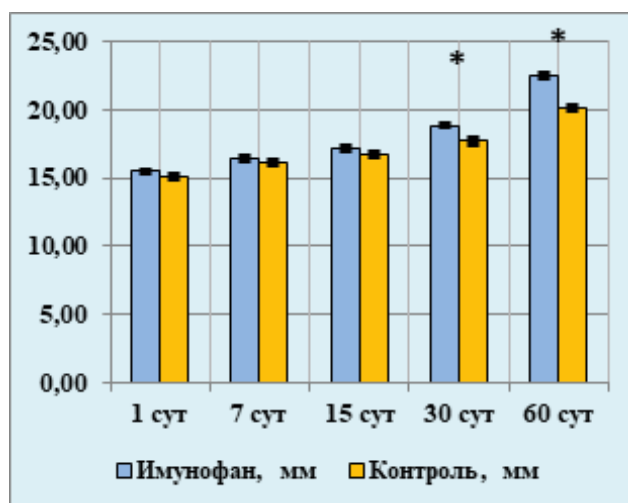
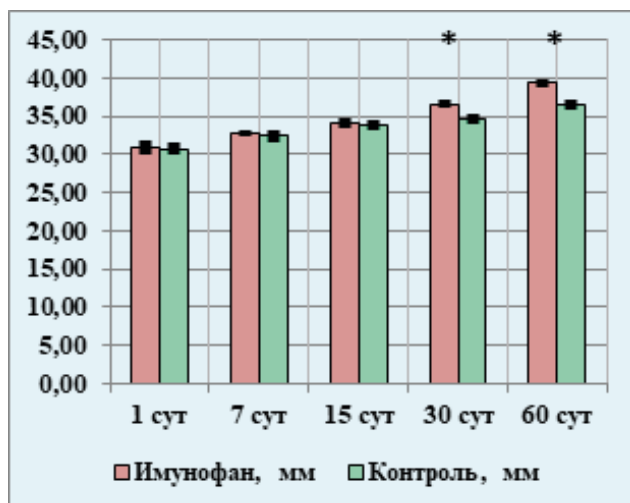


Таблица
Изменения органомерических показателей семенников животных контрольных групп репродуктивного возраста (M±m, n=30)

Параметры	Сроки наблюдения, сутки				
	1	7	15	30	60
Абсолютная масса, мг	1650,32±16,65	1705,33±10,62	1786,44±15,23	1902,31±16,78*	2154,56±14,56*
Относительная масса, мг/г	8,18±0,11	8,19±0,12	7,85±0,06	8,14±0,07*	8,61±0,08*
Длина, мм	30,75±0,45	32,45±0,39	33,79±0,29	34,67±0,23*	36,46±0,24*
Ширина, мм	15,12±0,15	16,11±0,19	16,74±0,14	17,75±0,21*	20,14±0,13*
Толщина, мм	12,89±0,34	13,22±0,29	13,67±0,13	14,74±0,19*	15,68±0,22*
Объём, мм ³	3137,88±128,96	3618,49±112,35	4048,54±118,65	4749,36±108,57*	6028,48±247,66*

Примечание. * – $p < 0,05$.

Рисунок №2. Изменения длины (А), ширины (Б), толщины (В) и объёма (Г) семенников после применения иммунофана и в контроле. * – достоверное отличие от контрольных данных ($p < 0,05$).

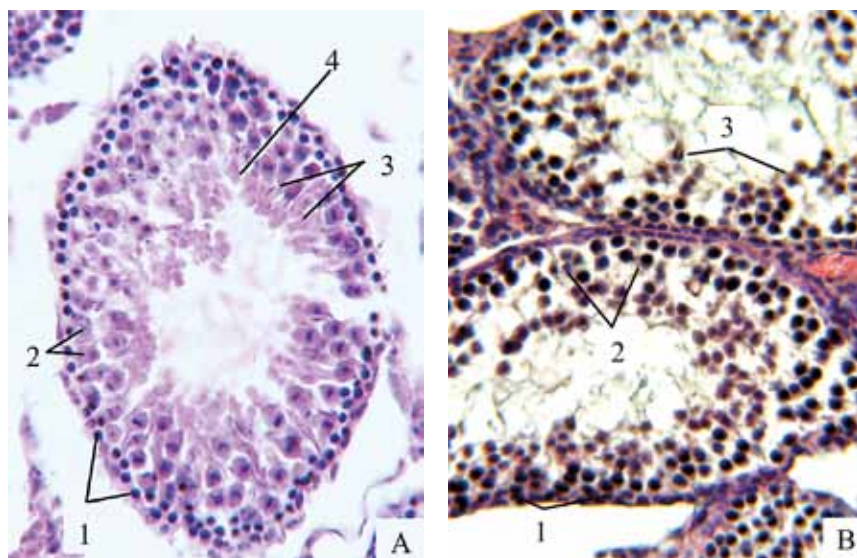


морфогенез семенников, что сопровождается их дисфункцией в виде нарушений сперматогенеза вплоть до азооспермии [1, 10]. Полученные результаты свидетельствуют о развитии реадaptационных процессов в семенниках после применения иммуномодулятора на фоне экологической иммуносупрессии,

что отражается в превалировании морфометрических параметров исследуемого органа над данными контрольных групп животных. Так, J. Gold и V. Vardhani (2017) в исследованиях на мышах доказали увеличение уровня тестикулярной ДНК после применения иммуностимулятора [11]. Это может объясняться

свойствами иммунофана повышать устойчивость генетического материала клеток к неблагоприятным экзoгенным воздействиям. Способность препарата стимулировать выработку цитокинов нормализует функцию иммунокомпетентных клеток, что проявляется в стабилизации иммунного гомеостаза семенников. В

Рисунок №3. Участок семенника крыс репродуктивного периода на 30 сутки наблюдения: А – после применения иммунофана, Б – в контроле. 1 – сперматогонии, 2 – сперматоциты, 3 – сперматиды, 4 – сперматозоиды, 5 – стенка канальца. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение: приближение: Zoom 18,5; объектив: PlanCN40x/0.65 ∞/0.17/FN22.



то же время, фаза длительного действия иммунофана сопровождается интенсивным антиоксидантным и детоксикационным эффектом, что предотвращает повреждение активно делящихся клеток гонад. Также И.В. Бобрышевой (2013) установлены факты, подтверждающие

взаимную регуляцию деятельности иммунной и эндокринной систем как путем непосредственного влияния на эффекторные клетки, так и путём гормональной регуляции деятельности гипоталамо-гипофизарной системы [2]. Следовательно, применение иммунофана может мо-

дулировать деятельность тропных клеток аденогипофиза, что, в свою очередь, сказывается на морфогенезе семенников.

Выводы.

1. В ответ на применение иммунофана наблюдается активная реакция со стороны семенников животных репродуктивного возраста.

2. Статистически значимые изменения органомерических параметров органа отмечаются на поздних сроках эксперимента (30 и 60 сутки наблюдения), что объясняется фармакодинамическими особенностями препарата, оказывающего наиболее интенсивное стабилизирующее, антиоксидантное и детоксикационное действие во время длительной фазы действия.

3. Микроморфометрические данные семенников подтверждают развитие реадaptационных процессов на поздних сроках наблюдения после применения иммунофана на фоне экологической иммуносупрессии.

4. Полученные данные вызывают интерес к изучению морфологических особенностей органа неполовозрелых животных и крыс периода выраженных старческих изменений.

Литература

1. Аль Меселмани М.А. Отсроченные патоморфологические изменения в семенниках крыс после однократного γ -облучения / Аль Меселмани М.А., Евсеев А.В., Шабанов П.Д. // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2013. – №3, Т. 12. – С. 47-55.
2. Бобрышева И.В. Особенности структурно-функциональных изменений ацидофильных эндокриноцитов аденогипофиза крыс после применения иммунофана / Бобрышева И.В. // Світ медицини та біології. – 2013. – №1. – С. 100-104.
3. Газалиева М.А. Состояние иммунологического здоровья населения экологически неблагоприятных регионов Казахстана (обзор литературы) / Газалиева М.А., Ахметова Н.Ш., Жумабекова Б.К. и др. // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2016. – № 5. – С. 32-39.
4. Директива Европейского Парламента и Совета Европейского Союза по охране животных, используемых в научных целях от 2010 г. № 2010/63/EU // НП «Объединение специалистов по работе с лабораторными животными». – Санкт-Петербург, 2012 г. – 48 с.
5. Дуденкова Н.А. Изменения морфофункционального состояния и продуктивности семенных желез белых крыс при воздействии ацетата свинца / Дуденкова Н.А., Шубина О.С. // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10-6. – С. 1253-1259.
6. Зуховицкая Е.В. Диффузная В-крупноклеточная лимфома с поражением яичка / Зуховицкая Е.В., Фиясь А.Т., Литвинович С.Н. // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2015. – №4. – С. 134-136.
7. Кащенко С.А. Особенности строения тимуса белых крыс после иммуномодуляции и иммуносупрессии / Кащенко С.А., Захаров А.А. // Світ медицини та біології. – 2009. – №3-1. – С. 75-78.
8. Кащенко С.А. Особенности ультрамикроскопического строения паратимовидных желез половозрелых крыс после иммуносупрессии / Кащенко С.А., Ерохина В.В. // Журнал клінічних та експериментальних медичних досліджень «JC&EMR». – 2014. – №2 (2). – С. 185-192.
9. Лисутина Л.А. Оценка состояния природных объектов Восточного Донбасса / Лисутина Л.А., Ганичева Л.З., Павлов А.В. // Инженерный вестник Дона. – 2012. – №3. – С. 833-835.
10. Храмова Ю.С. Репаративная регенерация семенников при различных повреждениях гемато-тестикулярного барьера / Храмова Ю.С., Арташян О.С., Пугачев Н.Н. // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – №2. – С. 14-18.
11. Gold J. Changes in testicular DNA in mice against immunostimulation and hepatitis / Gold J., Vardhani V. // Biolife. – 2017. – Vol. 5, Issue 1. – P. 33-37.

UDC: 611.6+59.084:615.37

Kashchenko S.A., Zakharov A.A.

Department of histology, cytology and embryology of State Institution of Lugansk People's Republic «St. Luke Lugansk State Medical University». Lugansk, 50-years of Lugansk Defense bl., 1g.

Influence of immunostimulation on the testes morphostructure of reproductive period animals

Abstract. Background. In recent years, the influence of various exogenous factors on the human body has significantly increased, which is due to the deterioration of the ecological situation, the expansion of the spectrum of drugs used in practical medicine, etc. Particularly relevant is the issue of environmental immunosuppression, characteristic of large industrial regions, including the Donbass. Changes in the functioning of regulatory systems naturally affect the work of the whole organism. It has been clinically proven that the inhibition of the functioning of the immune system causes certain shifts in the work of the male reproductive system, however, there is no morphological confirmation of this, or the available data are contradictory and do not give a complete picture of changes in the morphogenesis of organs. Aim. To study the influence of immunostimulation on the structure of testes of experimental animals of the reproductive period.

Material and methods. The study was carried out on 60 mature white male rats. Imunofan was administered according to the scheme on the 1st, 3rd, 5th, 7th, 9th day of the experiment at a dosage of 0.7 µg/kg body weight of the animal. The testes were weighed, the relative mass was calculated, linear dimensions were determined. The volume of the organ was calculated from the volume formula of the ellipsoid. At the microscopic level, larger and smaller diameters, the area of the tubule, the height and area of the epitheliospermatogenous layer, and the index of spermatogenesis were investigated.

Results and discussion. After the end of the imunofan administration, the principle of the testes structure did not change, but an increase in the organometric and micromorphometric parameters of the organs was found out on the 30th and 60th days of the observation relative to the control data. In the early stages the statistically significant differences between the experimental and control rats groups were not identified.

Conclusion. In response to the use of imunofan, there is an active reaction from the testes of animals of reproductive age, which is confirmed by the results of the analysis of the morphometric parameters of the organ.

Key words: immunostimulation; imunofan; testes; rats.

Contact person:

Zakharov Aleksey Aleksandrovich

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Histology, Cytology and Embryology, SI LPR «St. Luke Lugansk State Medical University»; 91045, Lugansk, 50th anniversary of the Defense of Lugansk bl., 1g. Phone: +380509678705, e-mail: masterhist@mail.ru

Introduction. In recent years, the influence of various exogenous factors on the human body has significantly increased, which is due to the deterioration of the ecological situation, the expansion of the spectrum of drugs used in practical medicine, etc. Particularly relevant is the issue of environmental immunosuppression, characteristic of large industrial regions, including the Donbass [3, 9]. The regulation of the organism's activity is carried out by cooperating the activities of the nervous, endocrine

and immune systems, which necessarily react to changes in the environment [8]. Changes in the functioning of regulatory systems naturally affect the work of the whole organism. Significant interest in their study in recent years is due to the growing number of immunopathological conditions among the population, among which the leading role is played by immunodeficiencies. It has been clinically proven that the systemic suppression of the functioning of the immune system causes certain shifts

in the work of the male reproductive system, but there is no morphological confirmation, or the available data are contradictory and do not give a complete picture of organ morphogenesis changes [6]. Recently, preparations of the immunomodulating series have been widely used to correct immunosuppressive states. One of the new representatives of this group is imunofan, created using nanotechnology. This drug is approved in clinical practice; questions concerning its influence on the structure of the immune

system are covered only in single publications, whereas structural changes in the organs of the male reproductive system at immunostimulation with imunofan have not been studied at all.

Aim. To study the influence of immunostimulation on the structure of testes of experimental animals of the reproductive period.

Material and methods. The study was carried out on 60 mature white male rats, obtained from the laboratory vivarium of the SI LPR «St. Luke Lugansk State Medical University». When working with animals guided by the Directive 2010/63 / EU of the European Parliament and the Council of the European Union for the protection of animals used for scientific purposes [4]. Imunofan is the representative of the IV generation of thymic hormone derivatives, created with the help of nanotechnology. The drug was administered according to the scheme on the 1st, 3rd, 5th, 7th, 9th day of the experiment at a dosage of 0.7 µg/kg of body weight of the animal [7]. The controls were rats that received 0.9% sodium chloride solution in equivalent volumes and according to the same scheme. The animals were taken out from the experiment at 1, 7, 15, 30 and 60 days after the drug was discontinued. The organs were weighed on a torsion balance, the relative mass was calculated, and linear dimensions were determined by means of a caliper: length, width and thickness. According to the formula for the volume of the ellipsoid of revolution, the vol-

ume of the organ was calculated:

$$V = \frac{\pi ABC}{6},$$

where A is the length, B is the width, and C is the thickness.

Testes were subjected to standard histological wiring, the resulting sections 4–6 µm thickness were stained with hematoxylin–eosin and photographed using the Olympus CX–41 automated morphometric complex. Micromorphometric measurements of objects were carried out by analyzing the obtained digital images in the computer program ASCON "Compass–3D 17.0", using a calibration file created with the help of photographs of the object–micrometer in similar modes of shooting. The study used only those tubules along which the cut was perpendicular to its central axis. The following parameters were calculated: the larger and smaller diameters, the area of the tubule, the height and area of the epitheliospermatogenous layer. The index of spermatogenesis (I) was calculated by the formula:

$$I = \frac{\sum A}{n},$$

where A is the number of rows of spermatogenic cells found in each tubule (1 row – spermatogonia, 2 – spermatocytes, 3 – spermatids, 4 – spermatozoa); n is the number of studied tubules [5].

The obtained data was processed using the licensed program "StatSoft-

Statistica v6.0". The methods of parametric statistics were applied, since the use of the Shapiro–Wilk criterion permitted the establishment of a normal distribution of the indicators in the sample. The reliability of the differences between the indices of the experimental and control groups was determined with the help of the Student–Fisher criterion with an error probability $p < 0.05$ permissible for biomedical research.

Results and discussion. Testes of the rat are located in the scrotum, directly connected with the abdominal cavity, have an oval shape, each has the cranial and caudal poles, the medial and lateral surfaces, the ventral and dorsal margins. Outside the organ is covered with a connective tissue capsule that extends into the body by the septum, dividing it into lobules containing convoluted seminiferous tubules, which are located in different planes. Epitheliospermatogenous layer densely adjoins the wall of the tubule and is represented by sustentocytes, as well as by rows of sperm progenitors located at different stages of spermatogenesis (Fig. 1).

The organometric parameters of the examined organs of the rats of the control groups underwent progressive changes in connection with the regular processes of their morphogenesis (Table).

After the end of the imunofan administration, the principle of the structure of the testes did not change, but changes in the organometric parameters of the organs were revealed. Thus, a statistically significant difference in parameters was established on the 30th and 60th days after the end of the drug administration: the absolute mass increased by 7.12%, and 10.84%, respectively. The values of the relative mass changed unidirectionally and synchronously: the increase in the indicators was 5.77%, and 6.59%, respectively, in the same observation period. Linear and volume parameters of organs after application of immunosuppressor underwent similar changes. So, significant deviations were established on 30 and 60 days (Fig. 2).

After the end of the drug administration, the changes in the micromorphometric parameters of the testes were observed at the same time, with a tendency to increase with respect to the control groups of the animals.

After the application of imunofan, the morphometric parameters of the

Figure 1. The site of the testis of rats of the reproductive period at the 30th day of observation: A – after the application of imunofan, B – in the control. 1 – epitheliospermatogenous layer, 2 – wall of convoluted tubule, 3 – lumen of tubule. Stained with hematoxylin–eosin. Zoom in: Zoom 18.5; lens: PlanCN 10x/0.25 ∞/–/FN22.

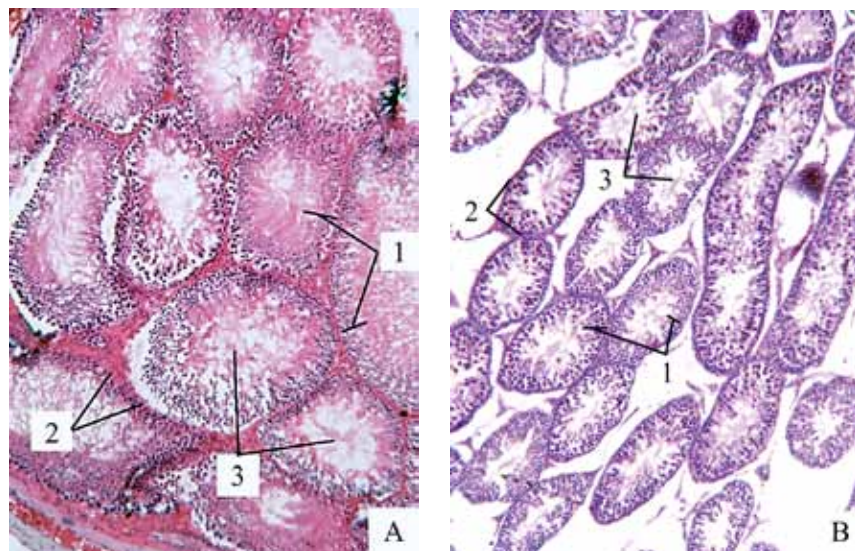
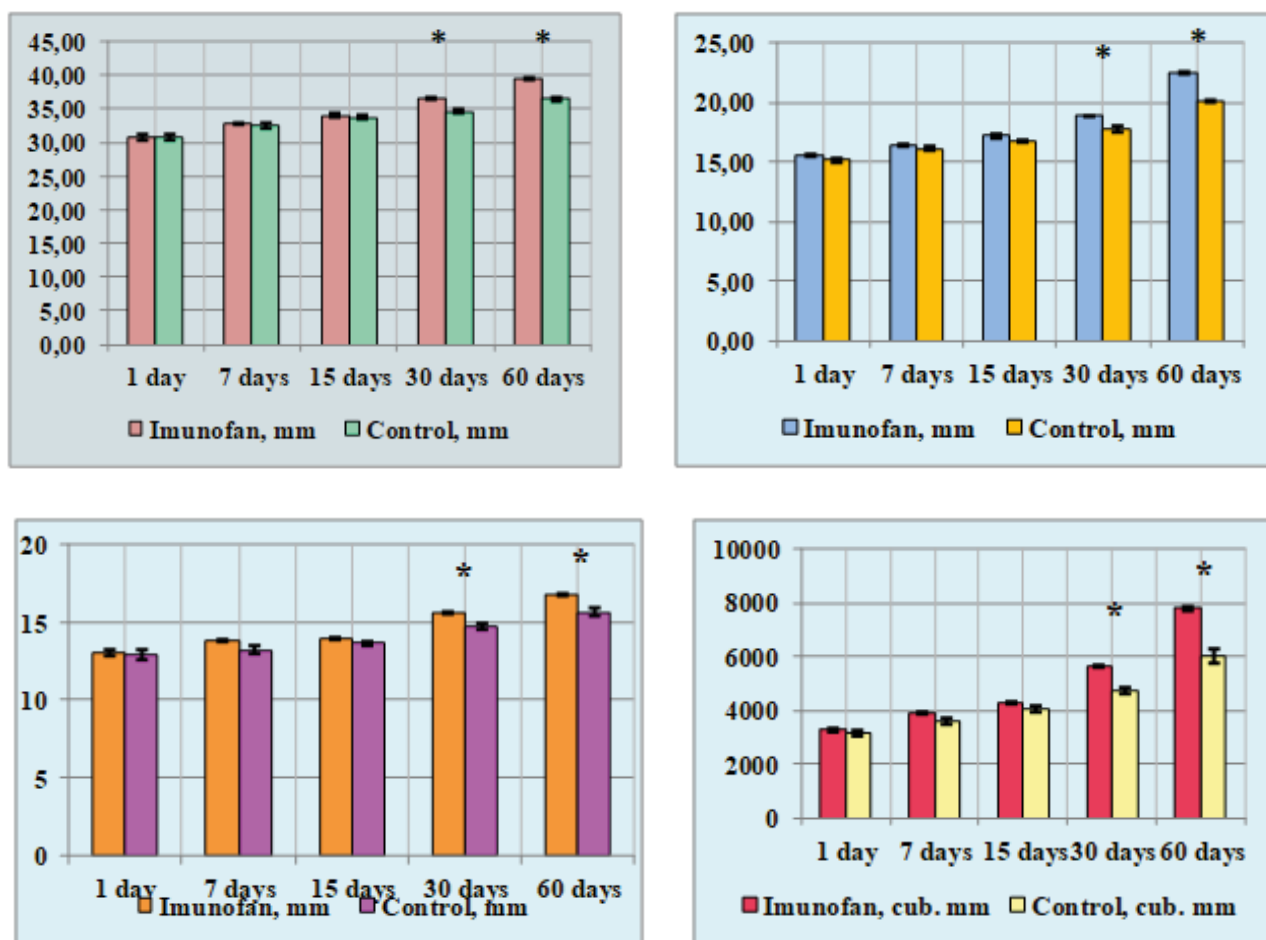


Table
Changes in the organometric parameters of the testes of animals of control groups of reproductive age ($M \pm m$, $n=30$)

Parameters	Time of observation, day				
	1	7	15	30	60
Absolute weight, μg	1650,32 \pm 16,65	1705,33 \pm 10,62	1786,44 \pm 15,23	1902,31 \pm 16,78*	2154,56 \pm 14,56*
Relative mass, $\mu\text{g/g}$	8,18 \pm 0,11	8,19 \pm 0,12	7,85 \pm 0,06	8,14 \pm 0,07*	8,61 \pm 0,08*
Length, mm	30,75 \pm 0,45	32,45 \pm 0,39	33,79 \pm 0,29	34,67 \pm 0,23*	36,46 \pm 0,24*
Width, mm	15,12 \pm 0,15	16,11 \pm 0,19	16,74 \pm 0,14	17,75 \pm 0,21*	20,14 \pm 0,13*
Thickness, mm	12,89 \pm 0,34	13,22 \pm 0,29	13,67 \pm 0,13	14,74 \pm 0,19*	15,68 \pm 0,22*
Volume, mm^3	3137,88 \pm 128,96	3618,49 \pm 112,35	4048,54 \pm 118,65	4749,36 \pm 108,57*	6028,48 \pm 247,66*

* – $p < 0,05$

Figure 2. Changes in length (A), width (B), thickness (B) and volume (D) of testes after application of imunofan and in control. * – significant difference from the control data ($p < 0,05$).



convoluted seminiferous tubules significantly exceeded the control data. Thus, the larger and smaller diameters increased by 5.67%, 9.17%, and 5.12%, 8.35%, respectively, on 30 and 60 days of observation. The areas of the tubule and epitheliospermatogenous layer increased synchronously, by 8.05%, 10.36%, and 7.31%, 10.04% (Figure 3).

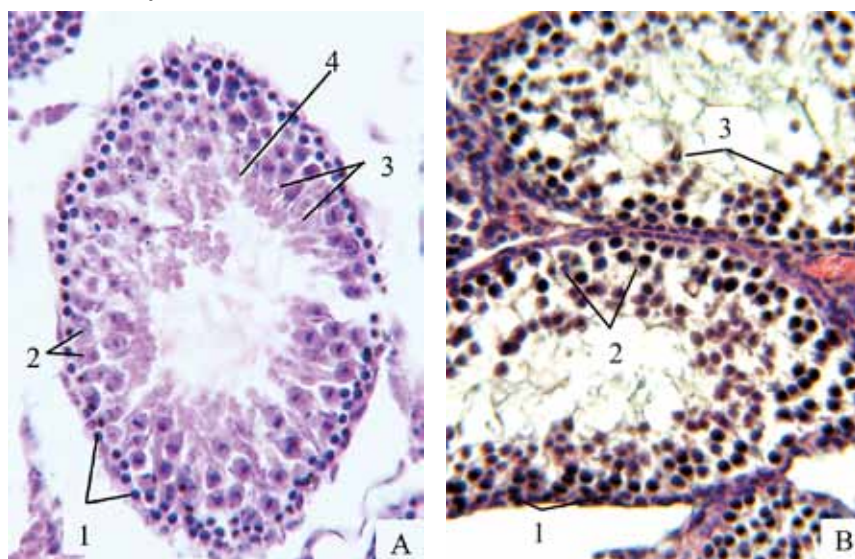
The height of the latter, as well as the index of spermatogenesis, statistically significantly exceeded the

control group of animals. Thus, on the 30th and 60th days after the immunostimulant was discontinued, these parameters increased by 7.91%, 13.31% and 10.08%, 9.64%, respectively. At the 1st, 7th and 15th days of the observation, not all the examined organ parameters differed significantly from the control data.

It has been proved that immunosuppressive influences change the morphogenesis of testes, which is accompanied by their dysfunction in

the form of disturbances of spermatogenesis up to azoospermia [1, 10]. The obtained results testify to the development of the re-adaptation processes in the testes after the application of the immunomodulator against the background of the ecological immunosuppression, which is reflected in the prevalence of the morphometric parameters of the organ under study over the control group of the animals. So, J. Gold and V. Vardhani (2017) in studies in mice have demonstrated an

Figure 3. The site of the testis of rats of the reproductive period at the 30th day of observation: A – after the application of imunofan, B – in the control. 1 – spermatogonia, 2 – spermatocytes, 3 – spermatids, 4 – spermatozoa, 5 – tubule wall. Stained with hematoxylin–eosin. Zoom in: Zoom 18.5; lens: PlanCN40x / 0.65 ∞ / 0.17 / FN22.



increase in the level of testicular DNA after the use of an immunostimulant [11]. This can be explained by the properties of imunofan to increase the stability of the genetic material of cells to adverse exogenous effects. The ability of the drug to stimulate the production of cytokines normalizes the function of immunocompetent cells, which is manifested in the sta-

bilization of the immune homeostasis of the testes. At the same time, the long-acting phase of imunofan is accompanied by an intense antioxidant and detoxifying effect, which prevents damage to actively dividing gonad cells. Also I.V. Bobrysheva (2013) established facts confirming the mutual regulation of the immune and endocrine systems both by direct influence

on effector cells and by hormonal regulation of the hypothalamic–pituitary system [2]. Consequently, the use of tropic cells of the adenohypophysis, which, in turn, affects the morphogenesis of the testes.

Conclusions.

1. In response to the use of imunofan, there is an active reaction from the testes of animals of reproductive age.

2. Statistically significant changes in the organ's parameters of the organ are noted in the late periods of the experiment (30 and 60 days of observation), which is explained by the pharmacodynamic features of the drug, which has the most intensive stabilizing, antioxidant and detoxifying effect during the long phase of action.

3. Micromorphometric data of testes confirm the development of readaptation processes at late observation periods after application of imunofan against the background of environmental immunosuppression.

4. The data obtained cause interest in the study of the morphological features of the organ of immature animals and rats of pronounced senile changes.

References.

1. Al Meselmani M.A. Delayed pathomorphological changes in the testes of rats after a single γ -irradiation / Al Meselmani M.A., Evseev A.V., Shabanov P.D. // Bulletin of the Smolensk State Medical Academy. – 2013. – No. 3, T. 12. – P. 47–55.
2. Bobrysheva I.V. Peculiarities of structural and functional changes in the acidophilic endocrinocyte–natalyogopophys of rats after application of immunophane / Bobrysheva I.V. // World of Medicine and Biology. – 2013. – №1. – P. 100–104.
3. Gazaliev M.A. The state of immunological health of the population of ecologically unfavorable regions of Kazakhstan (literature review) / Gazaliev M.A., Akhmetova N.Sh., Zhumabekova B.K. and others // Scientific review. Medical sciences. – 2016. – No. 5. – P. 32–39.
4. Directive of the European Parliament and the Council of the European Union on the protection of animals used for scientific purposes from 2010 No. 2010/63 / EU // NP "Association of experts in working with laboratory animals." – St. Petersburg, 2012 – 48 p.
5. Dudenkova N.A. Changes in the morphofunctional state and productivity of the seed glands of white rats under the influence of lead acetate / Dudenkova N.A., Shubina O.S. // Fundamental research. – 2013. – No. 10–6. – P. 1253–1259.
6. Zuhovitskaya E.V. Diffuse B–Large Cell Lymphoma with Testicular Disease / Zuhovitskaya E.V., Fisy A.T., Litvinovich S.N. // Journal of the Grodno State Medical University. – 2015. – № 4. – P. 134–136.
7. Kashchenko S.A. Features of the structure of thymus of white rats after immunostimulation and immunosuppression / Kashchenko S.A., Zakharov A.A. // World of Medicine and Biology. – 2009. – №3-1. – P. 75–78.
8. Kashchenko S.A. Features of the ultramicroscopic structure of parathyroid glands of sexually mature rats after immunosuppression / Kashchenko S.A., Erokhina V.V. // Journal of Clinical and Experimental Medicine Attachments "JC & EMR". – 2014. – No. 2 (2). – P. 185–192.
9. Lisutina L.A. Assessment of the state of natural objects in the Eastern Donbass / Lisutina L.A., Ganicheva L.Z., Pavlov A.V. // The engineer's messenger of the Don. – 2012. – №3. – P. 833–835.
10. Khramtsova Yu.S. Reparative regeneration of testes with various damages of the hemato–testicular barrier / Khramtsova Yu.S., Artashyan O.S., Pugachev N.N. // Experimental and clinical urology. – 2014. – №2. – P. 14–18.
11. Gold J. Changes in testicular DNA in mice against immunostimulation and hepatitis / Gold J., Vardhani V. // Biolife. – 2017. – Vol. 5, Issue 1. – P. 33–37.

УДК: 618.11-006.6+616-097

^{1,2}Кацюба М.С., ^{1,2,3}Хасанов Р.Ш., ⁴Муратова Г.З.,
²Усманова Г.А., ⁴Савельев А.А., ²Ахметзянова А.Ф.,
²Ратнер Е.Ю.

¹КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава
России. 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 36.

²ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический дис-
пансер» МЗ РТ. 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 29.

³Приволжский филиал ФГБУ «НМИЦ онкологии
им. Н.Н. Блохина» Минздрава России. 420029, г. Казань,
ул. Сибирский тракт, 29.

⁴ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный
университет». 420008, Россия, г. Казань, ул. Кремлевская,
д.18.

Может ли Копенгагенский индекс заменить индекс ROMA при обследовании пациенток с объемными образованиями малого таза?

Резюме. Цель исследования. Сравнить два алго-
ритма, используемые для оценки вероятности обна-
ружения злокачественной опухоли у пациенток с объ-
емными образованиями малого таза – алгоритм ROMA
(Risk of Ovarian Malignancy Algorithm) и Копенгагенский
индекс (CPH-I).

Материалы и методы. В проспективное одноцен-
тровое исследование включено 320 пациенток, после-
довательно направленных на хирургическое лечение в
связи с наличием объемных образований малого таза.
В рамках предоперационного обследования измеряли
сывороточную концентрацию опухолевых маркеров
CA125 и HE4, и вычисляли индексы ROMA и CPH-I. Точ-
ность маркерных индексов определялась на основании
сопоставления результатов прогноза, полученного
при помощи изучаемых алгоритмов, с заключитель-
ным гистологическим диагнозом.

Результаты исследования. Гистологическое ис-
следование операционного материала выявило 26
карцином яичников, 15 пограничных цистаденом, 8 не-
эпителиальных злокачественных новообразований, 2
случая овариальных метастазов рака желудка и 260
случаев доброкачественных заболеваний. При сравне-

^{1,2}Katsyuba M.S., ^{1,2,3}Khasanov R.Sh., ⁴Muratova G.Z.,
²Usmanova G.A., ⁴Saveliev A.A., ²Akhmetzianova A.F.,
²Ratner E.Yu.

¹Kazan State Medical Academy, 36 Butlerova str., Kazan,
420012, Russian Federation;

²Tatarstan Regional Clinical Cancer Center, 29 Sibirsky Tract
str., Kazan, 420029, Russian Federation

³Volga Region branch of N.N.Blokhin Russian Cancer
Research Center, 29 Sibirsky Tract str., Kazan, 420029 Russian
Federation

⁴Kazan Federal University, 18 Kremlyovskaya str., Kazan,
420008, Russian Federation

Can Copenhagen Index replace Risk of Ovarian Malignancy Algorithm (ROMA) in a triage of patients with pelvic mass?

Abstract. Aim of this study is to make a comprehensive
comparison of two algorithms used in predicting ovarian
cancer in patients with pelvic mass – the Copenhagen in-
dex (CPH-I) and the Risk of Ovarian Malignancy Algorithm
(ROMA).

Materials and Methods. We enrolled 320 consecutive
patients with pelvic mass scheduled for surgery in a single
institution in this prospective study. Serum levels of CA 125
and HE 4 were analyzed before surgery. Prediction results
obtained from ROMA and CPH-I algorithms were compared
to the respective final histological diagnoses.

Results. Histological analysis revealed 26 epithelial ovar-
ian cancers (EOC), 15 borderline ovarian tumors (BOT), 8
non-epithelial malignancies, 2 cases of ovarian metastases
and 260 benign diseases. On comparing ROC-AUC, CPH-I
was not inferior to ROMA neither in pre- nor in postmeno-
pausal patients. At standard cut-off points the sensitivity
of CPH-I and ROMA for EOC was 87.5% and 100%, re-
spectively, in premenopausal patients; 92.9% and 96.4%,
respectively in postmenopausal patients; and 91.7% and
97.2%, respectively, in combined group ($p > 0.05$ in all sub-
sets). ROMA provides a tailored specificity of about 90% in
all subgroups (89.6 and 89.7% in pre- and post-menopause,

нии площадей под ROC-кривыми (ROC-AUC), CPH-I не уступал ROMA ни в пре-, ни в постменопаузе. При использовании стандартных дискриминационных уровней чувствительность CPH-I и ROMA для карциномы яичников составила соответственно 87,5% и 100%, у пременопаузальных пациенток; 92,9% и 96,4% у постменопаузальных пациенток ($p>0,05$). Специфичность CPH-I и ROMA в пременопаузе составила 96,3 и 89,6% соответственно ($p>0,05$), а в постменопаузе - 89,7% для обоих алгоритмов.

Выводы. Концептуально CPH-I не уступает ROMA в оценке риска обнаружения злокачественной опухоли у женщин с диагностированным объемным образованием малого таза, и может стать основой для маршрутизации этой категории пациенток. Однако, для более широкого внедрения CPH-I в клиническую практику, необходимы дополнительные исследования, направленные на более тщательную валидацию стандартного дискриминационного уровня этого нового индекса.

Ключевые слова: рак яичников, CA125, HE4, ROMA, Копенгагенский индекс, опухолевые маркеры

respectively), whereas CPH-I in premenopausal patients demonstrated an extremely high specificity of 96.3% to the detriment of sensitivity. In postmenopausal patients the specificity of CPH-I and ROMA were both 89.7%.

Conclusions. Both CPH-I and ROMA are excellent algorithms for triaging patients diagnosed with pelvic mass, with the aim of referring high-risk patients to tertiary centers. However, more research aimed at a thorough validation of CPH-I's standard cut-off level is still needed for the widespread introduction of CPH-I into clinical practice.

Keywords: ovarian cancer, CA125, HE4, ROMA, Copenhagen index, tumor markers.

Контактное лицо:

Кацюба Михаил Сергеевич

ассистент кафедры онкологии, радиологии и паллиативной медицины КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 36; врач-онколог ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер» МЗ РТ. 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 29. Тел. 8(987)2969503, e-mail: mkatsuba@mail.ru

Contact person:

Katsyuba Mikhail

Lecturer of the department of oncology, radiology and palliative care, Kazan State Medical Academy – Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education «Russian Medical Academy of Continuous Professional Education» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 36 Butlerova Str., Kazan, Russian Federation, 420012, tel. (007)9872969503, e-mail address: mkatsuba@mail.ru

Введение. В структуре смертности от злокачественных новообразований (ЗНО) женских гениталий лидируют ЗНО яичников [3]. Многочисленными исследованиями показано, что больные раком яичников (РЯ), кому первичное хирургическое вмешательство выполнено специалистом-онкогинекологом и в специализированном центре, имеют большую продолжительность жизни и меньше страдают от осложнений лечения по сравнению с теми, кого оперировали в общей лечебной сети [10,14,15,27]. Вместе с тем, объемные образования в области придатков матки на протяжении жизни диагностируются у 10-20% женщин [8,11]. Соответственно,

большая часть из них оперируется в «общегинекологических» (не онкологических) отделениях. Кроме того, часть пациенток с объемными образованиями в области придатков матки подвергается динамическому наблюдению, либо консервативному лечению. С целью оценки вероятности обнаружения рака у пациентки с объемным образованием придатков матки, наряду с методами визуализации, традиционно используется сывороточный опухолевый маркер СА125 (карбогидратный антиген 125, иногда именуемый канцер-антигеном 125). Однако при I стадии РЯ его чувствительность не превышает 50% [1,18]. Кроме того, этот маркер часто ока-

зывается ложно повышенным при доброкачественных опухолях и неопухолевых заболеваниях, таких как эндометриоз, воспалительные заболевания органов малого таза, полисерозиты любой этиологии, а также во многих других ситуациях [1,18]. В этой связи представляет интерес новый сывороточный опухолевый маркер HE4 (Human epididymis protein 4), известный также, как WFDC2. В отличие от СА125, он не повышается при эндометриозе, воспалении, большинстве доброкачественных и экстрагенитальных опухолей [5,7,16,26]. Кроме того, около половины случаев РЯ с нормальной концентрацией СА125 сопровождается повышением сы-

вороточной концентрации HE4 [6,9,23].

Richard G. Moore и соавт. [24] предложили алгоритм для оценки вероятности обнаружения злокачественной опухоли у пациенток с объемными образованиями придатков матки - Risk Of Ovarian Malignancy Algorithm (ROMA), который подразумевает вычисление числового индекса на основании сывороточных концентраций CA125 и HE4, а также менопаузального статуса пациентки. Показано, что ROMA позволяет точнее прогнозировать РЯ, чем CA125 и HE4 по отдельности [12,19,28,29]. Однако, некоторые авторы не нашли преимуществ ROMA над CA125 и/или HE4 [17,31]. Тем не менее, алгоритм ROMA получил широкое распространение. Одна из основных причин его популярности заключается в том, что рекомендованные дискриминационные уровни индекса ROMA хорошо валидированы в большом количестве исследований [2,19,21,24,25,28,29], в то время как международные нормативы (референсные границы и оптимальные дискриминационные уровни) сывороточной концентрации HE4 до сих пор не установлены [4,22].

Недавно был предложен новый Копенгагенский индекс, англ. – Copenhagen Index (CPH-I) [20], который вместо менопаузального статуса учитывает возраст пациентки. При валидации нового индекса в многоцентровом международном исследовании авторы обнаружили эквивалентную с индексом ROMA диагностическую точность. Однако, в валидационную когорту, как и в тренировочную, не были включены пациентки с пограничными опухолями яичников (ПОЯ) и неэпителиальными ЗНО. Единственное опубликованное исследование, в котором осуществлена независимая валидация нового CPH-I, было проведено в Бразилии на 384 пациентках одного онкологического центра [32]. Авторы подтвердили сходные возможности ROMA и CPH-I в оценке вероятности обнаружения как инвазивной карциномы яичников, так и пограничных и не эпителиальных ЗНО. Однако, и авторы CPH-I [20], и авторы проводившие независимую валидацию [32] сравнивали CPH-I с ROMA без разделения на подгруппы согласно менопаузальному статусу. При сравнении

площадей под ROC-кривыми (ROC-AUC), это могло привести к некоторой недооценке ROMA, поскольку в пре- и постменопаузе используют различные дискриминационные уровни индекса ROMA.

Цель настоящего исследования. Всестороннее сравнение Копенгагенского индекса и алгоритма ROMA.

Материал и методы. Мы включили в проспективное одноцентровое исследование 320 пациенток, последовательно поступивших для хирургического лечения в Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан (г. Казань) в связи с наличием объемных образований малого таза, предположительно, яичникового происхождения. В Республике Татарстан исторически сложилось, что всех пациенток с объемными образованиями малого таза, независимо от наличия подозрения на рак, направляют на плановое хирургическое лечение в данную клинику несмотря на то, что она является специализированным онкологическим центром. Два локальных этических комитета (Казанской государственной медицинской академии и Республиканского клинического онкодиспансера) одобрили проведение исследования.

Критериями исключения/невключения были: возраст младше 18 или старше 80 лет, отказ от операции, злокачественное новообразование любой локализации на момент обращения или в течение 3 лет до включения в исследование, злокачественная или пограничная опухоль яичников в прошлом, независимо от срока, прошедшего от окончания лечения, скорость клубочковой фильтрации менее 50 мл/мин, застойная сердечная недостаточность. Перед операцией все пациентки прошли стандартное для нашей клиники обследование, включая ультразвуковое исследование малого таза и живота, цитологическое исследование цервикального мазка, фиброгастродуоденоскопию, фиброколоноскопию, рентгеновское исследование органов грудной клетки и консультацию терапевта. Кровь для исследования на опухолевые маркеры забиралась натощак в вакутейнер за 0-40 дней

до операции. Сыворотку получали путем центрифугирования образцов при скорости 1500 оборотов в минуту в течение 10 минут. Сывороточную концентрацию CA125 и HE4 определяли в день забора методом хемилюминисцентного иммуноанализа на микрочипах (CMIA) на анализаторе Abbott Architect i2000SR (Abbot Diagnostics) в строгом соответствии с инструкцией производителя.

Разделение по менопаузальному статусу производилось на основании анамнестических данных по тому же принципу, как принято при вычислении индекса ROMA [24]. То есть, постменопаузальными считались женщины, у которых прошло не менее года с даты последней менструации. Пременопаузальными считались женщины, имевшие хотя бы одну менструацию в течение года до забора крови. Если дату последнего овариального цикла было невозможно установить, например, вследствие перенесенной гистерэктомии, то пациентки младше 48 лет считались пременопаузальными, старше 55 – постменопаузальными, а для пациенток возраст которых находился в интервале от 48 до 55 лет менопаузальный статус определялся исходя из сывороточной концентрации фолликулостимулирующего гормона (ФСГ). Индекс ROMA вычисляли согласно Richard G. Moore и соавт. [24], а CPH-I согласно M. Karlsen и соавт [20]. Точность маркерных индексов определялась на основании сопоставления результатов прогноза, полученного при помощи изучаемых алгоритмов, с заключительным гистологическим диагнозом.

Статистический анализ проводили при помощи MS Excel и SPSS Version 14.8.1. Вычисляли площади под ROC-кривыми (ROC-AUC) для CPH-I и ROMA отдельно для прогнозирования инвазивной карциномы, как это делали авторы CPH-I, а также для прогнозирования инвазивной карциномы вместе с пограничными опухолями и всех злокачественных и пограничных опухолей, включая не эпителиальные и метастатические ЗНО, как это было сделано до этого для индекса ROMA [19,24,25,28]. Сравнение ROC-AUC осуществляли при помощи метода DeLong [13]. Кроме того, вычисляли чувствительность и специфичность индексов относительно стандарт-

ных дискриминационных уровней и 95% доверительные интервалы (95% ДИ) для этих показателей. В качестве стандартных дискриминационных уровней принимались 0,07 для СРН-I, а для ROMA 7,4% для пременопаузальных и 25,7% для постменопаузальных пациенток, как указано в инструкции производителя (Abbot Corporation).

Результаты. Из 320 пациенток 149 находились в пременопаузе и 171 в постменопаузе. Возраст участниц исследования был в интервале от 19 до 80 лет, при этом средний возраст составил 52,1 года. Среднее время от забора крови на опухолевые маркеры до операции составило 9,2 суток. Гистологическое исследование операционного материала выявило 26 карцином яичников, 15 ПОЯ, 8 не эпителиальных ЗНО, 2 случая ова-

риальных метастазов рака желудка и 260 доброкачественных заболеваний. Детальная информация о гистологических диагнозах у включенных в исследование пациенток представлена в Таблице 1. Данные о сывороточных концентрациях CA125 и He4 у включенных пациенток представлены на Рисунке 1.

При сравнении ROC-AUC, СРН-I не уступал ROMA ни в пре-, ни в постменопаузе. Более того, мы обнаружили статистически незначимую, но однонаправленную тенденцию в сторону превосходства ROC-AUC СРН-I во всех подгруппах (Таблица 2). ROC-кривые представлены на Рисунке 2.

Чувствительность и специфичность ROMA и СРН-I при использовании стандартных дискриминационных уровней приведены в Таблице 3. В группе постменопаузальных пациенток ROMA и СРН-I

продемонстрировали одинаковую специфичность 89.7% (95%ДИ: 83.1-93.9). При этом ROMA смогла корректно предсказать 27 случаев карциномы яичников из 28, в то время как СРН-I только 26. Таким образом, в постменопаузе чувствительность ROMA и СРН-I составила 97.2 (95% ДИ: 85.8-99.5) и 91.7 (95% ДИ: 78.2-97.1) процентов, соответственно ($p=0,35$). В группе пременопаузальных пациенток оказалось только 8 случаев карциномы яичников. При этом чувствительность ROMA составила 100% (95%ДИ: 67.6-100) при специфичности 89.6% (95% ДИ: 83.2-93.7), в то время как СРН-I продемонстрировал излишне высокую специфичность 96.3% (95%CI: 95.6-96.9) в ущерб специфичности - 87.5% (95% ДИ: 52.9-97.8), так как он не распознал 1 из 8 случаев карциномы яичников (Рисунок 1, Таблица 3). Эта разница в чувствительности также не достигла статистической значимости ($p=0.15$). Все случаи ПОЯ, неэпителиальных ЗНО яичников и метастазов в яичники рака желудка обоими алгоритмами были классифицированы одинаково.

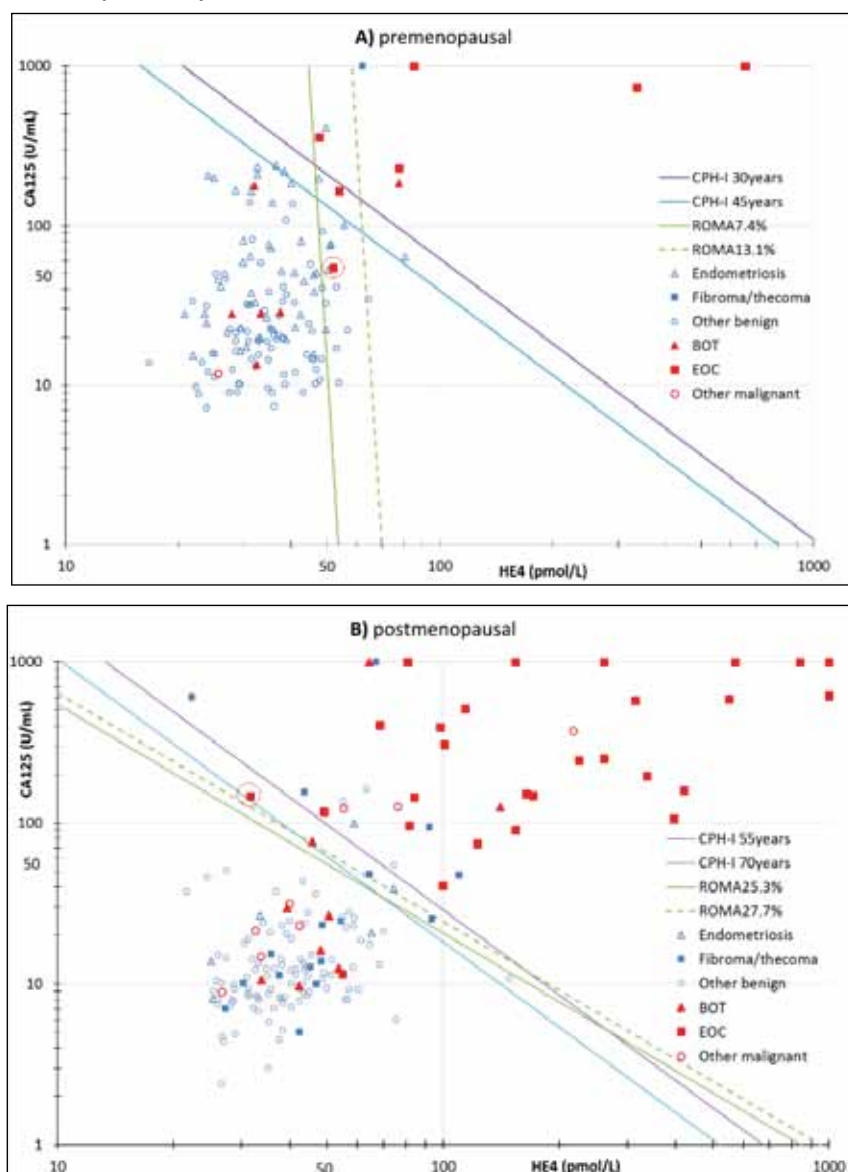
Обсуждение. Авторы СРН-I реализовали интересную идею – создание единого алгоритма, не зависящего от менопаузального статуса, с единым дискриминационным уровнем для всех пациентов. Однако, это не означает, что диагностическая точность данного алгоритма будет одинаковой в пре- и постменопаузе. В нашем исследовании мы впервые проанализировали прогностические возможности СРН-I отдельно для пре- и постменопаузальных пациенток.

Ограничения нашей работы связаны с одноцентровым характером исследования и относительно небольшим количеством включенных пациентов. Однако, его результаты являются ценными, поскольку для нового СРН-I отсутствуют многоцентровые проспективные исследования, моделирующие генеральную совокупность пациенток с объемами образованиями малого таза, какие были проведены при валидации ROMA [19,21,24,25,28]. К настоящему времени опубликовано только два исследования по валидации СРН-I, каждое из которых не является безупречным: исследование авторов СРН-I [20] и результаты независимой валидации, пред-

Таблица 1
Сведения о заключительных гистологических диагнозах у включенных пациенток.

Тип опухоли и гистологический диагноз	Пременопаузальные пациентки, n (%)	Постменопаузальные пациентки, n (%)	Все пациентки n (%)
Доброкачественные	134 (89.9%)	126 (73.7%)	260 (81.3%)
Функциональные и другие неопухолевые кисты яичников (кроме эндометриоидных)	25 (16.8%)	13 (7.6%)	38 (11.9%)
Эндометриоз яичников	46 (30.9%)	6 (3.5%)	52 (16.3%)
Зрелая тератома	18 (12.1%)	12 (7%)	30 (9.4%)
Цистаденома	40 (26.8%)	65 (38%)	105 (32.8%)
Фиброма-текома	1 (0.7%)	17 (9.9%)	18 (5.6%)
Другие доброкачественные заболевания	4 (2.7%)	13 (7.6%)	17 (5.3%)
Злокачественные и пограничные	15 (10.1%)	45 (26.3%)	60 (18.8%)
Пограничные, из них	6 (4%)	9 (5.3%)	15 (4.7%)
- стадия I (все гистотипы)	5 (3.4%)	8 (4.7%)	13 (4.1%)
- серозные (все стадии)	5 (3.4%)	5 (2.9%)	10 (3.1%)
- муцинозные (все стадии)	1 (0.7%)	4 (2.3%)	5 (1.6%)
Карциномы яичников, из них	8 (5.4%)	28 (16.4%)	36 (11.3%)
- стадия I (все гистотипы)	3 (2%)	5 (2.9%)	8 (2.5%)
- серозные (все стадии)	4 (2.7%)	11 (6.4%)	15 (4.7%)
- муцинозные (все стадии)	1 (0.7%)	2 (1.2%)	3 (0.9%)
Неэпителиальные	1 (0.7%)	6 (3.5%)	7 (2.2%)
из них гранулезоклеточные	1 (0.7%)	5 (2.9%)	6 (1.9%)
Метастазы рака желудка	-	2 (1.2%)	2 (0.6%)
Всего:	149 (100%)	171 (100%)	320 (100%)

Рисунок 1 Диаграммы, демонстрирующие серовоточные концентрации СА125 и HE4 у пременопаузальных (А) и постменопаузальных (В) пациенток. Концентрация СА125 отложена по оси X, HE4 по оси Y (обе на логарифмической шкале). Для упрощения диаграмм в случаях, когда концентрации маркеров превышали 1000 пмоль/л (или Ед./мл), они принимались равными 1000 пмоль/л (или Ед./мл). Проведенные прямые демонстрируют как обсуждаемые алгоритмы разделяют области высокого и низкого риска рака яичников при использовании стандартных дискриминационных уровней. Зеленая сплошная линия соответствует стандартному дискриминационному уровню индекса ROMA. Поскольку Копенгагенский индекс (СРН-I) зависит также от возраста, для ориентира мы построили 4 разделительные линии голубого и синего цвета, соответствующие возрастам 30, 45, 55, 70 лет (см. легенду непосредственно на диаграмме). Области слева и снизу от разделительных прямых соответствуют низкому риску рака яичников; области справа и сверху от разделительных линий соответствуют высокому риску рака яичников. Два случая рака яичников, корректно предсказанные ROMA, но не распознанные СРН-I обведены красным. EOC (epithelial ovarian cancer) = карцинома яичников. BOT (borderline ovarian tumor) = пограничная опухоль яичников. Other malignant = неэпителиальные ЗНО яичников и метастазы в яичники рака желудка



ставленные A.Yoshida с соавт. [32]. Первое является многоцентровым и многочисленным, однако большинство когорт набиралось в специализированных онкологических центрах, и в некоторых выборках

количество ЗНО многократно превышало число доброкачественных случаев. В итоге, во всей группе соотношение злокачественных и доброкачественных случаев также было далеко от реального (30%

случаев рака яичников). Кроме того, авторы не включали случаи ПОЯ и не эпителиальных ЗНО. Второе валидационное исследование A.Yoshida с соавт. [32], как и наше, является одноцентровым. Все пациентки набирались в специализированном онкологическом центре, и как следствие, авторы получили аномально высокую долю (41.7%) злокачественных и пограничных опухолей. Несмотря на то, что мы также представили серию случаев из одного центра, соотношение различных видов опухолей яичников в нашей выборке, по всей видимости, приближается к таковой в гипотетической генеральной совокупности, поскольку в нашем регионе всех пациенток с объемными образованиями малого таза (кроме urgentных случаев) принято направлять на хирургическое лечение в наш диспансер, не зависимо от наличия подозрения на рак. Так, доля доброкачественных случаев в нашем исследовании составила 81,3%, что приблизительно соответствует 81,1% в известном многоцентровом исследовании по валидации ROMA [25], куда набирались пациентки, обратившиеся к специалистам общей лечебной сети (акушеру-гинекологу, семейному врачу или общему хирургу) и в последующем направленные на операцию в связи с наличием объемного образования малого таза. Как и A.Yoshida с соавт. [32], мы включили также пациенток с не эпителиальными ЗНО и ПОЯ. Однако, в отличие от них мы не стали исключать экстраовариальные образования (субсерозная миома, паратубарная киста, сактосальпинкс), если до операции предполагалась яичниковая природа этих образований. Также важно отметить, что мы не включали пациенток, имеющих рак любой локализации в течение последних трех лет. Мы исходили из того, что если у пациентки в прошлом был рак желудка, молочной железы, ободочной или прямой кишки, то следует расценивать риск злокачественного поражения яичников как высокий и оперировать такую пациентку в специализированном онкологическом центре несмотря на уровни маркеров, принимая во внимание, что при метастатическом поражении яичников экстраовариальными раками уровни СА125 и HE4 часто не повышаются [30,31]. Поэтому в

Таблица 2
Сравнение ROC-AUC CPH-I и ROMA.

Дифференцируемые от доброкачественных заболеваний группы	Все пациентки		Пременопаузальные		Постменопаузальные	
	ROMA	CPH-I	ROMA	CPH-I	ROMA	CPH-I
Карциномы яичников	0.967	0.983	0.976	0.982	0.977	0.980
Карциномы яичников и ПОЯ	0.874	0.894	0.775	0.817	0.919	0.919
Все злокачественные и пограничные опухоли	0.854	0.857	0.730	0.769	0.881	0.881

p>0.1 во всех подгруппах

CPH-I – Копенгагенский индекс; ROMA – Risk of Ovarian Malignancy Algorithm; ROC-AUC - площадь под ROC-кривой; ПОЯ – пограничные опухоли яичников

Таблица 3

Чувствительность и специфичность Копенгагенского индекса и ROMA при использовании стандартных дискриминационных уровней.

Группа	Индекс	Специфичность, % (95%ДИ)	Чувствительность, % (95% CI)		
			Карциномы яичников	Карциномы и ПОЯ	Все злокачественные и пограничные опухоли
Все пациентки	ROMA	89.6 (85.3-92.8)	97.2 (85.8-99.5)	76.5 (70-82.9)	70 (62.4-77.6)
	CPH-I	93.1 (89.3-95.6)	91.7 (78.2-97.1)	72.5 (65-80.1)	66.7 (58.2-75.1)
Пременопаузальные	ROMA	89.6 (83.2-93.7)	100 (67.6-100)	64.3 (45.6-83)	60 (39.8-80.2)
	CPH-I	96.3 (91.6-98.4)	87.5 (52.9-100)	57.1 (34.7-79.6)	53.3 (29.7-76.9)
Постменопаузальные	ROMA	89.7 (83.1-93.9)	96.4 (82.3-99.4)	81.1 (65.8-90.5)	73.3 (65.5-81.1)
	CPH-I	89.7 (83.1-93.9)	92.9 (77.4-98)	78.4 (71.4-85.3)	71.1 (62.7-79.6)

CPH-I – Копенгагенский индекс; ROMA – Risk of Ovarian Malignancy Algorithm; ПОЯ – пограничные опухоли яичников

нашу выборку вошли только 2 случая (0,6%) овариальных метастазов рака желудка, который не был диагностирован до операции. В то же время в работе A.Yoshida с соавт. [32] оказалось 15 (3,9%) подобных случаев. Концентрация пациентов с метастическими опухолями, при которых часто наблюдаются низкие уровни CA125 и HE4, является серьезным недостатком исследований, где включались пациенты только из специализированных онкологических центров, поскольку может приводить к занижению чувствительности алгоритмов ROMA и CPH-I.

При сравнении ROC-AUC наши данные в очередной раз подтвердили, что алгоритм вычисления Копенгагенского индекса справляется с прогнозированием характера объемных образований малого таза не хуже ROMA. Более того, мы обнаружили статистически не значимую, но однонаправленную тенденцию в сторону превосходства ROC-AUC CPH-I во всех подгруппах (Таблица 2).

Тем не менее, не смотря на четкую тенденцию к превосходству ROC-AUC CPH-I, при использовании стандартных дискриминационных уровней ROMA выглядел более выигрышно, продемонстрировав

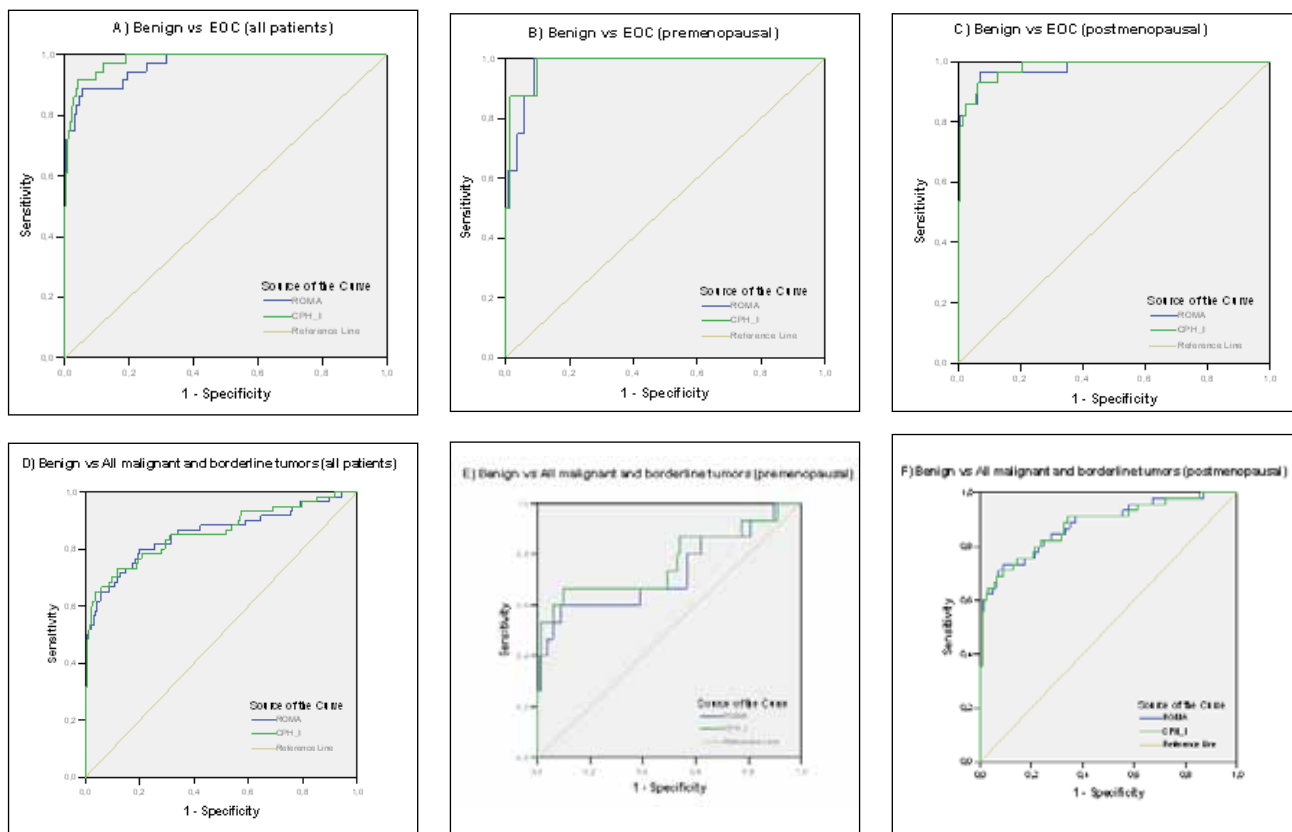
большую чувствительность, а также более сбалансированное соотношение чувствительности и специфичности. Так, ROMA обеспечив оптимальную с клинической точки зрения специфичность около 90%, эквивалентную как в пре-, так и в постменопаузе, в то время как CPH-I в пременопаузе продемонстрировал излишне высокую специфичность 96.3% (95%ДИ: 95.6-96.9) в ущерб чувствительности. В итоге, чувствительность CPH-I и ROMA для карциномы яичников составила у пременопаузальных пациенток 87.5% и 100% соответственно; у постменопаузальных пациенток - 92.9% и 96.4% соответственно и 91.7% и 97.2% соответственно в объединенной группе (95% ДИ указаны в Таблице 3).

Ни разница в чувствительности-специфичности, ни в ROC-AUC не достигла статистической значимости в нашем исследовании. Однако, обращает внимание, что при сравнении ROC-AUC наблюдался четкий тренд в сторону превосходства CPH-I, в то время как при анализе чувствительности и специфичности относительно стандартных дискриминационных уровней наблюдалась противоположная тенденция в сторону преимущества ROMA. Это несоответствие ставит под сомнение оптимальность предложенного дискриминационного уровня для CPH-I. Необходимо отметить, что предложенный авторами CPH-I дискриминационный уровень 0,07 в их собственном валидационном исследовании вряд ли оказался оптимальным. К сожалению, их публикация не содержит данных о чувствительности и специфичности индекса ROMA относительно стандартных дискриминационных уровней. Однако, полученная ими чувствительность CPH-I 82% при специфичности 88% определенно хуже, чем опубликованные до этого результаты ROMA [24,25,28,29], учитывая, что речь шла о дифференциации карциномы яичников (без учета не эпителиальных ЗНО и ПОЯ) от доброкачественных заболеваний.

Заключение

Концептуально, CPH-I, как и ROMA, является хорошим алгоритмом, позволяющим оценить риск обнаружения злокачественной опухоли у женщин с диагностированным объемным образованием

Рисунок 2 ROC-кривые для ROMA и Копенгагенского индекса (CPH-I)



малога таза. Потенциально, оба алгоритма могут стать объективной основой для маршрутизации этой категории пациенток. Поскольку CPH-I основывается на возрасте, а не на менопаузальном статусе, уже сейчас он может заменить ROMA у

пациенток младше 55 лет, перенесших в прошлом гистерэктомию. Это позволит отказаться от измерения концентрации ФСГ, предусмотренной алгоритмом ROMA для определения менопаузального статуса у гистерэктомированных женщин.

Однако для более широкого внедрения CPH-I в клиническую практику необходимы дополнительные исследования, направленные на более тщательную валидацию стандартного дискриминационного уровня этого нового индекса.

Литература:

- Алентов И.И. Опухоль-ассоциированные маркеры СА125 и HE4: эффективность и ограничения при диагностике злокачественных опухолей яичников / Алентов И.И., Новикова Е.Г., Сергеева Н.С. // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. – 2017. – № 1(15). – С. 56-62.
- Егунова М.А. Чувствительность и специфичность методов RMI и ROMA в дифференциальной диагностике объемных образований яичников на предоперационном этапе / Егунова М.А., Куценко И.Г. // В мире научных открытий. – 2016. – № 5(77). – С. 10-22.
- Каприн А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность) / Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. – М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2018. – 250 с.
- Кацуба М.С. К вопросу о референсных границах сывороточной концентрации опухолевого маркера HE4 / Кацуба М.С., Усманова Г.А., Муратова Г.З., Мазитов Б.К., Хасанов Р.Ш. // Практическая медицина. – 2015 – №1 – С. 76-80.
- Никогосян С.О. Современные методы иммунодиагностики злокачественных новообразований яичников / Никогосян С.О., Кадагидзе З.Г., Шелепова В.М., Кузнецов В.В. // Онкогинекология. – 2014 – №3 – С. 49-54.
- Сергеева Н.С. Серологические опухолеассоциированные маркеры СА125 и HE4 у больных раком яичников / Сергеева Н.С., Маршутина Н.В., Алентов И.И., Корнеева И.А. и др. // Вопросы онкологии. – 2013. – Т. 59. – №2. – С. 12-21.
- Сергеева Н.С. Белок эпидермиса человека HE4 как новый опухолеассоциированный маркер / Сергеева Н.С., Алентов И.И., Маршутина Н.В. // Онкогинекология. – 2016. – №4. – С. 48-58.
- Серов В.Н. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования яичников / Серов В.Н., Кудрявцева Л.И. – М.: Триада-Х, 1999. – 152 с.
- Хасанов Р.Ш. Оценка чувствительности сывороточного онкомаркера HE4 для диагностики рака яичников / Хасанов Р.Ш., Кацуба М.С., Усманова Г.А., Муратова Г.З. и др. // Поволжский онкологический вестник. – 2013 – №4 – С. 37-41.
- du Bois A. Variations in institutional infrastructure, physician specialization and experience, and outcome in ovarian cancer: a systematic review / du Bois A., Rochon J., Pfisterer J., Hoskins W.J. // Gynecol Oncol. – 2009. – v. 112. – P. 422-436.
- Curtin J.P. Management of the adnexal mass // Gynecol Oncol. – 1994. – v. 55. – P. 42-48.
- Dayyani F. Diagnostic Performance of Risk of Ovarian Malignancy Algorithm Against CA125 and HE4 in Connection With Ovarian Cancer / Dayyani F, Uhlig S, Colson B, et al. // Int J Gynecol Cancer. – 2016. – 26(9). P. 1586-1593. – doi:10.1097/JG0.0000000000000804.
- DeLong E.R. Comparing the Areas under Two or More Correlated Receiver Operating Characteristic Curves: A Nonparametric Approach / DeLong E.R., DeLong D.M., Clarke-Pearson D.L. // Biometrics. – 1988. – 44(3). – P. 837-845.
- Earle C.C. Effect of surgeon specialty on processes of care and outcomes for ovarian cancer patients / Earle C.C., Schrag D., Neville B.A., et al. // J Natl Cancer Inst. – 2006 – №8 – P. 172-180.
- Giede K.C. Who should operate on patients with ovarian cancer? An evidence-based review / Giede K.C., Kieser K., Dodge J., Rosen B. // Gynecol Oncol. – 2005. – 99. – P. 447-461.
- Huhtinen K. Serum HE4 concentration differentiates malignant ovarian tumours from ovarian endometriotic cysts / Huhtinen K., Suvitie P., Junnila J. // British Journal of Cancer. – 2009. – 100. – P. 1315-1319.
- Jacob F. No benefit from combining HE4 and CA125 as ovarian tumor markers in a clinical setting / Jacob F, Meier M., Caduff R., et al. // Gynecol Oncol. – 2011. – 121(3). – P. 487-491. – doi:10.1016/j.ygyno.2011.02.022.
- Jacobs I. The CA 125 tumour-associated antigen: a review of the literature / Jacobs I., Bast R.C. Jr. // Hum Reprod. – 1989. – 4(1). – P. 1-12.
- Karlsen M.A. Evaluation of HE4, CA125, risk of ovarian malignancy algorithm (ROMA) and risk of malignancy index (RMI) as diagnostic tools of epithelial ovarian cancer in patients with a pelvic mass / Karlsen M.A., Sandhu N., Høgdall C., et al. // Gynecol Oncol. – 2012. – 127(2). – P. 379-383. – doi:10.1016/j.ygyno.2012.07.106.
- Karlsen M.A. A novel diagnostic index combining HE4, CA125 and age may improve triage of women with suspected ovarian cancer - An international multicenter study in women with an ovarian mass / Karlsen M.A., Høgdall

- E.V.S., Christensen I.J., et al. // *Gynecol Oncol.* – 2015. – 138(3). – P. 640-646. – doi:10.1016/j.ygyno.2015.06.021.
21. Lennox G.K. Effectiveness of the Risk of Malignancy Index and the Risk of Ovarian Malignancy Algorithm in a Cohort of Women With Ovarian Cancer / Lennox G.K., Eiriksson L.R., Reade C.J., et al. // *Int J Gynecol Cancer.* – 2015. – 25(5). – P. 809-814. – doi:10.1097/IGC.0000000000000442.
 22. Macedo A.C.L. Accuracy of Serum Human Epididymis Protein 4 in Ovarian Cancer Diagnosis / Macedo A.C.L., da Rosa M.I., Lumertz S., Medeiros L.R. // *Int J Gynecol Cancer.* – 2014. – 24(7). – P. 1222-1231. – doi:10.1097/IGC.0000000000000192.
 23. Moore R.G. The use of multiple novel tumor biomarkers for the detection of ovarian carcinoma in patients with a pelvic mass / Moore R.G., Brown A.K., Miller M.C. // *Gynaecol. Oncol.* – 2007. – 108(2). – P. 402-408.
 24. Moore R.G. A novel multiple marker bioassay utilizing HE4 and CA125 for the prediction of ovarian cancer in patients with a pelvic mass / Moore R.G., McMeekin D.S., Brown A.K., et al. // *Gynecol Oncol.* – 2009. – 112(1). – P. 40-46. – doi:10.1016/j.ygyno.2008.08.031.
 25. Moore R.G. Evaluation of the diagnostic accuracy of the risk of ovarian malignancy algorithm in women with a pelvic mass / Moore R.G., Miller M.C., Disilvestro P., et al. // *Obstet Gynecol.* – 2011. – 118(2 Pt 1). – P. 280-288. – doi:10.1097/AOG.0b013e318224fce2.
 26. Moore R.G. Serum HE4 levels are less frequently elevated than CA125 in women with benign gynecologic disorders / Moore R.G., Miller M.C., Steinhoff M.M., et al. // *Am J Obstet Gynecol.* – 2012. – 206(4). – P. 351-359.
 27. Paulsen T. Improved short-term survival for advanced ovarian, tubal, and peritoneal cancer patients operated at teaching hospitals / Paulsen T., Kjaerheim K., Kaern J., Tretli S., Trope C. // *Int J Gynecol Cancer.* – 2006. – 16 Suppl 1. – P. 11-17.
 28. Romagnolo C. HE4, CA125 and risk of ovarian malignancy algorithm (ROMA) as diagnostic tools for ovarian cancer in patients with a pelvic mass: An Italian multicenter study / Romagnolo C., Leon A.E., Fabricio A.S.C., et al. // *Gynecol Oncol.* 2016. – 141(2). – P. 303-311. – doi:10.1016/j.ygyno.2016.01.016.
 29. Sandri M.T. Comparison of HE4, CA125 and ROMA algorithm in women with a pelvic mass: Correlation with pathological outcome / Sandri M.T., Bottari F., Franchi D., et al. // *Gynecol Oncol.* – 2013. – 128(2). – P. 233-241. – doi:10.1016/j.ygyno.2012.11.026.
 30. Stiekema A. Serum human epididymal protein 4 (HE4) as biomarker for the differentiation between epithelial ovarian cancer and ovarian metastases of gastrointestinal origin / Stiekema A., Boldingh Q.J., Korse C.M., et al. // *Gynecol Oncol.* – 2015. – 136(3). – P. 562-566. – doi:10.1016/j.ygyno.2014.12.037.
 31. Van Gorp T. HE4 and CA125 as a diagnostic test in ovarian cancer: prospective validation of the Risk of Ovarian Malignancy Algorithm / Van Gorp T., Cadron I., Despierre E., et al. // *Br J Cancer.* – 2011. – 104(5). – P. 863-870. – doi:10.1038/sj.bjc.6606092.
 32. Yoshida A. Comparing the Copenhagen Index (CPH-I) and Risk of Ovarian Malignancy Algorithm (ROMA): Two equivalent ways to differentiate malignant from benign ovarian tumors before surgery? / Yoshida A., Derchain S.F., Pitta D.R., et al. // *Gynecol Oncol.* – 2016. – 140(3). – P. 481-485. – doi:10.1016/j.ygyno.2016.01.023.

УДК: 611.018.74: 616-001.34

¹Воронков А.В., ¹Поздняков Д.И., ¹Хури Е.И.,
²Воронкова М.П.

¹Пятигорский медико-фармацевтического институт - филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет». 357532, г. Пятигорск, пр. Калинина, д. 11.

²Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет». 400131, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, д. 1.

Влияние производного пиримидин-4-1(Н)-она на вазодилатирующую функцию эндотелия сосудов у крыс в условиях экспериментальной черепно-мозговой травмы

Резюме. Актуальность проблемы. В виду неуклонного роста случаев черепно-мозгового травматизма и значительной роли в патогенезе черепно-мозговой травмы эндотелиальной дисфункции сохранение эндотелиальной функции представляет несомненный научно-практический интерес.

Цель работы. Оценить влияние нового пептид-замещенного производного пиримидин-4-1(Н)-она на состояние вазодилатирующей функции эндотелия сосудов у крыс в условиях экспериментальной черепно-мозговой травмы.

Материалы и методы. Эксперимент выполнен на 48 крысах-самцах линии Wistar. Черепно-мозговую травму воспроизводили методом свободного падения груза массой 150 г на теменно-затылочную область черепа животного с высотой 50 см. Исследуемое соединение и препарат сравнения (глиатилин) вводили на протяжении 3-х суток с момента воспроизведения черепно-мозговой травмы. На 4-й день оценивали состояние вазодилатирующей функции эндотелия сосудов по изменению скорости мозгового кровотока при

¹Voronkov A. V., ¹Pozdnyakov D. I., ¹Khoury E. I.,
²Voronkova M. P.

¹Pyatigorsk medical and pharmaceutical Institute - branch of the «Vologograd state medical University». 357532, Pyatigorsk, Kalinina Ave, 11.

²Federal state educational institution of the higher education «Vologograd state medical University». 400131 Volgograd, square of the Fallen fighters, 1.

Effect of pyrimidine-4-1 (H) -OH derivative on vasodilating function of vascular endothelium of rats under conditions of experimental traumatic brain injury

Abstract. Background. In view of the steady increase in cases of craniocerebral trauma and a significant role in the pathogenesis of craniocerebral trauma of endothelial dysfunction, preservation of endothelial function is of undoubted scientific and practical interest.

The aim of the study. To evaluate the effect of the new peptide-substituted pyrimidine-4-1(H) derivative on the vasodilating vascular endothelial function in rats under experimental traumatic brain injury.

Materials and methods. The experiment was performed on 48 male rats of the Wistar line. Traumatic brain injury was reproduced by the method of free fall of a weight of 150 g on the parieto-occipital region of the skull of the animal from the height of 50 cm the test compound and the reference drug (gliatilin) was administered for 3 days from the moment of playback of traumatic brain injury. On the 4th day, the state of vasodilating vascular endothelial function was assessed by changing the speed of cerebral blood flow during modification of no synthesis. Additionally, the concentration of homocysteine in serum was determined.

модификации синтеза NO. Дополнительно определяли концентрацию гомоцистеина в сыворотке крови.

Результаты и обсуждение. Установлено, что применение нового пептид-замещенного производного пиримидин-4-1(H)-она в дозе 50 мг/кг способствовало сохранению вазодилатирующей функции эндотелия сосудов у крыс, о чем может свидетельствовать восстановление сосудистой реакции в ответ на введение ацетилхолина и нитро-L-аргинин метилового эфира, а также меньшем проявлении феномена «L-аргинового парадокса». Кроме того применение изучаемого соединения способствовало снижению концентрации гомоцистеина в сыворотке крови на 34,8% ($p < 0,05$) по сравнению с животными, не получавшими фармакологическую поддержку.

Выводы. Таким образом, по результатам проведенного исследования можно предполагать наличие у изучаемого пептид-замещенного производного пиримидин-4-1(H)-она эндотелиотропной активности, сопоставимой с эффектом референтного препарата – глиатилина.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, эндотелий, эндотелиопротекторы, глиатилин.

Results and discussion. As a result, it was found that the use of a new peptide-substituted derivative of pyrimidine-4-1(H)-OH at a dose of 50 mg/kg contributed to the preservation of vasodilating vascular endothelial function in rats, as may be evidenced by the restoration of vascular reaction in response to the introduction of acetylcholine and nitro-L-arginine methyl ether, as well as a smaller manifestation of the phenomenon of "L-arginine paradox". In addition, the use of the studied compound contributed to a decrease in the concentration of homocysteine in serum by 34.8% ($p < 0.05$) compared with animals that did not receive pharmacological support.

Conclusion. Thus, according to the results of the study, it is possible to assume the presence of the studied peptide-substituted derivative of pyrimidine-4-1(H)-it endotheliotropic activity comparable to the effect of the reference drug – gliatilin.

Key words: traumatic brain injury, endothelium, endotheliopathy, gliatilin.

Контактное лицо:

Поздняков Дмитрий Игоревич

преподаватель кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии Пятигорского медико-фармацевтического института. 357532, Пятигорск, пр. Калинина, 11. тел: +7-918-756-08-89
e-mail: pozdniackow.dmitry@yandex.ru

Contact person:

Pozdnyakov Dmitry

lecturer of the Department of pharmacology with a course of clinical pharmacology Pyatigorsk medical and pharmaceutical Institute. 357532, Pyatigorsk, av.Kalinina, 11. tel: +7-918-756-08-89
e-mail: pozdniackow.dmitry@yandex.ru

Введение. Последние статистические данные показывают неуклонный рост случаев черепно-мозгового травматизма – 55 млн. человек ежегодно переносят черепно-мозговую травму (ЧМТ) [11]. Помимо бытового травматизма, дорожно-транспортных происшествий черепно-мозговой травме в значительной степени подвержены профессиональные спортсмены, действующие военные [6,12]. Бимодальность возрастного пика у лиц, подверженных ЧМТ также играет существенную роль в распространности данного состояния [11]. С точки зрения эпидемиологии, экономических затрат на диагностику и лечение/реабилитацию, а также высокие показатели отдаленных

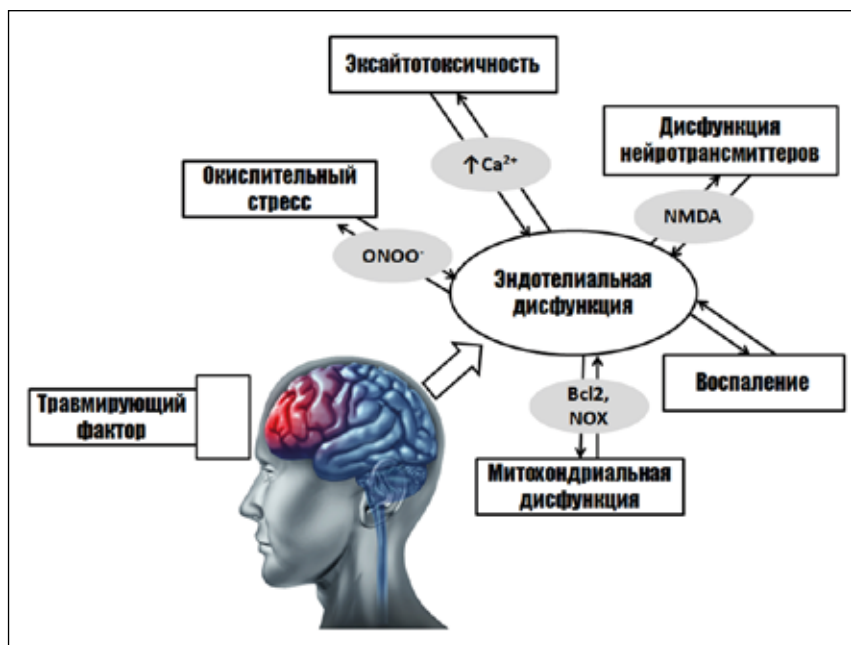
негативных последствий, ЧМТ несет огромную социально-экономическую нагрузку и стоит в одном ряду с ишемическим инсультом, болезнью Альцгеймера [10].

Уникальность ЧМТ, состоит в том, что церебральная дисфункция возникает только посредством действия экзогенного фактора [11]. Однако, несмотря на униполярность повреждения, травмирующий фактор запускает целый патофизиологический каскад деструкции мозговой ткани, т.е. наблюдается полимодальность вторичной травмы головного мозга. Помимо «классических» составляющих каскада вторичного повреждения мозга в условиях ЧМТ: воспаление, эксайто-токсичность, оксидативный стресс,

митохондриальная дисфункция и т.д. [10], в последнее время некоторыми авторами выделяется еще одна немаловажная его составляющая – эндотелиальная дисфункция [9,11]. Структурно-функциональный дефект эндотелия церебральных сосудов может являться «связующим» фактором, объединяющим большинство «классических» механизмов повреждения - существует тесная взаимосвязь между эндотелиальной дисфункцией, окислительным стрессом, нарушением проницаемости гемато-энцефалического барьера и дисфункцией митохондрий (рис.1) [11].

На основании вышеизложенного сохранение эндотелиальной функции можно считать одним из новых

Рисунок 1. Взаимосвязь эндотелиальной дисфункции и вторичного каскада повреждения головного мозга в условиях ЧМТ.



и перспективных направлений коррекции последствий ЧМТ [9,11].

Производные пиримидин-4-1(Н)-она характеризуются обширным спектром фармакологической активности, включающем в себя: регенерирующую, противовоспалительную, антигипертензивную, антиоксидантную и др. виды активности [5]. В ранее проведенных экспериментальных исследованиях были установлены эндо [4] – и церебротропные [3] свойства для некоторых производных пиримидин-4-1(Н)-она, что делает данный класс соединений перспективным для дальнейшего изучения на предмет наличия эндотелиопротекторного действия.

Цель исследования. Оценить влияние нового пептид-замещенного производного пиримидин-4-1(Н)-она на изменение вазодилатирующей функции эндотелия сосудов в условиях экспериментальной черепно-мозговой травмы у крыс

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на 48 крысах-самцах линии Wistar. Животных рандомизировали по возрасту и весу (половозрелые, массой 220-240 грамм), было сформировано 4 равные экспериментальные группы (n=12). ЧМТ моделировали методом свободного падения груза массой 150 г на теменно-заты-

лочную область черепа животного с высоты 50 см [1]. Первая группа животных – позитивный контроль (ПК), которым не воспроизводили ЧМТ. Вторая группа крыс – негативный контроль (НК), с ЧМТ и не получавшая фармакологическую поддержку. Третья и четвертая группы животных (крысы с ЧМТ) получали референтный препарат глиатилин в дозе 50 мг/кг и изучаемое производное пиримидин-4-1(Н)-она под лабораторным шифром GLY в дозе 50 мг/кг соответственно. Исследуемое соединение и референтный препарат вводили интраперитонеально на протяжении 3-х суток (1 инъекция ежедневно) с момента воспроизведения ЧМТ. По истечении указанного времени у крыс регистрировали изменение состояния вазодилатирующей функции эндотелия сосудов, а также оценивали изменение концентрации гомоцистеина в сыворотке крови.

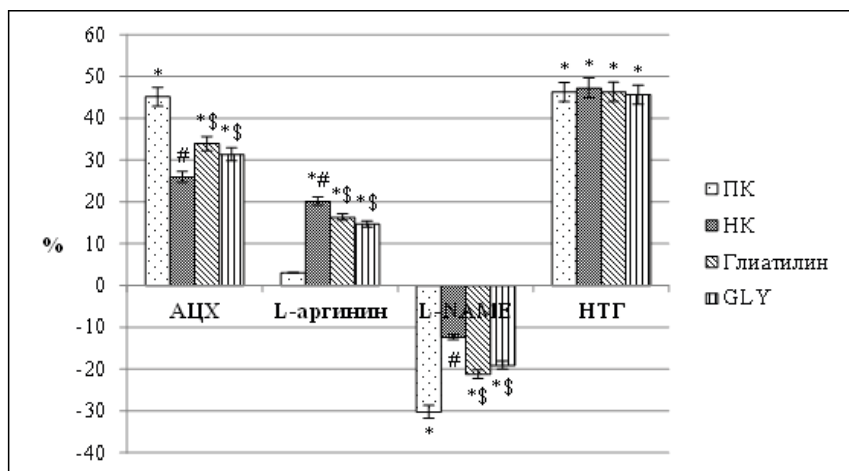
Состояние вазодилатирующей функции эндотелия сосудов оценивали у наркотизированных хлоралгидратом (350 мг/кг) крыс доплерографическим методом (ультразвуковой доплерограф, датчик УЗОП-010-01 с рабочей частотой 25 МГц и программного обеспечения «ММ-Д-К-Minimax Doppler» v.1.7. (Санкт-Петербург, Россия) при модификации синтеза эндогенного оксида азота. Датчик доплерографа устанавливали в теменную об-

ласть головного мозга крыс, в качестве модификаторов синтеза NO использовали: ацетилхолин (АЦХ) 0.1 мг/кг (Sigma-Aldrich), L-аргинин 150 мг/кг (Panreac), нитро-L-аргинин метиловый эфир (L- NAME) 15 мг/кг (Sigma-Aldrich), для оценки эндотелий-независимой вазодилатации вводили нитроглицерин 0,007 мг/кг (Биомед). Все используемые тест-системы вводились внутривенно в левую бедренную вену, непосредственно в процессе регистрации кровотока [2]. Далее у животных производили забор венозной крови с последующим получением сыворотки для определения концентрации гомоцистеина (коммерческий набор реактивов для определения гомоцистеина производства компании «DiaSyS» (Германия)). Протокол подготовки и дальнейший ход анализа соответствовал инструкции, прилагаемой к набору. После проведения всех необходимых манипуляций животные выводились из эксперимента декапитацией до выхода из наркоза.

Полученные в ходе проведения исследования результаты обрабатывали методами вариационной статистики с применением программного комплекса «STATISTICA 6.0». Данные представляли в виде $M \pm SE$, проверяли на нормальность распределения с применением критерия Шапиро-Уилка. Для сравнения средних применяли метод однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) с пост-тестом Ньюмена-Кейсла и рангового критерия Крускаллы-Уоллиса. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Оценивая состояние вазодилатирующей функции эндотелия сосудов у ПК группы крыс (рис.2), установлено повышение скорости мозгового кровотока в ответ на введение АЦХ данной группе животных на 45,1% ($p < 0,05$) и ее снижение при введении L-NAME на 30,2% ($p < 0,05$) относительно фоновой скорости церебрального кровотока ($4,3 \pm 0,289$ см/сек) ПК группы крыс. Введение L-аргинина данной группе животных не привело к значимому изменению скорости мозгового кровотока. Введение НТГ животным группы ПК способствовало увеличению скорости локального

Рисунок 2. Изменение вазодилатирующей функции эндотелия сосудов в условиях коррекции ЧМТ глиатилином и изучаемым соединением GLY



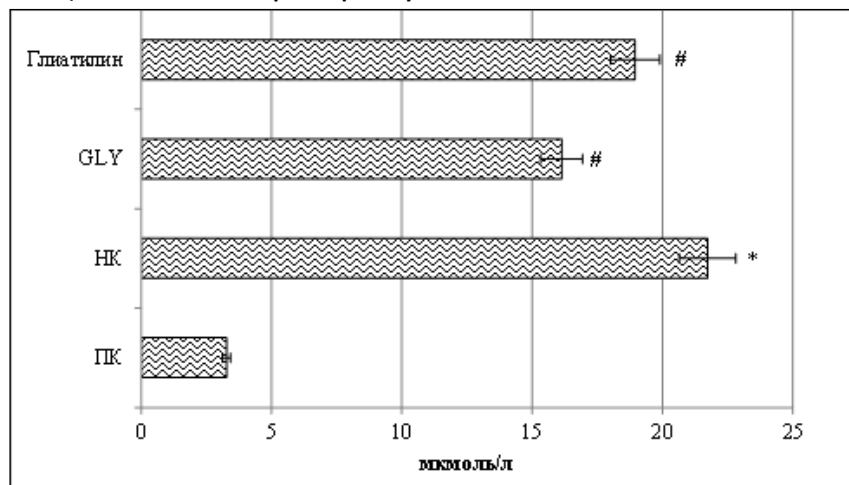
Обозначение: ПК – группа крыс позитивного контроля; НК – группа животных негативного контроля;

*- статистически значимо относительно фоновой скорости мозгового кровотока (критерий Ньюмена-Кейсла);

#- статистически значимо относительно ПК группы животных (критерий Ньюмена-Кейсла);

§- статистически значимо относительно НК группы животных (критерий Ньюмена-Кейсла).

Рисунок 3. Влияние глиатилина и соединения GLY на изменение концентрации гомоцистеина в плазме крови крыс в условиях ЧМТ



Обозначение: ПК – группа крыс позитивного контроля; НК – группа животных негативного контроля;

*- статистически значимо относительно ПК группы животных (критерий Крускалла-Уоллиса);

#- статистически значимо относительно НК группы животных (критерий Крускалла-Уоллиса).

церебрального кровотока на 46,3% ($p < 0,05$). Полученные данные согласуются с литературными источниками [2].

У группы крыс НК в условиях ЧМТ, по сравнению с группой животных позитивного контроля отмечено ухудшение сосудистой реакции в ответ на введение АЦХ и L-NAME, что отражается в менее значимом увеличении/уменьшении скорости мозгового кровотока при введении

данных анализаторов эндотелиальной функции (скорость церебрального кровотока изменилась на +26% и -12,3% соответственно от ее исходного уровня ($3,7 \pm 0,618$ см/сек)). Кроме того у НК группы животных наблюдалось увеличение скорости церебрального кровотока в ответ на введение L-аргинина на 20,2% ($p < 0,05$), что свидетельствует о развитии у данной группы крыс феномена «L-аргининового парадокса»

[2]. Следует отметить, что скорость локального мозгового кровотока при введении HTG у всех групп животных с ЧМТ статистически значимо не отличалась от таковой у ПК группы крыс (рис.2).

У крыс с ЧМТ, получавших глиатилин отмечено восстановление эндотелиальной функции, что отражается в более выраженной сосудистой реакции при введении АЦХ и L-NAME у данной группы животных, по сравнению с НК группой крыс на 30,4% ($p < 0,05$) и 72,4% ($p < 0,05$) соответственно. В ответ на введение L-аргинина скорость церебрального кровотока у крыс, получавших глиатилин, увеличилась всего на 16,4% ($p < 0,05$) от ее фонового значения ($4,9 \pm 0,255$ см/сек.), что было меньше аналогичного значения НК группы животных на 23,2% ($p < 0,05$).

В условиях коррекции ЧМТ изучаемым соединением GLY (рис.2) скорость мозгового кровотока у крыс в ответ на введение АЦХ увеличилась на 31,4% ($p < 0,05$) относительно ее исходного значения ($4,2 \pm 0,155$ см/сек.), в то время как при введении L-NAME данный показатель уменьшился на 19% ($p < 0,05$). Введение L-аргинина данной группе животных привело к увеличению скорости локального церебрального кровотока на 14,7% по сравнению с ее первоначальным значением. Следует отметить, что статистически значимых отличий между группами животных, получавших глиатилин и GLY, установлено не было.

Оценивая изменение концентрации гомоцистеина у крыс в условиях ЧМТ (рис.3), установлено повышение данного показателя у НК группы животных, относительно группы крыс позитивного контроля в 6,6 раза ($p < 0,05$).

У крыс, получавших глиатилин и исследуемое соединение GLY, содержание гомоцистеина снизилось относительно НК группы животных на 14% ($p < 0,05$) и 34,8% ($p < 0,05$) соответственно.

Обсуждение результатов. Известно, что эндотелий сосудов играет существенную роль в поддержании оптимального сосудистого тонуса, обеспечивая адекватный уровень кровоснабжения головного мозга, что немаловажно в условиях заболеваний, сопряжен-

ных с недостаточностью церебральной гемодинамики, например, черепно-мозговой травме [9,11]. Однако, являясь в большой степени лабильной структурой, сосудистый эндотелий подвержен воздействию ряда неблагоприятных факторов, что нарушает его структурно-функциональную целостность, усугубляя течение заболевания [2]. Исходя из значительной роли эндотелия сосудов в поддержании оптимального уровня мозгового кровотока, представляется перспективным сохранение эндотелиальной функции посредством применения фармакологически активных субстанций – эндотелиополитропов [2]. В настоящем исследовании установлено положительное эндотелиотропное действие нового пептид-замещенного пиримидин-4-1(Н)-она под лабораторным шифром GLY, применение которого в дозе 50 мг/кг способствовало сохранению вазодилатирующей функции эндотелия сосудов в условиях ЧМТ. Подобное действие соединения GLY может быть связано с уменьшением образования гомоцистеина, что также отражено в данном исследовании. Гомоцистеин – про-

дукт деметилирования метионина играет значимую роль в патогенезе эндотелиальной дисфункции. Гипергомоцистеинемия приводит к прямой альтерации эндотелиоцитов, снижая продукцию оксида азота, нарушает обмен фолатов, необходимых для адекватного функционирования эндотелия, ухудшает реологические свойства крови и эластичность сосудистой стенки [8]. Кроме того в литературных источниках приводятся данные свидетельствующие о том, что избыток гомоцистеина усиливает генерацию свободных радикалов, интенсифицируя вторичное – окислительное повреждение эндотелия [7]. Таким образом, снижение уровня гомоцистеина на фоне применения соединения GLY способно восстановить вазодилатирующую функцию эндотелия в условиях ЧМТ. Однако нельзя отрицать и другие потенциально возможные механизмы эндотелиотропного действия соединения GLY. Так для производных пиримидин-4-1(Н)-она описана РКС – ингибирующая активность и прямое воздействие на функцию eNOS [4], что также может лежать в основе эндотелийпозитивной активности

субстанции GLY, как представителя класса производных пиримидин-4-1(Н)-она.

Выводы.

1. В условиях черепно-мозговой травмы у крыс наблюдается ухудшение вазодилатирующей функции эндотелия сосудов, сопровождаемое снижением вазореактивности к АЦХ и L-NAME, развитием феномена «L-аргининового парадокса» и повышением концентрации гомоцистеина в 6,6 раза ($p < 0,05$).

2. Применение соединения GLY способствовало сохранению вазодилатирующей функции эндотелия сосудов, а также снижению концентрации гомоцистеина, по сравнению с животными, не получавшими фармакологическую поддержку на 34,8% ($p < 0,05$).

3. Эндотелиотропный эффект соединения GLY был сопоставим с таковым у референтного препарата – глиатилина, что делает его перспективным объектом для дальнейшего изучения как средства комплексной терапии ЧМТ с эндотелиотропным действием.

Конфликт интересов / Conflict of interests Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов. The authors declare no conflict of interests.

Литература.

1. Воронков А.В. Моделирование черепно-мозговой травмы в условиях эксперимента у крыс / Воронков А.В., Калашникова С.А., Хури Е.И., и др. // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 5; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25242> (дата обращения: 05.01.2018).
2. Воронков А.В. Влияние флавоноидов: гесперидина и патулетина на вазодилатирующую функцию эндотелия сосудов головного мозга экспериментальных животных на фоне его фокальной ишемии / Воронков А.В., Оганесян Э.Т., Поздняков Д.И., и др. // Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. - 2017. - №19. - С.186-194
3. Воронков А.В. Влияние новых производных пиримидин-4(1Н)-она на психоэмоциональный дисбаланс и некоторые нарушения энергетического обмена у крыс на фоне ишемии головного мозга / Воронков А.В., Шабанова Н.Б., Поздняков Д.И., и др. // Современные проблемы науки и образования. - 2017. - № 5.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26738> (дата обращения: 05.01.2018).
4. Воронков А.В. Изучение влияния 2-стирилпроизводных пиримидин-4(1Н)-она на состояние антитромботического потенциала, на фоне экспериментально вызванной недостаточности половых гормонов / Воронков А.В., Мамлеев А.В., Поздняков Д.И. // Здоровье и образование в XXI веке. - 2016. - №2. - С.603-608
5. Сочнев В.С. Молекулярное моделирование и синтез новых НПВС в ряду производных 1Н-пиримидин-4-Она / Сочнев В.С. // Фундаментальные исследования. - 2015. - № 2. - С. 5610-5613;
6. Amyot F. A Review of the Effectiveness of Neuroimaging Modalities for the Detection of Traumatic Brain Injury / Amyot F., Arciniegas D.B., Brazaitis M.P., et al. // Journal of Neurotrauma. - 2015. - v.32. - P. 1693-1721
7. Curro M. Toxic effects of mildly elevated homocysteine concentrations in neuronal-like cells / Curro M., Gugliandolo A., Gangemi C., et al. // Neurochem Res. - 2014. - v.39. - P. 1485-1495.
8. Ganguly P. Role of homocysteine in the development of cardiovascular disease / Ganguly P., Alam S.F. // Nutrition Journal. - 2015. - v.14. - P.14-16.
9. Jullienne A. Chronic cerebrovascular dysfunction after traumatic brain injury / Jullienne A., Obenaus A., Ichkova A., et al // Journal of neuroscience research. - 2016. - v. 94(7). - P.609-622.
10. Kline A.E. Combination therapies for neurobehavioral and cognitive recovery after experimental traumatic brain injury: is more better? / Kline A.E., Leary J.B., Radabaugh H.L., et.al. // Progress in neurobiology. - 2016. - v.142. - P.45-67.
11. Logsdon A.F. Role of microvascular disruption in brain damage from traumatic brain injury / Logsdon A.F., Lucke-Wold B.P., Turner R.C., et.al. // Comprehensive Physiology. - 2015. - v.5(3) - P.1147-1160.
12. McKee A.C. The neuropathology of traumatic brain injury / McKee A.C., Daneshvar D.H. // Handbook of clinical neurology. - 2015. - v.127. - P. 45-66.

УДК: 616.12-008.46-036.12:616.153.96

Полунина Е.А.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121

Анализ уровня фракталкина (CX3CL1) у больных хронической сердечной недостаточностью с сохранной фракцией выброса левого желудочка

Резюме. Актуальность проблемы. Изучение и поиск высоко прогностических маркеров воспаления у больных хронической сердечной недостаточности (ХСН) является перспективным направлением современной медицины.

Цель работы. Проанализировать уровень фракталкина у больных хронической ХСН с сохранной фракцией выброса левого желудочка.

Материалы и методы. Обследовано 50 лиц мужского и 98 лиц женского пола с диагнозом ХСН с сохранной фракцией выброса и 60 человек группы контроля. Уровень фракталкина определяли методом иммуноферментного анализа в плазме крови.

Результаты и обсуждение. Уровень фракталкина был статистически значимо выше у больных ХСН с сохранной фракцией выброса, чем у группы контроля. Было установлено увеличение уровня фракталкина с I по IIA стадию ХСН. У больных IIB+III стадии наблюдалось снижение уровня фракталкина, но при этом он оставался статистически значимо выше, чем в группе контроля. Результаты корреляционного анализа показали наличие связи между содержанием фракталкина у больных ХСН с сохранной фракцией выброса и клиническими проявлениями заболевания.

Выводы. Изучение уровня фракталкина у больных ХСН с сохранной фракцией выброса можно использовать в качестве прогностического маркера прогрессирования заболевания.

Ключевые слова: фракталкин, воспаление, хроническая сердечная недостаточность, фракция выброса левого желудочка

Polunina E.A.

Astrakhan State Medical University, 121 Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia

Analysis of the level fractalkine (CX3CL1) in patients with chronic heart failure with preserved ejection fraction of the left ventricle

Abstract. Background. The study and search for highly prognostic markers of inflammation in patients with chronic heart failure (CHF) is a prospective direction of modern medicine.

Aim. To analyze the level fractalkine patients with chronic CHF with preserved ejection fraction of the left ventricle.

Materials and Methods. It was examined 50 males and 98 females with a diagnosis of CHF with preserved ejection fraction and 60 persons in the control group. Fractalkine level was determined by enzyme immunoassay in plasma.

Results. Fractalkine level was significantly higher in patients with CHF with preserved ejection fraction than the control group. It was established an increase in the level of fractalkine I to stage IIA of CHF. Patients with IIB+III stages was observed a decrease in the level fractalkine, but its level remained significantly higher than in the control group. The results of correlation analysis showed the existence of a relationship between the level fractalkine in patients with CHF with preserved ejection fraction and clinical manifestations of the disease.

Conclusion. Study level fractalkine in patients with CHF with preserved ejection fraction can be used as a prognostic marker of disease progression.

Keywords: fractalkine, inflammation, chronic heart failure, ejection fraction of the left ventricle

Контактное лицо:

Полунина Екатерина Андреевна

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Космонавтов 18/1,
тел: 89086184178 e-mail: gilti2@yandex.ru

Contact person:

Polunina Ekaterina Andreevna

Cand. Sci. (Med.), Senior researcher of the research Institute of the regional infectious pathology, Astrakhan State Medical University, 121 Bakinskaya St. Russia, 414000, Astrakhan, street of Kosmonavtov 18/1, tel: 89086184178 e-mail: gilti2@yandex.ru

Актуальность проблемы. Неотъемлемым компонентом патогенеза некоторых сердечно-сосудистого заболевания является воспаление, в развитии которого принимает участие каскад иммунологических реакций. Значимую роль в запуске этих реакций играют цитокины – группа небольших по размеру медиаторов белковой природы, которые участвуют в передаче сигналов преимущественно в иммунной системе [7, 12, 13].

Одним из представителей данной группы является хемокин CX3CL1 или фракталкин (ФКН). Несмотря на то, что первые упоминания о нем в медицинских исследованиях появились в 1997 году, он уже успел привлечь внимание большого количества исследователей [9]. При изучении уровня фракталкина у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями установлено наличие корреляционных взаимосвязей с увеличением риска развития рестеноза после коронарного шунтирования, доказана роль фракталкина при отторжении трансплантированного сердца, в развитии дисфункции сосудистого эндотелия, а также в инициации воспалительного процесса в сосудистой стенке и ее ремоделировании [1, 11, 16, 19, 20]. Активно исследуется роль фракталкина в патогенезе атеросклероза и дестабилизации атеросклеротической бляшки при поражении коронарных сосудов. В ряде исследований доказано, что фракталкина может являться прогностическим маркером тяжести сердечно-сосудистых заболеваний

и маркером активности воспалительного процесса и, что особенно важно, изменение его уровня происходит на самых ранних этапах заболевания [2, 10, 14].

При этом в настоящее время недостаточно изучены механизмы взаимодействия фракталкина с другими гуморальными и клеточными факторами воспалительного процесса и возможность использования фракталкина в качестве терапевтической мишени. Также в современной литературе представлено незначительное количество исследований, посвященных изучению уровня фракталкина и его прогностической роли у больных хронической сердечной недостаточностью (ХСН) [18, 21, 22], которая безусловно является ведущей проблемой современной медицины. ХСН ежегодно приносит огромный социально-экономический ущерб, и, к сожалению, в ближайшее время прогнозируется увеличения количество больных данной патологией [6]. Согласно исследованием последних лет, особое внимание стало уделяться больным с сохранной фракцией выброса левого желудочка (сохФВ), это от одной трети до половины всех больных ХСН [3, 4]. Исходя из вышесказанного, изучение уровня фракталкина у больных ХСН с сохранной фракцией выброса является актуальным и перспективным.

Цель исследования: изучить и проанализировать уровень фракталкина у больных хронической сердечной недостаточностью с со-

хранной фракцией выброса левого желудочка в зависимости от стадии заболевания.

Материалы и методы. Диагноз ХСН ставился на основании Национальных рекомендаций по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр), утвержденных в 2013 году [8]. Для диагностики тяжести течения ХСН использовали шкалу оценки клинического состояния больных (ШОКС). Лечение больные получали по стандартам. Из исследования исключались больные, перенесшие инфаркт миокарда в течение последних 6 месяцев, аортокоронарное шунтирование, с любой острой патологией и индексом массы тела более 30.

Клинико-anamnestическая характеристика больных представлена в таблице 1.

Для формирования группы контроля были обследованы 60 добровольцев (группа контроля была сопоставима по возрасту и полу с больными ХСН).

Проведение исследования одобрено Этическим комитетом. Всеми обследуемыми лицами было подписано информированное согласие на участие в исследовании.

Ультразвуковое исследование сердца осуществляли на сканере «фирмы «Siemens» (Германия). Определение уровней фракталкина в образцах плазмы осуществлялось с помощью иммуноферментных наборов для количественного определения фракталкина (CX3CL1) в биологических жидкостях с применением тест-систем «RayBio® Human

Таблица 1
Характеристика больных ХСН

Показатели / Characteristics	Больные ХСН с сохранной фракцией выброса левого желудочка (50% и >) n=148 / Patients with CHF with preserved ejection fraction of the left ventricle (50% and >) n=148
Пол / Gender: муж. / male- жен. / female -	50. (33,8%) 98 (66,2%)
Возраст, лет / Age, years	53 (49; 60)
Этиология / Etiology	стабильная стенокардия напряжения II-III функциональный класс, постинфарктный кардиосклероз, артериальная гипертония 2-3 степени / stable angina pectoris II-III functional class, postinfarction cardiosclerosis, arterial hypertension 2-3 stages
Курение / Smoking	26 чел (17,6%)
Длительность основного заболевания, лет / The duration of the principal disease, years	24 (15; 31)
Длительность симптомов ХСН, лет / The duration of CHF symptoms, years	6 (2; 12)
стадия ХСН / stage CHF	
I	78 чел.
IIA	44 чел.
IIБ+III	26 чел.
Тест с 6' ходьбой, м / The test with 6' walk, m	299 (137;532)
Баллы по ШОКС / Scores on SHOCS	7 (2;17)

помощью рангового коэффициента корреляции Спирмена.

Результаты исследования. Полученные данные показали, что значение уровня медианы фракталкина у больных ХСН с сохФВ был статистически значимо выше, чем в группе контроля (рис.1).

При анализе уровня фракталкина в зависимости от стадии у больных ХСН с сохФВ были получены данные, представленные в таблице 2.

Значение уровня медианы фракталкина у больных I, IIA и IIБ+III стадии было статистически значимо выше, чем в группе контроля. При межгрупповом сравнении больных I и IIA стадии установлено, что значение медианы уровня фракталкина было также статистически значимо выше у больных с IIA стадией. При сравнении больных IIA и IIБ+III стадией была выявлена тенденция к статистически значимому уменьшению медианы уровня фракталкина у больных IIБ+III стадии. У больных I стадии по сравнению с больными IIA стадией значение уровня фракталкина было статистически незначимо ниже. Между больными I и IIБ+III различия значения уровня медианы фракталкина были статистически незначимы.

Проведенный корреляционный анализ свидетельствует о наличии корреляционной зависимости между значением уровня фракталкина у обследуемых больных и значением ШОКС и результатами теста 6' ходьбы (таб.3).

Обсуждение. Как уже было упомянуто ранее, исследования, посвященные изучению уровня фракталкина у больных хронической сердечной недостаточностью, единичны и в основном принадлежат зарубежным авторам. В.Richter с соавт. (2012) доказали, что фракталкин является независимым предиктором риска смертности у пожилых больных ХСН [21]. П.П. Кравчун с соавт. (2015) установили, что повышение уровня фракталкина приводит к развитию систолической дисфункции и прогрессированию сердечной недостаточности у больных с постинфарктным кардиосклерозом, сахарным диабетом 2 типа и ожирением [5]. S.K.V. Hidemann с соавт. (2014) предложили использовать фракталкин в качестве биомаркера для прогнозирования риска у

Рис. 1. Уровень фракталкина / Level of fractalkine



Fractalkine», фирмы «RayBiotech, Inc.», США.

Для статистического анализа материала использовалась программа STATISTICA 11.0, (StatSoft, Inc., США). Данные представлены в виде Me (5%-95%) (медиана и процентиля). Отличия считались статистически

значимы при значении $p < 0,05$. Объективную проверку на нормальность распределения проводили с помощью статистического критерия (теста Колмогорова-Смирнова) с коррекцией значимости по Лилли-фору. Оценка интенсивности корреляционной связи проводилась с

Таблица 2

Уровень фракталкина у больных ХСН с сохранной фракцией выброса в зависимости от стадии / Level of fractalkine in patients with CHF with preserved ejection fraction depending on the stage

Показатель / Characteristic	Группа контроля / Control group	I стадия / I stage	IIA стадия / IIA stage	IIБ+III стадия / IIБ+III stage	p
	1	2	3	4	
Фракталкин, пг/мл / Fractalkine, pg/ml	327 [226; 452]	486 [316; 509]	762 [462; 808]	501 [464; 522]	$p_{1-2} <$

Таблица 3

Коэффициент корреляции между уровнем фракталкина и значением ШОКС и результатами теста 6' ходьбы и у больных ХСН с сохранной фракцией выброса в зависимости от стадии / The correlation coefficient between the level fractalkine and value of SHOCS and test results 6' walk in patients with CHF with preserved ejection fraction in for, depending on the stage/

Показатели / Characteristics	I стадия / I stage	IIA стадия / IIA stage	IIБ+III стадия / IIБ+III stage
Тест с 6' ходьбой, м / The test with 6' walk, m	$r=0,3; p=0,021$	$r=0,49; p<$	$r=0,38; p=0,002$
Баллы по ШОКС / Scores on SHOCS	$r=-0,34; p=0,008$	$r=0,54; p<$	$r=0,41; p<$

больных с ХСН, к аналогичному выводу пришли в своем исследовании чуть раньше W.Xuan с соавт. (2011). X.Gu с соавт. (2015) в эксперименте на мышях пришли к выводу, что увеличение уровня фракталкина способствует прогрессированию сердечной недостаточности [17, 22, 15]. Главной акцент авторы всех исследований делают на необходимости поиска механизма активации данного хемокина и экспрессии его рецептора (CX3CR), а также возможности влияния на данный механизм, что предположительно будет способствовать предупреждению прогрессирования целого ряда сердечно-сосудистых болезней.

Полученные нами результаты совпадают с выводами ранее проведенных исследований, при этом работ по изучению уровня и тен-

денции изменения уровня фракталкина у больных ХСН с сохранной фракцией выброса не было найдено в доступной литературе. Уровень фракталкина у больных ХСН с сохФВ в нашем исследовании был выше, чем в группе контроля, а так как фракталкин является не только провоспалительным, но и хемоаттрактивным цитокином, увеличение его уровня может запускать и поддерживать повреждение миокарда. Увеличение уровня фракталкина наблюдалось при всех стадиях у больных ХСН с сохФВ при сравнении с группой контроля, но интересным фактом было увеличение уровня фракталкина с I по IIA стадию и уменьшение его при IIБ+III стадии. Подтверждением данной тенденции было изменение силы корреляционных связей. Возможно при

дальнейшем прогрессировании ХСН ведущую роль начинает играть не воспалительное повреждение миокарда, а ремоделирование и увеличение его жесткости.

Выводы. Определение уровня фракталкина у больных хронической сердечной недостаточностью с сохранной фракцией выброса левого желудочка можно использовать в качестве прогностического маркера прогрессирования заболевания

Финансирование. Работа выполнена в рамках реализации гранта Президента РФ по государственной поддержке молодых ученых за проект «Персонализированная диагностика и прогнозирование течения сердечно-сосудистых заболеваний» (МК-6200.2018.7).

Список литературы

- Ахминеева А.Х. Патогенетические особенности дисфункции эндотелия при респираторно-кардиальной коморбидности / Ахминеева А.Х., Полунина О.С., Севостьянова И.В., Воронина Л.П. // Кубанский научный медицинский вестник. - 2014. - №4(146). - С. 11-15.
- Ахминеева А.Х. Роль фракталкина как маркера воспалительной активации при сочетанной респираторно-кардиальной патологии / Ахминеева А.Х., Полунина О.С., Севостьянова И.В., Воронина Л.П. // Кубанский научный медицинский вестник. - 2014. - №1(143). - С. 31-33.
- Базаева Е.В. Диагностическая значимость биологических маркеров при хронической сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка / Базаева Е.В., Мясников Р.П., Метельская В.А., Бойцов С.А. // Журнал сердечная недостаточность. - 2015. - Т. 16. - №. 1. - С. 43-51.
- Драпкина О.М. Новые акценты в изучении патогенеза хронической сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса: фокус на маркеры воспаления / Драпкина О.М. Палаткина Л.О. // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. - 2014. - №3. - С.317-321.
- Кравчун П.П. Новые маркеры прогрессирования хронической сердечной недостаточности у больных с постинфарктным кардиосклерозом, сахарным диабетом 2 типа и ожирением / Кравчун П.П., Кадыкова О.И., Габисония Т.Н. // Georgian medical news. - 2015. - № 1 (238) - С. 60-64.
- Ларина В.Н. Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности (по рекомендациям Европейского общества кардиологов по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности 2016 г.) / Ларина В.Н., Чукаева И.И. // Лечебное дело. - 2016. - №3. - С.37-48.
- Макконен К.Ф. Содержание провоспалительных цитокинов и С-реактивного белка у больных хронической сердечной недостаточностью с систолической и диастолической дисфункцией левого желудочка сердца / Макконен К.Ф., Суязова С.Б., Осипова О.А. и др. // Фундаментальные исследования. - 2012. - №7. - С. 123-127.
- Мареев В.Ю. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) / Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П. и др. // Журнал Сердечная Недостаточность. - 2013. - Т. 14. - № 7. - С. 379-472.
- Меснянкина О.А. Фракталкин: патогенетическая роль и диагностические возможности / Меснянкина О.А., Янчевская Е.Ю., Бен М. // Кубанский научный медицинский вестник. - 2017. - №2 (163). - С. 148-151.
- Павлова М.М. Фракталкин - прогностический маркер длительности приступного периода бронхиальной астмы / Павлова М.М., Полунина О.С., Воронина Л.П., Нуржанова И.В. // Астраханский медицинский

- журнал. - 2010. - Т. 5. - №4. - С. 111-112.
11. Полунина Е.А. Взаимосвязь повышения уровня фракталкина и дисфункции сосудистого эндотелия при хронической сердечной недостаточности / Полунина Е.А., Севостьянова И.В., Воронина Л.П. и др. // Астраханский медицинский журнал. - 2014. - Т. 9. - № 2. - С. 69-74.
 12. Уклистая Т.А. Анализ ассоциации полиморфизма генов провоспалительных цитокинов и ренин-ангиотензиновой системы с легочной гипертензией у больных хронической обструктивной болезнью легких / Уклистая Т.А., Галимзянов Х.М., Полунина О.С., Перова Н.Ю., Уклистая Е.А. // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - №4. - С. 367.
 13. Цой Л.Г. Цитокины и хроническая сердечная недостаточность / Цой Л.Г. // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. - 2017. - Т. 17, № 7. - С. 72-75.
 14. Falchari R.A. Level of fractalkine in case of bronchial asthma / Falchari R.A., Prokofieva T.V., Popov E.A. // Modern Science. - 2017. - №10. - С. 137-140.
 15. Gu X. Fractalkine neutralization improves cardiac function after myocardial infarction / Gu X., Xu J., Yang X.P. et al. // Exp Physiol. - 2015. - Vol. 100 (7). - P. 805-817.
 16. Guo Y. Plasma CX3CL1 levels and long term outcomes of patients with atrial fibrillation: the West Birmingham Atrial Fibrillation Project / Guo Y., Apostolakis S., Blann A.D., Lip G.Y. // Cerebrovasc Dis. - 2014. - Vol. 38 (3). - P. 204-211.
 17. Hildemann S.K. Fractalkine promotes platelet activation and vascular dysfunction in congestive heart failure / Hildemann S.K., Schulz C., Fraccarollo D. et al. // Thromb Haemost. - 2014. - Vol. 111 (4). - P. 725-735.
 18. Koller L. Predictive power of the fractalkine receptor CX3CR1 on CD4 T cells in patients with chronic heart failure / Koller L., Blum S., Korpak M. et al. // Nt J Cardiol. - 2014. - Vol. 171 (1). P. - 96-97.
 19. Libby P. History of Discovery: Inflammation in Atherosclerosis / Libby P. // Arterioscler Thromb Vasc Biol. - 2012. - Vol. 32 (9). - 2045-2051.
 20. Njerve I.U. Fractalkine levels are elevated early after PCI-treated ST-elevation myocardial infarction; no influence of autologous bone marrow derived stem cell injection / Njerve I.U., Solheim S., Lunde K. et al. // Cytokine. - 2014. - Vol. 69 (1). - P. 131-135.
 21. Richter B. Fractalkine is an independent predictor of mortality in patients with advanced heart failure / Richter B., Koller L., Hohensinner P.J. et al. // Thrombosis and Haemostasis. - 2012. - Vol. 108 (6). - P. 1220-1227.
 22. Xuan W. Detrimental effect of fractalkine on myocardial ischaemia and heart failure / Xuan W., Liao Y., Chen B. et al. // Cardiovasc Res. - 2011. - Vol. 92 (3). - P. 385-93.

УДК: 616.13-089

¹Шарафеев А.З., ²Халирахманов А.Ф., ²Алхазуров А.И., ²Габдулхаков Э.Ф.

¹КГМА – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 420012, Российская Федерация, Казань, ул. Бутлерова, 36
²МСЧ ГБОУ ВПО К(П)ФУ Министерства образования России, 420043, Российская Федерация, Казань, ул. Чехова 1А

Результаты рентгенэндоваскулярного лечения ишемической болезни почек у пациентов с критическими атеросклеротическими поражениями почечных артерий и сопутствующей ишемической болезнью сердца

Реферат. Цель исследования. Провести анализ эффективности эндоваскулярной реваскуляризации критических стеноокклюзионных поражений почечных артерий у пациентов с ишемической болезнью почек, ассоциированной с ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы. Было обследовано 3587 пациентов в возрасте от 37 до 89 лет с клинической симптоматикой ишемической болезни сердца (стенокардия напряжения II-IV функционального класса, постинфарктный кардиосклероз). По результатам диагностических коронароангиограмм было выявлено 109 пациентов с ишемической болезнью почек (ИБП) и сопутствующим ИБС, которым было проведено 88 эндоваскулярных вмешательств, 21 пациент лечились консервативно.

Результаты и их обсуждение. Гемодинамически значимый (>70%) стеноз ПА был выявлен 9,67% случа-

¹Sharafeev A.Z., ²Khalirahmanov A.F., ²Alhazurov A.I., ²Gabdulhakov E.F.

¹KSMA – Branch Campus of the FSBEI FPE RMACPE MOH Russia, 36 Butlerova street, 420012 Kazan, Russia.
²MSCH FGBOU K(P)FU MO Russia, 1A Chehova street, 420043, Kazan, Russia.

Endovascular treatment results of ischemic kidney disease in patients with critical renal arteries atherosclerotic stenosis and concomitant ischemic heart disease

Abstract. The aim. To analyze the effectiveness of endovascular revascularization of critical steno-occlusive lesions of the renal arteries (RA) in patients with ischemic kidney disease associated with ischemic heart disease.

Materials and methods. 3587 patients aged 37 to 89 years with clinical symptoms of ischemic heart disease (IHD) (angina pectoris II-IV, postinfarction cardiosclerosis) were examined. According to the results of diagnostic coronary angiograms, 109 patients with ischemic kidney disease (IKD) and concomitant IHD were diagnosed, with 88 endovascular interventions, and 21 patients were treated conservatively.

Results and discussion. Hemodynamically significant (>70%) RA stenosis was detected in 9.67% of cases. The multivessel lesion of 3 or more coronary arteries was a significant angiographic predictor of critical lesions of the RA ($p < 0.01$). A direct hypotensive effect was noted in 79.5% of cases ($p < 0.05$). There was a decrease in mean systolic blood pressure by 17.7%, mean diastolic blood pressure by 13.9% ($p < 0.05$). The absence of restenosis in the long-

ев. Многососудистое поражение 3-х и более коронарных артерий являлось достоверным ангиографическим предиктором критических поражений почечных артерий ($p < 0,01$). Непосредственный гипотензивный эффект отмечался в 79,5% случаев ($p < 0,05$). Выявлялось снижение среднего систолическое АД на 17,7%, среднего диастолическое АД – на 13,9% ($p < 0,05$). Отсутствие рестенозов в отдаленном периоде наблюдалось у 94,3% пациентов, частота рестенозов не зависела от исходной степени стеноза ПА. Гипотензивный эффект был сохранен в 76,1%, ($p < 0,05$). Повышение степени гипертензии наблюдалось у 10,2% пациентов. Среднее систолическое АД снизилось на 20,9%, среднее диастолическое АД – на 15,5%. Улучшение почечной функции в отдаленном периоде отмечалось у 30% пациентов, стабилизация – в 43,2% случаев, ухудшение почечной функции в 22,7%.

Выводы. Эндovasкулярная реваскуляризация критических атеросклеротических стенозов ПА у пациентов с ишемической болезнью почек и сопутствующей ИБС в 76,1% случаев улучшает течение артериальной гипертензии, в 73,2% стабилизирует или улучшает почечную функцию.

Ключевые слова: ишемическая болезнь почек, реноваскулярная гипертензия, почечные артерии, стеноз, стентирование

term follow up was observed in 94.3% of patients, the rate of restenosis was not dependent on the initial degree of RA stenosis. The hypotensive effect was maintained at 76.1%, ($p < 0.05$). An increase in the degree of hypertension was observed in 9 (10.2%) patients. Mean systolic blood pressure decreased by 20.9%, mean diastolic blood pressure decreased by 15.5%. Improvement of renal function in the long-term period was noted in 30% of patients, stabilization in 43.2% of cases, impairment of renal function in 22.7%.

Conclusions. Endovascular revascularization of critical atherosclerotic stenoses of RA in patients with ischemic kidney disease and concomitant IHD in 76.1% of cases improves the level of BP, in 73.2% stabilizes or improves renal function.

Key words: ischemic kidney disease, renovascular hypertension, renal artery, stenosis, stenting.

Контактное лицо

Альберт Ибрагимович Алхазуров

врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения МСЧ К(П)ФУ, адрес: 420043, Российская Федерация, Казань, ул. Чехова 1А, тел: 8-937-524-07-05, адрес электронной почты: a.alhazurov@mail.ru

Contact person:

Alhazurov Albert

doctor of department of interventional cardiology MSCH FGBOU K(P)FU MO Russia, 1A Chehova street, 420043, Kazan, Russia., tel. 8-937-524-07-05, e-mail: a.alhazurov@mail.ru

Введение. Несмотря на значительное снижение уровня смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в последние года, они до сих пор являются основной причиной заболеваемости, инвалидизации и смертности почти во всех странах. Различные популяционные регистры и исследования, анализирующие распространенность почечной патологии приводят цифру 10-13%, также говорят о достижении этого показателя в группах высокого риска до 20%. Также стоит отметить, что увеличение числа пациентов с почечной патологией в последние годы происходит преимущественно из-за их вторичного пораже-

ния, как результат артериальной гипертензии и сахарного диабета. Уровень летальности пациентов с ССЗ, в 10-20 раз выше среди больных с имеющейся хронической болезнью почек (ХБП), по сравнению со всей популяцией, а вероятность развития острых сердечно-сосудистых событий в десятки раз выше, чем риск развития терминальной стадии почечной недостаточности [1, 9]. По данным многочисленных проспективных исследований даже незначительное снижение функции почек ассоциировано с увеличением риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смерти независимо от наличия других факторов риска.

Частота вновь выявленных сердечно-сосудистых событий составляет 4,8% у больных со второй стадией ХБП и увеличивается в разы при наличии 3-4 стадии ХБП [4]. В то же время следует заметить, что частой причиной и одной из разновидностей ХБП является ишемическая болезнь почек (ИБП). Атеросклеротический стеноз почечных артерий – основная причина развития ИБП [7]. Несмотря на многолетнее существование данной проблемы, тактика ведения этих пациентов по-прежнему не до конца ясна. Часть специалистов выступают за выполнение эндоваскулярной реваскуляризации, в месте с тем, последние

проспективные рандомизированные клинические исследования не продемонстрировали преимуществ от стентирования почечных артерий в сравнении с оптимальной медикаментозной терапией [6, 8, 10, 12].

Цель исследования. Провести анализ эффективности эндоваскулярной реваскуляризации критических стеноокклюзионных поражений почечных артерий у пациентов с ишемической болезнью почек, ассоциированной с ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы. Нами было обследовано 3587 пациентов обеих полов в возрасте от 37 до 89 лет с клинической симптоматикой ишемической болезни сердца (ИБС) (стенокардия напряжения II-IV функционального класса, постинфарктный кардиосклероз). По результатам диагностических коронароангиограмм было выделено 109 пациентов с ИБП и сопутствующим ИБС. Основной причиной ИБП в данной группе явился атеросклероз почечных артерий. 88 пациентам с критическими (>90%) стеноокклюзионными поражениями ПА была проведена эндоваскулярная реваскуляризация. 21 пациент с аналогичными поражениями ПА лечился консервативно и составили контрольную группу. Возраст оперированных пациентов составил от 39 до 87 лет, в среднем $59,7 \pm 9,3$ лет. Больше половины больных были лицами мужского пола (63%). Возраст пациентов контрольной группы составил от 40 до 87 лет, в среднем $60,4 \pm 8,8$ лет, также преимущественно это были мужчины (57%).

Статистический анализ полученных результатов проводился с помощью пакета прикладных программ «Статистика 5.0»: логистический регрессионный анализ проводился с пошаговым отбором в модель статистически значимых факторов с заданным порогом значимости. Многофакторный анализ проводился с помощью метода логистической регрессии с бинарной зависимой переменной. С целью определения качественных признаков использован непараметрический критерий χ^2 и точный критерий Фишера. Статистическими значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты. Анализ коронароангиограмм 3587 пациентов с клинической картиной ИБС выявил ранее не диагностированный гемодинамически значимый (>70%) стеноз ПА в 347 (9,67%) случае, в том числе: стенозов от 70 до 90% - 183 случаев (5,1%), критических стенозов (от 90% до 99%) - 133 (3,7%), тотальных окклюзий - 31 (0,86%), что согласуется с литературными данными [13].

Проведенный анализ больных с поражениями КА у пациентов с критическими поражениями и окклюзиями ПА и в группе без таких поражений ПА показал, что при наличии стеноотического поражения одной или 2-х КА вероятность наличия критического стеноза или окклюзии ПА низкая, но при тяжелом многососудистом поражении КА 3-х и более анатомических локализаций или поражение ствола левой КА вероятность наличия стеноза ПА достоверно выше ($p < 0,01$). Таким образом, многососудистое поражение 3-х и более коронарных артерий является ангиографическим предиктором критических поражений почечных артерий.

У пациентов, подвергшихся эндоваскулярной реваскуляризации почек отдаленная проходимость стентов и отсутствие рестенозов наблюдалось у подавляющего количества пациентов (94,3%), при этом частота рестенозов никак не зависела от исходной степени стеноза ПА (окклюзии или критического стеноза).

Непосредственно после (5-7 суток) процедуры реваскуляризации гипотензивный эффект отмечался в 79,5% случаев ($p < 0,05$). Отмечалось достоверное снижение среднего систолическое АД на 17,7%, среднего диастолическое АД – на 13,9% ($p < 0,05$).

В отдаленном периоде выживаемость пациентов составила 95,5%. Гипотензивный эффект процедуры был сохранен в 76,1%, ($p < 0,05$) Повышение степени артериальной гипертензии наблюдалось у 9 (10,2%) пациентов. Анализ динамики параметров АД показал, что в среднеотдаленном периоде наблюдения, по сравнению с исходным, среднее систолическое АД снизилось на 20,9%, среднее диастолическое АД – на 15,5%.

Таким образом, эндоваскулярная реваскуляризация ПА приводит

к гипотензивному эффекту с преимущественно выраженным снижением среднего систолического артериального давления на 20,9% ($p < 0,05$), диастолического артериального давления на 15,5% ($p < 0,05$). При этом у части пациентов (19,3%) полностью отпала необходимость приема антигипертензивных препаратов, а у 65% их количество значительно снизилось.

Влияние на почечную функцию могло проявиться в улучшении, ухудшении и отсутствии эффекта динамики СКФ. Улучшение почечной функции в отдаленном периоде после реваскуляризации отмечалось у 26 пациентов (30% случаев), стабилизация отмечалась у 38 пациентов (43,2%). Ухудшение почечной функции наблюдалось у 20 пациентов (22,7%). Анализ динамики почечной функции показал, что в отдаленном периоде наблюдения, по сравнению с исходным, среднее СКФ увеличилось на 10,3% (с $41,1 \pm 1,0$ до $45,8 \pm 1,1$ мл/мин/1,73м²) ($p < 0,05$), средний уровень креатинина уменьшился на 11,2% (с $150,5 \pm 3,8$ до $135,3 \pm 3,0$ мкмоль/л) ($p < 0,05$). Ухудшение функции почек в 2 случаях, возможно, было обусловлено рестенозом стента, в остальных случаях – без видимой причины.

Анализ полученных результатов показывает несомненную эффективность стентирования ПА в улучшении функционального состояния пациентов за счет снижения АД и улучшения почечной функции. Улучшение или стабилизация почечной функции через год после эндоваскулярного лечения ИБП наступили у 73,2% пациентов с критическими стенозами и тотальными окклюзиями ПА. Через год наблюдалось достоверное увеличение СКФ, и далее этот показатель оставался стабильным. Отрицательный эффект лечения может быть связан с дистальной эмболизацией сосудистого русла атеросклеротическими кристаллами [10].

Обсуждение. Три основных крупных рандомизированных исследований последних лет (STAR, ASTRAL, CORAL) не доказали превосходства методики стентирования почечных артерий по сравнению с оптимальной медикаментозной терапией. В одном из наиболее значимых исследований CORAL, опубликованном в 2013 году, авторы пришли к выводу, что стентирование почечных арте-

рий не предоставляет дополнительных преимуществ по сравнению с оптимальной медикаментозной терапией в предотвращении новых клинических событий у пациентов с артериальной гипертензией или ИБП на фоне гемодинамически значимых стенозов почечных артерий [4, 12]. Данное заключение подводит к выводу о нецелесообразности стентирования почечных артерий у пациентов с атеросклеротическими стенозами. Учитывая полученные данные других крупных исследований, таких как STAR (2006) и ASTRAL (2009), которые также не выявили значимого преимущества стентирования, может сформироваться ложное мнение о нецелесообразности стентирования стенозов ПА в случае их атеросклеротического поражения [2, 8].

Вопреки результатам данных исследований, имеется достаточное количество клинических исследований доказывающих, что стентирование ПА клинически благоприятно для правильно отобранных пациентов [10, 12, 13, 15]. Это особенно заметно у групп пациентов с четкими клиническими показаниями.

Исследования STAR, ASTRAL, CORAL не опровергают преимуществ у тщательно отобранных пациентов, однако в проведенных исследованиях таких пациентов крайне мало как в выборке, так и

в самих этих исследованиях. Было бы крайне трудно и даже не этично рандомизировать пациентов с выраженной, неконтролируемой артериальной гипертензией и/или с прогрессирующей (терминальной) стадией почечной недостаточности. Исходя из этого, в выводах исследования CORAL было бы неплохо указать, что исследование не опровергает признанный клинический эффект у пациентов с четкими клиническими показаниями для диагностической ангиографии и стентирования, которые были представлены в исследовании в незначительном количестве [8].

Особенно важно подвергать реваскуляризации пациентов гемодинамически значимыми стенозами ПА и зачастую это не 70%, а значительно больше. Так, в исследованиях на собаках снижение почечного кровотока и повышение АД не наблюдалось, при степени сужения ПА менее 75% [3, 14]. В организме человека увеличение секреции ренина, по оценке каптоприл-стимулированной секреции почечной вены, наблюдается только у пациентов со стенозом более 80%, а снижение тканевой перфузии почек происходит при стенозе более 77% [14]. Исходя из вышесказанного, можно говорить, что у большинства пациентов со стенозом менее 70% и даже менее

80%, стеноз является гемодинамически не значимым. Это особенно важно ввиду того, что даже в рандомизированных исследованиях степень стеноза часто завышается. При анализе одного из последнего крупного рандомизированного исследования CORAL было выявлено установлено, что у 239 пациентов после повторного анализа степень стеноза была уменьшена с 73% до 66%, а пациентов со степенью сужения свыше 80% было меньше 20% из всей выборки пациентов [5, 8, 11, 12]. С учетом сказанного, особый интерес представляют пациенты с достоверно значимыми критическими стенозами и окклюзиями ПА (>90%). Выборку нашей группы составили пациенты только с критическими стенозами, при этом установлен как достоверный гипотензивный эффект ($p < 0,001$), так и улучшение почечной функции ($p < 0,05$).

Выводы.

Эндоваскулярная реваскуляризация критических атеросклеротических стенозов ПА у пациентов с ишемической болезнью почек и сопутствующей ИБС в 76,1% случаев улучшает течение артериальной гипертензии, в 73,2% стабилизирует или улучшает почечную функцию.

Литература

1. Шарафеев А.З. Современное состояние вопроса стентирования почечных артерий / Шарафеев А.З., Халирахманов А.Ф., Шарафутдинов Б.М. // Практическая медицина. – 2014, - № 20, - С. 24-32.
2. Bax L. Stent placement in patients with atherosclerotic renal artery stenosis and impaired renal function: a randomized trial/ Bax L., Woittiez A-J.J., Kouwenberg H.J. et al. // Ann Intern Med. - 2009; - № 150:- P. 840-848.
3. Chrysant G.S. Proper patient selection yields significant and sustained reduction in systolic blood pressure following renal artery stenting in patients with uncontrolled hypertension: long-term results from the HERCULES trial. / Chrysant G.S., Bates M.C., Sullivan T.M., et al.// J Clin Hypertens. – 2014. - № 16. – P. 497-503.
4. Chrysochou C. Dispelling the myth: the use of reninangiotensin blockade in atheromatous renovascular disease. / Chrysochou C., Foley R.N., Young J.F., et al. // Nephrol Dial Transplant. – 2012. - № 27. - P. 1403-1409.
5. Cooper C.J. Stenting and medical therapy for atherosclerotic renal artery stenosis. / Cooper C.J., Murphy T.P., Cutlip D.E. et al.//NEngJMed. – 2014. - P. 37013-37022.
6. De Bruyne B. Assessment of renal artery stenosis severity by pressure gradient measurements. / De Bruyne B, Manoharan G, Pijls NHJ, et al. // J Am Coll Cardiol. – 2006. - № 48. – P. 1851-1855.
7. De Ciuceis C. Immune mechanisms in hypertension. / De Ciuceis C., Rossini C., La Boria E., et al. // High Blood Press Cardiovasc Prev. – 2014. - № 21. – P. 227-234.
8. Herrmann S.M. Management of atherosclerotic renovascular disease after Cardiovascular Outcomes in Renal Atherosclerotic Lesions (CORAL) / Herrmann S.M., Saad A., Textor S.C. // Nephrol Dial Transplant. – 2015. – № 30. – p. 366-375.
9. Kotliar C. Local and systemic cellular immunity in early renal artery atherosclerosis. / Kotliar C., Juncos L., Inserra F. et al. // Clin J Am Soc Nephrol. – 2012. – № 7. – P. 224- 230.
10. Lerman L.O. Gained in translation: protective paradigms for the poststenotic kidney. / Lerman L.O., Textor S.C. // Hypertension – 2015. - № 65. - P. 976-982.
11. Mangiacapra F. Translesional pressure gradients to predict blood pressure response after renal artery stenting in patients with renovascular hypertension. / Mangiacapra F, Trana C, Sarno G, et al. // Circ Cardiovasc Interv. – 2010. - № 3. – P. 537-542.
12. Mark P.B. Renovascular hypertension: to stent or not to stent? / Mark P.B., Schiffrin E.L., Jennings G.L., et al. // Hypertension. – 2014; - № 64. – P. 1165-1168.
13. Parekh D.J. Tolerance of the human kidney to isolated controlled ischemia / Parekh D.J., Weinberg J.M., Ercole B. et al. // J Am Soc Nephrol – 2013. - № 24. - P. 506-517.
14. Textor S.C. Attending rounds: a patient with accelerated hypertension and an atrophic kidney /Textor S.C. // Clin J Am Soc Nephrol. – 2014. - № 9. – p. 1117-1123.
15. White C.J. The 'chicken little' of renal stent trials: the CORAL trial in perspective. / White C.J. // JACC Cardiovasc Interv. – 2014. - № 7. – P. 111-113.

УДК: 616-001.5

^{1,2}Солод Э.И., ^{1,2}Лазарев А.Ф., ^{1,2}Загородний Н.В.,
¹Кадышев В.В.

¹Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» (ФГАОУ ВО «РУДН»), 117198, г. Москва, Миклухо-Маклая ул., 6

²Федеральное государственное бюджетное учреждение Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова Министерства здравоохранения (ФГБУ «ЦИТО имени Н.Н. Приорова»), 125299, г. Москва, ул. Приорова, 10

^{1,2}Solod E.I., ^{1,2}Lazarev A.F., ^{1,2}Zagorodnyi N.V.,
¹Kadyshev V.V.

¹Peoples Friendship University of Russia (RUDN University), 117198, Moscow, Miklukho-Maklaya street, 6

²Central Institute of traumatology and orthopedics (CYTO) them. N.N. Priorov, 125299, Moscow, Priorova street, 10

Перкутанный остеосинтез проксимального отдела плечевой кости блокируемыми спицевыми конструкциями

Percutaneous osteosynthesis of proximal department of a humeral bone blocked by spoke designs

Резюме. Актуальность проблемы. Проблема выбора оперативного метода лечения многофрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости остается открытой до сих пор.

Цель исследования: улучшение результатов лечения закрытого многофрагментарного перелома плечевой кости на уровне хирургической шейки со смещением отломков путем использования напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза.

Материалы и методы. В работе проведен сравнительный анализ различных методов оперативного лечения многофрагментарного перелома плечевой кости в проксимальной части у 98 пациентов с использованием клинических, функциональных и инструментальных методов.

Результаты и обсуждение. Показано, что проведение напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза минимизировало болевой синдром и обеспечивало условия для начала реабилитационных мероприятий, включающих лечебную физкультуру и массаж, в первые сутки после операции, снижало необходимость в использовании средств внешней иммобилизации, способствовало более полному и быстрому восстановлению объема движений в плечевом суставе и функции

Summary. Relevance of a problem. The problem of the choice of an operational method of treatment of multifragmentary fractures of proximal department of a humeral bone remains open still.

Aim: improvement of results of treatment of the closed multifragmentary fracture of a humeral bone at the level of a surgical neck with shift of fragments by use of the intense blocked spoke osteosynthesis.

Materials and methods. In work the comparative analysis of various methods of expeditious treatment of multifragmentary fracture of a humeral bone in a proximal part at 98 patients with use of clinical, functional and tool methods is carried out.

Results and discussion. It is shown that carrying out the intense blocked spoke osteosynthesis minimized a pain syndrome and provided conditions to start the rehabilitational actions including physiotherapy exercises and massage in the first days after operation, reduced need for use of agents of an external immobilization, promoted more complete and fast recovery of volume of movements in a shoulder joint and function of the damaged arm in comparison with an intramedulary osteosynthesis by means of pegs both an open reposition and bracing of fragments a nakostny plate.

поврежденной руки по сравнению с интрамедулярным остеосинтезом с помощью штифтов и открытой репозицией и фиксацией отломков наkostной пластиной.

Выводы. Методика напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза может применяться как при изолированной травме плеча, так и при сочетанной травме как малотравматичный способ хирургического лечения у пациентов с переломами нижних конечностей в сочетании с переломами проксимального отдела плеча.

Ключевые слова: многофрагментарный перелом плечевой кости в проксимальной части, напряженный блокируемый спицевой остеосинтез.

Conclusions. The technique of the intense blocked spoke osteosynthesis can be applied both at the isolated shoulder injury, and at the combined trauma as a low-traumatic way of surgical treatment at patients with fractures of the lower extremities in combination with fractures of proximal department of a brachium.

Keywords: multifragmentary fracture of a humeral bone in a proximal part, the intense osteosynthesis blocked spoke.

Контактное лицо:

Кадышев Виталий Валерьевич

аспирант кафедры травматологии и ортопедии Медицинского факультета, врач травматолог–ортопед.

109387, г. Москва, Белореченская ул., д. 10, корп. 1, кв. 220.

Мобильный телефон: +7(968)913–09–07, e-mail: Kadyshv777@gmail.com

Contact person:

Kadyshev Vitalij Valerjevich

postgraduate student of the Department of traumatology and orthopedics of the Medical Department, the doctor the traumatologist–orthopedist. 109387, Moscow, Belorechenskaya str., 10, bldg. 1, apartment 220.

Mobile phone: +7 (968)913–09–07, e-mail: Kadyshv777@gmail.com

Актуальность. Переломы проксимального отдела плечевой кости довольно широко распространены, особенно среди женщин старшей возрастной группы, и составляют 4-7% от всех переломов костей скелета, 55% от всех переломов плеча и до 75% среди переломов плечевой кости у лиц старше 40 лет [3, 13, 16]. У пятой части пациентов диагностируются многофрагментные варианты повреждения, которые без адекватной фиксации даже при точно выполненной репозиции отломков считаются нестабильными, исходы часто остаются неудовлетворительными, а некоторыми авторами рассматриваются как показание к первичному эндопротезированию [3, 4, 17]. Проблема выбора метода ведения переломов плечевой кости со смещением отломков особенно у пациентов старшей возрастной группы в настоящее время остается не решенной [2, 12, 14, 18].

При анализе результатов оперативного лечения переломов проксимального отдела плечевой кости

установлено, что в 32-57% случаев наблюдаются неблагоприятные исходы, а частота осложнений может достигать почти 50% [7]. К причинам развития осложнений можно отнести: стремление к необоснованному консервативному лечению при наличии показаний к оперативному и нарушение оптимальных сроков хирургического вмешательства; применение металлоконструкций, которые не позволяют обеспечить стабильный остеосинтез и полноценное функциональное лечение; проведение остеосинтеза без учёта биомеханических особенностей сегмента; выполнение остеосинтеза при разрушении суставной поверхности проксимального конца плечевой кости, нарушении его кровоснабжения; недостаточная интраоперационная репозиция; отсутствие или неполноценная послеоперационная реабилитация. При многофрагментарных переломах наиболее часто развиваются следующие осложнения: асептический некроз (до 11%), неправильное сра-

щение или несращение, посттравматический артрит, тугоподвижность в плечевом суставе [3, 15, 17].

Наkostный остеосинтез является одним из самых распространенных способов лечения переломов. При данном способе производится открытая репозиция и точное сопоставление отломков под контролем зрения. В связи с этим его можно рассматривать как метод выбора при остеосинтезе внутрисуставных и околоуставных переломов. Однако открытый доступ приводит к нарушению кровообращения в тканях, в связи с чем частыми осложнениями являются асептический некроз головки плечевой кости, переломы винтов и пластин [9].

При проведении внеочагового остеосинтеза переломов плечевой кости аппаратами наружной фиксации соблюдается минимальная травматичность и сохраняется локальное кровоснабжение отломков, что обеспечивает биологические возможности для регенерации поврежденного сегмента.

Точное соблюдение принципов натяжения спиц в аппарате позволяет создать стабильную фиксацию минуя дополнительную травму костной ткани. В то же время, применение внешних фиксаторов имеет ряд недостатков: возможность формирования контрактур в смежных суставах, развитие атрофии и фиброзного перерождения мышц, чрезмерные воспалительные процессы в области стержней и спиц. Кроме того, в период лечения происходит выраженное нарушение качества жизни пациента, а также увеличиваются сроки пребывания в стационаре [2, 7, 16].

В связи с этим, малоинвазивные методы остеосинтеза являются более перспективными и позволяют выполнить внутреннюю фиксацию фрагментов кости в максимально короткие сроки после травмы, сохраняя естественное течение репаративных процессов, что позволяет применять раннюю функциональную нагрузку. Интрамедуллярный остеосинтез характеризуется малой травматичностью и малой кровопотерей во время операции, а также в раннем послеоперационном периоде, что значительно снижает риски возникновения осложнений [1, 9].

При использовании интрамедуллярного остеосинтеза после аппаратной репозиции костных фрагментов через разрез вдали от места перелома под контролем рентгенографии в кость вводится штифт, имеющий отверстия для винтов. Такой блокируемый остеосинтез обеспечивает стабильность репозиции, способствует эффективному срастанию места перелома, дает возможность для раннего начала реабилитационных мероприятий и предотвращает осложнения [2, 7, 16].

Таким образом, интрамедуллярный остеосинтез имеет следующие преимущества: отсутствует необходимость вовлечения большой площади тканей; сохраняется местное кровоснабжение; создается возможность для ранней реабилитации. К недостаткам метода можно отнести: недостаточную стабильную фиксацию отломков, возникающую как результат ограниченных размеров и часто более выраженного остеопороза в проксимальном фрагменте, что приводит к резорбции костной ткани вокруг имплантата и, как следствие, вторичному

смещению отломков, а также нарушение эндостального кровоснабжения [2, 5, 7].

При остеосинтезе стержнями с блокированием имеется высокий риск миграции как самого стержня, так и винтов, а также повреждения подмышечного и лучевого нервов при установке и удалении блокирующих винтов. Основной проблемой остеосинтеза спицами или винтами после закрытой репозиции остается недостаточная прочность фиксации, что обуславливает необходимость применения дополнительной внешней иммобилизации, которая приводит к ограничению возможностей функционального лечения [3, 6, 8].

По данным ряда авторов, наименее травматичным методом оперативного лечения переломов проксимального отдела плечевой кости, обеспечивающим хороший анатомический и функциональный результат, является закрытая репозиция с фиксацией спицами под контролем электронно-оптического преобразователя рентгеновского изображения [9, 10].

Таким образом, проблема выбора оперативного метода лечения многофрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости не решена до конца и требует дальнейшего изучения, что и обуславливает актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: улучшение результатов лечения закрытого многофрагментарного перелома плечевой кости на уровне хирургической шейки со смещением отломков путем использования напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза.

Материалы и методы. Выполнен проспективный анализ 98 историй болезни пациентов с диагнозом «закрытый перелом плечевой кости на уровне хирургической шейки со смещением отломков», поставленном на основании типичной клинической картины и результатов инструментального исследования. Возраст больных составил от 37 до 89 лет (22 мужчин и 76 женщин, средний возраст $58,6 \pm 12,8$ года). Все пациенты прошли лечение в ГБУЗ "ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ" (главный врач – доктор медицинских наук А.Р.Габриелян) в пери-

од с 2014 по 2018 гг. в условиях отделения травматологии (заведующий отделением – кандидат медицинских наук А.Б.Футрык). В большинстве случаев причиной перелома являлась бытовая травма (86,7%), на втором месте – ДТП (10,2%), на третьем – производственная (3,1%).

Группа I включала 36 пациентов (8 мужчин и 28 женщин), которым в период госпитализации оперативное лечение проведено методом «напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза». Группу II составили 31 пациент (1 мужчина и 30 женщин), которым с целью лечения перелома был использован интрамедуллярный остеосинтез с помощью штифтов. Группу III составили 31 пациент с переломом плечевой кости (13 мужчин и 18 женщин), которым была произведена открытая репозиция и фиксация отломков накостной пластиной. Всем пациентам проведена рентгенография плечевого сустава при поступлении, лабораторные исследования. Функциональное состояние пораженного сустава оценивали по шкале Маттиса-Любошица-Шварцберга по 16 признакам. При оценке рентгенологических результатов оперативного вмешательства принимали во внимание наличие признаков консолидации перелома и выраженность процессов ремоделирования костной ткани.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с использованием программ "Microsoft Excel", "Statistica 6.0". Данные, которые согласно критерию Колмогорова-Смирнова и правилу двух и трех сигм подчинялись закону нормального (гауссовского) распределения представляли в виде среднего и стандартного отклонения ($M \pm \sigma$). Для категориальных переменных строили таблицы сопряженности и применяли Хи-квадрат (χ^2). При ожидаемых частотах меньше 5 дополнительно использовали двусторонний точный критерий Фишера. Для полной и объективной оценки проведенного оперативного лечения рассчитывали показатель эффективности лечения (ПЭЛ): $ПЭЛ = (n_1 - n_2) / N \cdot 100\%$; где n_1 – пациенты, состояние которых улучшилось, n_2 – пациенты, состояние которых ухудшилось, N – общее количество пациентов. Критический уровень статистической значимости принимали за значение p менее 0,05.

Результаты и обсуждение. Имобилизация в послеоперационном периоде осуществлялась у 71 пациента (72,4%), в том числе козыночной повязкой – у 41 (41,8%), ортезом – у 28 (28,6%), гипсовой повязкой Дезо – 2 (2,0%). Продолжительность иммобилизации значительно отличалась в группах [1]. В группе I иммобилизация была показана 58,3% пациентов, период иммобилизации не превышал 21 дня, а в большинстве случаев (52,8%) ограничивался 7-14 днями. В группе II иммобилизация была показана 74,2% пациентов и ее продолжительность составляла 21 день и более. В группе III иммобилизация была показана 83,9% пациентов и также составляла 21 день и более. Установлена корреляционная связь средней степени между видом оперативного лечения и продолжительностью иммобилизации ($G=0,35$, $p=0,000092$).

После окончания иммобилизации объем движений в суставах у большинства пациентов группы I восстановился к 14 дню, в группах II и III таких пациентов было на 68,7 ($p=0,0001$) и 77,7% ($p=0,00001$) соответственно меньше, а срок восстановления объема движений в среднем составлял 21 день [2].

На 1 сутки после оперативного лечения болевой синдром регистрировался у 99% пациентов. К 15 суткам болевой синдром сохранялся у 16,7% пациентов группы I, 77,4% - группы II (что в 4,6 раз больше по сравнению с группой I, $p=0,000001$) и у 74,2% пациентов группы III (что в 4,4 раза больше по сравнению с группой I, $p=0,00001$). К 30 суткам болевой синдром беспокоил 2,8% пациентов группы I, а с 90 суток не отмечался ни в одном случае. В группах II и III к 30 суткам болевой синдром беспокоил 16,1% пациентов, что в 5,75 раз больше по сравнению с группой I ($p=0,088$), а к 90 суткам сохранялся еще в 2,3% случаев.

На 1 сутки после оперативного лечения функция травмированной конечности отсутствовала в 100% случаях. К 15 суткам в группе I функция руки восстановилась у 80,6% пациентов, тогда как в группе II – лишь у 22,6 ($p=0,00001$), а в группе III – у 16,1% пациентов ($p=0,000001$). У большинства пациентов групп II и III (58,1 и 64,5% соответственно) восстановление функции руки про-

исходило к 30 суткам, еще у 12,9% пациентов – к 90 суткам. В отдаленном послеоперационном периоде нарушение функции верхней конечности отмечались только у 2,3% пациентов группы II.

Более быстрое восстановление объема движений в суставах и функции травмированной конечности у пациентов группы I может быть связано с менее выраженным болевым синдромом и ранним началом реабилитационных мероприятий. Так, на лечебная физкультура с 1 суток проводилась у 66,7% пациентов группы I и лишь у 9,7% пациентов ($p=0,00001$) группы II и 6,5% пациентов ($p=0,00001$) группы III. Реабилитационные мероприятия, включающими лечебную физкультуру с постепенно возрастающей нагрузкой и массаж, у большинства пациентов групп II и III начинались с 3 (12,9 и 38,7% соответственно) или с 7 суток (64,5 и 41,9% соответственно).

Среди нейротрофических расстройств в раннем послеоперационном периоде ведущим являлась отечность руки, которая на 1 сутки отмечалась у 100% пациентов. К 7 суткам отечность сохранялась у 25% пациентов группы I, 45,2% пациентов группы II и 41,9% пациентов группы III, а к 21 суткам – у 9,7% пациентов группы II и 19,4% пациентов группы III. На онемение руки в послеоперационном периоде предъявляли жалобы только пациенты групп II и III: на 1 сутки 22,6 и 29% соответственно. К 21 суткам онемение руки сохранялось у одного пациента (3,2%) группы II, а в группе III – не регистрировалось.

Боль в травмированном суставе по шкале VAS на 1 сутки послеоперационного периода отмечали все обследованные пациенты. При этом в покое боль беспокоила 83,3% пациентов группы I, 87,1% пациентов группы II и 90,3% пациентов группы III. К 7 суткам она сохранялась у 13,9% пациентов группы I, 54,8% - группы II (в 3,9 раз больше по сравнению с группой I, $p=0,001$) и 74,2% пациентов группы III (в 5,3 раза больше по сравнению с группой I, $p=0,000001$); к 21 суткам – у 5,6%, 19,4 и 25,8% соответственно. Более 21 дня отмечали боль при нагрузке 3 пациента (9,7%) группы II и 4 пациента (12,9%) группы III.

При опросе на 21 сутки установлено, что незначительное снижение

работоспособности и проблемы с одеванием отмечали 2,8% пациентов группы I, 9,7% - группы II и 19,4% - группы III. Существенное снижение работоспособности и значительные проблемы с самостоятельным одеванием снижали качество жизни у 2 пациентов в группах II и III (по 6,5%).

Среди отдаленных осложнений миграция фиксатора отмечалась в 1 случае в группе I (2,8%), в 1 случае в группе II (3,2%) и в 2 случаях в группе III (6,5%). Инфекционные осложнения встречались по 1 случаю в каждой группе. Несращение перелома зарегистрировано в 1 случае в группе II (3,2%), остеомиелит – в 1 случае в группе III (3,2%). В целом, осложнения нарушали течение послеоперационного периода у 6 пациентов: одного в группе I (2,8%), двух в группе II (6,5%) и трех в группе III (9,7%), т.к. имело место сочетание нескольких осложнений. Показатель эффективности оперативного лечения в отношении развития осложнений составил в группе I 94,4%, в группе II – 87,1%, в группе III – 80,6%.

Таким образом, для успешного лечения многофрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости необходима анатомически точная репозиция отломков в сочетании с малоинвазивной техникой и ранним началом реабилитационных мероприятий в послеоперационном периоде для профилактики развития рубцово-спаечного процесса в периартикулярных тканях [11]. Использованный нами метод «напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза» продемонстрировал малую травматичность и высокую эффективность, позволил сохранить кровоснабжение фрагментов, провести их максимально точную репозицию с минимальным повреждением тканей и снизить риск развития послеоперационных осложнений. Все вышеизложенной обеспечило благоприятные условия для реализации тактики ранней реабилитации пациентов. В целом, анализ клинического материала показал, что закрытая репозиция, фиксация спицами под рентгенологическим контролем при переломах плечевой кости проксимально части является достаточно простым в применении, малотравматичным методом лечения, способствующим

Рисунок 1 – Продолжительность иммобилизации травмированной конечности в зависимости от вида оперативного лечения

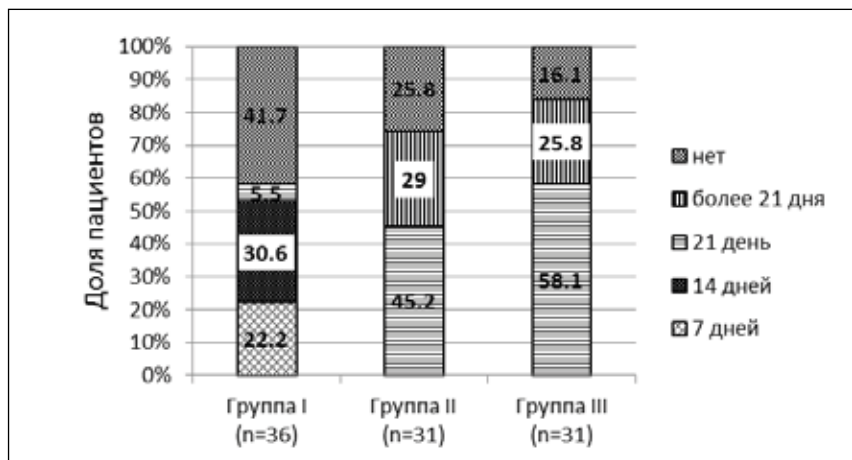
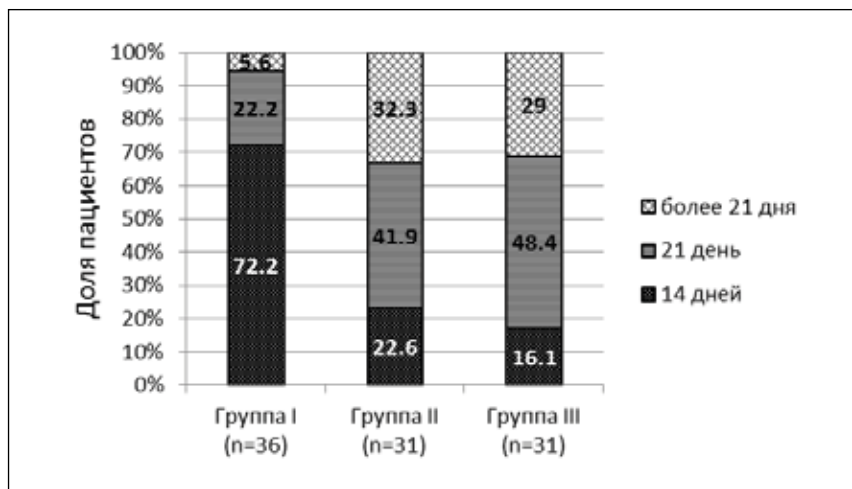


Рисунок 2 – Срок восстановления объема движений в суставах после окончания иммобилизации у пациентов с переломом плечевой кости в зависимости от вида оперативного лечения



быстрому восстановлению функции плечевого сустава.

Выводы:

1. Технология напряженного блокируемого спицевого остеосинтеза может быть с успехом использована при многофрагментарных переломах проксимального отдела плечевой кости.

2. Эффективность метода доказана проведенным клинкорентгенологическим анализом результатов лечения пациентов на протяжении 6 месяцев (180 дней). Не зарегистрировано ни одного случая развития асептического некроза головки плечевой кости.

3. Проведение данного хирургического вмешательства минимизирует болевой синдром и обеспечивает условия для начала реабилитационных мероприятий, включающих лечебную физкультуру и массаж, в первые сутки после операции, снижает необходимость в использовании средств внешней иммобилизации, способствует более полному и быстрому восстановлению объема движений в плечевом суставе и функции поврежденной руки. Данная методика также может применяться как при изолированной травме плеча, так и при сочетанной травме как малотравматичный способ хирургического лечения у пациентов с переломами нижних конечностей в сочетании с переломами проксимального отдела плеча.

Литература

- Егоров К.С. Выбор метода фиксации при переломах проксимального отдела плечевой кости / Егоров К.С., Неверов В.А., Хромов А.А. и др. // *Материалы науч. конференции «Современные технологии в травматологии и ортопедии»*. – Санкт-Петербург: ВМедА, 2010. – С. 28.
- Коган П.Г. Эволюция лечения переломов проксимального отдела плечевой кости (обзор литературы) / Коган П.Г. и др. // *Травматология и ортопедия России*. – 2013. – № 3. – С. 154-161.
- Линник С.А. Анализ результатов хирургического лечения переломов проксимального отдела плечевой кости / Линник С.А., Ранков М.М., Парфеев С.Г. и др. // *Профилактическая и клиническая медицина*. – 2011. – №1. – С. 129-132.
- Макарова С.И. Оперативное лечение трех- и четырехфрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости / Макарова С.И. // *Материалы науч. конференции «Современные технологии в травматологии и ортопедии»*. – Санкт-Петербург: ВМедА, 2010. – С. 27.
- Маркин В.А. Оперативное лечение переломов проксимального отдела плечевой кости / Маркин В.А., Сергеев С.В., Исаак А. // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина*. – 2008. – №1. – С. 75-80.
- Набиев Е.Н. Результаты оперативного лечения больных с переломами проксимального отдела плечевой кости / Набиев Е.Н. // *Вестник Кыргызско-Российского славянского университета*. – 2015. – Т. 15, № 11. – С. 116-120.
- Набоков А.Ю. Современный остеосинтез / Набоков А.Ю. // – М.: МИА, 2007. – 400 с.
- Панов А.А. Хирургическое лечение повреждений проксимального сегмента плечевой кости / Панов А.А. и др. // *Гений ортопедии*. – 2017. – Т. 23, № 3. – С. 307-313.
- Солод Э.И. Перкутанный функциональный остеосинтез переломов проксимального отдела плечевой кости напряженными спицевыми конструкциями / Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Лазарев А.А. // *Чаклинские чтения: сб. материалов науч.-практ. конф.* – Екатеринбург, 2011. – С.70-71.
- Солод Э.И. Перкутанный остеосинтез переломов проксимального отдела плечевой кости / Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Лазарев А.А. // *Травматология и ортопедия столицы. Настоящее и будущее: сб. тезисов I конгресса травматологов и ортопедов*. – М., 2012. – С. 147.
- Цыкунов М.Б. Реабилитация при повреждениях плечевого сустава / Цыкунов М.Б. // *ЛФК и массаж*. – 2017. – №2. – С. 37-41.
- Шапалов В.М. Особенности хирургической тактики при лечении больных с переломами плечевой кости / Шапалов В.М., Хоминец В.В., Михайлов С.В. и др. // *Материалы науч. конференции «Современные технологии в травматологии и ортопедии»*. – Санкт-Петербург: ВМедА, 2010. – С. 26.
- Bhat S.B. Displaced Proximal Humerus Fractures in Older Patients: Shoulder Surgeons Versus Traumatologists / Bhat S.B. et al. // *Orthopedics*. – 2016. – v. 39. – P. 509-513.
- Gratl G. Decision making in displaced fractures of the proximal humerus: fracture or surgeon based? / Gratl G. et al. // *Int Orthop*. – 2015. – v. 39. – P. 329-334.
- Jawa A. Treatment of proximal humerus fractures: comparison of shoulder and trauma surgeons / Jawa A. et al. // *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. – 2015. – v. 44. – P. 77-81.
- Launonen A.P. / Epidemiology of proximal humerus fractures / Launonen A.P. et al. // *Arch Osteoporos*. – 2015. – v. 10. – P. 209.
- Mao F. Comparison of Surgical versus Non-Surgical Treatment of Displaced 3- and 4-Part Fractures of the Proximal Humerus: A Meta-Analysis / Mao F. et al. // *J Invest Surg*. – 2015. – v. 28. – P. 215-224.
- Tamimi I. Displaced proximal humeral fractures: when is surgery necessary? / Tamimi I. et al. // *Injury*. – 2015. – v. 46. – P. 1921-1929.

УДК: 616.379-008.64: 616.441-002: 612.017.1

Болотская Л.А., Тарлюн А.А.

Кафедра патофизиологии и общей патологии БУ ВО Сургутский государственный университет, медицинский институт. 628412, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1.

Патогенетическая роль В-клеточного и гуморального иммунитета в формировании и развитии аутоиммунных заболеваний эндокринных желез

Резюме. Актуальность проблемы. Одна из центральных ролей в патогенезе аутоиммунных заболеваний принадлежит В-лимфоцитам, которые превращаются в плазмocyты и синтезируют аутоантитела (аутоАТ).

Цель. Выявить патогенетические динамические особенности состояния В-клеточного и гуморального иммунитета при аутоиммунных заболеваниях эндокринной системы – аутоиммунном тиреоидите и сахарном диабете 1 типа.

Материалы и методы. Обследовано 25 пациентов при первичном выявлении сочетанной патологии (аутоиммунный тиреоидит и сахарный диабет 1 типа) и, спустя пятилетний срок наблюдения, а также 30 практически здоровых человек контрольной группы. Гормональное исследование сыворотки крови у пациентов проводилось натоцка на автоматическом анализаторе. Определение ауто-антител к тиреоглобулину, к тиреопероксидазе, к инсулину, к рецептору тиреотропного гормона, к собственным компонентам поджелудочной железы проводили с использованием иммуноферментного анализа на стандартных плашках по методике производителя. Оптическую плотность определяли на спектрофотометре, длина волны 450 нм, по результатам которой строили калибровочную кривую. Ультразвуковое исследование щитовидной железы проводили на ультразвуковом сканере ACUSON X300. Популяционный состав лимфоцитов периферической крови исследовали методом флюоресцентной микроскопии с использованием моноклональных АТ к поверхностным рецепторам В-лимфоцитов по стан-

Bolotskaya L.A., Tarlyun A. A.

Department of Pathophysiology and General Pathology BU VO Surgut State University, Medical Institute. Russian Federation, Khanty-Mansyisk autonomus district, Surgut, 1. Lenin av., 628412.

Pathogenetic role of B-cell and humoral immunity in the formation and development of autoimmune diseases of the endocrine glands

Abstract. Background. One of the central roles in the pathogenesis of autoimmune diseases belongs to B-lymphocytes, which are converted into plasmocytes and synthesize autoantibodies (autoAAT).

Aim. To reveal pathogenetic dynamic features of the state of B-cell and humoral immunity in autoimmune diseases of the endocrine system - autoimmune thyroiditis and type 1 diabetes mellitus.

Materials and methods. 25 patients were examined at primary detection of combined pathology (autoimmune thyroiditis and type 1 diabetes mellitus) and after five years of observation, as well as 30 practically healthy people of the control group. Hormonal study of blood serum in patients was carried out on an automatic analyzer on an empty stomach. Determination of auto-antibodies to thyroglobulin, thyroperoxidase, insulin, thyroid hormone receptor, to own components of the pancreas was performed using enzyme immunoassay on standard dies according to the manufacturer's methodology. The optical density was determined on a spectrophotometer, the wavelength of 450 nm, which resulted in a calibration curve. Ultrasound examination of the thyroid gland was performed on the ultrasonic scanner ACUSON X300. The population composition of peripheral blood lymphocytes was studied by fluorescence microscopy using monoclonal at to the surface b-lymphocyte receptors by the standard method on an automatic flow cytometer. The concentration of total serum immunoglobulins (IgA, IgM, IgG) was determined by turbidimetric method using standard antiimmunoglobulin sera. Statistical processing is carried out by methods of manna-Whitney, regression analysis.

дартной методике на автоматическом проточном цитометре. Концентрация общих иммуноглобулинов (IgA, IgM, IgG) сыворотки крови определяли турбодиметрическим методом с помощью стандартных антииммуноглобулиновых сывороток. Статистическая обработка осуществлена методами Манна-Уитни и регрессионного анализа.

Результаты и обсуждение. Описана патофизиологическая роль и диагностическая значимость показателей адаптивного иммунитета в реализации феномена аутоагрессии у лиц с аутоиммунным тиреоидитом в сочетании с сахарным диабетом 1 типа, проживающих в условиях Среднего Приобья. В динамике пятилетнего срока наблюдения выявлено усугубление антителообразования на фоне умеренного прироста содержания В-клеток вне зависимости от функционального содержания щитовидной железы.

Выводы. У лиц с аутоиммунным тиреоидитом в сочетании с сахарным диабетом 1 типа выявлены нарушения как клеточных, так и гуморальных механизмов иммунного ответа, что обуславливает усугубление антителообразования на фоне умеренного прироста содержания В-клеток вне зависимости от функционального содержания щитовидной железы. Сопоставление полученных нами результатов с данными других эпидемиологических исследований, проведенных в условиях Севера, приводят к заключению о совпадении с ними.

Ключевые слова: сахарный диабет тип 1, аутоиммунный тиреоидит, аутоантитела, клеточный иммунитет, гуморальный иммунитет.

Results and discussion. Pathophysiological role and diagnostic significance of indicators of adaptive immunity in realization of the phenomenon of autoaggression at persons with autoimmune thyroiditis in combination with diabetes mellitus type 1 living in the conditions of Middle Ob region are described. The dynamics of the five-year period of observation revealed an increase in antibody against a background of moderate growth in the content of B-cells, regardless of the functional content of the thyroid gland.

Conclusion. In individuals with autoimmune thyroiditis in combination with type 1 diabetes mellitus, violations of both cellular and humoral mechanisms of the immune response have been revealed, which causes the aggravation of antibody formation against the background of a moderate increase in B-cell content regardless of the functional content of the thyroid gland. Comparison of our results with the data of other epidemiological studies conducted in the North leads to the conclusion that they coincide with them.

Key words: type 1 diabetes mellitus, autoimmune thyroiditis, autoantibodies, cellular immunity, humoral immunity.

Контактное лицо:

Болотская Лариса Алексеевна

доктор медицинских наук, профессор кафедры патофизиологии и общей патологии медицинского института, БУ ВО Сургутский государственный университет. 628412, Ханты–Мансийский автономный округ–Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1.; 89226556412, e-mail: labolotskaya@mail.ru

Contact person:

Bolotskaya Larisa Alexeevna

Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Department of Pathophysiology and General Pathology, Medical Institute, Surgut State University. Russian Federation, Khanty–Mansyisk autonomus district, Surgut, 1; Lenin av., 628412. Phone: 89226556412, e-mail: labolotskaya@mail.ru

Актуальность работы. В соответствии с теорией Volpe R., 1999 [10], разработанной на основе клонально-селекционной теории Бернета (1959), аутоиммунное заболевание обусловлено частичным дефектом иммунологического надзора. Выживший запрещенный клон органоспецифических Т-лимфоцитов не только запускает локализован-

ный процесс по типу гиперчувствительности замедленного типа, но и воздействует на В-лимфоциты, которые превращаются в плазматические и образуют аутоантитела (аутоАТ). Циркулирующие АТ, кооперируясь на поверхности клеток фолликулярного эпителия с Т-лимфоцитами-киллерами, оказывают цитотоксическое действие

на гормонально-активные клетки эндокринных желез: щитовидной железы (ЩЖ), поджелудочной железы, вызывая их деструкцию, постепенное уменьшение их массы и снижение функции.

Одну из основных ролей в патогенезе аутоиммунного тиреоидита (АИТ) отводят аутоАТ к тиреоидной пероксидазе (ТПО), тиреоглобули-

ну (ТГ), к рецептору тиреотропного гормона тиреоцитов (рТТГ). При этом, специфичность каждого из показателей, сопутствующих аутоиммунному процессу, проявляется различным функциональным состоянием ЩЖ и влиянием на состояние клеточного и гуморального звеньев иммунной системы [4].

При аутоиммунном сахарном диабете (АИСД) дефицит инсулина, или нарушение его функции обусловлены развитием аутоиммунных реакций к аутоантигенам островковых клеток, прежде всего β -клеток, или к тканевым рецепторам инсулина. Определение АИСД включает в себя такие клинические формы, как сахарный диабет (СД) тип 1 (инсулинзависимый СД), проявляющийся феноменом инсулита, и специфическими серологическими реакциями к антигенам островковых клеток, варианты диабета с образованием АТ к рецепторам инсулина и инсулинаутоиммунный синдром [5].

Наличие комбинации аутоиммунных заболеваний двух и более эндокринных желез приводит к недостаточности их функционирования. Аутоиммунный полигландулярный синдром 3-го типа представляет собой комбинацию аутоиммунных заболеваний ЩЖ с одними или несколькими другими аутоиммунными как эндокринными, так и неэндокринными заболеваниями. Встречаемость аутоАТ

к ткани ЩЖ у таких пациентов гораздо выше, чем у лиц с АИТ и возрастает при увеличении продолжительности СД 1 типа [8].

Таким образом, доказано участие аутоАТ к антигенам ткани ЩЖ, β -клеток поджелудочной железы в их деструкции, что может реализовываться посредством антителозависимых цитотоксических механизмов (реакции гиперчувствительности II типа) [7]. Исследование состояния клеточного и гуморального звеньев иммунитета у лиц с впервые выявленным АИТ на фоне СД 1 типа, проживающих в условиях Среднего Приобья, выявило вовлечение в аутоиммунный процесс В-клеточной популяции лимфоцитов на фоне многократного увеличения сывороточного IgA при наличии аутоАТ к целому спектру антигенов [1]. Длительное (пятилетнее) проспективное наблюдение за этими пациентами позволило проследить патогенетическую динамику состояния адаптивного иммунитета.

Цель исследования. Выявить патогенетические динамические особенности состояния В-клеточного и гуморального иммунитета при аутоиммунных заболеваниях эндокринной системы - АИТ и СД 1 типа.

Материалы и методы. После получения информированного согласия на участие в исследовании

было обследовано 25 женщин в возрасте от 20 до 43 лет, имеющих сочетанную патологию: АИТ и СД 1 тип в состоянии гипо- (n=12) и эутиреоза (n=13). Данные пациенты составили исследуемую группу больных с диагнозом АИТ, который устанавливался на основании «больших симптомов» заболевания согласно «Клиническим рекомендациям Российской Ассоциации Эндокринологов по диагностике и лечению аутоиммунного тиреоидита взрослых» (2002 г.) [2]. Диагностика и оказание медицинской помощи больным сахарным диабетом оказывалась согласно «Алгоритмам специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом» (2017г) [3, 9].

Гормональное исследование сыворотки крови у пациентов проводилось натошак на анализаторе Sample Report Access 2 Immunoassay System S/N 506414 (США). Определение ауто-АТ к ТГ, к ТПО, к инсулину, к рТТГ, к собственным компонентам поджелудочной железы проводили с использованием иммуноферментного анализа (ИФА) на стандартных плашках по методике «БиоХимМак» (Россия). Оптическую плотность определяли на спектрофотометре «Reader Pasteur LP-400» (Франция), длина волны 450 нм, по результатам которой строили калибровочную кривую. УЗИ ЩЖ проводили на ультразвуковом сканере ACUSON X300 (Германия).

Популяционный состав лимфоцитов периферической крови исследовали методом флуоресцентной микроскопии с использованием моноклональных АТ к поверхностным рецепторам CD19/20 («Сорбент», Россия) по стандартной методике на проточном цитометре Epics Culter XL. Концентрация общих иммуноглобулинов (IgA, IgM, IgG) сыворотки крови определяли турбодиметрическим методом с помощью стандартных антииммуноглобулиновых сывороток («МедБиоСпектр», Россия).

Статистический анализ полученных данных проводили при помощи пакетов статистических программ (MICROSOFT ACCESS, EXCEL for Windows; STATISTICA 6) с использованием методов непараметрического анализа. Исследованные количественные показатели представлены в виде Me (L-H), где Me – медиана, L – нижний квартиль, H – верхний квартиль. Статистическую

Таблица 1

Состояние гуморального звена иммунитета больных АИТ и СД 1 типа до и после наблюдения в сравнении с контрольной группой (Me(Q25-Q75))

Показатель	Контрольная группа (n=30)	Исследуемая группа	
		До (n=25)	После (n=25)
АутоАТ к ТГ, МЕ/мл	0	1,6 (1,3-1,8)	1,8 (1,6+-2,1)
АутоАТ к ТПО, МЕ/мл	6,2 (4,2-6,7)	790 (740-820) $p_1 < 0,001$	810 (780-840) $p_1 < 0,001$
АутоАТ к инсулину, МЕ/мл	0	7,4 (6,2-8,5)	8,6 (8,2-9,4)
АутоАТ к рТТГ, МЕ/мл	0	0	0
АутоАТ к собственным компонентам поджелудочной железы, МЕ/мл	0	3,5 (3,3-3,6)	3,8 (3,4-4,2)
IgA, г/л	2,1 (1,8-2,2)	6,2 (5,8-6,4) $p_1 < 0,005$	6,6 (6,4-6,9) $p_1 < 0,005$
IgM, г/л	2,1 (1,8-2,2)	2,8 (2,5-3,2)	3,2 (2,8-3,4)
IgG, г/л	11 (9-12)	19 (16-22)	24 (22-26) $p_1 < 0,02$

Примечание: p_1 – достоверность различий от контроля; p_2 – разница показателей в группе до и после наблюдения

Таблица 2

Показатели гуморального звена иммунитета больных АИТ и СД 1 типа в зависимости от гормонального состояния щитовидной железы до и после наблюдения в сравнении с контрольной группой (M±m)

Показатели	Исследуемая группа (n=25)				Контрольная группа (n=30)
	гипотиреоз		эутиреоз		
	До (n=12)	После (n=5)	До (n=13)	После (n=20)	
АутоАТ к ТГ, МЕ/мл	1,6 (1,2-1,8)	1,9 (1,8-2,1)	1,3(1,1-1,6)	1,8 (1,6-2)	0
АутоАТ к ТПО, МЕ/мл	942 (720-1100) p ₁ <0,005	1080 (900-1220) p ₁ <0,005	540 (520-640) p ₁ <0,005 p ₂ <0,002	610 (590-640) p ₁ <0,005	6,2 (4,2-6,7)
АутоАТ к инсулину, МЕ/мл	8,7 (8,3-9,2)	8,8 (8,3-9,2)	6,5 (6,3-6,8)	7,3 (6,8-7,5)	0
АутоАТ к рТТГ, МЕ/мл	0	0	0	0	0
АутоАТ к собственным компонентам поджелудочной железы, МЕ/мл	3,9 (3,3-4,2)	4,5 (4,1-5,2)	2,1 (1,8-2,6)	2,4 (2,1-2,6)	0
IgA, г/л	6,4 (6,2-6,6) p ₁ <0,005	6,8 (6,6-6,9) p ₁ <0,005	5,8 (5,4-5,9) p ₁ <0,005	6,4 (6,2-6,9) p ₁ <0,005	2,1 (1,8-2,2)
IgM, г/л	2,9 (2,7-3,1)	3,1 (3,0-3,2)	2,4 (1,8-2,6)	3,0 (2,8-3,1)	2,1 (1,8-2,2)
IgG, г/л	20 (18-22) p ₁ <0,005	24 (22-26) p ₁ <0,02	16 (14-18) p ₁ <0,02	18 (17-21) p ₁ <0,02	11 (9-12)

Примечание: p₁ – достоверность различий от контроля; p₂ – разница показателей подгрупп; p₃- для сравнения в группе до и после наблюдения

Таблица 3

Состояние клеточного звена иммунитета больных АИТ и СД 1 типа до и после наблюдения в сравнении с контрольной группой (Me(Q25-Q75))

Показатели	Контрольная группа (n=30)	Исследуемая группа (n=25)	
		до (n=25)	после (n=25)
Лейкоциты	6000 (5500-6400)	5524 (5315-5985)	5970 (5879-6110)
Лимфоциты % кл/мкл	32,5 (25-39)	36,9 (34-40)	35 (33,5-36,5)
	2000 (1500-2450)	2031 (1806-2390)	2085 (1966-2222)
CD19/20+% кл/мкл	13 (10-15)	19,5 (18-20)	23 (22-24,5) p ₁ <0,05
	300 (220-380)	396 (326-478)	480 (433-545) p ₁ <0,02

Примечание: p₁ – достоверность различий от контроля; p₂ – разница показателей группы до и после наблюдения

Таблица 4

Состояние клеточного звена иммунитета больных АИТ и СД 1 типа в зависимости от гормонального состояния щитовидной железы до и после наблюдения в сравнении с контрольной группой (Me(Q25-Q75))

Показатели	Контрольная группа (n=30)	Исследуемая группа (n=25)			
		гипотиреоз		эутиреоз	
		До (n=12)	После (n=5)	До (n=13)	После (n=20)
Лейкоциты	6000 (5500-6400)	5300 (5250-5770)	5720 (5640-5790)	5748 (5380-6200)	6220 (6118-6430)
Лимфоциты% кл/мкл	32,5 (25-39)	39 (36-42)	37 (35-39)	34,7 (32-38)	33 (32-34)
	2000 (1500-2450)	2067 (1890-2424)	2117 (1974-2258)	1954 (1722-2356)	2053 (1958-2186)
CD19/20+% кл/мкл	13 (10-15)	20 (19-20)	24 (23-26) p ₁ <0,05	19 (17-20)	22 (21-23) p ₁ <0,05
	300 (220-380)	414 (359-509)	508 (454-587) p ₁ <0,05	371 (293-472)	452 (411-503)

Примечание: p₁ – достоверность различий от контроля; p₂ – разница показателей подгрупп; p₃- для сравнения в группе до и после наблюдения

значимость различий между двумя независимыми количественными переменными оценивали, используя непараметрический критерий Манна-Уитни. Для исследования связи признаков использовали регрессионный анализ. Для выявления взаимосвязи переменных проводили расчет коэффициента ранговой корреляции по Спирмену. Статистически значимыми считали различия при p<0,05.

Результаты и обсуждение. При первичном обследовании определялось наличие аутоАТ к ТГ, ТПО, к собственным компонентам поджелудочной железы, к инсулину, однако достоверно (p<0,001) аномально высокие титры аутоАТ к ТПО 790 МЕ/мл (4,2-6,7 МЕ/мл) регистрировались у лиц вне зависимости от функционального состояния ЩЖ в сравнении с контрольной группой и, оставались таковыми к окончанию наблюдения 810 МЕ/мл (p<0,005). Исходно достоверное повышение содержание IgA 6,2 г/л (1,8-2,2 г/л) (p<0,005) определялось на фоне умеренного увеличения IgG 19 г/л (9-12 г/л) у лиц как в эу-, так и в гипотиреоидном состоянии (p<0,02, p<0,005), соответственно (таб. 1, таб. 2).

При повторном исследовании установлен прирост содержания иммуноглобулинов всех классов в сыворотке исследуемой группы

больных, достоверное превышение отмечено в сравнении с донорами для IgA 6,6 г/л (1,8-2,2 г/л) ($p < 0,005$), IgG 24 г/л (9-12 г/л) ($p < 0,02$).

При первичном исследовании клеточного звена иммунной системы регистрировалось незначительное повышение относительно 19,5% (10-15%) и абсолютного 396 кл/мкл (220-380 кл/мкл) количества CD19/20+-клеток. Пятилетнее наблюдение выявило достоверный 23% (10-15%) и 480 кл/мкл (220-380 кл/мкл) ($p < 0,005$, $p < 0,02$, соответственно) прирост содержания этих клеток в сравнении с донорами.

При исследовании зависимости показателей клеточного звена им-

мунной системы от функционального состояния ЩЖ установлено, что относительное содержание CD19/20+-клеток к окончанию исследования остается достоверно ($p < 0,05$) повышенным вне зависимости от функции ЩЖ. Тогда как достоверный ($p < 0,005$) прирост абсолютного содержания клеток характерен для пациентов в гипотиреоидном состоянии (таб. 3, таб. 4).

Выводы. Полученные нами данные, характеризующие адаптивный иммунный ответ у лиц с АИТ в сочетании с СД 1 типа, проживающих в условиях Среднего Приобья, свидетельствуют о напряжении как клеточных, так и гуморальных ме-

ханизмов иммунного ответа. При этом, спустя пятилетний срок наблюдения, наблюдается усугубление антителообразования на фоне умеренного прироста содержания В-клеток вне зависимости от функционального содержания ЩЖ.

Выявленные нами изменения в основном совпадают с результатами некоторых исследований, проведенных в условиях Севера [7, 6]. Особенности повышения содержания IgA на фоне гиперIgГемии в сыворотке в наших пациентов объяснимы не только с региональными особенностями, но и с фактом дебюта заболевания (клинического и субклинического).

Литература

1. Болотская Л.А. Иммунопатофизиологические особенности адаптивного иммунитета при аутоиммунной патологии эндокринных желез (аутоиммунном тиреоидите, сахарном диабете 1 типа). / Болотская Л.А., Тарлюк А.А. // Вестник Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого. – 2016. - №6(97). - С. 77-80.
2. Дедов И.И. Клинические рекомендации Российской Ассоциации Эндокринологов по диагностике и лечению аутоиммунного тиреоидита у взрослых. / Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Герасимов Г.А., Фадеев В.В., Трошина Е.А. // Проблемы эндокринологии. – 2003. - №6(49). - С. 50-54.
3. Дедов И.И. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. / Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю. // Сахарный диабет. – 2017. - №20(15). - С. 1-112.
4. Ляшенко Е.А. Современные представления об аутоиммунной патологии щитовидной железы (обзор литературы). / Ляшенко Е.А. // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2013. - №4(34). - С. 37-46.
5. Один В.И. Иммунопатофизиологические особенности и лабораторная диагностика сахарного диабета тип 1. / Один В.И., Цыган В.Н. // Клинико-лабораторный консилиум. – 2009. - №4. - С. 45-53.
6. Чуркина Т.С. Антитела к тиреоидной пероксидазе и их взаимосвязь с гормонами щитовидной железы и иммунологическими показателями крови у жителей г. Архангельска. / Чуркина Т.С., Лютфалиева Г.Т. // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2011. - №2(2). - С. 104-105.
7. Шагарова С.Г. К проблеме иммунопатогенеза аутоиммунных заболеваний щитовидной железы. / Шагарова С.Г. // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2011. - №1(100). - С. 42-45.
8. Шпаков А.О. Заболевания щитовидной железы у больных сахарным диабетом. / Шпаков А.О., Карпова П.А., Баллюзек М.Ф. // Трансляционная медицина. – 2013. - №6(23). - С. 34-41.
9. Jonklaas J. Guidelines for the Treatment of Hypothyroidism: Prepared by the American Thyroid Association Task Force on Thyroid Hormone Replacement. / Jonklaas J., Bianco A.C., Bauer A.J. et al. // Thyroid. – 2014. – Vol. 24 (12). – P. 1670–1751.
10. Volpe R. The immunomodulatory effects of anti-thyroid drugs are mediated via actions on thyroid cells, affecting thyrocyte-immunocyte signaling. / Volpe R. // Curr.Pharmaceut. Design. – 2001. - Vol. 7. – P. 451-60.

УДК: 005.583.1

Коростелев С. А., Белостоцкий А. В., Песенникова Е. В., Марченко С. Д., Большакова Е. В.

Институт профессионального образования. Первый МГМУ им И.М.Сеченова. 119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2.

Факультет управления здравоохранением (ФУЗ). Кафедра организации и управления в сфере обращения лекарственных средств. 127018, г.Москва, ул. Складочная, д.1., стр.17.

Совершенствование мотивации медицинских работников

Резюме. Актуальность проблемы. Рациональное использование персонала является одним из основных условий эффективного функционирования учреждений здравоохранения. При этом мотивация труда является одним из действенных факторов роста качества оказываемых ими медицинских услуг.

Цель работы. Комплексное исследование проблематики мотивации работников системы здравоохранения.

Материалы и методы. В работе использованы методы экономического и статистического анализа, сравнительный метод, метод количественного и качественного анализа, социологический. В качестве источника информации для получения оценочного материала было выбрано социологическое исследование путем метода анкетирования, т.к. данный вид социологического исследования является наиболее простым и доступным, а также не требует больших финансовых затрат. При анкетировании использована методика А.П. Василькова.

Результаты и обсуждение. Уделено внимание основным аспектам мотивации трудовой деятельности медицинских работников. Выявлены расхождения мотивационной составляющей в зависимости от категории медицинского персонала. Даны рекомендации по повышению мотивационной заинтересованности медицинских работников в качественном выполнении профессиональной деятельности.

Выводы. Система государственного обеспечения мотивации работников в системе здравоохранения является необходимым условием результативной деятельности отрасли и обеспечивается благодаря целеустремленному формированию и внедрению научно-обоснованных механизмов государственного управ-

Korostelev S.A., Belostockij A.V., Pesennikova E.V., Marchenko S.D., Bolshakova E.V.

Institute of vocational education. The first MG MU named I.M. Sechenova. 8-2, Trubetskaya street, Moscow, 119992.

Faculty of Health Management (FUZ), Department of Organization and Management in the field of circulation of medicines. 127018, Moscow, Skladochnay astreet, 1- 17. Russia

Improvement of motivation of medical workers

Annotation. Background. Rational use of personnel is one of the main conditions for the effective functioning of health facilities. At the same time, labor motivation is one of the most effective factors in the growth of the quality of medical services provided by them.

Aim. Comprehensive study of the problem of motivation of health workers.

Materials and methods. The methods of economic and statistical analysis, the comparative method, the method of quantitative and qualitative analysis, and the sociological method were used in the work. As a source of information for obtaining evaluation material, a sociological survey was chosen by means of the questionnaire method, since this type of sociological research is the most simple and affordable, and also does not require large financial costs. The questionnaire used AP Vasilkov's technique.

Results and discussion. Attention is paid to the main aspects of motivation of labor activity of medical workers. Discrepancies of the motivational component are revealed depending on the category of medical personnel. Recommendations are given to increase the motivational interest of medical workers in the quality performance of professional activities.

Conclusions. The system of state provision of employees' motivation in the healthcare system is a necessary condition for the effective operation of the industry and is ensured through the purposeful formation and implementation of scientifically grounded mechanisms of public administration, which will significantly improve the efficiency of the healthcare system as a whole.

Keywords: health care, medical workers, levels of management, motivation, motivational mechanism, motives, incentives, quality of functioning.

ления, что существенно повысит эффективность деятельности системы здравоохранения в целом.

Ключевые слова: здравоохранение, медицинские работники, уровни управления, мотивация, мотивационный механизм, мотивы, стимулы, качество функционирования.

Контактное лицо:

Коростелев С.А.

Доктор медицинских наук, профессор, Института профессионального образования. Первый МГМУ им И.М.Сеченова. 119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. Факультет управления здравоохранением (ФУЗ). Кафедра организации и управления в сфере обращения лекарственных средств. 127018, г.Москва, ул. Складочная, д.1., стр.17. Тел: 7-925-153-50-45, e-mail: korostelevsa@genomed.ru

Contact person:

Korostelev S.A.

Doctor of Medicine Sciences, professor, Institute of vocational education. The first MG MU named I.M. Sechenova. 8-2, Trubetskaya street, Moscow, 119992. Faculty of Health Management (FUZ), Department of Organization and Management in the field of circulation of medicines. 127018, Moscow, Skladochnaya street, 1-17. Тел: 7-925-153-50-45, e-mail: korostelevsa@genomed.ru

Актуальность проблемы. Здравоохранение - одна из приоритетных отраслей национальной экономики, цель которой - сохранение здоровья нации. Ее достижение может быть обеспечено благодаря усилиям работников системы здравоохранения. Однако, понятно, что для достижения целей любой организации, ее персонал должен быть мотивированным.

Задачи по улучшению управления качеством медицинской помощи стоят перед системами здравоохранения многих стран. Качество трудового потенциала страны и эффективность его использования можно существенно повышать за счет оптимальной мотивированности к эффективному труду персонала медицинской организации. В каждой медицинской организации, необходимо совместить интересы организации с личными интересами каждого работника, что создаст оптимальную мотивированность сотрудников в контексте их самореализации в организации.

Фундаментальные разработки в области мотивационной сферы проводили такие ученые как А.Маслоу, М.Мак-Клелланд, Д.Аткинсон, Л.Верещагин, И.Карелин, О.Виханский, И.Ильин, В.Леонтьев, А.Колот, В.Здравомыслов, В.Ядов и

др. Из актуальных российских исследований в отрасли мотивации работников системы здравоохранения следует выделить В.Мадыянова, С.Федорова, К.Платонова, В.Мильман, В.Москалева, Б.Ясько и др.

Однако, невзирая на широкий круг основательных научных разработок, комплексное исследование проблематики мотивации работников системы здравоохранения еще не проведено. На основании чего можно утверждать о наличии актуальности исследований в данном направлении.

Цель работы. Комплексное исследование проблематики мотивации работников системы здравоохранения.

Материалы и методы. В работе использованы методы экономического и статистического анализа, сравнительный метод, метод количественного и качественного анализа, социологический. В качестве источника информации для получения оценочного материала было выбрано социологическое исследование путем метода анкетирования, т.к. данный вид социологического исследования является наиболее простым и доступным, а также не

требует больших финансовых затрат. При анкетировании использована методика А.П. Василькова.

Результаты и обсуждение. Система взаимосвязей механизмов государственного управления с формами и методами мотивации работников системы здравоохранения на локальных уровнях базируется на том, что субъекты государственного управления с помощью утвержденных ими нормативно-правовых актов, используют определенные инструменты государственного управления, которые действуют в совокупности с формами и методами мотивации в медицинских учреждениях, благодаря чему можно достичь наибольшей результативности функционирования системы здравоохранения в стране [4].

Однако, несмотря на то, что органы государственной власти больше всего внимания уделяет развитию экономического механизма государственного управления, многочисленные опросы и исследования показывают, что работники системы здравоохранения в большей степени недовольны именно материальной формой мотивации [5], что свидетельствует о необходимости совершенствова-

ния непосредственно механизма мотивирования. Кроме того, следует учитывать наличие разных доминирующих потребностей в зависимости от принадлежности к определенной структурно-функциональной группе.

Так, руководитель медицинского заведения, также как и врач, получает моральное удовлетворение от работы, важнейший мотиватор - осознание важности своего дела, возможность реализовать профессиональные знания и навыки, интерес к труду; антимотиватор - размеры заработной платы и условия труда (у врача еще - отсутствие связи объема и содержания труда с уровнем оплаты). Средний медицинский работник - низкое моральное удовлетворение от работы, мотиваторы (кроме низкого мотивационного уровня интереса к труду) и антимотиваторы - аналогичны. Младший медицинский работник - отсутствие морального удовлетворения от труда, мотиваторы - возможность получения дополнительной материального вознаграждения, антимотиватор - низкие размеры заработной платы, слабая ее связь с трудоемкостью работы и плохие условия труда [8].

Дополняет проблематику в этой сфере отсутствие единых организационных и теоретических принципов в подходах к мотивации медицинских работников, низкий уровень овладения ими руководителями медицинских учреждений при реализации функции управления.

В этой связи система материального стимулирования должна базироваться на принципе зависимости оплаты труда каждого медицинского работника от уровня его профессионализма и ежемесячного результата работы по количественно-качественным показателям, включая косвенные (сложность оказания медицинских услуг, отдаленность участков и т.п.). Также должна осуществляться выплата персональных надбавок за счет доходов от предоставления платных медицинских услуг населению.

Но не стоит забывать и про нематериальные факторы мотивации;

- удовольствие от профессиональной деятельности;
- удовлетворение от признания коллегами;
- удовлетворение своих достижений;

- гордость за достижения учеников;

- радость от общего результата командной работы и др.

Ожидание благодарности со стороны пациентов и дополнительно материального вознаграждения от работодателя также выступают в качестве факторов, способных оказывать влияние на трудовое поведение медицинского персонала.

Наряду с этим, медицинские работники проявляют определенное безразличие к высокой моральной оценке результатов их труда коллегами и руководством и не считают жесткие требования относительно выполнения должностных обязанностей со стороны последнего такими, что ощутимо стимулируют эффективную трудовую деятельность [2].

Полученные данные позволяют констатировать, что важность моральных стимулов для работников повышается параллельно с ростом уровня их квалификации, и, соответственно, заработка. Низкие размеры оплаты труда снижают чувствительность работников к моральным стимулам.

При разработке комплексного механизма мотивации следует учитывать его многоуровневость, в частности наличие отличительных векторов влияния на мотивацию медицинских работников на разных уровнях управления системой здравоохранения:

- национальный уровень - государственно-управленческое влияние;

- отраслевой (министерский уровень) - системно-отраслевое влияние;

- локальный уровень (уровень медицинских заведений) - управленческое влияние.

Совокупность трехуровневых влияний сочетается в мотивационный механизм управления персоналом в системе здравоохранения. Комплексный и целостный подход к решению проблемы мотивации медицинских работников на разных уровнях управления даст возможность повысить эффективность и качество функционирования системы здравоохранения в целом.

Не подлежит сомнению постулат, что мотивация медицинского работника должна быть направлена на повышение качества предоставления медицинских услуг [7].

В значительной мере от мотивации зависит эффективность работы медицинских коллективов. Психология медицинского труда призвана исследовать, какие факторы влияют на позитивную мотивацию врача, а какие наоборот - вынуждают его снизить значимость своего труда для самого себя.

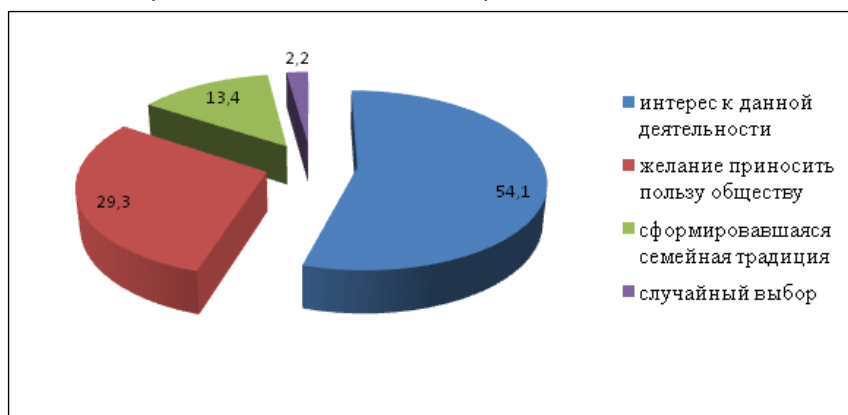
Необходимо также учитывать такую особенность медицинского персонала к своей профессии как к чему-то больше, чем к инструменту для зарабатывания денег. Профессия в медицине - это принадлежность к группе единомышленников, к касте, к весьма консервативной и закрытой структуре. И в этом есть еще одно направление для расстановки акцентов в системе мотивации: поощрение в виде внимания со стороны ключевых представителей медицинской среды.

Наряду с осознанием своей принадлежности к медицинскому обществу, очень близко находится еще один мотивационный механизм - управление профессиональным ростом и именем (званием) профессионала. Большое значение имеет наличие кандидатской или докторской степени, возможность ее получения, что дает возможность повысить статус сотрудника в коллективе.

Следовательно, мотивация к профессиональному и личностному росту - одно из отличий медицинского персонала. Возможность инвестировать в свое развитие, повышение своей квалификации, что впоследствии даст возможность оказывать более профессиональную помощь, увеличивать количество повторных обращений пациентов и приток клиентов в сферу платных медицинских услуг, оказываемых государственными медицинскими заведениями, укреплять свое имя как специалиста. Поэтому возможность профессионального обучения (повышения квалификации) и развития также является эффективным инструментом мотивационного влияния.

Следует учитывать, что сотрудники медицинской сферы далеко не всегда ставят на первое место свой доход и зависимость дохода от эффективности работы. Ментальная составляющая в медицине, как и ранее, сильная и часто преобладает над коммерческой. Так результаты исследований дают такое ранжи-

Рис. 1. Ранжирование мотивов медицинских работников



рование мотивов медицинских работников (рис. 1), которое свидетельствует об осознанности выбора профессиональной деятельности и принятия решения до ее начала [3].

В результате обработки данных по методике «Мотивация выбора медицинской профессии» А.П. Василькова было установлено, что:

- 55,7% представителей младшего сестринского персонала детской республиканской больницы выбрали профессию и остаются в ней по мотивам, адекватным медицинской деятельности;
- 26,3% руководствовались в выборе медицинской профессии потребностью в достижениях и уважении, пришли в медицину, чтобы поддержать семейные традиции и из-за престижа профессии;
- 18% привлекала в выборе медицинской профессии возможность заботиться о своем здоровье и доступность медикаментов. Это, согласно методике, так называемые «материальные ценности» [1].

Сравнительный анализ данных опросов показывает практически аналогичные ранжировки в мотивации выбора профессии в сфере медицины.

Кроме того, одинаковая заработная плата при разных нагрузках (количество прикрепленного населения) не может выполнять мотивирующее влияние априори. Более того, одинаковая оплата труда при разных нагрузках имеет демотивирующий эффект и является фактором, который негативно влияет на качество медицинской помощи.

В этом аспекте эффективной представляется система выплат стимулирующего характера на основании критерии оценки трудовой деятельности медицинского персонала на примере отделения экстракор-

поральных методов гемокоррекции краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Перинатальный центр» министерства здравоохранения Хабаровского края [6].

Стоит отказаться от жесткого нормирования вопросов оплаты и стимулирования труда медицинских работников. Именно отсутствие мотивационной политики, неспособность с помощью действующей системы оплаты труда ориентировать врача на результат привели к процветанию коррупции, распространению нелегальных доходов среди медицинских работников.

Если врач не имеет возможности зарабатывать легально приличные средства, он будет вынужден или изменять место работы (а достаточно часто - и страну), или соглашаться на нерегламентированные доходы от пациентов или фармацевтических компаний. При этом здоровье пациента остается вне поля зрения [9].

Разработка и внедрение механизмов мотивации медицинского персонала к повышению качества медицинской помощи, в частности, широкий ввод индикаторов качества, процедуры анонимного анкетирования потребителей услуг здравоохранения для определения степени удовлетворенности местной общины уровнем квалификации медицинских работников (например, разработка проекта журнала отзывов в который пациент смог бы выставлять бальную оценку врачу за качество проведенного им приема, и в конце месяца, или квартала она (оценка) будет учитываться при начислении премии) и ряд других.

Создание эффективной системы мотивации в медицинских заведе-

ниях должно базироваться на учете таких факторов:

1. Заработная плата медицинских работников - это адекватная плата за знание, квалификацию и усилия.

2. С увеличением возраста и опыта медицинских работников уровень заработной платы не является основным мотивирующим фактором.

3. Для врачей основным мотивирующим фактором является признание их профессиональной успешности, для медицинских сестер - причастность к общему делу.

4. В отличие от врачей в структуре мотивационных типов среди медицинских сестер достоверно больше люмпенизированных типов, для которых основным мотивирующим фактором является постоянный контроль за их деятельностью.

Кроме того необходимо на отраслевом уровне утвердить и внедрить в отечественную систему «Примерное положение о системе мотивации работников в медицинском заведении» как основной документ, который регламентирует управленческие действия и взаимоотношения в медицинской отрасли.

Проблема нехватки медицинских кадров и отсутствия надлежащей мотивации труда медицинских работников имеет общегосударственные масштабы, поэтому очевидно требует решения путем принятия соответствующих законодательных и нормативных актов, которые бы повысили престижность труда медицинских работников в целом, способствовали бы привлечению медицинских кадров к работе в сельской местности, создавали бы условия для эффективного выполнения медицинским персоналом возложенных на него задач. Особенную актуальность этот вопрос приобретает для регионов, где осуществляется реформирование медицинской отрасли, ведь этот процесс требует надлежащего ресурсного обеспечения.

Выводы.

1. Система государственного обеспечения мотивации работников в системе здравоохранения является необходимым условием результативной деятельности отрасли и обеспечивается благодаря целеустремленному формирова-

нию и внедрению научно-обоснованных механизмов государственного управления, что существенно повысит эффективность деятельности системы здравоохранения в целом.

2. Перспективой дальнейших исследований по избранной тематике может быть разработка полной модели компетентностей медицинского регистратора, для чего следует провести структурированное

интервью с расширенной фокусной группой сотрудников.

Литература

1. Баймуратов Т.Р. Мотивация профессиональной деятельности медицинского персонала / Баймуратов Т.Р., Еникеева А.М., Насретдинова Л.М., Хусаенова А.А. // Педагогическое мастерство: материалы X Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2017 г.). — М.: Буки-Веди, 2017. — С. 5-6. — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/215/10991>.
2. Галимова А.Ш. Проблема мотивации и оплаты труда медицинских работников / Галимова А.Ш., Исмагилова Г.А. // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2014. - № 7-1. - С. 121-123.
3. Григорьян М.Р. Системы мотивации персонала в медицинском учреждении / Григорьян М.Р. // Современные научные исследования и инновации. - 2016. - № 7. <http://web.snauka.ru/issues/2016/07/69723>.
4. Ключева Н.В. Мотивация персонала государственных медицинских учреждений на этапе модернизации российского здравоохранения / Ключева Н.В., Перфилов В.П. // Сборник научных трудов SWorld. Материалы международной научно-практической конференции "Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2011". - Одесса: Черноморье, 2011. - Вып. 4. Т. 14. - С. 64-69.
5. Павлов К.В. Модели материального стимулирования медицинских работников в улучшении качества результатов их труда / Павлов К.В., Пинкус Т.М., Степчук М.А., Абрамова С.В., Боженко Д.П. // Вестник экономической науки. — 2011. — № 2 (20). — С. 137-143.
6. Саблин И.Д. Совершенствование системы мотивации медицинского персонала в бюджетном учреждении здравоохранения на примере отделения экстракорпоральных методов гемокоррекции ГБУз «Перинатальный центр» министерства здравоохранения хабаровского края / Саблин И.Д. // Лидерство и менеджмент. - 2016. - т. 3. - № 4. - С. 259-276.
7. Сергеева Н.М. Мотивация медицинских кадров как фактор развития учреждений здравоохранения / Сергеева Н.М. // ИННОВАЦИИ. - 2017. - № 3 (32) — С. 34-37.
8. Татарников М.А. Трудовая мотивация медицинских работников / Татарников М.А. // ГлавВрач. — 2007. — N 5. — С. 88-95.
9. Шушпанова Т.Н. Совершенствование методов мотивации в медицинских учреждениях (на примере ОГАУЗ «Санаторий «Красиво») / Шушпанова Т.Н. // Молодой ученый. — 2017. - № 9 (143). — С. 464-467.

УДК:613.9; 613.2; 614.1

¹Фролова О.А., ²Бочаров Е.П., ²Фролов Д.Н.

¹Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, 420012, Россия, г. Казань, ул. Бутлерова, 36

²ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49

Оценка индекса массы тела как показателя качества жизни и предиктора репродуктивного поведения

Резюме. Актуальность. Приоритетной задачей социальной политики в стране является создание оптимальных условий для осуществления женщиной функции материнства, сохранения ее здоровья и здоровья будущего ребенка. Репродуктивное поведение семьи во многом зависит от собственной оценки качества жизни.

Цель исследования. Оценка индекса массы тела и собственного восприятия качества жизни женщинами фертильного возраста, как предиктора репродуктивного поведения семьи.

Материалы и методы. Динамику показателей воспроизводства населения оценивали за 2008-2017 годы. Для изучения образа жизни и пищевого статуса женщин в возрасте от 18 до 49 лет проведено социологическое исследование. Объем выборки составил 235 человек. Субъективная оценка удовлетворенности качеством жизни оценивалась с помощью опросника ВОЗ «Качество жизни - 100» (1999). Для оценки пищевого статуса классифицировали индекс массы тела и риск развития сопутствующих заболеваний в соответствии с рекомендациями ВОЗ (2003). Проведен статистический анализ влияния на самооценку качества жизни женщины различных аспектов с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты. В Республике Татарстан за последние семь лет сохраняется позитивная тенденция превышения числа родившихся над умершими. Женщины фертильного возраста в 51,3% случаях имеют нормальную массу тела и наименьший риск проблем со здоровьем. Одна треть женщин из обследованной группы (33,3%), имела избыточную массу тела или ожирение I степени. Наибольшее количество респон-

¹Frolova O.A., ²Bocharov E.P., ²Frolov D.N.

¹ Kazan State Medical Academy - Branch Campus of the FSBEI FPE RMACPE MOH Russia, 420012, Russia, Kazan, 36, Butlerova str.

²FSBEI HE Kazan SMU MOH Russia, 420012, Russia, Kazan, 49, Butlerova str.

Evaluation of body mass index as an indicator of quality of life and the predictor of reproductive behavior

Abstract. Background. The priority of social policy in the country is to create optimal conditions for the woman to carry out the function of motherhood, to preserve her health and the health of the future child. The reproductive behavior of the family depends largely on its own assessment of the quality of life.

Aim. Evaluation of body mass index and self-perception of quality of life of women of fertile age as a predictor of reproductive behavior of the family.

Materials and methods. Dynamics of indicators of population reproduction was estimated for 2008-2017. To study the lifestyle and nutritional status of women aged 18 to 49 years, a sociological study was conducted. The sample size was 235 people. Subjective assessment of satisfaction with quality of life was assessed using the who questionnaire "Quality of life - 100" (1999). To assess nutritional status, we classified body mass index and risk of comorbidities in accordance with who recommendations (2003). The statistical analysis of influence on self-assessment of quality of life of the woman of various aspects with use of coefficient of rank correlation of Spearman is carried out.

Results and discussion. Over the past seven years, the Republic of Tatarstan has maintained a positive trend of exceeding the number of births over the dead. Women of childbearing age in 51.3% of cases have normal body weight and the lowest risk of health problems. One third of the women from the examined group (33.3%) were overweight or obese of the first degree. The largest number of respondents (55.9%) with normal body weight occurs at the age of 18 to 30 years, but at this age there is a lack of body weight (29%). The number of overweight and obese women increases with age from 15.1% to 30 years to 55.9% after 40 years.

дентов (55,9%) с нормальной массой тела встречается в возрасте от 18 до 30 лет, но в этом возрасте чаще отмечается недостаток массы тела (29%). Количество женщин с избыточной массой тела и ожирением с возрастом увеличивается от 15,1% до 30 лет до 55,9% после 40 лет.

Выводы. Инициативы Президента России по улучшению демографической ситуации в стране востребованы и своевременны. Естественный прирост населения республики в 2017 году снизился, но остался положительным. С возрастом у женщин увеличивается риск развития избыточной массы тела и ожирения, возрастает вероятность алиментарно-зависимых заболеваний, что оказывает влияние на репродуктивное здоровье и качество жизни. Субъективная самооценка качества жизни женщин падает с увеличением индекса массы тела и приводит к снижению мотивации родителей для рождения ребенка. Необходимо проводить работу по улучшению условий и повышению качества жизни семей.

Ключевые слова: качество жизни женщин, репродуктивный возраст, индекс массы тела, демографические показатели

Conclusions. The Russian President's initiatives to improve the demographic situation in the country are in demand and timely. The natural increase of the population of the Republic in 2017 decreased, but remained positive. With age, women increase the risk of overweight and obesity, increases the likelihood of alimentary-dependent diseases, which has an impact on reproductive health and quality of life. The subjective self-assessment of women's quality of life falls with the increase in the body mass index and leads to a decrease in the parents' motivation to give birth to a child. Work must be done to improve the conditions and quality of life of families.

Key words: quality of life for women, reproductive age, body mass index, demographic indicators

Контактное лицо:

Фролова Оксана Александровна

доктор медицинских наук, профессор кафедры общей гигиены КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; 420012, Россия, г. Казань, ул. Бутлерова, 36; +7(843)233-34-86; e-mail: frolova_oa@mail.ru

Contact person:

Oksana A. Frolova

Dr. Sci. of medical, Professor of Department hygiene of KSMA – Branch Campus of the FSBEI FPE RMACPE MOH Russia; Russia, Kazan, 36, Butlerova str., +7(843)233-34-86; e-mail: frolova_oa@mail.ru

Актуальность проблемы. Приоритетной задачей социальной политики и фактором национальной безопасности в стране является сохранение здоровья рождающегося потомства, т.е. создание оптимальных условий для осуществления женщиной функции материнства, сохранения ее здоровья и здоровья будущего ребенка [1,12].

По данным Федеральной службы государственной статистики на начало 2018 года в Российской Федерации проживало 146,88 миллиона человек, из них 78,76 млн. – женщины, это половина населения нашей страны. Уровень их экономической активности в трудоспособном возрасте составляет 77%, а доля в общей численности занятого населения – 49%. Большая часть женщин ориентированы на полную занятость и карьерный рост, совме-

щении работы и семейных обязанностей.

Национальная Стратегия действий в интересах женщин на 2017 - 2022 годы (от 8 марта 2017 г. № 410-р), «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» определяет основные направления государственной политики в отношении женщин: создание условий для сохранения здоровья женщин всех возрастов, предполагает профилактику инфекционных заболеваний и снижение факторов риска их развития. Жизнь современной женщины это не только беременность и роды, это трудовая деятельность и семейные обязанности, когда востребованы высокие показатели здоровья и качества жизни [10,13].

На сегодняшний день наша страна сталкивается с проблемами, ха-

рактерными для большинства развитых стран: низкая рождаемость, старение населения и увеличение распространенности хронических неинфекционных заболеваний. Социально-экономическая ситуация, неблагоприятная окружающая среда, образ жизни и питание, производственные факторы оказывают отрицательное влияние на здоровье населения [2,3,7,9,18].

Цель исследования. Оценка индекса массы тела и собственного восприятия качества жизни женщинами фертильного возраста, как предиктора репродуктивного поведения семьи.

Материалы и методы. Динамику показателей воспроизводства населения оценивали по данным статистических отчетных форм,

обобщенных в учебно-методических пособиях «Статистика здоровья населения и здравоохранения (по материалам Республики Татарстан за 2008-2017 годы) (данные Министерства здравоохранения Республики Татарстан).

Минимально необходимое количество респондентов для исследования определяли после предварительного расчета с помощью формулы, где учитывалась численность женщин репродуктивного возраста в Республике Татарстан; ожидаемая распространенность нарушений здоровья по литературным данным, уровень статистической значимости в медико-социальных исследованиях и допустимая ошибка репрезентативности. Объем минимальной репрезентативной выборки составил 235 человек.

Для изучения образа жизни и пищевого статуса женщин в возрасте от 18 до 49 лет нами было проведено социологическое исследование с помощью адаптированной анкеты. Методом случайной выборки проведен социологический опрос женщин и предоставлена возможность высказать свое мнение по вопросам качества их жизни и здоровья. Субъективная оценка удовлетворенности качеством жизни оценивалась с помощью выбранных вопросов из стандартизированного опросника ВОЗ «Качество жизни - 100» (1999). Карта обследования состояла из блоков, которые раскрывают приоритетные показатели качественной стороны образа жизни и здоровья. Содержание анкеты

адаптировано к целям и задачам основного исследования. Открытые вопросы кодировались и объединялись в типологические группы.

Для оценки пищевого статуса классифицировали массу тела в зависимости от индекса массы тела (ИМТ) и риска развития сопутствующих заболеваний в соответствии с рекомендациями Всемирной Организации Здравоохранения (2003 г.). ИМТ рассчитывали как отношение массы тела в килограммах к росту человека в квадратных метрах.

Для исследования качественных показателей мы строили гипотезы, которые проверяли с помощью соответствующих критериев, использующих ранги. Для подобной оценки лучше всего подходит коэффициент ранговой корреляции Спирмена – γ , вычисляемый по значениям рангов, которые проставляются объектам в соответствии с рассматриваемыми признаками. Отличия считались достоверными при $p < 0,05$.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета прикладных статистических программ Attestat, Microsoft Office (EXCEL), Statistica 6.0

Результаты и обсуждение. На первом этапе мы оценили динамику показателей воспроизводства населения в Республике Татарстан за десять лет. С 2011 году в Российской Федерации, впервые за последнее столетие, наблюдался положительный естественный прирост населения. Демографические

показатели улучшались за счет роста уровня рождаемости и снижения смертности населения. Важное значение, на данном этапе, имело улучшение качества жизни населения и комплекс мер правительства Российской Федерации направленных на повышение рождаемости (материнский капитал, социальные выплаты и т.д.). Улучшения показателей демографического потенциала страны за семь лет очень значительны и связаны с вступлением в детородный возраст многочисленного поколения женщин, родившихся в середине восьмидесятых годов двадцатого века. Последние два года доля женщин фертильного возраста уменьшилась за счет сокращения числа женщин в возрасте 20-29 лет, на которые приходится более половины всех рождений. Изменения возрастных коэффициентов среди женщин репродуктивного возраста привели к снижению показателей рождаемости. Коэффициенты естественного движения населения в Республике Татарстан за последние десять лет представлены в таблице 1.

Согласно анализу представленных данных общий коэффициент рождаемости, несмотря на меры социальной поддержки, в последние годы имеет тенденцию к снижению.

Улучшение качества медицинского обслуживания, ранняя диагностика заболеваемости, всеобщий охват диспансеризацией привели к существенному снижению общего коэффициента смертности населения. Поэтому, несмотря на снижение уровня рождаемости, наблюдается положительный естественный прирост в Республике Татарстан, в 2017 году равен 1,1 на 1000 человек (в целом по стране естественная убыль составила -0,9 на 1000 человек).

Суммарный коэффициент рождаемости (плодовитости) вычисляется как сумма возрастных коэффициентов рождаемости для групп в интервале от 15 до 49 лет. Этот коэффициент показывает, сколько в среднем детей родила бы женщина на протяжении всего репродуктивного периода при сохранении в каждом возрасте уровня рождаемости того года, для которого рассчитывались возрастные коэффициенты. Величина не зависит от возрастного состава жителей и характеризует

Таблица 1

Коэффициенты естественного движения населения, на 1000 среднегодового постоянного населения Республики Татарстан

Годы наблюдения	Общий коэффициент рождаемости	Общий коэффициент смертности	Коэффициент естественного прироста, убыли (-) населения
2008	11,8	13,0	-1,2
2009	12,4	12,7	-0,3
2010	12,9	13,2	-0,2
2011	13,4	12,4	1,0
2012	14,5	12,2	2,3
2013	14,7	12,1	2,6
2014	14,7	12,2	2,5
2015	14,7	12,0	2,7
2016	14,3	11,6	2,7
2017	12,4	11,3	1,1

средний уровень рождаемости в данный календарный период. Уровень суммарного коэффициента рождаемости (плодовитости) выше 4,0 считается высоким, меньше 2,15 — низким. Для простого замещения поколений необходимо 2,14-2,15 рождений на одну женщину [4].

Самое низкое значение коэффициента суммарной рождаемости в Российской Федерации отмечалось в 1999 году — 1,157, в 2016 году этот показатель составил 1,762 ребенка на одну женщину, в 2017 — 1,608, прослеживается тенденция к снижению. В Республике Татарстан в 2016 году коэффициент суммарной рождаемости составил 1,7, 2017 году — 1,8, что не может обеспечить простого замещения поколений [4].

Репродуктивное поведение семьи во многом зависит от собственной оценки качества жизни. В зависимости от цели и ожиданий респондентов социально-экономические условия воспринимаются по-разному, для одних они благоприятные, другим кажутся препятствующими самореализации во многих жизненных сферах.

Термин «качество жизни» очень часто используется в литературе в связи с показателями здоровья. Определений этого понятия очень много, и Всемирная организация здравоохранения в 1995 году пред-

ложила следующее: восприятие людьми своего положения в контексте культуры и ценностной ориентации, в которых они живут, и в связи с их целями, ожиданиями, нормами и заботами. Это комплексное понятие, подверженное сложному взаимодействию физического здоровья человека, его психического состояния, степени независимости, общественных взаимоотношений и особенностей окружающей среды [14].

По результатам социологического опроса проведен статистический анализ влияния на самооценку качества жизни женщины различных аспектов с использованием коэффициента корреляции — γ (табл. 2).

Качество жизни — сложная система взаимосвязей различных составляющих, мы выделили лишь несколько из них. Согласно нашим исследованиям на территории Республики Татарстан собственное восприятие качества жизни женщины зависит от оценки собственного здоровья (отсутствие проблем со здоровьем и хронических заболеваний повышает оценку качества жизни респондентов) ($\gamma=0,5$), наличие собственного жилья ($\gamma=0,6$) и удовлетворенность оказанной медицинской помощью ($\gamma=0,4$). Нами выявлены связи самооценки качества жизни женщины с возраст-

том, чем старше женщина, тем хуже оценка. Удовлетворенность желаемым количеством детей ($\gamma=0,3$) сказывается на восприятии качественной стороны жизни женщины. Среди факторов, влияющих на качество жизни, по собственному мнению респондентов, единственный, на который может повлиять сам респондент, оказался индекс массы тела. С увеличением индекса массы тела самооценка качества жизни женщины ухудшается ($\gamma=0,4$).

Репродуктивное поведение находится под сильным влиянием текущих социально-экономических условий жизнедеятельности личности и семьи. Таким образом, социологическое исследование собственного мнения жителей о качестве жизни несет субъективную информацию, но с его помощью можно выявить проблемы, волнующие жителей, и наметить мероприятия по улучшению качественной стороны жизни населения.

Репродуктивная функция женщины напрямую зависит от критической массы жировой ткани. Увеличение массы тела, развитие ожирения может привести к снижению фертильности, нарушениям менструального цикла, бесплодию, гиперандрогенным состояниям, различным гиперпластическим процессам (гиперплазия, полипоз эндометрия, яичников, молочных желез) [5,11,15]. Недостаточная обеспеченность или несбалансированное потребление жизненно важных нутриентов являются факторами постоянного отрицательного воздействия на здоровье, снижают трудовой, интеллектуальный и репродуктивный потенциал общества в целом [8, 9, 13,16,17].

В соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения [2] наименьший риска проблем со здоровьем наблюдается при индексе массы тела от 18,5 до 24,9. При значениях меньше 18,5 возрастает риск инфекционных заболеваний и заболеваний желудочно-кишечного тракта. Если ИМТ более 25, увеличивается риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, новообразований, гипертонии, сахарного диабета 2 типа, желчекаменной болезни и т.д..

Согласно проведенному нами исследованию, женщины фертильного возраста в 51,3% случаях имеют нормальную массу тела и наименьший риск проблем со здоровьем.

Таблица 2

Взаимосвязи самооценки качества жизни женщины

Показатели	Gamma, γ	p- уровень достоверности
Оценка собственного жилища	0,6	0,000001
Оценка собственного здоровья	0,5	0,0002
Качество медицинской помощи	0,4	0,0009
Возраст	0,3	0,017
Желаемое количество детей	0,3	0,005
Индекс массы тела	0,4	0,002

Таблица 3

Индекс массы тела женщин, в зависимости от возраста, %

Классификация ИМТ	Возраст, лет		
	18-29	30-39	40-49
Недостаточная масса тела, менее 18,5	29,0	11,4	-
Нормальная масса тела, 18,5-24,9	55,9	53,8	44,1
Избыточная масса тела, 25,0-29,9	13,6	32,6	50,0
Ожирение I степени, 30,0-34,9	1,5	2,2	5,9
Ожирение II степени, 35,0-39,9	-	-	-

Одна треть женщин из обследованной группы (33,3%), согласно классификации, имела избыточную массу тела или ожирение I степени. Остальные респонденты страдали от недостатка массы тела – 13,4%.

Риск развития сопутствующих заболеваний в разных возрастных группах отличается. С течением времени масса тела женщин изменяется (табл.3).

Наибольшее количество респондентов (55,9%) с нормальной массой тела встречается в возрасте от 18 до 30 лет, на этот период приходится самое большое количество родов. Но в этом возрасте чаще других отмечается и недостаток массы тела (29%). Количество женщин с избыточной массой тела и ожирением с возрастом увеличивается от 15,1% до 55,9%. Недостаточная масса тела (ИМТ меньше 18,5) после 40 лет практически не встречается.

Характерной чертой современного общества является снижение энергозатрат в быту и трудовой деятельности. С возрастом постепенно уменьшается дополнительная физическая активность, что и приводит к накоплению жировой массы в организме и развитию ожирения. Более высокая физическая активность характерна для женщин до 30 лет. Около 78% молодых женщин, по результатам опроса, указали, что 2-3 раза в неделю занимаются в спортивном зале, плавают, ходят

пешком и т.д. После 40 лет количество женщин с высокими физическими нагрузками снижается до 41%.

Женщины в 72% случаев уверены, что знают принципы здорового питания, количество калорий, необходимых для жизнедеятельности и самостоятельно могут оценить свой рацион.

Несбалансированное питание и низкая физическая активность с возрастом увеличивают риск развития избыточной массы тела и ожирения, возрастает вероятность развития алиментарно-зависимых заболеваний, что оказывает влияние на репродуктивное здоровье и качество жизни женщин.

Выводы

1. Инициативы Президента России по улучшению демографической ситуации в стране, заключающиеся в продлении программы материнского капитала, предоставлении ежемесячных адресных выплат в связи с рождением первого ребенка, субсидировании ставки по ипотечному кредиту востребованы и своевременны.

2. В Республике Татарстан за последние семь лет сохраняется позитивная тенденция превышения числа родившихся над умершими, благодаря выстроенной социальной политики и улучшения качества жизни населения. Но, в данный пе-

риод вступает в детородный возраст малочисленное поколение детей девяностых и двухтысячных годов, уровень рождаемости падает, но развитие медицинской помощи приводит к снижению показателей смертности. В результате, в Республике наблюдается естественный прирост населения, который в 2017 году снизился, но остался положительным и составил 1,1 на 1000 жителей.

3. Индекс массы тела, как показатель риска развития сопутствующих заболеваний среди женщин репродуктивного возраста имеет тенденция к росту, в зависимости от возраста. Субъективная самооценка женщин падает с увеличением индекса массы тела и приводит к снижению мотивации родителей для рождения ребенка. Необходимо проводить работу по улучшению условий и повышению качества жизни семей.

4. Достижение целей по улучшению демографической ситуации и качества жизни населения, представленных Правительством Российской Федерации, необходимо осуществлять путем реализации развития научных исследований в области профилактики наиболее распространенных неинфекционных заболеваний и продвижения принципов здорового питания с учетом региональных особенностей и традиций.

Список литературы.

1. Вялков А.И. Актуальные проблемы укрепления общественного здоровья и управления профилактической деятельностью в системе здравоохранения / Вялков А.И. // Проблемы управления здравоохранением. – 2009. – №5. – С.5-16.
2. Глобальная стратегия ВОЗ по питанию, физической активности и здоровью: Руководство стран по мониторингу и оценка осуществления, ВОЗ. – 2009. – 50 с.
3. Данишевский К.Д. Наиболее важные для России приоритеты в области здоровья населения трудоспособного возраста / Данишевский К.Д. // Проблемы управления здравоохранением. – 2010. – № 5. – С. 13-19.
4. Даутова Л.А. Репродуктивное поведение населения в аспекте современных медико-демографических показателей / Даутова Л.А., Кулаевский В.А. // Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2007. – №3. – С.6-10.
5. Махмуд Т. Ожирение как репродуктивный барьер. Готовы ли мы к этой проблеме / Махмуд Т. // Акушерство и гинекология. – 2015. – №7. – С. 21-25.
6. Социальное и демографическое развитие России. Каирская программа действий: 15 лет спустя, ВОЗ // Издательство «Права человека», Москва. - 2010. – 171 с.
7. Султанаева З.М. Медико-демографические тенденции как критерий эффективности реформирования здравоохранения / Султанаева З.М. // Проблемы управления здравоохранением. – 2011. – № 3. – С. 28-31.
8. Тутельян В.А. Влияние питания на здоровье и активное долголетие человека: современный взгляд. Будущее продовольственной системы России (в оценках экспертного сообщества) / Тутельян В.А., Батурич А.К. // [под ред. В.Ф. Лищенко] – М.: Экономика, 2014. - 309 с.
9. Тутельян В.А. Предпосылки и факторы формирования региональной политики в области здорового питания в России / Тутельян В.А., Суханов Б.Л., Керимова М.Г.// Вопросы питания. – 2007. - №6. С. 39-43.
10. Улумбекова Г.Э. Здоровье населения и здравоохранение в России и Республике Татарстан: анализ проблем и перспективы / Улумбекова Г.Э. // Казанский медицинский журнал. – 2010. - № 3. – С. 297-308.
11. Фофанова И.Ю. Роль витаминов и микроэлементов в сохранении репродуктивного здоровья / Фофанова И.Ю. // Гинекология. – 2005. - № 4. – С. 244-249.
12. Фролова О.А. Медико-демографические показатели как индикаторы репродуктивного здоровья (на примере Республики Татарстан) / Фролова О.А., Уткельбаев Р.И., Сафиуллина З.Ф. [и др.] // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2012. - №1. - С. 5-8.
13. Фролова О.А. Оценка фактического питания населения и анализ развития алиментарно-зависимых заболеваний на территории Республики Татарстан / Фролова О.А., Карпова М.В. // Казань: «МедДоК»; 2015. – 116 с.
14. EUROHIS: Разработка общего инструментария для опросов о состоянии здоровья – М., «Права человека», 2005. – 193 с.
15. Hooper L. Effect of reducing total fat intake on body weight: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and cohort studies / Hooper L., Abdelhamid A., Moore H.J., et al. // British Medical Journal. – 2012. - v. 345– P. 1-15.
16. Khalaf A Prevalence and association of female weight status and dietary habits with sociodemographic factors: a cross-sectional study in Saudi Arabia / Khalaf A., Westergren A., Berggren V., et al. // Public Health Nutr. – 2015. – v. 18(5). – P. 784-796.
17. Park Y.C. Association Between Duration of Reproductive Years and Metabolic Syndrome / Park Y.C., Lee T.S., Kang H.T., et al. // J Womens Health (Larchmt). - 2018 Mar. - v.27(3). – P.271-277.
18. Rogozińska E. Effects of antenatal diet and physical activity on maternal and fetal outcomes: individual patient data meta-analysis and health economic evaluation / Rogozińska E., Marlin N., Jackson L., et al. // Health Technol Assess. – 2017 Aug. – v.21(41). - P.150-158.

УДК: 339.138:338.46

**Коростелев С.А., Белостоцкий А.В., Песенникова Е.В.,
Марченко С.Д., Большакова Е.В.**Институт профессионального образования. Первый МГМУ
им И.М.Сеченова. 119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8,
стр. 2.Факультет управления здравоохранением (ФУЗ). Кафедра
организации и управления в сфере обращения лекар-
ственных средств. 127018, г. Москва, ул. Складочная,
д. 1., стр. 17.

Формирование имиджа медицинского заведения

Резюме. Актуальность проблемы. Внедрение в ра-
боту медицинского учреждения имиджевой составля-
ющей ведет к ориентации деятельности на выявление
и наиболее полное удовлетворение потребностей
контактного (имиджевого) окружения, что оказывает
положительное влияние на эффективность деятель-
ности учреждения здравоохранения.

Цель работы. Определить особенности имиджа
медицинского заведения, его основные компоненты и
виды.

Материалы и методы. В работе использованы ме-
тоды экономического анализа, сравнительный метод,
метод качественного анализа, аналитический и соци-
ологический. В качестве источника информации для
получения оценочного материала было выбрано со-
циологическое исследование путем метода анкетиро-
вания, т.к. данный вид социологического исследования
является наиболее простым и доступным, а также не
требует больших финансовых затрат.

Результаты и обсуждение. Выведено авторское
определение имиджа медицинского заведения. Иссле-
дована структура имиджа организации. Выделены ком-
поненты имиджа государственного медицинского за-
ведения, оказывающего платные медицинские услуги.
Определены виды имиджа и составные элементы его
эффективного формирования.

Выводы. Под имиджем медицинского заведения
предлагается понимать комплексную характеристи-
ку, которая включает образ заведения, медицинских
кадров, качества предоставляемых услуг, которой
присуща временная и пространственная изменчи-
вость под влиянием комплекса внутренних и внешних
факторов.

Ключевые слова: медицинская организация, меди-
цинская услуга, имидж организации, деловая репута-
ция, формирование имиджа.

**Korostelev S.A., Belostockij A.V., Pesennikova E.V.,
Marchenko S.D., Bolshakova E.V.**Institute of vocational education. The first MG MU named
I.M. Sechenova. 8-2, Trubetskayastreet, Moscow, 119992.
Faculty of Health Management (FUZ), Department of
Organization and Management in the field of circulation of
medicines. 127018, Moscow, Skladochnayastreet, 1- 17. Russia

Formation of the image of a medical institution

Abstract Background. The introduction of the image
component into the work of the medical institution leads
to the orientation of activities to identify and fully meet the
needs of the contact (image) environment, which has a posi-
tive impact on the effectiveness of the healthcare institution.

Aim. Identify the features of the image of the medical in-
stitution, its main components and types.

Materials and methods. The methods of economic anal-
ysis, comparative method, the method of qualitative analy-
sis, analytical and sociological were used in the work. As
a source of information for obtaining evaluation material, a
sociological survey was chosen by means of the question-
naire method, since this type of sociological research is the
most simple and affordable, and also does not require large
financial costs.

Results and discussion. The author's definition of the
image of a medical institution has been derived. The struc-
ture of the organization's image is examined. The compo-
nents of the image of the state medical institution providing
the paid medical services are singled out. The types of im-
age and the elements of its effective formation are deter-
mined.

Conclusions. Under the image of a medical institution, it
is proposed to understand a complex characteristic, which
includes the image of the institution, medical personnel, the
quality of the services provided, which is characterized by
temporal and spatial variability under the influence of a com-
plex of internal and external factors.

Key words: medical organization, medical service, im-
age of organization, business reputation, image formation.

Контактное лицо:

Коростелев С.А.

Доктор медицинских наук, профессор, Института профессионального образования. Первый МГМУ им И.М.Сеченова. 119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. Факультет управления здравоохранением (ФУЗ). Кафедра организации и управления в сфере обращения лекарственных средств. 127018, г.Москва, ул. Складочная, д.1., стр.17. Тел: 7-925-153-50-45, e-mail: korostelevsa@genomed.ru

Contact person:

Korostelev S.A.

Doctor of Medicine Sciences, professor, Institute of vocational education. The first MG MU named I.M. Sechenova. 8-2, Trubetskayastreet, Moscow, 119992. Faculty of Health Management (FUZ), Department of Organization and Management in the field of circulation of medicines.127018, Moscow, Skladochnayastreet, 1-17. Тел: 7-925-153-50-45, e-mail: korostelevsa@genomed.ru

Актуальность проблемы. На современном этапе развития у всех организаций возникает необходимость сформировать определенный имидж, найти свою целевую аудиторию, определить свое место на рынке. Данные вопросы актуальны и для государственных медицинских заведений, особенно если они оказывают платные медицинские услуги.

Исследованию аспектов имиджа организации посвящены работы многих ученых: Ф. Котлер, М.Д. Дачаева, И.В. Дрончак, С.М. Ильяшенко, А.В.Колодка, Р.В. Левкина, А.В.Левкин, О.М.Лозовский, А.Н. Чумикови другие. [1, 3-4, 6, 8-9, 12]. Анализ научных источников свидетельствует, что вопросам имиджа организаций здравоохранения посвящены работы многих ученых, но они в основном рассматривают его в отношении коммерческих компаний, реже – фармацевтических предприятий. В отношении государственных медицинских заведений данная тематика не исследовалась, в первую очередь в связи с тем, что их некоммерческий характер не актуализировал этот вопрос, который стал актуален в последнее время в связи с ростом объемов оказываемых ими платных медицинских услуг.

Степень научной разработанности вопросов, связанных с изучением имиджа учреждений здравоохранения, в зарубежной литературе незначительна и не соответствует их актуальности[напр. 13,14].

Цель работы. Определить особенности имиджа медицинского за-

ведения, его основные компоненты и виды.

Материалы и методы. В работе использованы методы экономического анализа, сравнительный метод, метод качественного анализа, аналитический и социологический. В качестве источника информации для получения оценочного материала было выбрано социологическое исследование путем метода анкетирования, т.к. данный вид социологического исследования является наиболее простым и доступным, а также не требует больших финансовых затрат.

Результаты и обсуждение. С точки зрения маркетинга медицинская помощь рассматривается как элемент рынка - медицинская услуга. Государственным заведениям здравоохранения необходимо поддерживать доверие к своей деятельности не меньше, чем предприятиям-производителям продукции и частным медицинским заведениям.

Невозможно эффективно реализовать политику в сфере здравоохранения, не имея позитивного имиджа непосредственных субъектов воплощения этой политики – медицинских учреждений и работников.

Разработка маркетинговых коммуникаций должна рассматриваться с позиции создания позитивного имиджа, их результативность в свою очередь главным образом зависит от состояния имиджа. Одним из наиболее влиятельных современных средств коммуникаций,

которое используют для поддержания имиджа, является паблик рилейшенз, осуществляемый с помощью целеустремленного информационного влияния на разные аудитории. Большинство медицинских организаций используют возможности телевидения, прессы и других средств влияния на сознание потребителей. К главным средствам продвижения медицинских услуг относят: телевидение, радио, газеты, журналы, специализированные издания, почтовые рассылки, телефон и Интернет.

Реклама с целью расширения сбыта медицинских услуг - основная форма рекламной деятельности, тесно связана с координацией всех взаимозависимых факторов, которые влияют на продажу услуг.

Использование специализированных медиа-ресурсов в данной ситуации не эффективно, т.к. они не распространены среди потребителей медицинских услуг, поэтому не могут распространить необходимую информацию среди широкого круга общественности. Для этого необходимо использовать общественно-политический медиа-ресурс, сформировать подходы, способы, приемы изложения информации, направленной на формирование позитивного имиджа медработника.

Чтобы находить новых клиентов, частные заведения здравоохранения уже давно поддерживают свой имидж в социальных медиа, что необходимо активно внедрять и государственным медицинским учреждениям. Блоги врачей как средство распространения медицинской

информации и привлечения пациентов к учреждениям здравоохранения сегодня являются новым и эффективным средством формирования имиджа заведения.

Одной из важнейших составляющих имиджа медицинского заведения является деловая репутация. Формирование деловой репутации является результатом многолетней работой коллектива и администрации заведения и зависит от внутренних (время работы заведения, профильность, соблюдение стандартов, качество предоставления медицинских услуг, ценовая политика, кадровый состав и т.п.) и внешних факторов (благоприятность, сотрудничество со СМИ, финансирование и т. п.).

Сформировав положительный имидж и отличную деловую репутацию, руководству медицинского заведения не следует прекращать работу в этом направлении. Несмотря на то, что деловая репутация охраняется законом, очень часты попытки недобросовестных конкурентов и недовольных пациентов нанести вред деловой репутации, испортить имидж заведения. Поэтому в первую очередь необходима их юридическая защита.

Обобщение практики деятельности медицинских заведений позволяет выделить такие нарушения-посягательства на деловую репутацию:

- негативная информация в сети Интернет и печатных СМИ;
- размещение неправдивых статей и информационных уведомлений в специализированных изданиях;
- публичные выступления против деятельности учреждения;
- распространение негативных характеристик среди потенциальных пользователей;
- «независимое» журналистское расследование;
- дискредитация со стороны конкурентов;
- распространение негативной информации сотрудниками.

Для предотвращения данных проблем следует вести постоянную работу по таким направлениям:

- вести постоянный мониторинг поисковых запросов;
- выработать правильную модель поведения с пациентами и придерживаться ее норм на практике;

- принятие эффективных мер по сохранности информации с ограниченным или закрытым доступом;

- первые ссылки поисковых запросов, к примеру, на название медицинской организации, должны быть на официальный сайт;

- на официальном сайте информация должна быть полной, достоверной и актуальной;

- необходимо оперативно реагировать на нарушения деловой репутации и посягательства на имидж медицинского заведения.

Неотъемлемым атрибутом любой имиджевой системы является структура. Большинство авторов в структуре имиджа организации выделяют восемь компонентов (составляющих) [2]:

- деловой имидж организации - представление об организации как субъекте деловой активности, составляющими которой выступают полнота и своевременность оказанных услуг.

- имидж работников - представление о стиле жизни, общественном статусе и некоторых личностных (психологических) характеристиках;

- внутренний имидж организации – представление сотрудников о своей организации (составные – культура организации и социально-психологический климат);

- имидж руководителя или основных руководителей организации - представление о возможностях, ценностных ориентациях, психологических характеристиках и внешности руководителей.

- имидж персонала - обобщенное представление о персонале, который раскрывает наиболее характерные для него черты;

- визуальный имидж организации - представление об организации, субстратом которого являются зрительные ощущения, которые фиксируют информацию об интерьере офиса, приемной руководителя, кабинете, символике организации;

- социальный имидж организации - представление широкой общественности о социальных целях и роли организации в экономической, социальной и культурной жизни общественности;

- имидж услуги - представление людей относительно особенностей характеристик, которыми являются эти услуги.

В рамках этих основных составляющих в основном интерпретируют структуру имиджа остальные исследователи. Так, к примеру, И. Колосовская поддерживает мнение относительно такой структуры, но относит к визуальному имиджу внешний вид персонала, а к внутреннему имиджу – социально-психологический климат в коллективе и культуру организации. В то же время, по ее мнению, культура персонала является фактором его имиджа, вербальное и невербальное поведение является составляющей имиджа руководителя [5].

В.Ю. Мамаева и В.В. Мацько выделяют только три основных вида имиджа: имидж персонала, визуальный имидж и имидж услуги [10, с. 134].

В литературе предлагаются и отличные от данной классификации элементы структуры, к примеру: имидж пациентов; внутренний имидж; бизнес-имидж; имидж у госструктур; социальный имидж; конкурентный имидж [11, с. 217]. Однако эти компоненты в той или иной степени также являются составляющими рассмотренных.

В структуре имиджа государственного медицинского заведения, оказывающего ПМУ, с учетом специфики их оказания, нами предлагается выделить такие имиджевые компоненты (табл. 1).

Как нами установлено, приведенные компоненты имиджа в той или иной степени изучены в разных их вариациях названий и соотношения в структуре, в том числе и применительно к учреждениям здравоохранения. Нами вводится в перечень компонентов корпоративный имидж, который до этого исследователи в структуру не включали.

Одной из важнейших компонент имиджа является профессионализм и внешний вид специалиста. О профессионализме медицинских работников люди часто формируют мнение исходя из внутренних ощущений от общения с медицинским работником. Немалую роль в этом играет и внешний вид работника, несмотря на то, что медицинская униформа отличается традиционностью и консерватизмом. Белые халаты производят на большинство людей впечатление респектабельного, аккуратного и авторитетного стиля. Поэтому серьезное и акку-

Таблица 1

Компоненты имиджа государственного медицинского заведения, оказывающего платные медицинские услуги¹

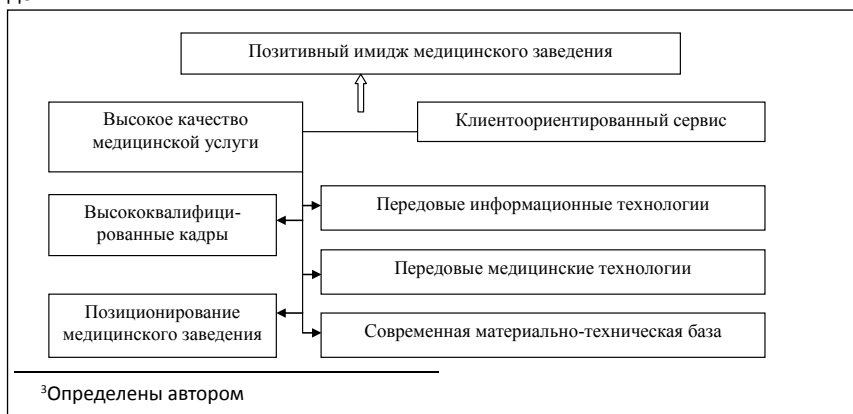
Компонент	
имидж медицинской услуги	распространенное представление об отличительных или исключительных характеристиках медицинской услуги, что выделяют ее из ряда аналогичных услуг
имидж руководителя медицинского заведения	индивидуальный имидж (мотивы, намерения, внешность, способности, установки, ценностные ориентации, психологические характеристики, социальный статус, особенности вербального и невербального поведения, стиль руководства и принятия управленческих решений)
имидж потребителей медицинской услуги (пациентов)	образ жизни, общественный статус, характер потребностей
имидж медицинского персонала	образ медицинского персонала формируется на основе прямого контакта с потребителями услуг, может распространяться с одного работника в целом на имидж заведения
визуальный имидж медицинского заведения	общее представление о медицинском заведении на основании зрительных ощущений об интерьере и экстерьере, внешнем виде медицинского персонала, уюте, санитарии
социальный имидж медицинского заведения	представления широкой общественности о социальных целях и ролях заведений здравоохранения в экономической, социальной и культурной жизни общества
бизнес-имидж медицинского заведения	различные аспекты деятельности заведения, закрепление интересов учреждения в государственных структурах власти на всех уровнях, деловые партнеры, конкуренты
корпоративный имидж медицинского заведения ²	развитие корпоративной культуры организации здравоохранения

¹ Скомпонованы в авторской редакции.

² Введен в терминологию впервые.

Рис. 1.

Основные элементы формирования позитивного имиджа медицинского заведения



слабую материально-техническую базу, значительный износ оборудования и медицинского автотранспорта, дефицит финансирования, отсутствие рекламных мероприятий [7].

Основные элементы формирования позитивного имиджа медицинского заведения отражены на рис. 1.

Выводы.

1. Под имиджем медицинского заведения предлагается понимать комплексную характеристику, которая включает образ заведения, медицинских кадров, качества предоставляемых услуг, которой присуща временная и пространственная изменчивость под влиянием комплекса внутренних и внешних факторов.

2. Руководство заведений здравоохранения вынуждено решать целый комплекс вопросов маркетинга и повышения своего имиджа, в которые входит изучение и удовлетворение спроса на те или иные медицинские услуги, поиск способов их продвижения и стратегии деятельности в жесткой конкурентной борьбе.

ратное отношение медицинского работника к своему внешнему виду формирует у пациентов позитивное впечатление о нем.

Уровень квалифицированности и дисциплинированности медицинских работников, уровень их профессиональной деятельности в свою очередь формируют восприятие медицинского заведения пациентами и посетителями. Для создания позитивного имиджа медицинского заведения значение имеют и такие моменты, как соблюдение работниками дисциплины

труда и его организации. Нарушение медицинскими работниками, к примеру, графика приема пациентов уже создает почву для негативного восприятия заведения в целом.

Социологическое исследование, проведенное среди жителей г. Волгограда свидетельствует о наличии позитивного имиджа частных клиник, в то время как у государственных медицинских учреждений так его оценивает только треть опрошенных. Основными причинами данной ситуации следует выделить

Литература

1. Быстрова Н.В. Имиджорганизации как фактор повышения ее конкурентоспособности / Быстрова Н.В., Хижная А.В., Мазунова А.А., Парадеева И.Н. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 8-2. – С. 321-324.
2. Даулинг Г. Репутация фирмы: создание, управлениеиоценкээффективности / Даулинг Г. - М.: Имидж-контакт: Инфра-М, 2003. - 368 с.
3. Дачаева М.Д. Имидж организации как инструмент повышения ее конкурентоспособности / Дачаева М.Д. // Современные научные исследования и инновации. - 2017. - № 4.
4. Илляшенко С.М. Роль имиджа в обеспечении устойчивого развития промышленных предприятий / Илляшенко С.М., Колодка А.В. // Устойчивое развитие - XXI века: управление, технологии, модели. Дискуссии 2016: коллективная монография / под ред. Е. В. Хлобистова. - Черкассы, 2016. - 535 с.
5. Колосовская И.И. Формирование имиджа местных государственных администраций в Украине / Колосовская И.И. // Автореферат дис. канд. наук гос. упр.: 25.00. 02. - К., 2004. - 20 с.
6. Котлер Ф. Основы маркетинга / Котлер Ф.- М.: Прогресс, 1998. - 620 с.
7. Кузеванова А.Л. Имидж учреждений здравоохранения в восприятии региональной общественности / Кузеванова А. Л., Савельева М. Ю. // Регионология. – 2017. – т. 25. - № 4. – С. 610-627.
8. Левкина Р.В. Имидж предприятий на рынке экологически чистой продукции / Левкина Р.В., Левкин А.В. // Актуальные проблемы инновационной экономики. - 2016. - № 2. - С. 67-70.
9. Лозовский О.М. Формирование имиджа предприятия как элемента конкурентоспособности / Лозовский О.М., Дрончак И.В. // Молодой ученый. - 2016. - № 1(1). - С. 101-104.
10. Мамаева В.Ю. Стратегия формирования имиджа медицинской организации / Мамаева В.Ю., Мацьков В.В. // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2012. – выпуск № 3. – С. 132-134.
11. Тхориков Б.А. Разработка технологии управления имиджем медицинского учреждения / Тхориков Б.А., Спичак И.В. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Философия. Социология. Право. – 2008. – Выпуск № 8 (48). - том 4. – С. 216-220. – С. 217.
12. Чумиков А.Н. Имидж - репутация - бренд: традиционные подходы и новые технологии: сб. ст. / Чумиков А.Н. - М.: Директ-Медиа, 2015. - С. 106.
13. Frasca R. Press Relations: A 14-Point Plan for Enhancing the Public Image of Health Care Institutions / R.Frasca, M. Schneider // Health Care Management Review. - 1988. - Vol. 13, issue 4. - P. 49—57.
14. Friedman E. What's eroding the hospital's image? / Friedman E. // Hospitals. 1985. Vol. 59, issue 18. pp. 76-84.

УДК: 614.47

^{1,2}Лопушов Д.В., ¹Радченко О.Р., ¹Филиппова С.Ю.,
²Сабаева Ф.Н., ²Фазулзянова И.М.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 420032, г. Казань, ул. Бутлерова д. 49,

²Казанская государственная медицинская академия – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 420073, г. Казань, ул. Бутлерова, 36.

^{1,2}Lopushov D.V., ¹Radchenko O.R., ¹Filippova S.Y.,
²Sabaeva F.N., ²Fazulzunova I.M.

¹Kazan State Medical University, 49 Butlerov Str., Kazan, Russian Federation, 420012

²Kazan State Medical Academy – Branch Campus of the FSBEI FPE RMACPE MOH Russia, 36 Butlerov Str., Kazan, Russian Federation, 420012

Современный взгляд и пути совершенствования знаний медицинских работников по вакцинопрофилактике

Modern view and ways to improve the knowledge of health workers on vaccine prevention

Резюме. Обучение на специализированных циклах по вакцинопрофилактики является обязательным требованием для работников медицинских организаций, осуществляющие иммунизацию населения.

Цель исследования: предложить мероприятия по оптимизации системы повышения знаний медицинских работников по вакцинопрофилактике с учетом требований нормативных документов, результатов проведенного анкетирования.

Материал и методы. Проведен опрос 3250 медицинских работников, занятых иммунопрофилактикой в медицинских организациях Республики Татарстан по стандартизированной анкете. Результаты опроса обработаны с помощью IBM SPSS Statistics 20, Microsoft Office Excel. Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Microsoft Excel, критерия Стьюдента и доверительных интервалов. Статистически значимыми различия признавали при вероятности >95% ($p < 0,05$).

Результаты. По данным проведенного опроса, большинство респондентов имеют положительное отношение к вакцинопрофилактике. Из врачебного персонала 45% опрошенных прошли специализированное обучение по вакцинопрофилактике, среди средних медицинских работников данный показатель составил

Abstract. Training on specialized cycles of vaccination is a mandatory requirement for employees of medical organizations engaged in immunization of the population.

Aim. To propose measures to optimize the system of improving the knowledge of health workers on vaccination, taking into account the requirements of regulatory documents, the results of the survey.

Materials and methods. The survey of 3250 medical workers engaged in immunoprophylaxis in medical organizations of the Republic of Tatarstan on a standardized questionnaire. The survey results are processed using the IBM SPSS Statistics 20 and Microsoft Office Excel. Statistical data processing was performed using Microsoft Excel student's t-test and confidence intervals. Statistically significant differences were recognized at probability >95% ($p < 0.05$).

Results. According to the survey, the majority of respondents have a positive attitude to vaccination. Of the medical staff, 45% of the respondents received specialized training in vaccine prevention, among the average medical workers, this figure was 65%. In the course of the survey on the results of training, 99.3% of respondents indicated the need for this tr.

Conclusion. In order to increase the level of knowledge of medical workers on vaccination perspective is important to conduct specialized cycles of vaccination in the framework of continuing medical education with the reflection in the program

65%. В ходе проведенного анкетирования по результатам обучения 99,3% опрошенных указали на необходимость данного обучения и 78 % указали, что полученные в ходе обучения навыки будут использованы в дальнейшей работе.

Заключение. В целях повышения уровня знаний медицинских работников по вакцинопрофилактике перспективное значение имеет проведение специализированных циклов по вакцинации в рамках непрерывного медицинского образования с отражением в программе следующих моментов: организационных аспектов вакцинации, вопросов нормативного регулирования вакцинации, порядка регистрации и алгоритме действий при выявлении нежелательных реакций после вакцинации, вопросов оказания неотложной медицинской помощи.

Ключевые слова: вакцинопрофилактика, нежелательные реакции, поствакцинальные осложнения, непрерывное медицинское образование.

of the following points: organizational aspects of vaccination, regulatory issues of vaccination, the order of registration and the algorithm of action in the detection of adverse reactions after vaccination, issues of emergency medical care.

Key words: vaccine prophylaxis, adverse reactions, postvaccinal complications, continuous medical education.

Контактное лицо:

Лопушов Дмитрий Владимирович

к.м.н. доцент кафедры эпидемиологии и дезинфектологии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России и кафедры профилактической медицины ГБОУ ВПО КазГМУ Минздрава России. 420073, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36, тел. (843) 231-79-25, e-mail: doctor225@mail.ru

Contact person:

Lopushov Dmitry Vladimirovich

candidate of medical Sciences associate Professor of the Department of epidemiology and Disinfectology of Kazan state medical Academy – branch FGBOU DPO RMAPO Federal Ministry of health and the Department of preventive medicine and ecology FSBEI HE Kazan SMU MOH Russia. 420073, Kazan, ul. Butlerova str, d. 36, tel. (843) 231-79-25, e-mail: doctor225@mail.ru

В XX веке были достигнуты впечатляющие успехи в предупреждении возникновения и распространения, а также ликвидации инфекционных заболеваний, для профилактики которых используются вакцины (управляемые инфекции).

Многолетний опыт вакцинации в мире, в том числе России, показал, что вакцинопрофилактика является ключевым звеном в системе мероприятий по ликвидации управляемых инфекций, предупреждению их возникновения и распространения [1,2,3].

Согласно докладом ВОЗ, плановая массовая иммунизация населения привела к снижению заболеваемости полиомиелитом и элиминации данного заболевания

на большей территории земного шара.

На современном этапе случаи полиомиелита регистрируются лишь в Афганистане, Нигерии и Пакистане, что связано с тяжелой политической и социальной обстановкой в данных странах[11].

Экономическое моделирование показало, что ликвидация полиомиелита позволит сэкономить, по меньшей мере, 40-50 миллиардов долларов США в период с 1988 по 2035 гг., главным образом, в странах с низким уровнем дохода [4,5].

В практике вакцинопрофилактики широко применяется термин «безопасность иммунизации», который свидетельствует об отсутствии при проведении профилактических прививок негативного

воздействия на пациента, медицинского работника, осуществляющего иммунизацию, а также на население, контактирующего с медицинскими отходами, образующимися при проведении профилактических прививок.

Безопасность иммунизации является одним из основных критериев оценки качества иммунопрофилактики.

Вакцинные препараты должны иметь более высокие стандарты безопасности по сравнению с лекарственными препаратами, так как: вакцины вводятся здоровым людям, они применяются во всех возрастных группах и рекомендуются для всеобщего применения с целью обеспечения защиты всего населения [6,7,11].

В целях обеспечения безопасности иммунизации в медицинской организации, осуществляющей вакцинацию, определяются должностные лица, которые координируют работу по разделу иммунопрофилактики: планирование вакцинации подлежащего населению, обучение персонала, соблюдение условий «холодовой цепи», повышения квалификации медицинского персонала по вопросам иммунизации.

Важнейшим направлением совершенствования вакцинопрофилактики является обеспечение приверженности вакцинопрофилактике медицинских работников, населения [8].

Одним из способов достижения безопасности иммунизации, формирования положительного отношения к вакцинации со стороны медицинских работников, повышения уровня знаний медицинских работников по вопросам иммунизации населения, является подготовка данной категории работающих по вопросам организации вакцинопрофилактики.

Для квалифицированного осуществления надзора за использованием вакцинных препаратов необходимы компетентные кадровые ресурсы и важное значение приобретает регулярное обучение медицинского персонала, участвующего в проведении иммунизации.

В методических указаниях (МУ) 3.3.1889-04 «Порядок проведения профилактических прививок» содержится пункт об обязательном ежегодном обучении персонала медицинских организаций, проводящих иммунизацию населения.

Серьезной проблемой остается формальное отношение к самому качеству подготовки медицинских работников, одной из причин которого является отсутствие контроля за данным разделом работы со стороны руководителей учреждений здравоохранения.

Это подтверждают факты грубого нарушения санитарного законодательства в части обеспечения безопасности иммунизации в отдельных территориях Российской Федерации.

Так, допуск к осуществлению иммунизации медицинского персонала, не прошедшего специализированного обучения, может привести к нарушениям основных требований к порядку проведения

профилактических прививок: не соблюдение интервалов между прививками, неправильной технике вакцинации, не соблюдение регламентированного режима хранения вакцин.

Аналогичные требования по обучению медицинского персонала содержатся и в других нормативных документах, которые обязывают медицинских работников, осуществляющих иммунизацию, проходить последипломное обучение (усовершенствование) по иммунопрофилактике.

В случае проведения иммунизации против туберкулеза, а также иммунодиагностики туберкулеза (туберкулинодиагностика, диаскин тест) средние медицинские работники допускаются к работе после обучения на базе противотуберкулезных организаций [9,10].

В приказе Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 марта 2014 г. N 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показателям» также отражена необходимость обучения медицинских работников по вопросам применения иммунобиологических лекарственных препаратов (ИЛП), а также по вопросам оказания неотложной медицинской помощи при возникновении поствакцинальных реакций и осложнений.

Все вышеизложенное свидетельствует о важности проведенного исследования.

Цель настоящего исследования. Оценить уровень знаний медицинских работников по вакцинопрофилактике и на основе полученных данных оптимизировать систему повышения знаний медицинских работников по иммунопрофилактике.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели и в рамках выполнения научно-исследовательской работы по оптимизации системы эпидемиологического надзора за нежелательными реакциями в поствакцинальный период, совершенствования работы по вакцинопрофилактике совместно с Министерством здравоохранения Республики Татарстан был проведен аудит организации вакцино-

профилактики в медицинских организациях Республики Татарстан.

Для оценки уровня знаний медицинских работников по вопросам иммунопрофилактики в период проведения аудита проведено анкетирование медицинских работников.

Для проведения анкетирования был использован оригинальный вопросник по оценке уровня знаний медицинского персонала по нежелательным реакциям после вакцинации.

При ответе предоставлялась возможность выбрать от одного до нескольких вариантов.

Вопросник включал в себя паспортные данные, данные, характеризующие профессиональный статус и блок вопросов по направлениям вакцинопрофилактики населения, нежелательным реакциям после вакцинации, отношению к иммунопрофилактике, предложения по модернизации положений Национального календаря профилактических прививок.

Опрос медицинских работников по вышеуказанному вопроснику проводился в медицинских организациях Республики Татарстан.

В анкетировании приняли участие 3250 медицинских работников Республики Татарстан. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программы Microsoft Excel, критерия Стьюдента и доверительных интервалов. Статистически значимыми различия признавали при вероятности >95% ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение. По данным форм статистической отчетности численность населения Республики Татарстан на 01.01.17 составляет - 3,85 млн. человек в т.ч. детское население (0-18 лет) – 777 249 человек, взрослое население (18 и старше) – 3 077 788 человек.

В Республике Татарстан функционирует 79 больничных учреждения, 53 амбулаторно - поликлинических учреждения, 1790 фельдшерско-акушерских пункта.

По итогам проведенного анализа паспортов прививочных кабинетов выявлено, что в медицинских организациях функционирует 450 прививочных кабинетов.

В Республике Татарстан вакцинопрофилактику осуществляют 4568

медицинских работника, что составляет 10 % от общей численности медицинских работников.

В анкетировании приняли участие 3250 медицинских работников Республики Татарстан, что составляет 71,2 % от общего количества медицинских работников, занятых в вакцинации.

В анкетировании приняли участие 63%, врачей и 37% средних медицинских работников, по половому составу получены следующие данные: 65,6% опрошенных составляют женщин и 34,4% опрошенных составляют мужчины. Средний возраст респондентов составил $38,8 \pm 1,5$ года.

В анкетирование приняли участие врачи различных специальностей. Распределение опрошенных по врачебным специальностям приведено в таблице 1.

Проведенный анализ среднего медицинского персонала, участвующего в опросе по занимаемым должностям выявил, что средние медицинские работники кабинета педиатра и терапевты, врача общей практики составляют 52,4%, а медсестры специализированных кабинетов (хирургический, урологический и т.д.) составляют - 47,6%.

Прошли специализированное обучение по вакцинопрофилактике 45% врачей и 65% средних медицинских работников.

Данный факт диктует необходимость обучения по иммунопрофилактике для медицинских работников всех специальностей, которые имеют отношение к иммунизации, а в перспективе и весь медицинский персонал.

С учетом вышеизложенного и для повышения уровня знаний ме-

дицинских работником министерством здравоохранения Республики Татарстан совместно с КГМА - филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России и ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России была разработана дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей и средних медицинских работников «Актуальные вопросы иммунопрофилактики» продолжительностью 36 часов.

Данная программа предназначена для обучения врачей всех специальностей и реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий, а также частично в форме стажировки.

Данный цикл является междисциплинарным и на нем рассматриваются вопросы эпидемиологии, иммунологии, педиатрии, терапии, даются вопросы оказания медицинской помощи при неотложных состояниях в частности анафилактическом шоке.

В ходе осуществления данной программы запланировано совершенствование профессиональных компетенций, приобретение полного объема систематизированных теоретических знаний, умений и необходимых профессиональных навыков по вакцинопрофилактике, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Дистанционная часть цикла включает ознакомление с нормативным регулированием вакцина-

ции, и основами организации вакцинопрофилактики.

В рамках проводимого цикла рассматриваются правовые основы вакцинации с учетом требований федерального и республиканского законодательства, принципы деятельности медицинских организаций по вопросам иммунопрофилактики инфекционных заболеваний.

Особое внимание уделяется технике проведения вакцинации, методам планирования профилактических прививок, вопросам клиники и профилактики поствакцинальных осложнений, требованиям к соблюдению «холодовой цепи» при хранении вакцин

В рамках выполнения практических занятий запланировано усовершенствование практических навыков по выбору иммунобиологических лекарственных препаратов для вакцинации населения в рамках Национального календаря профилактических прививок РФ, тактике вакцинации лиц с отклонениями в состоянии здоровья, определению потребности в иммунобиологических лекарственных препаратов в рамках национального календаря и календаря по эпидемическим показаниям.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Актуальные вопросы иммунопрофилактики» частично реализуется в форме стажировки. Последняя осуществляется в целях изучения передового опыта, закрепления теоретических знаний, приобретения практических умений, навыков и их эффективного использования при исполнении должностных обязанностей повышения квалификации врачей по различным специальностям.

Клинической базой для проведения стажировки по данному циклу является Республиканский центр иммунопрофилактики, который является структурным подразделением ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан» (ГАУЗ «ДРКБ МЗ РТ»).

В ходе обучения особое значение уделяется вопросу нежелательных реакций после вакцинации, а также алгоритму действий при подозрении на данные реакции. Для специалистов, осуществляющих эпидемиологический надзор за нежелательными реакциями после вакцинации пред-

Таблица 1
Распределение опрошенных по врачебным специальностям

Специальность	Численность врачебного персонала	
	Абс.	%
Терапия	860	26,5%
Педиатрия	652	20,1%
Общая врачебная практика	403	12,4%
Аллергология и иммунология	41	1,3%
Эпидемиология	257	7,8%
Общественное здоровье и организация здравоохранения	951	29,3%
Хирургия	86	2,6%
ИТОГО	3250	100%

усмотрено изучение порядка рас- следования данных осложнений.

По завершению цикла предусмо- трено итоговое тестирование для оценки полученных знаний.

С момента осуществления дан- ной образовательной программы прошли обучение 189 медицин- ских работника в т.ч. врачи 126 чел., средний медицинский персонал – 63 чел.

В ходе проведенного анкетни- рования по результатам обучения 98,9% опрошенных оценили необ- ходимость данного обучения и 78% указали, что полученные в ходе об-

учения навыки будут использованы в дальнейшей работе.

Заключение

Необходимость специализиро- ванного обучения медицинского персонала, осуществляющего вак- цинопрофилактику регламентиро- вано рядом нормативных докумен- тов и подтверждается желанием самих медицинских работников.

Идеальным вариантов прове- дения данного обучения является организация и проведение специ- альных циклов повышения квали- фикации по актуальным вопросам

иммунопрофилактики и их интегри- рование в систему непрерывного медицинского образования.

В учебную программу циклов повышения квалификации необ- ходимо включить вопросы изуче- ния нежелательных реакций после вакцинации, техники вакцинации, оказания неотложной медицинской помощи.

Оптимальным вариантом явля- ется проведение циклов повыше- ния квалификации на базе меди- цинских организаций, являющихся опорной базой по вопросам имму- нопрофилактики.

Литература.

1. Безопасность иммунизации. Пособие для врачей. Под ред. Е.Н. Беляева, А.А. Ясинского. М., 2005. С. 134.
2. Брико Н.И. Иммунопрофилактика инфекционных болезней в России: состояние и перспективы совершенствования / Брико Н.В., Фельдблюм И.В. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2017 – Т. 59, № 2 (93). – С. 4-9.
3. Брико Н.И., Зуева Л.П., Покровский В.И., Сергиев В.П., Шкарин В.В. Эпи- демиология. Учебник в 2-х томах. М.: МИА, 2013.
4. Брико Н.И. Обеспечение безопасности иммунизации — один из основ- ных критериев качества вакцинопрофилактики / Брико Н.И. // Лечащий врач. – 2015 - № 7. - 74-80
5. Иммунопрофилактика-2018 / Под ред. В.К. Таточенко, Н.А. Озерецков- ского. – М., 2018 – 266 с.
6. Инфекционные болезни: национальное руководство / Под ред. Ющука Н.Д., Венгерова Ю.Я. – М., Гэотар-Медиа, 2009. – 1040 с.
7. Полиомиелит. Информационный бюллетень ВОЗ, 2013. №114. Доступно на: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs114/ru/>. (дата обраще- ния 27.08.2018 г.).
8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 марта 2014 г. N 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям» Доступно на <http://base.garant.ru/70647158/#ixzz5PgpJlmJV>. (дата обра- щения 27.08.2018 г.).
9. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.3.2342-08 «Обеспе- чение безопасности иммунизации». Доступно на <http://base.garant.ru/12159902/>(дата обращения 27.08.2018 г.).
10. Федеральный закон от 17 сентября 1998 г. N 157-ФЗ «Об иммунопро- филатике инфекционных болезней». Доступно на <http://base.garant.ru/12113020/#ixzz5PggT7r9Z> (дата обращения 27.08.2018 г.).
11. WHO, UNICEF, World Bank. State of the world's vaccines and immunization, 3rd ed. Geneva: World Health Organization; 2009., Доступно на http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44169/1/9789241563864_eng.pdf. (дата об- ращения 27.08.2018 г.).

УДК: 613.6.027

¹Балабанова Л.А., ¹Лопушов Д.В., ¹Имамов А.А.,

²Камаев С.К., ³Ситдикова И.Д.

¹ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. 420012, г.Казань, ул. Бутлерова, 49

²ЧОУ ВО Институт социальных и гуманитарных знаний. 420111, г. Казань, ул. Профсоюзная, д.13/16

³ФГБОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет. 420111 г.Казань, ул. Кремлевская, 18

¹Balabanova L.A., ¹Lopushov D.V., ¹Imamov A.A.,

²Kamaev S.K., ³Sitdikova I.D.

¹Kazan State Medical University. 49 Butlerova street, 420012 Kazan, Russia

²Institute of Social and Humanitarian Knowledge. 13/16 Profsoynzaya street, 420111 Kazan, Russia

³Kazan Federal University. 18 Kremlyovskaya street, 420111 Kazan, Russia

Репродуктивное здоровье работников машиностроения: гигиенический аспект

Reproductive health of workers of mechanical engineering: the hygienic aspect

Резюме. Актуальность проблемы. Установление факторов риска нарушения здоровья у работников машиностроения, оценка влияющих факторов, внедрение системы управления риском перспективно и необходимо.

Цель работы. Выявить взаимосвязь между производственными факторами и нарушениями репродуктивного здоровья у работников машиностроения.

Материал и методы. Изучены условия труда 318 мужчин-работников машиностроения и 148 мужчин из группы контроля. Проведены: анкетирование, анализ концентраций химических веществ в воздухе рабочей зоны за 10 лет, рассчитаны индексы опасности и канцерогенные риски.

Результаты и обсуждение. Анкетирование выявило влияние на здоровье бытовых и профессиональных факторов. По результатам гигиенической оценки на рабочих местах определены высокие концентрации химических веществ и превышения уровней физических факторов, проведенные расчеты показали высокий канцерогенный риск от воздействия бенз(а)пирена, высокие суммарные индексы опасности от воздействия аэрозоля минеральных масел, бенз(а)пирена, керосина, бензина.

Выводы. Условия труда в машиностроении оцениваются как вредные; имеются высокие риски возникновения заболеваний у работников и патологии у потомства. По результатам исследований разработаны и предложены профилактические мероприятия.

Ключевые слова: репродуктивное здоровье, машиностроение, производственные факторы, риск, условия труда.

Summary. Background. Identification of risk factors of health disorders in workers of mechanical engineering, evaluation of influencing factors, introduction of system of risk-management perspective and necessary.

Aim. To identify the relationship between production factors and reproductive health disorders in mechanical engineering workers.

Materials and methods. The working conditions of 318 men-mechanical engineering workers and 148 men from the control group were studied. Conducted: survey, analysis of concentrations of chemicals in the air of the working area for 10 years, calculated hazard indices and carcinogenic risks.

Results and discussion. The survey revealed the impact on the health of domestic and professional factors. According to the results of hygienic assessment in the workplace, high concentrations of chemicals and excess levels of physical factors were determined, the calculations showed a high carcinogenic risk from exposure to benz(a)pyrene, high total hazard indices from exposure to aerosol of mineral oils, benz(a)pyrene, kerosene, gasoline.

Conclusion. Working conditions in mechanical engineering are assessed as harmful; there are high risks of diseases in workers and pathology in offspring. According to the research results, preventive measures have been developed and proposed.

Key words: reproductive health, mechanical engineering, production factors, risk, working conditions.

Контактное лицо:

Балабанова Любовь Александровна

доцент кафедры профилактической медицины и экологии человека ФПК и ППС ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, к.м.н. 420012, г.Казань, ул.Бутлерова, 49.

Тел.: 8 (843) 236 73 01, e-mail: balabanova-la@mail.ru

Contact person:

Balabanova Lyubov

k.m.s., docent of the Chair of preventive medicine and human ecology of Kazan State Medical University, 49 Butlerova street, 420012 Kazan, Russia.

tel: 8 (843) 236 73 01, e-mail: balabanova-la@mail.ru

Введение. Результатом увеличивающейся в течение ряда десятилетий техногенной нагрузки стала циркуляция в среде обитания более 4 миллионов токсичных веществ. Порядка 100 тысяч этих веществ могут попасть в организм человека с воздухом, водой, пищей. Более 1000 загрязняющих веществ, находящихся во внешней среде и поступающих в организм человека, токсичны для репродуктивной системы [1,4,14,15,18,19]. Этот факт подтверждают наблюдения за последние 50 лет, свидетельствующие о тенденции к снижению активности репродуктивной функции у мужчин во всем мире [4,6,9,10,17].

В литературе приводятся данные о работниках промышленных производств как группах повышенного риска, которые получают дополнительную химическую нагрузку на рабочем месте. Результатами таких производственных влияний являются рост общей и профессиональной заболеваемости, нарушение нормального функционирования органов и систем, бесплодие, выкидыши, генетические нарушения, вызывающие заболевания у последующих поколений [2,5,6,12,13,14,15,16,17,18,19].

В нашей стране одной из самых распространенных отраслей промышленности является машиностроение. В ряде исследований показано, что в машиностроении на работников влияют химические (тяжелые металлы, оксид углерода, бенз(а)пирен и др.) и физические (тепловое излучение, шум, вибрация) производственные факторы [2,3,4,6,7,8,9,11].

В связи с этим необходимым и значимым представляется установление факторов риска нарушения здоровья у работников машиностроения, разработка методов их оценки и внедрение системы управления риском. Первостепенную роль нужно отвести разработке специфических мер профилактики возникших нарушений для снижения показателей заболеваемости у работающих [3,8,11,14,20].

Цель работы - выявить взаимосвязь между производственными факторами и нарушениями репродуктивного здоровья у работников машиностроения.

Материалы и методы. В исследовании применялись социально-гигиенические, эпидемиологические, статистические методы исследования.

На предприятии машиностроения изучены условия труда 318 работников-мужчин (средний возраст $47,6 \pm 7,73$), имеющих контакт с вредными производственными факторами. Контрольную группу составили 148 работников-мужчин (средний возраст $46,1 \pm 8,99$), условия труда которых не связаны с воздействием вредных факторов производственной среды.

Гигиеническая оценка факторов производственной среды и определение классов условий труда проводились в соответствии с Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». Расчет рисков проводился в соот-

ветствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».

Проведено анкетирование работников по специально разработанной анкете, в ходе которого были оценены социальные, бытовые, медико-биологические и профессиональные факторы. Обработка результатов анкетирования проводилась с использованием стандартных статистических методов, расчеты выполнялись с помощью программ Microsoft Excel.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием параметрических и непараметрических методов статистики. Применялись методы расчета риска, определялся канцерогенный риск, а также рассчитывались коэффициенты опасности (отношение воздействующей дозы (или концентрации) химического вещества к его безопасному (референтному) уровню воздействия), а также суммарные индексы опасности (сумма коэффициентов опасности для веществ с однородным механизмом действия или сумма коэффициентов опасности для разных путей поступления химического вещества). Использовался метод корреляционного анализа. Достоверность различий определялась по t-критерию Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Проанкетировано 318 работников опытной группы и 148 контрольной. При обработке результатов анкетирования были признаны бракован-

ными 5,6% анкет, поскольку они не содержали необходимой для анализа информации. За 100% принято общее число лиц, ответивших на все вопросы. Для обработки баз данных анкетной информации, содержащих качественные характеристики был использован расчет критерия χ^2 для таблиц сопряженности. Анкетирование выявило высокий процент вредных привычек у опрошенных: 66,3% респондентов курят, 28,2% - злоупотребляют алкоголем, 8,5% обращались к врачу по поводу нарушения репродуктивной функции, 4,2% опрошенных отметили, что у их жен были выкидыши. Находятся в контакте со смазочно-охлаждающими жидкостями (СОЖ) в течение всей рабочей смены 68% анкетиремых, 14% имеют контакт с тяжелыми металлами, столько же работают в условиях повышенных температур, 18% опрошенных отметили отягощенный наследственный анамнез по злокачественным новообразованиям. Анализ таблиц сопряженности выявил межгрупповые различия по следующим показателям: курение ($\chi^2=128$; $p<0,00001$), употребление алкоголя ($\chi^2=87$; $p<0,0003$), контакт с СОЖ ($\chi^2=168$; $p<0,00001$), вибрацией ($\chi^2=66$; $p<0,035$), шумом ($\chi^2=122$; $p<0,00001$), химическими веществами ($\chi^2=177$; $p<0,00001$), обращения к врачу ($\chi^2=122,36$; $p<0,00001$). Выявленные факторы повышают риск возникновения заболеваний у опрошенных.

Результаты анализа концентраций химических веществ в воздухе рабочей зоны, проведенного за 10 лет, выявили превышения предельно-допустимых концентраций бенз(а)пирена, аэрозолей минеральных масел, диоксида азота, эпихлоргидрина.

Средние концентрации оксида углерода в цехах за период наблюдения составили 5,7+1,41 мг/м³, ($p<0,0005$); эпихлоргидрина – 1,96+0,77 мг/м³, ($p<0,0005$); бенз(а)пирена 0,001334+0,08 мг/м³, ($p<0,0005$); минеральных масел 3,6+1,22 мг/м³, ($p<0,0005$). В отдель-

ных цехах выявлены превышения предельно-допустимых уровней (ПДУ) шума до 29ДБА и ПДУ локальной вибрации по эквивалентным скорректированным значениям виброскорости на 3 - 12Дб. Эквивалентные скорректированные уровни виброскорости общей вибрации в ряде цехов превышали ПДУ на 3-4 Дб. Показатели интенсивности теплового излучения превышали допустимые уровни от 1,17 ПДУ до 13,69 ПДУ. Гигиеническая оценка условий труда выявила, что условия труда работников машиностроения преимущественно оцениваются как вредные. Классы условий труда 3.1. – 3.3. составляют 57,5%. Следовательно, имеется повышенный риск возникновения профессиональных заболеваний у работников.

Расчет неканцерогенных и канцерогенных рисков показал высокий канцерогенный риск от изолированного воздействия бенз(а)пирена (2,07·10⁻⁴). Установлены высокие суммарные индексы опасности (НИ) для критических органов и систем от воздействия циркулирующих в воздухе рабочей зоны бенз(а)пирена, керосина, бензина, аэрозоля минеральных масел. Критическими системами организма для возникновения патологии у работников предприятия машиностроения являются дыхательная (НИ=100038,45), центральная нервная (НИ=99801,89), пищеварительная (НИ=1532,92), кровеносная (НИ=219,9), мочеполовая системы (НИ=2066,11).

По итогам ранжирования дыхательная система занимает первое место по величине суммарного индекса опасности от воздействия химических веществ, что может привести к неблагоприятным исходам для здоровья работников машиностроения, ввиду того, что более 90% химических веществ вдыхаются с воздухом. Повреждение респираторной системы может приводить к хронической дыхательной недостаточности, недостаточному снабжению кислородом органов и тканей и, как результат, - к возникновению соматической патологии.

На втором месте по уровню суммарного индекса опасности находится центральная нервная система. Токсическое повреждение тканей головного мозга может привести к возникновению болезней нервной системы, опухолевым поражениям, воздействию на гипоталамо-гипофизарную систему может оказывать негативное воздействие на продукцию и регуляцию гормонов.

На третьем месте по величине суммарного индекса опасности занимает мочеполовая система (с учетом однонаправленного действия в отношении отдельных органов и систем и эффекта суммации), причем бенз(а)пирену принадлежит наибольший вклад по индексу опасности.

Заключение. Условия труда работников машиностроения характеризуются как вредные. Воздействие вредных производственных факторов определяет высокий риск для репродуктивного здоровья работников. Превышения предельно-допустимых концентраций химических веществ в воздухе рабочей зоны, работа в условиях повышенных температур, превышения уровней шума и вибрации требуют регулярного контроля и мероприятий по снижению вредного воздействия. Выявлен высокий риск возникновения онкологических заболеваний, болезней органов дыхания, центральной нервной системы, мочеполовой системы, риск возникновения патологии у потомства. По результатам исследования разработаны и предложены профилактические мероприятия по устранению или минимизации неблагоприятного воздействия факторов производственной среды, а также дополнительные обследования и мониторинг групп риска. Все вышеуказанные мероприятия, проводимые на стадии профессионального отбора, позволят значительно снизить вероятность возникновения заболеваний у работников машиностроения.

Литература

1. Анализ рисков нарушения репродуктивного здоровья у работников канцерогенноопасных производств/ Л.А. Балабанова и др.// Профилактическая медицина как научно-практическая основа сохранения и укрепления здоровья населения. Сборник научных трудов. Выпуск 5. - Н.Новгород, 2018. - С.18-22.
2. Балабанова Л.А. Оценка влияния производственных канцерогенных и репродуктивноопасных факторов на здоровье работников машиностроения/ Балабанова Л.А., Ситдикова И.Д., Лопушов Д.В., Севастьянова О.Н., Ахтямова Л.А., Иванова М.К.// Уральский медицинский журнал. - 2008.- №11.- С. 59-61.
3. Балабанова Л.А. Оценка риска профессиональной деятельности работников машиностроения / Балабанова Л.А., Имамов А.А., Камаев С.К.// Медицина труда и экология человека. – 2017. - №2. – С. 24-27.
4. Балабанова Л.А. Применение скрининговых методов для выявления нарушений репродуктивного здоровья у работников машиностроения/ Балабанова Л.А., Камаев С.К. // Медицина труда и экология человека. – 2018. - №2. – С. 24-27.

5. Балабанова Л.А. Профилактика нарушений репродуктивного здоровья у работников машиностроения / Балабанова Л.А., Имамов А.А., Камаев С.К. // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2017. - №3 (70). - С.114-117.
6. Балабанова Л.А. Риск возникновения репродуктивных нарушений у мужчин в условиях высокой техногенной нагрузки/ Балабанова Л.А., Камаев С.К., Мешков А.В., Герасимова Л.И., Лучкин Г.С., Вахитов И.Х.// Современные проблемы науки и образования. - 2015. - №2. - С. 78.
7. Балабанова Л.А. Факторы промышленной экологии и трудового процесса в условиях машиностроительного производства и их влияние на репродуктивное здоровье мужчин/ Балабанова Л.А., Ситдикова И.Д., Лопушов Д.В., Севастьянова О.Н., Ахтямова Л.А., Ишуткина О.И.//Сибирский медицинский журнал (Иркутск). - 2007. - Т.69.- № 2.- С. 86-88.
8. Гигиенические аспекты профилактики нарушения репродуктивного здоровья у работников авиастроения/ Ситдикова И.Д., Имамов А.А., Балабанова Л.А., и др.// Практическая медицина. - 2014. – Т.1.-№4 (80)- С.131-133
9. К вопросу о влиянии условий труда на риск возникновения нарушений репродуктивного здоровья у работников машиностроения/ Л.А. Балабанова и др. //Профилактическая медицина как научно-практическая основа сохранения и укрепления здоровья населения. Сборник научных трудов. Выпуск 5. - Н.Новгород, 2018.– С.-13-18.
10. Мешков А.В. Риски возникновения репродуктивных нарушений у мужчин трудоспособного возраста/ Мешков А.В., Балабанова Л.А., Камаев С.К., Вахитов И.Х., Лучкин Г.С., Герасимова Л.И.//Современные проблемы науки и образования. -2015.- №2. - С. 65.
11. К вопросу о влиянии условий труда на риск возникновения нарушений репродуктивного здоровья у работников машиностроения / Л.А.Балабанова, А.А.Имамов, И.Д.Ситдикова, С.К.Камаев // Профилактическая медицина как научно-практическая основа сохранения и укрепления здоровья населения. Сборник научных трудов. Выпуск 5. -2018.- Н.Новгород. – С.-13-18
12. Риск возникновения неинфекционных заболеваний репродуктивной системы у работников машиностроения/ Балабанова Л.А., Имамов А.А., Замалиева М.А., Ситдикова И.Д., Камаев С.К.//Профилактическая медицина. – 2016. – Т. 19 - № 2 (выпуск 2). – С. 8.
13. Риск репродуктивных нарушений у мужчин – работников канцерогенно-опасного производства/ Ситдикова И.Д., Балабанова Л.А., Радченко О.Р., Иванова Т.В. // Вестник уральской академической медицинской науки. – 2015. - №2(53). - С. 83-85
14. Ситдикова И.Д. Факторы риска для репродуктивного здоровья мужчин трудоспособного возраста/ Ситдикова И.Д., Балабанова Л.А., Имамов А.А. //Практическая медицина. -2014. -Т. 1. -№ 4 (80). - С. 107-110.
15. Ситдикова И.Д. Риски нарушения репродуктивного здоровья у мужчин, занятых на предприятиях авиастроения/ Ситдикова И.Д., Балабанова Л.А., Иванова Т.В., Малеев М.В.//Практическая медицина.- 2015.- №4-2.- С. 125-127.
16. Факторы риска возникновения неинфекционных заболеваний у работников машиностроения/ Балабанова Л.А., А.А.Имамов, Замалиева М.А., С.К.Камаев.//Профилактическая медицина. – 2016. – Т. 19 - № 2 (выпуск 2). – С. 8-9.
17. Adverse reproductive outcomes from exposure to environmental mutagens / Sram R., Binkova B., Rossner P. et al.//J. Mutat. Res. –2002. –Т.428, №1-2. -P. 203 – 215.
18. Bujan L. Environment et spermatogenese / Bujan L. // Contracept Fertil Sexual - 2008. – Vol. 20(7). P. 555-561.
19. The Active Immunity of the Person in Conditions of Anthropogenic Impact /Lyubov A.Balabanova et al//Helix – The Scientific Explorer/ Helix Vol. 8(1): 2992-2995 DOI 10.29042/2018-2992-2995. Helix ISSN 2319 – 5592 (Online)
20. The use of screening methods as element array system improvement public health/ Iakovlev A., Meshkov A., Sitdikova I. et al.//Research journal of pharmaceutical, biological and chemical sciences». - 2016. - Т.7 - №5. - P. 1821-1826.

УДК: 613.6.027:613.62

¹Берхеева З.М., ¹Гарипова Р.В., ²Сафина К.Р.

¹Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра профилактической медицины, кафедра гигиены, медицины труда; г. Казань, ул. Бутлерова, 49, ²Республиканский центр профпатологии Министерства здравоохранения республики Татарстан РТ; г. Казань, ул. Лечебная, 7

¹Berheeva Z.M., ¹Garipova R.V., ²Safina K.R.

¹Federalnoe State educational institution of higher education "Kazan State Medical University" of the Ministry of health of Russia, Department of preventive medicine, Department of hygiene, occupational medicine; Kazan, 49 Butlerov str. ²Respublic Center of pathology of Ministry of health of the Republic of Tatarstan. Kazan, 7 Lechebnaja str.

Особенности современной профессиональной респираторной патологии

Characteristics of the modern professional respiratory pathology

Резюме. Введение. Профессиональная патология органов дыхания (ОД) занимает второе место в структуре профессиональных заболеваний (ПЗ), диагностируемых в Республике Татарстан (РТ). Чаще всего данная группа заболеваний выявляется у лиц, занятых в металлургической отрасли и машиностроении.

Цель исследования: провести анализ структуры и динамики профессиональной респираторной патологии в РТ с 1958 по 2017 гг.

Материалы и методы. Проведен эпидемиологический анализ 1620 случаев ПЗ ОД в РТ по данным единой электронной базы данных «Республиканский Регистр профессиональных больных Республики Татарстан» за все годы существования профпатологической службы с 1958 по 2017гг.

Результаты и обсуждение. С начала XXI века в РТ отмечается рост в 2 раза случаев связи заболеваний органов дыхания с профессией. Чаще всего регистрируются профессиональные бронхиты и заболевания верхних дыхательных путей (ВДП) в виде тотальной субатрофии. Обращает внимание то, что патология ВДП выявляется не при прохождении периодических медицинских осмотров (ПМО), а при обследовании в Республиканском центре профпатологии (РЦПП). Пневмокониозы в 75% случаев были обнаружены при проведении рентгенологического обследования в РЦПП.

Выводы. Качественно организованные медицинские осмотры позволяют диагностировать профессиональную патологию на ранних стадиях, что позволяет начать своевременное лечение и надолго сохранить трудоспособность пациента.

Ключевые слова: профессиональные заболевания, органы дыхания, периодические медицинские осмотры

Abstract. Introduction. Occupational pathology of respiratory organs takes the second place in the structure of occupational diseases) diagnosed in the Republic of Tatarstan (RT). Most often, this group of diseases is detected in persons employed in the metallurgical industry and engineering.

Aim: to analyze the structure and dynamics of occupational respiratory pathology in RT from 1958 to 2017.

Materials and methods. Conducted epidemiological analysis of 1620 cases PZ OD RT according to a unified electronic database "Republican professional Register patients in the Republic of Tatarstan" for all the years of treatment service from 1958 by 2017gg.

Results and discations. Since the beginning of the XXI century in the Republic of Tatarstan on the rise cases the relations of occupational respiratory diseases in 2 times. Most often, occupational bronchitis and upper respiratory tract diseases. Drew attention to the fact that the pathology of the upper respiratory tract diseases is detected not with the passage of periodic medical examinations, and when examined at the Republican centre of occupational pathology. Pneumoconiosis in 75% of cases were detected during x-ray examination in the Republican centre of occupational pathology.

Conclusion. Qualitatively organized medical examinations allow to diagnose occupational pathology in the early stages, which allows you to start timely treatment and to preserve the patient's ability to work for a long time.

Key words: occupational diseases, respiratory organs, periodical medical examinations

Контактное лицо:

Берхеева Зухра Миндияровна

канд. мед. наук, доцент кафедры профилактической медицины ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, Телефон: 8-905-310-74-46, e-mail: kgmu_profpat@mail.ru

Contact person:

Berheeva Zukhra Mindijarovna

Cand. honey. Sciences, Associate Professor of preventive medicine at the FEDERAL "Kazan State Medical University" of the Ministry of health of Russia, Russia, 420012, Kazan, UL. Butlerov, 49, phone: 8-905-310-74-46, e-mail: kgmu_profpat@mail.ru

Актуальность. Респираторная система является одной из наиболее тесно соприкасающихся с окружающей средой систем организма. Легкие человека совершают множество тысяч вдохов в течение дня, и если во вдыхаемом воздухе содержатся вредные вещества, то существует вероятность развития различных респираторных заболеваний, в том числе профессиональных.

В настоящее время изменилась доля основных нозологических форм в общей структуре профессиональной респираторной патологии: увеличился удельный вес профессиональных бронхитов при соответствующем снижении удельного веса пневмокозиозов [5].

Неудовлетворительное состояние условий труда, длительное воздействие вредных производственных факторов на организм работающих продолжают выступать в качестве основной причины формирования у работающих профессиональной патологии. В последние годы воздействие промышленных аэрозолей (ПА) сложного состава, включающих токсичные вещества и аллергены, становится одним из распространенных факторов производственной среды [3, 4]. В РТ в контакте с ПА работает 14445 человек [4].

В структуре профессиональной заболеваемости РТ ПЗ ОД в течение ряда лет занимают второе место, уступая только патологии от воздействия физических факторов, и в силу тяжести течения являются ведущим видом профессиональной

патологии, оказывающим влияние на социальный и трудовой прогноз, а также качество и продолжительность жизни работающих [3].

Начиная с 2000 г. более 80% пневмокозиозов и более 60% бронхитов диагностируются у работников металлургических производств и производства машин и оборудования – крупных, часто градообразующих предприятий с сохранившимися здравпунктами и цеховой службой. При этом значительно сократилось количество случаев ПЗ ОД, выявляемых у работающих в строительных, транспортных организациях, сельскохозяйственных предприятиях, предприятиях по обработке древесины. Удельный вес пневмокозиозов, выявленных у работников данной группы предприятий, снизился с 33,08 до 5,29%, профессиональных бронхитов – с 45,45 до 20% [1].

Целью проведенного исследования явилась оценка структуры и динамики профессиональных заболеваний органов дыхания в РТ.

Материалы и методы. Проведен эпидемиологический анализ ПЗ ОД в РТ по данным единой электронной базы данных «Республиканский Регистр профессиональных больных Республики Татарстан» за все годы существования профпатологической службы с 1958 по 2017гг. С 1958 по 2017гг. установлена связь с профессией 1620 заболеваний ОД

Результаты. Анализ профессиональной заболеваемости в респу-

блике показывает, что в течение последних 18 лет удельный вес ПЗ ОД увеличился почти в 3 раза – с 11% до 30%. При этом выросло и абсолютное количество выявляемых случаев (табл. 1). Практически по всем нозологическим формам за 2000-2017гг. выявлено в 2 раза больше случаев ПЗ ОД, чем за предыдущие 40 лет существования профпатологической службы.

Доля ПЗ ОД от воздействия ПА в РТ в течение последних 10 лет составляет от 21% до 30%. Профессиональные респираторные заболевания в РТ представлены 4 группами болезней: пневмокозиозы, профессиональные бронхиты, патология верхних дыхательных путей (ВДП) и бронхиальная астма (табл. 2). В 2008-2017гг. наиболее распространенным видом ПЗ ОД являлись хронические бронхиты, составившие 47,7%. На втором месте по частоте выявления находятся заболевания ВДП (25,5%), на третьем – пневмокозиозы (23,3%). Наиболее редким ПЗ ОД в РТ является бронхиальная астма (3,4%).

В 2017 г. были зарегистрированы 76 случаев ПЗ ОД у 61 работника. 57,4% больных были работниками ПАО «КАМАЗ». Анализ выявляемости ПЗ ОД проведен по следующим критериям: выявление респираторной патологии на периодическом медицинском осмотре (ПМО), при наблюдении в центре профпатологии по поводу других профессиональных заболеваний и при обращении за медицинской помощью (табл. 3). В ходе ПМО наиболее часто регистрируется хронический

Таблица 1

Динамика различных форм профессиональных заболеваний органов дыхания (абсолютные данные и %)

	1958- 1999 гг.		2000-2017 гг.	
	абс.числа	%	абс.числа	%
Пневмокозиозы	275	49,5	289	27,1
Профессиональные бронхиты	238	42,9	581	54,6
ПЗ верхних дыхательных путей	27	4,9	169	15,9
Профессиональная астма	15	2,7	26	2,4
ИТОГО:	555	100	1065	100

Таблица 2

Динамика структуры профессиональной заболеваемости болезнями органов дыхания в Республике Татарстан в 2007-2016 гг. (абсолютные данные и в %)

Год диагностики	ПЗ ВДП		Профессиональные бронхиты		Пневмокозиозы		ПБА	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
2008	3	6	28	56	18	36	1	2
2009	4	10,5	17	44,7	15	39,5	2	5,3
2010	9	21,9	24	58,5	5	12,2	3	7,3
2011	5	21,05	34	51,3	21	27,6	0	0
2012	4	9,3	25	58,1	13	30,2	1	2,3
2013	19	9,5	41	55,4	11	14,9	3	4,05
2014	20	36,4	25	45,4	6	10,9	4	7,3
2015	27	39,7	25	36,8	13	19,1	3	4,4
2016	20	41,7	16	33,3	11	22,9	1	2,1
2017	30	39,5	29	38,2	16	21,1	1	1,3
Всего	141	25,5	264	47,7	129	23,3	19	3,4

Таблица 3

Выявляемость профессиональных заболеваний органов дыхания в Республике Татарстан в 2017г. (в %)

Патология выявлена	ПЗ ВДП	Профессиональные бронхиты - ХОБЛ	Пневмокозиозы	Бронхиальная астма
на ПМО	3,3	72,4	25	0
в центре профпатологии	86,7	17,2	31,3	0
при обращении за медицинской помощью	10	10,8	43,7	100

бронхит или хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Преобладающее большинство ПЗ ВДП (82,7%) устанавливается в центре профпатологии. Только каждый четвертый случай пневмокозиоза выявляется на ПМО.

При первичном установлении связи заболевания с профессией

70,4% больных с респираторной патологией были направлены на медико-социальную экспертизу.

Обсуждение. Профессиональные респираторные заболевания в РТ представлены 4 группами болезней. Наиболее частыми ПЗ ОД в РТ в настоящее время являются профес-

сиональные бронхиты и пневмокозиозы. Эти изменения, полностью соответствующие тенденциям, наблюдающимся в течение последних десятилетий в странах Европейского союза, могут косвенно свидетельствовать о качестве работы профпатологической службы в республике, демонстрируя близкую к истине картину профессиональной заболеваемости респираторной системы.

Качественное проведение ПМО, выполнение установленного регламента (рентгенография органов грудной клетки, спирометрия, осмотры терапевта и оториноларинголога) позволяют выявить профессиональную патологию ОД на ранних этапах. Замена рентгенографии органов грудной клетки флюорографическим исследованием не позволяет выявить начальные признаки пневмокозиозов на ПМО.

Наблюдается рост профессиональной патологии ВДП, диагностируемой преимущественно в центре профпатологии при обследовании по поводу ПЗ, что свидетельствует о низком качестве ПМО. Важным моментом при проведении медицинских осмотров является внимательный осмотр каждого работающего врачом оториноларингологом для ранней диагностики начальных признаков патологии ВДП с последующим проведением реабилитационных мероприятий и взятия под наблюдение.

Одной из причин несвоевременного направления в центр профпатологии является и боязнь работника потерять работу при диагностике ПЗ, так как диагностика начальных форм не предусматривает проведение профилактических мероприятий за счет средств Фонда социального страхования, а, если пациент и направляется на освидетельствование, то ему определяют от 10% при профессиональной патологии ВДП и до 30% утраты трудоспособности при других нозологических формах, что свидетельствует о том, что в нашей стране страховая стоимость здоровья при ПЗ остается на низком уровне.

Выводы.

1. Медицинские осмотры с участием специалистов и проведением необходимых функциональных и лабораторных исследований должны оставаться важным звеном в

профилактике профессиональных заболеваний.

2. Низкое качество медосмотров во многом обусловлено переводом данной деятельности исключительно в экономическую плоскость и возникновением финансовой зависимости медицинских учреждений от работодателя. Немаловажное значение при выборе учреждения для медицинского осмотра имеет и финансово-экономическая мотивация работодателя, когда в приоритете оказывается стоимость услуг. В связи с этим медицинские осмотры

на многих предприятиях носят формальный характер.

3. В сложившейся экономической ситуации наблюдается незаинтересованность работодателя в раннем выявлении профессиональных заболеваний с целью уменьшения страховых выплат.

4. Хорошо организованные качественные медицинские осмотры являются основой для предотвращения трудопотерь вследствие временной и стойкой утраты трудоспособности и преждевременной смертности. Однако, в настоящее

время они не только не выявляют ранние признаки профессиональной патологии, но не выявляют подозрения на сформировавшиеся профессиональные заболевания. Большинство из них, если не все, являются предотвратимыми. И даже в случае возникновения ПЗ ОД работник зачастую может долго сохранить трудоспособность, но при одном условии: если профессиональное респираторное заболевание рано диагностировано и хорошо лечится.

Литература

1. Амиров Н.Х. Эпидемиологический анализ профессиональной заболеваемости органов дыхания в Республике Татарстан / Амиров Н.Х., Берхеева З.М., Мазитова Н.Н. // Пульмонология. – 2010. - №6. – С.28-32.
2. Осипов С.А. Общие закономерности формирования профессиональных заболеваний в Республике Татарстан / Осипов С.А., Трофимова М.В., Малышева И.Ю., и др. // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2017. - № 2. – С. 17 – 20.
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2017 году: Государственный доклад. - Казань, 2018. – С. 128 – 137.
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018. – С. 94 – 104.
5. Fishwick D. Occupational chronic obstructive pulmonary disease: a standard of care / Fishwick D., Sen D., Barber C. // Occup. Med. (London). – 2015. – Vol.65, №4. – P.270-282.

УДК: 614.38

¹Мурзаева Н.А., ²Булашова О.В., ³Трифонов В.А.

¹Союз «Федерация профсоюзов Республики Татарстан». 420012, г. Казань, ул. Муштари, 9

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49

³Казанская государственная медицинская академия – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 36.

Опыт разработки и внедрения стандартов технологий медицинских услуг в организациях санаторного типа

Резюме. Актуальность проблемы. В настоящее время стандарты медицинских процедур или вовсе отсутствуют, или не отвечают в достаточной мере требованиям, обеспечивающим эпидемиологическую безопасность.

Цель исследования. Разработка и внедрение стандартов технологий медицинских услуг в санаториях.

Материалы и методы исследования. Исследование было организовано на базе пяти санаториев профсоюзов Татарстана. В качестве материалов использовались результаты визуальных обследований и лабораторных исследований.

Результаты и обсуждение. Санаторно-курортная медицинская помощь включает ряд специфических медицинских услуг, часть из которых, связанна с нарушением целостности кожных покровов и слизистых. Риск возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в санаториях существует. На основании нормативных документов и, полученного опыта сформированы стандарты медицинских услуг.

Выводы. 1. Стандарты технологий некоторых медицинских услуг санаториев отсутствуют. 2. Необходимо дальнейший анализ процедур с позиции эпидемио-

¹Murzaeva N.A., ²Bulashova O.V., ³Trifonov V.A.

¹Labour union's federation of Republik of Tatarstan. 9 Mushtari street, 420012, Kazan, Russia.

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kazan Medical University" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. 49 Butlerova street, 420012, Kazan, Russia.

³Kazan State Medical Academy – Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education "Russian Medical Academy of Continuous Professional Education" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. 36 Butlerova street, 420012, Kazan, Russia.

Experience in the development and implementation of standards of technology of medical services in organizations of sanatorium type

Abstract. Background. Currently, the standards of medical procedures or not at all, or do not meet the requirements to ensure epidemiological safety.

Aim. Development and implementation of standards of medical services technologies in sanatoria.

Materials and methods of research. The study was organized on the basis of five health resorts of trade unions of Tatarstan. The results of visual examinations and laboratory tests were used as materials.

Results and discussion. Medical care in sanatoria includes a number of specific medical services some of which are related to the violation of the skin and mucous membranes. There is a risk of infections associated with the provision of medical care in sanatoria. On the basis of legal documents and experience formed standards of medical services.

Conclusion. 1. There are no standards of technologies for some medical services for sanatoria. 2. Further analysis of procedures is required from the position of epidemiological safety with the subsequent development and implementation of technology standards. 3. The use of standards will improve the quality control and safety of medical care in sanatoria. 4. The need for medical devices should be for-

логической безопасности с последующей разработкой и внедрением стандартов технологий. 3. Использование стандартов позволит совершенствовать контроль качества и безопасности медицинской помощи в санаториях. 4. Потребность в изделиях медицинского назначения следует формировать с учетом стандартов технологий. 5. Целесообразно вводить систему тендерных закупок изделий медицинского назначения в санаториях.

Ключевые слова: стандарты медицинских услуг, эпидемиологическая безопасность, санатории.

mulated in accordance with technology standards. 5. It is advisable to introduce a system of tender procurement of medical products in health resorts.

Key words: standards of medical services, epidemiological safety, sanatoriums

Контактное лицо:

Мурзаева Наталья Александровна

врач-эпидемиолог Союза «Федерация профсоюзов Республики Татарстан», г. Казань, 420012, г. Казань, ул. Муштари, 9. Тел. 8(927)4042006, e-mail: mursaeva@rambler.ru

Contact person:

Murzaeva Natalia

epidemiologist of the LABOUR UNION'S FEDERATION OF REPUBLIC OF TATARSTAN, 9 Mushtari St., Kazan, Russian Federation, 420012, tel. 8(927)4042006, e-mail: mursaeva@rambler.ru

Актуальность проблемы. Стратегической задачей здравоохранения, большинства стран всего мира, является обеспечение качества медицинской помощи и создание безопасной среды пребывания для пациентов и персонала в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность [5, 8, 18]. Санаторно-курортное дело традиционно является составной частью государственной политики отечественной системы здравоохранения. Медицинские учреждения санаторного типа имеют свою индивидуальность, которая определяется многими аспектами, в том числе наличием и эксплуатацией месторождений природных лечебных факторов (минеральной лечебно-столовой воды, крепких рассолов, лечебных пелоидов), характером применяемых медицинских технологий, особой инфраструктурой.

Качество медицинской помощи тесно связано с повышением эпидемиологической безопасности лечебно-диагностического процесса и профилактикой инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) [2, 3, 6, 7]. Профилактика ИСМП является важнейшей составляющей безопасности в силу широкого распространения, негативных последствий для здоровья пациентов, персонала и экономи-

ки государства. Согласно позиции Всемирной организации здравоохранения, современный научно обоснованный подход к профилактике инфекционных заболеваний демонстрирует, что ни один тип учреждения здравоохранения ни в одной стране не может претендовать на то, чтобы быть свободным от риска возникновения ИСМП [18].

В условиях нарастающей конкуренции в курортной сфере проводится интенсивное переоснащение санаторных учреждений диагностической и лечебной техникой, внедряются новые методы использования природных и преформированных факторов, в том числе инвазивные манипуляции, что требует оптимизации контрольных мероприятий [1, 13]. Темпы создания новых видов медицинского оборудования и их внедрение в медицинскую практику происходит достаточно активно, однако их влияние на эпидемический процесс, в том числе на риск развития ИСМП, изучено недостаточно и остаётся одной из основных проблем современного здравоохранения [4, 12]. Интенсивное использование медицинских процедур является опасной «зоной риска», расширяющей возможности реализации, так называемого, «артиificialного» – искусственного механизма пере-

дачи инфекционных заболеваний [9, 14, 17].

К сожалению, в настоящее время порядки и стандарты медицинских мероприятий или вовсе отсутствуют, или не отвечают в достаточной мере требованиям, обеспечивающим эпидемиологическую безопасность [2, 3]. В то же время следует отметить, что стандарты технологий некоторых медицинских услуг, оказываемых в санаторно-курортных учреждениях, отсутствуют полностью. Существующие стандарты не адаптированы под специфику деятельности санаториев и в полной мере не соответствуют критериям эпидемиологической безопасности, современным дезинфектологическим технологиям, в том числе по обработке рук персонала, использованию изделий медицинского назначения, правилам обращения с медицинскими отходами.

Цель исследования. Разработка и внедрение стандартов технологий эпидемиологически значимых медицинских услуг в лечебно-профилактических учреждениях санаторного типа.

Материалы и методы исследования. Исследование было организовано на базе лечебно-профилактических учреждений профсоюзов

РТ санаторного типа мощностью более 2000 коек: «Бакирово», «Васильевский», «Жемчужина», «Ижминводы», «Ливадия». Профиль, в основном, рассчитан на взрослый контингент, на долю которого приходится 83,2% коек. Однако в 3-х здравницах предусмотрены отделения для детей школьного возраста, таким образом, 16,8% составляет детский контингент. В качестве материала использовались результаты выездных и документальных проверок, включавших описание санитарно-гигиенического состояния и содержания лечебно-диагностических отделений, применяемых дезинфектологических технологий (соблюдение противоэпидемического режима, наличие дезинфекционно-стерилизационного оборудования, набор дезинфицирующих средств и изделий медицинского назначения, утилизация медицинских отходов и другие). Проведен анализ результатов лабораторного мониторинга за 3 года, организованного в рамках производственного контроля для контроля критических точек работы. Изучены научные исследования и проанализированы нормативные документы, отражающие вопросы создания и использования стандартов технологий медицинских услуг.

Результаты и обсуждение. На первом этапе исследования установлено, что в соответствии с положением статьи 37 главы 5 Федерального закона от 21.11.2011 года №323-ФЗ медицинская помощь должна организовываться и оказываться в соответствии с порядками и стандартами оказания медицинской помощи [16]. Общие положения разработки и внедрения стандартов технологий выполнения простых медицинских услуг изложены в национальном стандарте Российской Федерации ГОСТ Р 52623-2006 «Технологии выполнения простых медицинских услуг и приказе Министерства здравоохранения Российской Федерации №299 от 31.07.2000г. «О введении в действие отраслевого стандарта «Технологии выполнения простых медицинских услуг. Общие требования (ОСТ ТПМУ 91500.01.0004-2000)» [8,10]. В Республике Татарстан в целях повышения качества медицинской помощи пациентам утверждён приказ Министерства

здравоохранения Республики Татарстан №953 от 27.07.2010г. «Об утверждении региональных стандартов технологий выполнения простых медицинских услуг» [11]. В 2014 году общероссийской общественной организацией «Ассоциация медицинских сестёр России» опубликованы методические рекомендации «Сборник технологий медицинских услуг» [15]. Анализ всех перечисленных документов показал, что стандарты технологий отдельных медицинских услуг, оказываемых в санаторно-курортных учреждениях, отсутствуют.

Было выявлено, что санаторно-курортная помощь включает ряд специфических медицинских услуг, часть из которых связана с нарушением целостности кожных покровов и слизистых. Таким образом, риск реализации искусственных путей передачи, в том числе инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в санаториях существует при проведении ряда процедур, в том числе озонотерапии, гирудотерапии, гидроклоновоздействия, внутрисполостной грязетерапии. В то же время установлено, что нестандартных результатов проб смывов на микробиологические показатели и стерильность не выявлялось. Руководствуясь полученными данными, был разработан набор внутренних организационных, распорядительных и информационных документов, обеспечивающих эпидемиологическую составляющую внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, и определяющих проведение комплекса многоуровневых системообразующих мероприятий. Для обеспечения эпидемиологической безопасности процедур возникла необходимость внедрения качественного выполнения манипуляций, сопряжённое с правильным использованием дезинфицирующих средств и кожных антисептиков, медицинских изделий.

На следующем этапе были выделены направления, определяющие эпидемиологическую безопасность медицинских технологий: стерильность применяемых медицинских изделий и материалов; асептичность выполнения манипуляций и процедур; минимизацию агрессии медицинской технологии; обработку рук медицинского пер-

сонала; безопасное обращение с медицинскими отходами. Как правило, стерильные материалы и медицинские изделия поступают в санатории либо готовыми к применению, то есть простерилизованными в заводских условиях, либо стерилизуются самой медицинской организацией. Очевидно, что чем больше медицинская организация использует одноразовых стерильных материалов, тем меньше вероятность инфицирования пациента, ниже риск развития инфекции. Поэтому на втором этапе, учитывая, что некачественные и бракованные изделия медицинского назначения, поступающие в учреждение и используемые для оказания медицинских услуг, могут угрожать безопасности пациентов, было регламентировано приобретение данных товаров путём организации проведения конкурсов и определён фармацевтический порядок их оборота в санатории. Для удобства контроля и приобретения весь перечень медицинских изделий был разбит на 9 лотов:

1. Изделия медицинской техники, в том числе медицинские инструменты, расходные материалы к медицинскому оборудованию.

2. Растворы и газы для обслуживания медицинских изделий.

3. Шприцы, перчатки, иглы, катетеры, системы для инфузий, зонды, пипетки, пробирки, наконечники, термометры.

4. Реагенты/оборудование/расходные материалы общелабораторные для диагностики *in vitro*.

5. Лекарственные препараты (за исключением этилового спирта и экстемпоральных препаратов), в том числе лекарственные растительные препараты, соли и концентраты для ванн.

6. Материалы перевязочные (вата, марля, бинты, лейкопластыри и аналогичные изделия для перевязок).

7. Вспомогательные медицинские изделия, в том числе бахилы, сосуды, контейнеры, мешки медицинские для прачечной, носки, одежда, подушки медицинские, покрывала и полотенца медицинские, сопутствующие изделия к стерилизаторам, экспресс контроля дезинфицирующих средств и качества воды бассейна, одежда и бельё медицинские одноразовые и многоразовые, иммобилизаторы

суставов, жгуты и манжеты кровостанавливающие, валики, чехлы медицинские и прочие вспомогательные и общепольничные медицинские изделия.

8. Пивяки медицинские.

9. Дезинфекционные препараты, в том числе для дезинфекции, стерилизации, дезинсекции, дератизации; препараты для водоподготовки воды бассейна (средства для дезинфекции, коагуляции, регуляторы кислотности).

Кратность проведения процедуры тендера определена 2 раза в год.

Следующим этапом стало выделение разделов, которые включались в стандарт технологии санаторно-курортной услуги. Безусловно, важным аспектом безопасности и качества медицинской помощи является санитарное состояние и наличие необходимого оснащения медицинских кабинетов. В стандарты санаторно-курортных услуг в разделе «Оборудование» было решено включить требования к отделке и оснащению кабинетов. На основании данных выездных ведомственных проверок предложена модернизация материально-технической базы на основе современных требований к архитектурно-планировочным решениям и с позиции создания системы маршрутизации

пациента в логистической цепи последовательности отпуска процедур и рационализации труда среднего медицинского персонала.

Наиболее объёмным и сложным разделом разрабатываемых стандартов стал раздел «Алгоритм выполнения процедуры», который был разделён на 3 подраздела: подготовка к процедуре, выполнение мероприятия после процедуры. Сотрудниками Союза «Федерация профсоюзов Республики Татарстан» совместно со специалистами ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, КГМА - филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России и Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан стандартизированы меры защиты от инфицирования персонала и пациентов при медицинских услугах, специфичных для санаториев: различные виды процедур озонотерапии, гирудотерапии, гидроклоновоздействия, внутрисполостной грязетерапии.

На основании полученных данных разработано учебно-методическое пособие «Стандарты технологий медицинских услуг в лечебно-профилактических учреж-

дениях санаторного типа», которое утверждено и рекомендовано к изданию Методическим советом КГМА - филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Выводы:

1. Стандарты технологий некоторых медицинских услуг, оказываемых в санаторно-курортных учреждениях, отсутствуют.

2. Необходим дальнейший анализ процедур, оказываемых в санаторно-курортной сфере, с позиции эпидемиологической безопасности, с последующей разработкой и внедрением стандартов технологий на все услуги.

3. Использование стандартов позволит совершенствовать контроль качества и безопасности медицинской помощи в санаториях.

4. Потребность санаторно-курортных учреждений в изделиях медицинского назначения следует определять и формировать с учетом стандартов технологий.

5. Целесообразно вводить систему тендерных закупок изделий медицинского назначения, лекарственных препаратов и дезинфекционных средств, используемых в медицинской практике санаториев.

Литература

1. Бобровницкий И.П. Разработка и внедрение инновационных технологий восстановительной медицины в практику здравоохранения Российской Федерации / Бобровницкий И.П. // Физиотерапевт. – 2011. – №1. – С. 47-52.
2. Брико Н.И. Эпидемиологическая безопасность – важнейшая составляющая обеспечения качества и безопасности медицинской помощи / Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П. и др. // Вестник Росздравнадзора. – 2014. – №3. – С. 27-32.
3. Брико Н.И. Критерии эпидемиологической безопасности медицинской помощи / Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П. и др. // Медицинский альманах. – 2014. – №4(34). – С. 8-13.
4. Бояринов Г.А. Физико-техническое обеспечение медицинских технологий / Бояринов Г.А., Кузнецов А.Н., Кузнецов А.Б., Кушников О.И. // Медицинский альманах. – 2013. – №2 (26). – С. 169-172.
5. Глобальная задача по обеспечению безопасности пациентов 2005–2006. Чистая помощь — безопасная помощь // Всемирный альянс по безопасности пациентов. Всемирная Организация Здравоохранения, 2006. – 36с.
6. Гончаров Н.Г. Опыт внедрения системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности / Гончаров Н.Г., Бойченко Ю.Я., Оранская О.В. // Заместитель главного врача: лечебная работа и медицинская экспертиза. – 2014. – №2. – С. 46-55.
7. Ледаева Н.П. Основные подходы к совершенствованию управления и организации контроля качества медицинской помощи в многопрофильном ЛПУ / Ледаева Н.П., Гайдаров Г.М., Сафонова Н.Г., Алексеева Н.Ю. // Вестник Росздравнадзора. – 2013. – №1. – С. 43-54.
8. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 52623-2006 «Технологии выполнения простых медицинских услуг. Общие положения» // Стандартинформ. – 2015. – 45с.
9. Покровский В.И. Основы современной классификации инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи / Покровский В.И., Акимкин В.Г., Брико Н.И. и др. // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2011. – №3. – С. 4-10.
10. Приказ Министерства здравоохранения РФ №299 от 31.07.2000г. «О введении в действие отраслевого стандарта «Технологии выполнения простых медицинских услуг. Общие требования (ОСТ ТПМУ 91500.01.0004-2000)».
11. Приказ Министерства здравоохранения РФ №953 от 27.07.2010г. «Об утверждении региональных стандартов технологий выполнения простых медицинских услуг».
12. Проект Федеральных клинических рекомендаций «Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций» // http://nasci.ru/_resources/directory/201/common/FRK_optimisaziya_2015.pdf.
13. Разумов А.Н. Восстановительная медицина: 15 лет новейшей истории – этапы и направления развития / Разумов А.Н., Бобровницкий И.П. // Вестник восстановительной медицины. – 2008. – №3. – С. 7-13.
14. Сёмина Н.А. Особенности эпидемиологии и эпидемиологического надзора за внутрибольничными инфекциями на современном этапе / Сёмина Н.А., Ковалёва Е.П., Акимкин В.Г., Сидоренко С.В. // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2006. – №4. – С. 22-26.
15. Саркисова В.А. Сборник технологий медицинских услуг // Общероссийская общественная организация «Ассоциация медицинских сестёр России»; [сост.: Лапина Е.А. и др.; общее руководство: Саркисова В.А.]. – Санкт-Петербург: ИПК «Береста», 2014. – 388с.
16. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
17. Шкарин В.В. Концепция многоуровневой системы эпидемиологического надзора за госпитальными инфекциями / Шкарин В.В., Ковалишена О.В. // Медицинский альманах. – 2009. – №2(7). – С. 14-21.
18. WHO. Report on the burden of endemic health care-associated infection Worldwide. A systematic review of the literature. World Health Organization, 2011. – 40 p.

УДК: 613.6.027; 613.62

¹Имамов А.А., ³Бариев И.Г., ¹Мухамадеева Р.Р.,
^{1,2}Лопушов Д.В.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 420032, г. Казань, ул. Бутлерова д. 49,

²Казанская государственная медицинская академия – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 420073, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36,

³Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) в г. Набережные Челны, Актанышском районе, 423806, г. Набережные Челны, поселок ЗЯБ, ул. Низаметдинова, д. 14.

Условия труда и состояние профессиональной заболеваемости работающего населения в городе Набережные Челны

¹Imamov A. A., ³Bariev I. G., ¹Mukhamadeeva R. R.,
^{1,2}Lopushov D. V.

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kazan Medical University" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 49, Butlerov street, Kazan, 420032,

²Kazan State Medical Academy - Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education «Russian Medical Academy of Continuous Professional Education» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 36, Butlerov street, Kazan, 420032,

³Office of Rospotrebnadzor in the Republic of Tatarstan (Tatarstan) in Naberezhnye Chelny, 14, Nizametdinov street, Naberezhnye Chelny, 423806,

Working conditions and the state of occupational morbidity of the working population in the city of Naberezhnye Chelny

Реферат. Актуальность. В республике, в последние годы, увеличивается количество больных профессиональными заболеваниями, являющихся жителями г. Набережные Челны. В 1999 г. удельный вес больных с первично установленными профессиональными заболеваниями составлял 6,25%, в 2014 г. – 35,3% (максимальный показатель 58% наблюдался в 2008г.).

Цель исследования. Провести анализ условий труда и профессиональной заболеваемости на предприятиях г. Набережные Челны.

Материал и методы. В ходе исследования оценивались результаты заключительных актов периодического медицинского осмотра работников предприятий, штатное расписание, результаты производственного контроля за производственными факторами рабочей среды, данные плановых и вне-

The abstract. Background. In the republic in recent years, the number of patients who are residents of the city of Naberezhnye Chelny has increased. In 1999, the proportion of patients with primary occupational diseases was 6.25%, in 2014 - 35.3% (the maximum figure of 58% was observed in 2008).

Aim. To conduct an analysis of working conditions and occupational morbidity in the enterprises of Naberezhnye Chelny.

Material and methods. To assess the level of the impact of production factors on the development of occupational pathology.

Results and discussion. The occupational morbidity in the city of Naberezhnye Chelny exceeds the republican values 1.6-2.7 times. In the structure of occupational diseases, respiratory pathology, deafness and vibration disease pre-

плановых проверок Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан, карты аттестации рабочих мест. Временной период сбора и анализа информации составил 1999-2017 года

Результаты и обсуждение. Профессиональная заболеваемость (ПЗ) в г. Набережные Челны превышает республиканские значения в 1,6-2,7 раза. В структуре профессиональных заболеваний преобладают респираторная патология, тугоухость и вибрационная болезнь. Наиболее высока доля работников, занятых во вредных и опасных условиях труда в публичном акционерном объединении (ПАО) «КАМАЗ» (76,3%). Наибольший удельный вес ПЗ отмечается у обрубщиков.

Выводы. Причиной развития профессиональных заболеваний являются: несоответствие гигиеническим требованиям факторов производственной среды; длительное воздействие их на организм работающих.

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, вредные производственные факторы, условия труда.

vail. The highest proportion of employees employed in harmful and dangerous working conditions in a public joint stock company (PJSC) KAMAZ (76.3%). The greatest specific weight of PP is noted among the choppers.

Conclusion. The cause of development of occupational diseases are: non-compliance with hygienic requirements of factors of the production environment; prolonged exposure to the body of workers.

Key words: occupational disease, harmful production factors, working conditions.

Контактное лицо:

Мухамадеева Римма Равилевна

аспирант кафедры профилактической медицины и экологии человека ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Бултерова, 49, тел. 8 9510 62-01-63, e-mail: rimma.mukhamadeeva@kazangmu.ru

The contact person:

Mukhamadeeva Rimma Ravilevna

post-graduate student of the Department of Preventive Medicine and Human Ecology FSBEI HE Kazan SMU MOH Russia, 49, Butlerov street, Kazan 8-951-062-01-63, e-mail: rimma.mukhamadeeva@kazangmu.ru

Введение. В последние годы в Республике Татарстан (РТ) увеличивается количество больных профессиональными заболеваниями, являющихся жителями г. Набережные Челны [3]. В 1999 г. удельный вес больных с первично установленными профессиональными заболеваниями (ПЗ) составлял 6,25%, в 2014 г. – 35,3% (максимальный показатель 58% наблюдался в 2008г.).

Ведущими отраслями экономики г. Набережные Челны являются обрабатывающее производство, в том числе производство автомобилей, прицепов и полуприцепов. Существующий уровень механизации и автоматизации обуславливает воздействие на работников промышленных предприятий комплекса вредных факторов производственной среды и трудового процесса: вибрация, шум, промышленные аэрозоли, химические вещества, нервно-психическое напряжение,

перемещение и подъем груза вручную, фиксированная и вынужденная рабочая поза [4,5].

Неблагоприятные производственные факторы труда являются основой формирования профессиональной патологии, способны запускать патогенетические механизмы развития и прогрессирования общих заболеваний, отягочающих течение профессиональных болезней.

Цель исследования: провести анализ условий труда и профессиональной заболеваемости на предприятиях г. Набережные Челны по данным Управления Роспотребнадзора по РТ.

Материал и методы исследования.

В ходе исследования оценивались результаты заключительных актов периодического медицинско-

го осмотра работников предприятий, штатное расписание, результаты производственного контроля за производственными факторами рабочей среды, данные плановых и внеплановых проверок Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан, карты аттестации рабочих мест. Временной период сбора и анализа информации составил 1999 – 2017 года

Статистическую обработку проводили на персональном компьютере с использованием программ Excel и Statistika 6,0. Для описания относительных величин, полученных данных, использовали значения средней (M) и ошибки относительного показателя (m). Достоверность различий определяли при помощи критерия Стьюдента. Различия показателей считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. На контроле отдела надзора за усло-

Таблица 1.

Доля рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по отдельным факторам (в %)

Годы	№	Шум	Вибрация	Микроклимат	ЭМП*	Освещенность
2014 год	1	21,6	22,7	13,8	10,3	21,9
2015 год	2	39,2	18,7	8,3	2,27	24,3
2016 год	3	49,2	40,9	24,5	1,2	27,8
Темп прироста (снижения) по сравнению с 2015г.		+10,0	+ 22,2	+ 16,2	- 1,07	+3,5
Уровень значимости		p<0,05	p<0,05	p<0,05	p<0,05	p<0,05

Примечание: *Электромагнитные поля

виями труда находится 381 промышленный объект. Количество работающего населения в городе составляет 262914 чел., в том числе на промышленных предприятиях 125500 чел. Наибольшее число объектов по видам экономической деятельности относится к группе машиностроение, обрабатывающее производство, где занято более 47% работающего населения. Оценка производственных факторов в 2016г. была проведена на 1618 рабочих местах (2015 г. - 1584, 2014 г. - 1713).

По данным лабораторных исследований, в 2016г. находилось под воздействием производственных факторов, превышающих гигиенические требования: по уровню шума – 49% обследованных рабочих мест (2015 г. – 39,2%, 2014г. – 21,6%), по уровню вибрации – 40,9% (2015 г. – 22,7%, 2014 г. – 18,7%), аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД) – 6,8% [1].

Увеличилась доля рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по вибрации, шуму, микроклимату. Также отмечаются превышение предельно допустимого уровня (ПДУ) по микроклимату – 24,5% (2015 г. – 13,8%, 2014 г. – 8,3%), по освещенности – 27,8 (2015г. – 21,9%, 2014 г. – 24,3%).

Наиболее высока доля работников, занятых во вредных и опасных условиях труда в публичном акционерном объединении (ПАО) «КАМАЗ» (76,3%).

Доля крайне неблагоприятных объектов 3 группы по санитарно-эпидемиологическому благо-

получию (СЭБ) составляет 3,67%. Основную группу составляют промышленные объекты 2 неудовлетворительной группы СЭБ (78,2%).

В 2016г. осмотрено 87654 работника из 90111 подлежащих периодическим медицинским осмотрам (ПМО).

Охват ПМО работников, занятых на вредных работах и на работах с вредными и опасными факторами рабочей среды и трудового процесса, в целом в городе остается стабильно высоким и составляет 97,2% (2014г. – 99,2%, 2015г. – 96,4%).

На протяжении анализируемого периода в РТ 35-38% больных ПЗ составляют жители г. Набережные Челны [2]. Так, в 2016 г. диагнозы ПЗ были установлены 56 работникам, в том числе 10 женщинам (17,8%) (2014 г. - 66 работникам, в том числе 12 женщинам – 18,2%; 2015 г. – 62 работникам, в том числе 11 женщинам – 17,7%).

Профессиональная заболеваемость в 2016г. на 10 тысяч работающего населения города составила 2,12 (РТ – 1,3), в 2014 г. – 2,98 (РТ – 1,79), в 2015г. – 4,9 (РТ – 1,82). Таким образом, отмечается превышение республиканских значений в 1,6-2,7 раза.

В 2016 г. два и более диагнозов ПЗ выявлены у 14 работников (32 случая). Все случаи были установлены у работников Литейного завода ПАО «КАМАЗ» (в 2015 г. – 27 случаев у 13 работников; в 2014 г. – 19 случаев у 17 работников).

В 2016 г. в структуре ПЗ преобладали болезни органов дыхания – 32 случая (43%). Последующие

ранговые места заняли тугоухость – 20 случаев (27%), вибрационная болезнь от воздействия локальной вибрации – 14 случаев (19%), прочие - 8 (11%). В 2015г. заболевания органов дыхания составили 43 случая (57%), патология органов слуха – 24 случая (32%), вибрационная болезнь – 8 случаев (11%). В 2014 г. ведущее ранговое место занимала тугоухость – 41 случай (47%), затем следовали болезни органов дыхания – 36 случаев (41%), вибрационная болезнь – 10 случаев (11%), прочие – 1 (1%).

Сравнение со структурой ПЗ в РТ показало, что 2/3 заболеваний органов дыхания от воздействия промышленных аэрозолей регистрируется у жителей г. Набережных Челнов. Так, в 2016 году они составили 67%, в 2015 году – 63%; в 2014 году – 66%. Среди ПЗ от воздействия физических факторов в 2016 году 32% случаев были установлены у жителей г. Набережные Челны (в 2015 году – 29%; в 2014 году – 37%). Среди работников г. Набережных Челнов практически не выявляются больные с профессиональной патологией скелетно-мышечной системы.

Наиболее высокие уровни профессиональной заболеваемости регистрируются на предприятиях ПАО «КАМАЗ» [3]. Показатели профессиональной заболеваемости на литейном заводе превышают республиканские значения в 35, 37 и 44 раза в 2014-2016гг. соответственно. Также отмечаются более высокие показатели профессиональной заболеваемости на пресово-рамном, кузнечном и автомобильном заводах ПАО «КАМАЗ».

Более 80% вновь выявленных ПЗ зарегистрированы у работников, находящихся в наиболее трудоспособном возрасте. Ранжирование по стажу выявило следующие тенденции: на долю работников, имеющих стаж работы в контакте с вредным фактором 30-39 лет приходится 32,7% всех зарегистрированных больных ПЗ, 20-29 лет – 37,9%. Отмечается рост возникновения ПЗ со стажем работы от 10 лет до 19 лет.

В 2016 г. ПЗ зарегистрированы в 23 профессиональных категориях работников. 26,7% ПЗ установлено обрубщикам; слесарям-ремонтникам, слесарям-инструментальщикам, плавильщикам стерженщикам

ручной формовки по 5,35 %; наладчикам - 7% [4]. Отмечен ежегодный рост случаев ПЗ среди обрубщиков, слесарей-инструментальщиков, наладчиков, электрогазосварщиков.

В 2016 г. выявлено 12 случаев хронических профессиональных заболеваний у 10 работниц, что составило 16,2% от всех выявленных ПЗ. Чаще ПЗ регистрировались у женщин - стерженщиков ручной формовки (5,35%).

Основная доля профессиональных заболеваний (94,6%) выявлена при прохождении работниками ПМО. В то же время необходимо отметить отсутствие выявляемости профессиональных заболеваний у

работников промышленных предприятий, прошедших ПМО в частных клиниках города.

Выводы.

1. Ведущими вредными и опасными производственными факторами, приводящими к развитию профессиональной патологии, являются физические факторы (шум и вибрация), аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

2. Причиной возникновения профессиональных заболеваний являются: несоответствие гигиеническим требованиям факторов производственной среды на рабочих местах; длительное воздействие

на организм работающих вредных производственных факторов (стаж работы во вредных условиях труда работников с подтвержденным диагнозом профзаболевания, в среднем составляет более 15 лет).

3. Профессиональная заболеваемость в 2016 г. на 10 тысяч работающего населения города Набережные Челны превышает республиканские значения в 1,6-2,7 раза. В структуре профессиональных заболеваний преобладают респираторная патология, тугоухость и вибрационная болезнь. Наибольший удельный вес ПЗ отмечается у обрубщиков.

Литература

1. Берхеева З.М. Многолетняя динамика и структура профессиональной заболеваемости в Республике Татарстан / Берхеева З.М., Гиниятова А.М. // Вестник современной клинической медицина. – 2015. – Т.8. – №1. – С. 10-17.
2. Берхеева З.М. Условия труда и состояние профессиональной заболеваемости работников машиностроительных предприятий / Берхеева З.М., Трофимова М.В., Гиниятова А.М. // Электронный журнал «Медицина труда и экология человека». – 2017. – №3. – С. 19-24.
3. Осипов С.А. Прошлое и настоящее профпатологической службы в Республике Татарстан / Осипов С.А., Малышева И.Ю., Берхеева З.М. // Вестник современной клинической медицины. – 2015. – Т.8. – вып.1. – С.82-86.
4. Donato F., Mortality from cancer and chronic respiratory diseases among workers who manufacture carbon electrodes / Donato F., Monarca S., Marchionna G. // Occup. and Environ. Med. – 2000. – v. 57, – P. 484-487.
5. Lars J. Mortality and cancer incidence in Swedish battery workers exposed to cadmium and nickel / Lars J., Bellander T., Hogstedt Ch. // Occup. and Environ. Med. - 1998. - v. 55. – P. 755-759.

УДК: 614.7

Петров И.В., Тафеева Е.А.ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, 420012,
г. Казань, ул. Бутлерова, 49

Состояние здоровья детского населения на территории нефтедобывающих районов Республики Татарстан

Резюме. Актуальность проблемы. Дети являются одной из наиболее чувствительных групп населения к неблагоприятному воздействию факторов окружающей среды.

Цель работы. Анализ состояния здоровья детского населения на территории нефтедобывающих районов Республики Татарстан (РТ) по данным заболеваемости.

Материал и методы. В работе были применены эпидемиологический и статистический методы исследования. Использованы данные заболеваемости детей за период с 2006 по 2016 гг.

Результаты и обсуждение. В Бавлинском и Черемшанском муниципальных районах (м.р.) за изученный период отмечается рост распространенности болезней мочеполовой системы в 2,8 раза и 1,6 раза соответственно; в Бузульминском м.р. среднемноголетние показатели первичной заболеваемости болезнями эндокринной системы в 2,6 раза выше, чем в РТ, распространенности - в 1,9 раза; болезнями нервной системы - в 2,1 и 2,3 раза соответственно; в Новошешминском м.р. первичная заболеваемость и распространенность болезней крови и кроветворных органов выше, чем в РТ в 2,3 и 1,5 раза соответственно, болезней эндокринной системы - в 2,9 и 2 раза соответственно; в Черемшанском м.р. заболеваемость и распространенность болезней крови и кроветворных органов выше, чем в РТ в 1,7 и 1,6 раза соответственно. В Азнакаевском и Лениногорском районах распространенность новообразований среди детей превышает показатель по РТ в 1,3 и 1,5 раза соответственно.

Выводы. Среднемноголетние показатели первичной заболеваемости и распространенности болезней среди детей в возрасте 0-14 лет на территории нефтедобывающих районов РТ достоверно ниже, чем в РТ в целом. В то же время на территории отдельных районов отмечаются негативные тенденции в состоянии здоровья детского населения.

Ключевые слова: здоровье, дети, заболеваемость, нефтедобывающие районы, Татарстан.

Petrov I.V., Tafeeva E.A.Kazan State Medical University. 49 Butlerov street, 420012
Kazan, Russia

Children health in the oil-producing regions of the Republic of Tatarstan

Abstract. Background. Children are one of the most sensitive groups of the population to the adverse effects of environmental factors.

Aim. Analysis of the children health in the oil-producing regions of the Republic of Tatarstan (RT).

Material and methods. The work was carried out using the epidemiological and statistical methods of investigation. The statistical data of the Republican Medical Information Center of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan for 2006-2016 were used.

Results and discussion. During the period studied, there was an increase in the prevalence of diseases of the genitourinary system in the Bavlinsky area by 2,8 times higher, in the Cheremshansky area by 1,6 times higher. The incidence of endocrine system diseases in Bugulminskiy area is 2,6 times higher than in the Republic of Tatarstan, prevalence is 1,9 times higher. The incidence of diseases of the nervous system in this area is 2,1 times higher than in RT, the prevalence is 2,3 times higher. In Novosheshminsky area the primary morbidity and prevalence of diseases of the blood and blood-forming organs is 2,3 and 1,5 times higher than in RT. In this area, the primary incidence of diseases of the endocrine system is higher than in the Republic of Tatarstan by 2,9 times, prevalence of diseases by 2 times higher. In the Cheremshansky area, the primary incidence and prevalence of diseases of the blood and blood-forming organs is higher than in the RT in 1,7 and 1,6 times, respectively. In Aznakaevsky and Leninogorsk areas, the prevalence of neoplasms among children is 1,3 and 1,5 times higher, respectively, than in RT.

Conclusion. The indicators of primary morbidity and prevalence of diseases among children aged 0-14 years in the territory of the oil-producing areas are lower than in the Republic of Tatarstan as a whole ($p < 0,05$). At the same time, negative trends in the state of health of the child population are observed on the territory of some areas.

Key words: health, children, oil producing regions, morbidity, Tatarstan.

Контактное лицо:

Тafeeva Елена Анатольевна

доктор медицинских наук, профессор кафедры гигиены, медицины труда ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань, 420012, ул. Бутлерова, 49. Тел.: 8 (843) 236-97-02, e-mail: tafeeva@mail.ru

Contact person:

Elena A. Tafeeva

Dr Sci. of medical, Professor of Department Hygiene, Occupational Medicine «Kazan State Medical University», 49 Butlerov street, Kazan, Russin Federation, 420012 tel. (843) 236-97-02, e-mail: tafeeva@mail.ru

Актуальность проблемы. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о том, что дети, в силу их анатомо-физиологических особенностей являются одной из наиболее чувствительных групп населения к неблагоприятному воздействию факторов окружающей среды. Показано, что даже при содержании химических веществ в объектах окружающей среды на уровне гигиенических нормативов величина риска для здоровья детей может быть достаточно высокой [3-10]. Территория Республики Татарстан характеризуется развитой нефтедобывающей промышленностью. Хорошо известно, что эксплуатация нефтяных месторождений сопровождается различными видами негативного воздействия на окружающую среду и формирует риски здоровью населения. Отмечаются тенденции к ухудшению показателей здоровья населения, проживающего в нефтедобывающих районах, что свидетельствует о наличии отложенных эффектов негативного воздействия деятельности данной отрасли [1, 2]. В связи с этим оценка воздействия процессов нефтедобычи на окружающую среду и состояние здоровья населения продолжает оставаться актуальной гигиенической задачей.

Цель работы. Анализ состояния здоровья детского населения на территории нефтедобывающих районов Республики Татарстан по данным заболеваемости.

Материал и методы исследования. В работе были применены эпидемиологический и статистический методы исследования. Использованы сведения, содержащиеся в офи-

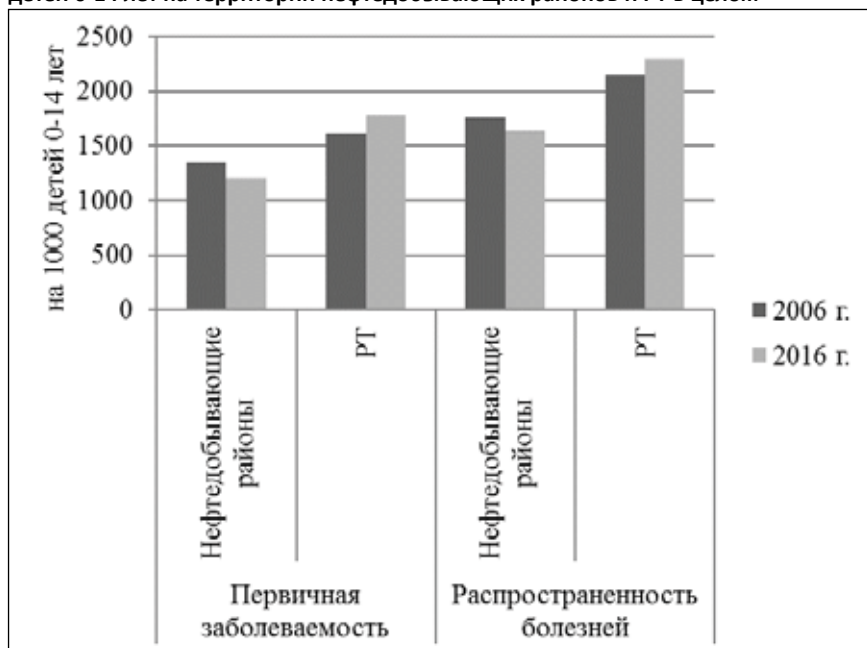
циальных формах государственного статистического наблюдения, материалы ГАУЗ «Республиканский медицинский информационный центр» Министерства здравоохранения РТ за период с 2006 по 2016 гг. В качестве базовых территорий были выбраны районы с развитой нефтедобывающей промышленностью (Азнакаевский, Альметьевский, Бавлинский, Бугульминский, Лениногорский, Новошешминский, Черемшанский, Ютазинский муниципальные районы (м.р.)). При анализе тенденции динамики заболеваемости был использован метод выравнивания временных рядов (линейный тренд). Для сравнительной оценки показателей заболеваемости с заданным уровнем значимости ($\alpha=0,05$) была использована методика расчета доверительных интервалов (ДИ). Анализ полученных данных реализован в операционной системе Windows-10 с использованием стандартного прикладного пакета Excel-2013. Разница в показателях заболеваемости считалась достоверной ($p<0,05$), если при сравнении доверительных границ выявлялось наличие трансгрессии (явления неполного разобшения (перекрытия) доверительных интервалов сравниваемых показателей).

Результаты и обсуждение. Как показал проведенный анализ, первичная заболеваемость среди детей (0-14 лет) на территории нефтедобывающих районов за изученный период в целом снизилась на 10,6% (2006 г. – 1349,0 на 1000 детей; 2016 г. – 1206,5), тогда как в РТ отмечается рост данного показателя на 10,1% (2006 г. – 1620,0; 2016 г. – 1783,1) (рис.). Наиболь-

шее снижение первичной заболеваемости среди детей произошло в Ютазинском и Бавлинском м.р. (на 33,3% и 28,4% соответственно). В то же время в Новошешминском и Альметьевском районах отмечается существенный рост данного показателя (на 21,9% и 18,5% соответственно). Следует отметить, что среднемноголетние показатели первичной заболеваемости детей на изученной территории достоверно ниже ($p<0,05$), чем в РТ (ДИ 95% 1403,6-1577,8 и 1723,1-1858,9 соответственно). Достоверно ниже ($p<0,05$), чем в целом по РТ первичная заболеваемость среди детей в Альметьевском (ДИ 95% 1088,9-1235,4), Лениногорском (ДИ 95% 1467,7-1687,9), Новошешминском (ДИ 95% 1400,2-1676,0) и Ютазинском (ДИ 95% 1210,6-1463,8) районах. В то же время в Бугульминском м.р. среднемноголетняя заболеваемость среди детей достоверно превышает ($p<0,05$) среднереспубликанский показатель (ДИ 95% 1251,4-2261,6).

Распространенность болезней среди детей в целом на изученной территории в 2016 г. по сравнению с 2006 г. снизилась на 6,7% (2006 г. – 1758,5 на 1000 детей; 2016 г. – 1639,9), тогда как в РТ увеличилась на 7,1% (2006 г. – 2147,9; 2016 г. – 2300,3) (рис.). Наибольшее снижение данного показателя отмечается в Ютазинском м.р. (на 32,6%), Лениногорском м.р. (на 25,9%) и Бавлинском м.р. (на 19,5%). Незначительный рост данного показателя наблюдается в Альметьевском м.р. (на 2,9%), и существенное увеличение распространенности болезней среди детей произошло в Новошешминском и Черемшанском м.р. (на 34,8% и 22,3% соответственно).

Рисунок.
Динамика первичной заболеваемости и распространенности болезней среди детей 0-14 лет на территории нефтедобывающих районов и РТ в целом



Среднегодовалые показатели распространенности болезней среди детей на изученной территории в среднем, а также в Альметьевском м.р., Бавлинском м.р., Новошешминском м.р., Черемшанском м.р. и Ютазинском м.р. достоверно ниже, чем в целом по РТ ($p < 0,05$) (ДИ 95% 1841,1-2024,0; 1434,8-1575,0; 1734,8-2188,4; 1760,5-2115,0; 1266,8-1710,9; 1475,6-1858,9; 2230,0-2343,4 соответственно). На территории же Бугульминского м.р. среднегодовалые показатели распространенности болезней среди детей достоверно выше ($p < 0,05$), чем в РТ (ДИ 95% 2505,3-2738,5).

Ретроспективный анализ первичной заболеваемости новообразованиями среди детей в возрасте до 14 лет показал, что в целом по республике за изученный период наметилась тенденция роста заболеваемости (величина достоверности аппроксимации линии тренда составила $R^2=0,75$), тогда как на территории нефтедобывающих районов отмечается тенденция снижения данного показателя ($R^2=0,74$). Уровень первичной заболеваемости новообразованиями в республике в целом вырос в 1,4 раза, а на территории нефтедобывающих районов снизился в 2 раза. Среднегодовалый показатель первичной заболеваемости новообразованиями среди детей на территории нефтедобывающих районов составил

2,4 на 1000 детей (ДИ 95% 1,9-2,9), в РТ в среднем – 3,6 на 1000 детей (ДИ 95% 3,1-4,1), т.е. различия являются статистически значимыми ($p < 0,05$). Несмотря на общую тенденцию снижения первичной заболеваемости новообразованиями среди детей, проживающих на территории нефтедобывающих районов, в Черемшанском м.р. отмечается значительный рост данного показателя (по сравнению с 2008 г., рост составил 10,3 раза). На территории Азнакаевского района среднегодовалый показатель первичной заболеваемости новообразованиями среди детей (4,6 на 1000 детей, ДИ 95% 3,3-5,9) превышает показатель по РТ (3,6 на 1000 детей, ДИ 95% 3,1-4,1), однако разница эта статистически не значима ($p > 0,05$). В Альметьевском и Черемшанском районах аналогичный показатель достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в целом по республике.

Анализ динамики распространенности новообразований среди детей за изученный период показал, что в среднем на территории нефтедобывающих районов данный показатель является относительно стабильным, тогда как в РТ наметилась достоверная тенденция роста (величина достоверности аппроксимации линии тренда составила $R^2=0,879$). Среднегодовалый показатель распространенности новообразований среди детей на территории нефтедобывающих районов

достоверно ниже, чем в целом по РТ ($p < 0,05$). На территории нефтедобычи данный показатель составляет 6,0 на 1000 детей (ДИ 95% 5,6-6,5), а в республике – 7,6 на 1000 детей (ДИ 95% 7,0-8,3). Среднегодовалый показатель распространенности новообразований среди детей статистически значимо ($p < 0,05$) превышает среднереспубликанский показатель в Азнакаевском (9,6; ДИ 95% 7,9 – 11,4) и Лениногорском районах (11,4; ДИ 95% 8,7 – 14,1), а в Альметьевском (2,0; ДИ 95% 1,7 – 2,2), Бугульминском (4,1; ДИ 95% 1,9 – 6,4) и Черемшанском (2,5; (1,3 – 3,6) районах – существенно ниже, чем в целом по РТ (7,6; ДИ 95% 7,0 – 8,3) ($p < 0,05$). Наиболее высокие темпы роста распространенности новообразований среди детей отмечаются в Черемшанском м.р. (в 7,1 раза) и Бавлинском м.р. (в 2 раза).

В структуре новообразований важнейшее место занимают злокачественные новообразования. На территории нефтедобывающих районов, как и в РТ в целом, отмечается рост заболеваемости злокачественными новообразованиями. Среднегодовалые показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями среди детей превышают средний показатель по РТ (14,1 на 100 тыс. детей) на территории Азнакаевского (19,5), Лениногорского (15,2) и Ютазинского (15,8) районов, однако эти различия не являются статистически значимыми ($p > 0,05$).

Как показал анализ первичной заболеваемости детей на изученной территории, среднегодовалые показатели первичной заболеваемости болезнями крови и кроветворных органов достоверно выше ($p < 0,05$) аналогичного показателя по РТ (24,7; ДИ 95% 23,9-25,5) в Новошешминском м.р. (56,9; ДИ 95% 50,0-63,8) и Черемшанском м.р. (41,9; ДИ 95% 33,2-50,6). На территории Альметьевского м.р., Бавлинского м.р., Бугульминского м.р., Лениногорского м.р. среднегодовалые показатели первичной заболеваемости детей болезнями данного класса достоверно ниже, чем в целом по РТ. Самые низкие уровни первичной заболеваемости детей болезнями крови и

кровенворных органов отмечают в Альметьевском (7,9; ДИ 95% 6,5-9,3) и Бугульминском м.р. (8,8; ДИ 95% 6,9-10,8).

Первичная заболеваемость детей болезнями эндокринной системы достоверно ($p < 0,05$) превышает среднереспубликанский показатель (14,9; ДИ 95% 12,9-16,9) в Бугульминском м.р. (38,9; ДИ 95% 31,7-46,2) и Новошешминском м.р. (42,5; ДИ 95% 26,9-58,1). На территории Азнакаевского м.р., Альметьевского м.р., Лениногорского м.р., и Ютазинского м.р. среднееголетние показатели первичной заболеваемости детей болезнями данного класса достоверно ниже, чем в целом по РТ ($p < 0,05$).

На территории Бугульминского м.р. отмечается самый высокий, в 2,1 раза выше, чем в целом по РТ, среднееголетний показатель первичной заболеваемости детей болезнями нервной системы (72,0 и 33,6 на 1000 детей соответственно).

Первичная заболеваемость детей болезнями системы кровообращения в целом на изученной территории (9,0; ДИ 95% 7,5-10,6), а также в Азнакаевском м.р. (4,0; ДИ 95% 2,0-6,1), Альметьевском м.р. (4,5; ДИ 95% 3,3-5,7), Бавлинском м.р. (7,3; ДИ 95% 4,9-9,7), Лениногорском м.р. (10,3; ДИ 95% 8,2-12,4), Черемшанском м.р. (4,7; ДИ 95% 3,1-6,3) и Ютазинском м.р. (6,2; ДИ 95% 3,7-8,7) достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в РТ в целом (15,5; ДИ 95% 14,3-16,7), а в Бугульминском м.р. (21,6; ДИ 95% 17,1-26,2) - достоверно выше.

Среднееголетняя первичная заболеваемость детей болезнями органов пищеварения в целом на изученной территории (68,9; ДИ 95% 59,4-78,4) статистически значимо не отличается от аналогичного показателя по РТ (76,1; ДИ 95% 73,7-79,0). В то же время в Альметьевском м.р. (12,4; ДИ 95% 10,2-14,6), Лениногорском м.р. (61,4; ДИ 95% 51,1-71,7) и Ютазинском м.р. (48,3; ДИ 95% 27,8-68,7) данные показатели достоверно ниже, чем в целом по РТ ($p < 0,05$).

Среднееголетний показатель первичной заболеваемости детей болезнями мочеполовой системы на территории изученных нефтедобывающих районов (21,7; ДИ 95% 18,8-24,6) достоверно ниже ($p < 0,05$) аналогичного показателя по РТ (34,5; ДИ 95% 32,8-36,2). Са-

мый низкий показатель, в 6,4 раза ниже, чем в целом по РТ, отмечается в Альметьевском м.р. (5,4; ДИ 95% 4,0-6,7).

Анализ распространенности болезней разных классов среди детей показал, что в целом на изученной территории среднееголетние показатели статистически значимо не отличаются от среднереспубликанских показателей, исключение составляют болезни мочеполовой системы, уровень которых достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в целом по РТ (53,8; ДИ 95% 47,0-60,5 и 76,4; ДИ 95% 74,4-78,3). В то же время за изученный период отмечается неблагоприятная тенденция роста болезней данного класса среди всего населения в Бавлинском м.р. (уравнение регрессии: $y = 13,385x + 40,915$; величина достоверности аппроксимации линии тренда составила $R^2 = 0,7725$) и Черемшанском м.р. (уравнение регрессии: $y = 3,1986x + 57,424$; $R^2 = 0,7948$) за изученный период уровни распространенности на этих территориях выросли в 2,8 раза и 1,6 раза соответственно. Распространенность болезней мочеполовой системы среди детей на территории практически всех изученных районов снизилась, максимальное снижение (почти в 2 раза), отмечается в Альметьевском м.р., и лишь в одном муниципальном районе, Новошешминском, уровень общей заболеваемости детей болезнями мочеполовой системы вырос в 1,5 раза.

На территории нефтедобывающих районов за изученный период отмечается устойчивая тенденция роста распространенности болезней крови и кроветворных органов (уравнение регрессии: $y = 0,4964x + 16,585$; величина достоверности аппроксимации линии тренда составила $R^2 = 0,8641$). Самые высокие уровни распространенности болезней крови и кроветворных органов, достоверно превышающие среднереспубликанский показатель (43,6; ДИ 95% 40,7-46,6), отмечаются в Новошешминском м.р. (65,7; ДИ 95% 57,6-73,9) и Черемшанском м.р. (71,5; ДИ 95% 61,7-81,2), по сравнению с 2006 г. на территории данных муниципальных районов уровень распространенности болезней данного класса среди детей вырос в 1,5 раза. При этом в Альметьевском м.р. (23,5;

ДИ 95% 21,3-26,7) и Бугульминском м.р. (18,9; ДИ 95% 15,6-22,2) уровень распространенности болезней крови и кроветворных органов среди детей, достоверно ниже, чем в целом по РТ ($p < 0,05$). За изученный период произошел рост общей заболеваемости детей болезнями данного класса также в Азнакаевском м.р. (в 1,2 раза) и Бавлинском м.р. (в 1,4 раза).

В целом на изученной территории среднееголетний уровень распространенности болезней эндокринной системы среди детей (34,8; ДИ 95% 28,9-40,8) не имеет статистически значимых различий с аналогичным показателем по РТ (42,5; ДИ 95% 38,6-46,5), а в таких муниципальных районах, как Азнакаевский (10,1; ДИ 95% 9,1-11,1) Альметьевский (10,9; ДИ 95% 8,8-12,9), Ютазинский (26,6; ДИ 95% 16,3-36,8) распространенность болезней эндокринной системы среди детей достоверно ниже, чем в РТ ($p < 0,05$). Наибольшие уровни распространенности болезней эндокринной системы среди детей отмечаются в Бугульминском м.р. (66,2; ДИ 95% 57,8-74,5) и Новошешминском м.р. (69,4; ДИ 95% 55,0-83,7), среднееголетние показатели распространенности болезней данного класса здесь достоверно выше ($p < 0,05$), чем в среднем на территории нефтедобывающих районов и РТ в целом.

Среднееголетние показатели распространенности болезней нервной системы среди детей на изученной территории не имеют статистически значимых различий с данными по РТ в целом. В Бугульминском м.р. среднееголетний показатель распространенности болезней нервной системы превышает аналогичный показатель по РТ в 2,3 раза (180,1 и 79,7 на 1000 детей).

Среднееголетний показатель распространенности болезней системы кровообращения среди детей на территории нефтедобывающих районов (31,6; ДИ 95% 28,6-34,6) достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в целом по РТ (46,1; ДИ 95% 44,0-48,3). В то же время данный показатель в Альметьевском м.р. (57,2; ДИ 95% 51,3-63,0) достоверно выше, чем в РТ, при этом следует отметить, что за изученный период уровень распространенности болезней системы кровообращения среди

детей в данном районе снизился в 1,6 раза, и в 2016 г. данный показатель был ниже среднереспубликанского. Снижение уровня распространенности болезней системы кровообращения среди детей за изученный период отмечается также на территории Лениногорского м.р. (в 3,4 раза), Бавлинского м.р. (в 2,7 раза), Ютазинского м.р. (в 3 раза), Бугульминского м.р. (в 1,4 раза).

Среднепогодный показатель распространенности болезней органов пищеварения среди детей на территории нефтедобывающих районов (126,6; ДИ 95% 114,3-138,8) достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в целом по РТ (153,4; ДИ 95% (146,0-160,8)). В Альметьевском м.р., Лениногорском м.р. и Ютазинском м.р. за изученный период уровень распространенности болезней данного класса среди детей снизился в 2,3, 2,4 и 3,4 раза соответственно. Существенное увеличение уровня распространенности болезней органов пищеварения (в 1,4 раза) произошло на территории Черемшанского м.р. В этом же муниципальном рай-

оне среднепогодный показатель распространенности болезней данного класса (195,8; ДИ 95% 172,3-219,3) достоверно выше ($p < 0,05$), чем в целом на изученной территории и РТ.

Выводы. Как показал анализ состояния здоровья детского населения, среднепогодные показатели первичной заболеваемости и распространенности болезней среди детей в возрасте 0-14 лет на территории нефтедобывающих районов РТ достоверно ниже, чем в республике в целом. В то же время на территории отдельных районов отмечаются негативные тенденции в состоянии здоровья детского населения. Так, в Бавлинском и Черемшанском м.р. за изученный период отмечается рост распространенности болезней мочеполовой системы в 2,8 раза и 1,6 раза соответственно; в Бугульминском м.р. среднепогодные показатели первичной заболеваемости болезнями эндокринной системы в 2,6 раза превышают показатель по РТ, распространенно-

сти болезней данного класса - в 1,9 раза; болезнями нервной системы - в 2,1 и 2,3 раза соответственно; в Новошешминском м.р. показатели первичной заболеваемости и распространенности болезней крови и кроветворных органов превышают среднереспубликанские в 2,3 и 1,5 раза соответственно, болезнями эндокринной системы - в 2,9 и 2 раза соответственно; в Черемшанском м.р. показатели первичной заболеваемости и распространенности болезней крови и кроветворных органов превышают среднереспубликанские в 1,7 и 1,6 раза соответственно. В Азнакаевском и Лениногорском районах распространность новообразований среди детей превышает показатель по РТ в 1,3 и 1,5 раза соответственно. Все это требует проведения углубленных исследований по выявлению и анализу факторов риска здоровью детей на данных территориях и последующего принятия эффективных управленческих решений, направленных на минимизацию риска и улучшение здоровья.

Литература

1. Артемьева А.А. Динамика показателей состояния здоровья и качества медицинского обслуживания населения в разрезе муниципальных районов Удмуртии с разной степенью нефтедобычи / Артемьева А.А. // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. – 2015. – Т.25 (4). – С. 136-142.
2. Гурьева Л.В. Состояние окружающей среды и здоровья населения в условиях воздействия нефтедобычи (на примере Новошешминского района Татарстана) / Гурьева Л.В., Степанова Н.Ю., Латыпова В.З., Клевлеева Т.Р. // Журнал экологии и промышленной безопасности. – 2010. -№ 3(97). – С. 11-12.
3. Зайцева Н.В. Анализ управляемых факторов риска неинфекционной патологии в Пермском крае / Зайцева Н.В., Шур П.З., Кирьянов Д.А. // Уральский медицинский журнал. – 2013. – № 2. – С. 14–26.
4. Корочкина Ю.В. Гигиеническая оценка окружающей среды и здоровья детей города Пензы / Корочкина Ю.В., Перекусихин М.В., Васильев В.В., Пантелеев Г.В. // Анализ риска здоровью. – 2015. - № 3. – С. 33-39.
5. Лужецкий К.П. Анализ эффективности технологий коррекции нарушения физического развития у детей, проживающих в условиях низкоуровневого загрязнения атмосферного воздуха и питьевой воды металлами (свинец, марганец, никель, хром, кадмий) / Лужецкий К.П., Устинова О.Ю., Голева О.И., Штина И.Е. // Гигиена и санитария. – 2018. – Т.97 (1). – С. 75-81.
6. Май И.В. Установление и доказательство вреда здоровью гражданина, наносимого негативным воздействием факторов среды обитания / Май И.В., Зайцева Н.В., Клейн С.В., Седусова Э.В. // Здоровье населения и среда обитания – 2013. – № 11. – С. 4–6.
7. Польша Н.С. Современные подходы к вопросам охраны окружающей среды и здоровья детей / Польша Н.С., Коблянская А.В., Склярченко К.А. // Здоровье и окружающая среда. – 2016. - № 26. – С. 93-97.
8. Попова А.Ю. Стратегические приоритеты Российской Федерации в области экологии с позиции сохранения здоровья нации / Попова А.Ю. // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – № 2. – С. 4.
9. Suk W.A. Environmental Pollution: An Under-recognized Threat to Children's Health, Especially in Low- and Middle-Income Countries / Suk W.A., Ahanjian H., Asante K.A. et al. // Environ. Health Perspect. – 2016. - № 124(3). – P. 41-45/
10. Jung D.Y. Effect of Traffic-Related Air Pollution on Allergic Disease: Results of the Children's Health and Environmental Research / Jung D.Y., Leem J.H., Kim H.C. et al. // Allergy Asthma Immunol. Res. – 2015. - № 7(4). – P. 359-366.

УДК: 614.254; 613.6.02

Радченко О.Р., Уразманов А.Р., Кнни Ю.А.
ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, 420012,
г. Казань, ул. Бултерова д. 49

Изучение распространенности синдрома эмоционального выгорания у преподавателей клинических кафедр медицинского вуза

Резюме. Цель исследования: разработка профилактических мероприятий на основе изучения распространенности и степени выраженности синдрома эмоционального выгорания у преподавателей клинических кафедр медицинского вуза.

Материал и методы. Анкетирование (по специально-разработанной анкете с включением в нее опросника по К. Маслач и С. Джексон, адаптированного Н.Е.Водопьяновой) прошли 40 человек профессорско-преподавательского состава, работающих на клинических кафедрах медицинского вуза, из них: мужчин – 37,5% (15 человек) и 62,5% (25 человек) женщин; средний возраст опрошенных составил $44,28 \pm 12,23$ при среднем стаже работы $20,59 \pm 12,02$. Методы исследования: социально-гигиенический статистический; аналитический.

Результаты. Исходя из проведенного исследования и полученных данных распространенность синдрома эмоционального выгорания у профессорско-преподавательского состава медицинского вуза выявлена у 55% проанкетированных. При этом степень выраженности фазы «напряжения» распределилась на стадию формирования (17,5 %) и сложившегося «напряжения» (32,5%); так же у 2-х преподавателей наблюдается фаза формирования «резистенции» (5%).

Выводы. Таким образом проблема эмоционального выгорания актуальна, т.к. в более чем в половине случаев у опрошенных отмечаются сформированные стадии синдрома, что свидетельствует о необходимости профилактики и психокоррекции их эмоционального и психического состояния.

Ключевые слова: синдром эмоционального выгорания; преподаватели высшей медицинской школы; профилактика

Radchenko O.R., Urazmanov A.R., Knni Yu.A.
Kazan state medical university, 420012, Kazan,
Butlerov St., 49

Studying of emotional burnout syndrome prevalence at teachers of medical school clinical departments

Abstract. Aim: studying of prevalence and degree of emotional burnout syndrome at teachers of clinical departments of higher medical school and development the preventive actions.

Materials and methods. Questioning (under the special developed questionnaire with inclusion of the questionnaire in her according to K. Maslach and S. Jackson adapted by N.E. Vodopyanova) there have undergone 40 people of the faculty working at clinical departments of higher medical school. From them: men – 37,5% (15 people) and 62,5% women (25 people); average age of respondents was $44,28 \pm 12,23$ and average length of service $20,59 \pm 12,02$. Methods: Social and Hygienic Statistical; Analytical.

Results and discations. Proceeding from the conducted research and the obtained data, it is possible to draw a conclusion that the prevalence of a syndrome of emotional burning out at the faculty of medical school is expressed at 55% pro-questioned. At the same time degree of expressiveness of the phase "tension" was distributed on a formation stage (17,5%) and developed "tension" (32,5%); also at 2 teachers the phase of formation of "rezistention" (5%) is observed.

Conclusions. Thus the problem of emotional burning out is relevant since in more than in half of cases at respondents the created syndrome stages are noted that testifies to need of prevention and psychocorrection of their emotional and mental state.

Keywords: syndrome of emotional burning out; teachers of the higher medical school; prevention.

Контактное лицо:

Радченко Ольга Рафаиловна,

профессор кафедры профилактической медицины и экологии человека ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (420012, г. Казань, ул. Бутлерова д. 49) +7 (903)341-54-65; e-mail: radch.olga@gmail.com

Contact person:

Radchenko Olga Rafailevna

PhD in medicine, professor of department of preventive medicine and ecology of the Kazan state medical university (420012, Kazan, Butlerov St. of 49) +7 (903)341-54-65; e-mail: radch.olga@gmail.com

Введение. В условиях социально-экономических перемен «синдром эмоционального выгорания», став предметом широкого научного интереса отечественных и зарубежных исследователей, не потерял свою актуальность и в настоящее время. В научной литературе существует немало публикаций, касающихся изучения проблемы эмоционального выгорания у врачей различных специальностей [1 - 4; 9; 11]. Так, в одном из первых масштабных исследований проведенных в 1988-1990 годы в Финляндии, посвященного изучению распространенности синдрома эмоционального выгорания, приняли участие 2671 врача, которые в последующем были разделены на 2 группы: «специалисты с высоким уровнем выгорания» (в эту группу вошли врачи-мужчины, стажировавшиеся преимущественно в области детской психиатрии) и «специалисты с низким уровнем выгорания» (сотрудники научно-исследовательских институтов, работники частных клиник и других общественных организаций) [10]. В 2004 году в исследовательской работе профессора Л.Н. Юрьевой, было показано, что врачи общей практики имеют высокий уровень тревоги в 41% случаев, а в 26% случаев у них наблюдается клинически выраженная депрессия [9]. Т.W.Whitley, десятью годами позже, привел данные, что более высокий уровень эмоционального истощения наблюдается среди женщин-врачей, не состоящих в браке, чья специальность связана с оказанием скорой и неотложной медицинской помощи, реаниматологии и анестезиологии [11].

В доступных источниках нам не удалось обнаружить ссылки на ра-

боты по изучению эмоциональной и психологической стрессоустойчивости у преподавателей, участвующих в подготовке будущих специалистов-медиков. Между тем, профессиональная деятельность сотрудников клинических кафедр медицинского вуза совмещает в себе деятельность и педагогов, и медицинских работников, участвующих в лечении, реабилитации пациентов, а, следовательно, предполагает еще большую эмоциональную напряженность и более высокую долю встречаемости факторов, вызывающих стресс, что, в свою очередь, может оказывать влияние на качество подготовки студентов – будущих медицинских работников.

Цель нашего исследования: разработка профилактических мероприятий на основе изучения распространенности и степени выраженности синдрома эмоционального выгорания у преподавателей клинических кафедр Казанского государственного медицинского университета.

Материал и методы. Для реализации поставленной цели нами было проведено предварительное исследование на базе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России в декабре 2017 – феврале 2018 года, в котором приняли участие 40 человек профессорско-преподавательского состава, работающих на клинических кафедрах. Диагностику степени выраженности и распространенности синдрома эмоционального выгорания проводили по специально-разработанной анкете с включением в нее опросника MBI (Maslach Burnout Inventory)

по К.Маслач и С.Джексон, адаптированного Н.Е.Водопьяновой [8]. Данный опросник состоит из 22 высказываний (пример «Утром я чувствую усталость и нежелание идти на работу»), с готовыми вариантами ответов: «Никогда», «Очень редко», «Редко», «Иногда», «Часто», «Очень часто», «Ежедневно»; отвечать на данные утверждения необходимо быстро, руководствуясь первым впечатлением, основываясь на тех чувствах и переживаниях, которые возникают при прочтении утверждения и связаны с выполнением рабочих обязанностей. Опросник имеет три шкалы: «эмоциональное истощение» (9 утверждений); «деперсонализация» (5 утверждений); «редукция личных достижений» (8 утверждений). Чем больше сумма баллов по каждой шкале в отдельности, тем больше у обследованного выражены различные стороны «выгорания». О тяжести «выгорания» можно судить по сумме баллов всех шкал [5]. Анкета, помимо опросника MBI, содержала так называемую «паспортную часть» в которой респонденты указывали свой пол, возраст, стаж работы. Анкетирование проводилось анонимно, анкета была размещена на сайте (Google - формы: <https://goo.gl/forms/1qorMY4noy046csh1>).

Полученные в ходе анкетирования данные были внесены в электронные таблицы, математико-статистическая обработка данных выполнена с использованием статистических методов программы MS-Office Excel 2010: нахождение средней арифметической, ошибки средней арифметической, определение доли признака. Данные выражались в $M \pm m$. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Из 40 человек профессорско-преподавательского состава мужчины составили 37,5% (15 человек), женщины – 62,5% (25 человек); средний возраст опрошенных составил 44,3±12,2 лет при среднем стаже работы 20,6±12,0 лет.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования обнаружилось, что распространённость синдрома эмоционального выгорания у преподавателей медицинского вуза составляет 55%. Мы считаем, что такая доля лиц с эмоциональным выгоранием связана с тем, что профессиональная деятельность педагога-клинициста высшей ме-

дицинской школы, так же, как и деятельность врача, предполагает высокую ответственность с эмоциональной насыщенностью, психофизиологическое напряжение и наличие большого числа факторов, вызывающих стресс. Степень выраженности синдрома эмоционального выгорания распределилась следующим образом: стадия формирования фазы «напряжения» (17,5%), сложившееся фаза «напряжения» (32,5%) и у 2-х преподавателей наблюдается стадия формирования фазы «резистенции» (5%) [рис.1].

Сравнительный анализ показал, что степень выраженности син-

дрома эмоционального выгорания увеличивается в прямой зависимости от стажа работы, но при этом у лиц, проработавших более 31 года, она минимальна и составляет менее 61,25 балла [табл. 1].

Анализ шкал («эмоциональное истощение», «деперсонализация» и «редукция личных достижений»), формирующих суммарное значение синдрома эмоционального выгорания, позволил выявить особенности проявления эмоционального выгорания у респондентов в зависимости от пола. Так, максимальными (как у мужчин, так и у женщин – 34,93 и 34,64 балла соответственно) оказались значения по шкале, характеризующей снижение чувства компетентности в своей работе, недовольство собой, уменьшение ценности своей деятельности, снижение профессиональной и личной самооценки, появление чувства собственной несостоятельности и безразличия к работе. Опустошенность и истощенность собственных эмоциональных ресурсов – «эмоциональное истощение» – более выражено у женщин (26,08 баллов), чем у мужчин (21 балл). Развитие негативного, бездушного отношения к выполняемой работе, обезличенность и формальность контактов – «деперсонализация» – хоть и выражена у обоих полов незначительно, однако, в большей степени проявляется у мужчин (9,6 баллов из 30 максимально-возможных) [табл. 2]. Полученные нами данные подтверждают проведенными ранее исследованиями, посвященными выявлению эмоционального выгорания у медицинских работников, в которых было показано, что у мужчин наблюдаются более высокие значения по шкале деперсонализации, а женщины, в свою очередь, в большей степени подвержены эмоциональному истощению [4 - 6].

Проведя предварительное исследование по выявлению распространенности и степени выраженности

Рисунок 1. Степень выраженности синдрома эмоционального выгорания у профессорско-преподавательского состава, работающих на клинических кафедрах медицинского вуза.

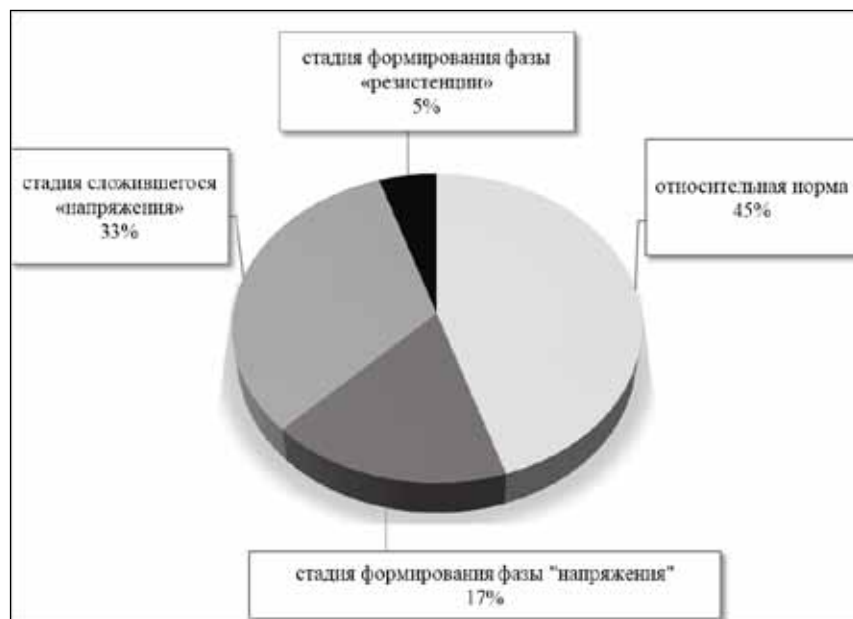


Таблица 1.

Сумма баллов по шкале «профессионального стресса» в зависимости от стажа работы сотрудников клинических кафедр медицинского вуза.

Стаж работы	2-10 лет	11-20 лет	21-30 лет	Более 31 года
Количество человек	10	10	12	8
Показатели, баллы	65	67,4	74,75	61,2

Таблица 2

Сравнительная оценка результатов опроса сотрудников клинических кафедр медицинского вуза (мужчины и женщины) по опроснику К. Маслач и С. Джексон (баллы).

Шкалы Показатели	Эмоциональное истощение	Деперсонализация	Редукция личных достижений
Максимально-возможный балл	54	30	48
Сотрудники клинических кафедр, из них	мужчины, (N=15)	9,6	34,93
	женщины, (N=25)	26,08	34,64

синдрома эмоционального выгорания среди сотрудников клинических кафедр медицинского вуза, мы можем предложить мероприятия, направленные на профилактику возникновения данного состояния. Это прежде всего – самопомощь – для этого необходимо научиться переустраивать приоритеты и думать об изменении образа жизни, внося перемены в повседневную рутину. Поэтому, на этапе обучения и повышения квалификации необходимо проведение теоретических и практических занятий по психологии профессионального общения, по психологии поведения в кон-

фликтных ситуациях, по психологии стресса. Так же можно предложить проведение специальных занятий в группах профессионального и личностного роста, повышения коммуникативной компетентности, являющиеся наиболее эффективными на Западе и в ряде регионов нашей страны [7].

Выводы.

1. Преподаватели клинических кафедр медицинского вуза находятся в особой группе риска в отношении развития синдрома эмоционального выгорания (частота встречаемости синдрома 55% среди опрошенных).

2. Проявление синдрома эмоционального выгорания напрямую связано со стажем работы (у преподавателей со стажем работы 21-30 лет синдром эмоционального выгорания более выражен и проявляется чаще, чем у работников со стажем 11-20 лет и менее 10 лет).

3. Выявлены особенности проявления эмоционального выгорания: у женщин, более выражено «эмоциональное истощение» (26,08 баллов), тогда как у мужчин – «деперсонализация» (9,6 баллов).

Литература

1. Бабанов С.А. Синдром эмоционального выгорания // Врач скорой помощи - 2012. - № 10. - С. 59-65.
2. Бердяева И.А. Синдром эмоционального выгорания у врачей различных специальностей / Бердяева И.А., Войт Л.Н. // Дальневосточный медицинский журнал. - 2012. - №2. - С. 117-120
3. Гарданова Ж. Р. Особенности тревожно-депрессивных расстройств в рамках синдрома эмоционального выгорания у акушеров-гинекологов / Гарданова Ж. Р., Есаулов В. И., Кектеева Ю. И. // Вестник науки и образования №12 (24), 2016. [Электронный ресурс]. URL: <http://scientificjournal.ru/a/118-med/372-osobennosti-trevozhno-depressivnykh-rasstrojstv.html> (Дата обращения: 10.09.2018)
4. Засеева И.В. Сравнительный анализ синдрома эмоционального выгорания у врачей и медицинских сестер отделения анестезиологии и реаниматологии в условиях региона / Засеева И.В., Татров А.С. // Фундаментальные исследования. - 2013. - № 6 - С. 184-188
5. Каусова Г.К. К вопросу синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников скорой медицинской помощи / Каусова Г.К., Ибраева А.Ш. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2014. - № 9-2. - С. 70-73
6. Семенова Н.В. Эмоциональное выгорание у медицинских работников / Семенова Н.В., Вяльцин А.С., Авдеев Д.Б. и др. // Современные проблемы науки и образования.-2017-№2 URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=26209> (дата обращения: 10.09.2018).
7. Соловьёва О.В. Психологическая профилактика профессионального выгорания у медицинских работников / Соловьёва О.В., Темрокова С.Б. // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. - 2016. - № 3 (26). - С.96-99
8. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. / Н.Е. Водопьянова СПб. - 2005. - 336 с.
9. Юрьева Л.Н. Синдром выгорания у сотрудников психиатрических служб: модель формирования и масштаб проблемы // Социальная и клиническая психиатрия. - 2004. - № 4. - С. 91-96.
10. Olkinuora M. Stress symptoms, burnout and suicidal thoughts in Finnish physicians // Social psychiatric epidemiology. - 1990. - Vol. 25. - P.81-86
11. Whitley T.W. Work-related stress and depression among physicians pursuing postgraduate training in emergency medicine an international study // Ann. Emergency Medicine. - 2014. - Vol.20. -P.992-996

УДК: 616-022.39

¹Савицкая Т.А., ^{1,5}Исаева Г.Ш., ^{1,6}Решетникова И.Д.,
^{1,3}Трифонов В.А., ⁴Милова И.В., ²Попов В.П.

¹ФБУН "Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии" Роспотребнадзора. 420012 г.Казань, ул. Б.Красная, д.67.

²ФКУЗ "Противочумный центр" Роспотребнадзора. 127490, Москва, ул. Мусоргского д.4.

³Казанская государственная медицинская академия - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. 420012, Казань, ул. Бутлерова, д.36.

⁴ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)". 420061 г.Казань, ул. Сеченова д.13а.

⁵ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет" Минздрава России. 420012 г.Казань, ул. Бутлерова д.49.

⁶Казанский (Приволжский) федеральный университет. 420008 г.Казань, ул. Кремлёвская д.18.

¹Savitskaya T.A., ^{1,5}Isaeva G.Sh., ^{1,6}Reshetnikova I.D.,
^{1,3}Trifonov V.A., ⁴Milova I.V., ²Popov V.P.

¹-Kazan Research Institute of Epidemiology and Microbiology. 67 B. Krasnaya St., Kazan 420012, Russia.

²-Plague control center, 4 Musorgskogo St., Moscow, 127490, Russia.

³-Medical Academy of the Ministry of Health of Russia. 36 Butlerova St., Kazan 420012, Russia.

⁴-Center for Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan. 13a Sechenova St., Kazan 420061, Russia.

⁵-Kazan State Medical University of the Ministry of Health of Russia. 49 Butlerova St., Kazan 420012, Russia.

⁶-Kazan Federal University. 18 Kremlyovskaya St., Kazan 420008, Russia.

Современное состояние природных очагов туляремии в Республике Татарстан

Current state of natural foci of tularemia in the Republic of Tatarstan

Резюме. Актуальность проблемы. На территории Российской Федерации широко распространены природные очаги туляремии. Однако эпидемическое проявление этой инфекции отмечается не во всех регионах, где они расположены. За последние годы отмечался рост заболеваемости туляремией в Центральном федеральном округе, в тех субъектах, где ранее было благополучие по этой инфекции. В Республике Татарстан также на протяжении многих лет заболеваемость туляремией среди населения не регистрируется, однако исследования природных очагов в эндемичных по туляремии муниципальных районах, указывают на циркуляцию возбудителя туляремии среди мелких млекопитающих и птиц. В связи с этим, в целях своевременного принятия профилактических мер и недопущения эпидемического проявления туляремии, изучение эпизоотологической обстановки является актуальным.

Цель исследования. Оценка состояния природных очагов туляремии в Республике Татарстан для прогнозирования ситуации, выработки тактики проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Abstract. Background. On the territory of the Russian Federation, natural foci of tularemia are widespread. However, the epidemic manifestation of this infection is not observed in all regions where they are located. In recent years, there has been an increase in the incidence of tularemia in the Central Federal District, in those subjects where there has previously been a well-being for this infection. In the Republic of Tatarstan, the incidence of tularemia among the population has not been registered for many years, however, studies of natural foci in endemic municipalities on tularemia indicate a circulation of the causative agent of tularemia among small mammals and birds. In this regard, in order to timely take preventive measures and prevent the epidemic manifestation of tularemia the study of the epizootic situation is topical.

Aim. To assess the state of natural foci of tularemia in the Republic of Tatarstan for forecasting the situation, developing tactics for conducting preventive and antiepidemic measures.

Materials and methods. Reports, reviews and forecasts of Kazan Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Center for Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan were used, literature sources. Results and discations. Tularemia refers to natural focal infections, the

Материалы и методы. Были использованы отчёты, обзоры и прогнозы ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора, ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан", литературные источники. Результаты и обсуждение. Туляремия относится к природно-очаговым инфекциям, эпидемиологические проявления которой за последние годы в Приволжском федеральном округе редки. В Республике Татарстан она не регистрируется с 1995 года. Энзоотичными по туляремии являются 19 муниципальных районов Татарстана. Профилактические мероприятия, регламентируемые нормативно-методическими документами, остаются важным звеном в недопущении возникновения заболеваний туляремией среди людей. Большое значение имеет и своевременная, качественная диагностика при заболеваниях имеющих симптоматику сходную с туляремией.

Выводы. Эпизоотический процесс в природных очагах туляремии в Республике Татарстан носит спорадический характер и не перерастает в панзоотию, которые имели место в 40-50-х годах. Лимитирующими факторами развития панзоотии можно считать: расширение хозяйственной деятельности человека, снижение плотности популяции носителей туляремии, переменный уровень режим водохранилищ. Однако анализ данных эпизоотического мониторинга показал, что за последние четыре года происходит активация природных очагов туляремии.

Ключевые слова: природно-очаговые инфекции, туляремия, заболеваемость, носители, переносчики инфекции.

epidemiological manifestations of which in recent years in the Volga Federal District are rare. In the Republic of Tatarstan, it has not been registered since 1995. 19 municipal districts of Tatarstan are enzootic in tularemia. Analysis of epizootic monitoring data showed that during the last four years, natural foci are activated. Preventive measures, regulated by regulatory and methodological documents, remain an important link in preventing the occurrence of tularemia among people. Of great importance is the timely, qualitative diagnosis in diseases of symptomatic similar to tularemia.

Conclusions. *The epizootic process in the natural foci of tularemia in the Republic of Tatarstan is sporadic and does not develop in panzootia, which took place in the 1940s and 1950s. Limiting the development of panzootic factors can be considered: expansion of human economic activity, reduction of population density of carriers of tularemia, variable level regime of reservoirs. However, analysis of epizootic monitoring data has shown that activation of natural foci of tularemia occurs in the last four years.*

Key words: .natural focal infections, tularemia, morbidity, carriers, vectors of infection.

Контактное лицо:

Савицкая Татьяна Александровна

к.б.н., заведующая лабораторией ФБУН "Казанского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии" Роспотребнадзора. Адрес: г.Казань, ул. Б.Красная д.67. Тел.: (843) 238-99-79 e-mail: tatasav777@mail.ru

Contact person:

Tatyana Savitskaya

Cand. Biol. Sci., Head Laboratory Natural Focal Infections, Kazan Research Institute of Epidemiology and Microbiology Address: 67 B. Krasnaya St., 420012 Kazan, Russia. Phone: (843) 238-99-79, e-mail: tatasav777@mail.ru

Природные очаги туляремии широко распространены на территории Российской Федерации. Под очагом заразной болезни предлжено понимать любые естественные экосистемы, компонентом которых является популяция возбудителя [1]. В настоящее время по уровню регистрируемой в стране заболеваемости туляремия уступает таким природно-очаговым инфекциям как геморрагическая лихорадка с почечным синдромом,

иксодовый клещевой боррелиоз, клещевой вирусный энцефалит и лептоспироз.

Заболеваемость людей туляремией напрямую связана с активацией природных очагов инфекции. Отмечаются периоды активации и угасания эпизоотий туляремии, при которых межэпизоотический период выражен особенно чётко. Фаза резервации возбудителя в природных очагах туляремии остаётся наименее изученной. Накопленные

научные знания по этой проблеме позволяют сделать следующие выводы: к резервации возбудителя в эпизоотических циклах приводит переживание возбудителя во внешней среде, персистенция возбудителя в организме позвоночных – резервуарных хозяев, с последующим переходом в инфекционную форму, клонально-селекционные процессы в генетически гетерогенной популяции возбудителя, приводящие в частности, к появлению аллель-

ных вариантов, авирулентных или слабо вирулентных для основных носителей [2].

Уровень зараженности природно-очаговыми инфекциями определяет взаимодействие двух величин: а) потенциальной угрозой заражения людей, которая зависит от обилия непосредственных источников инфекции и наличия условий для передачи возбудителя; б) интенсивности контакта людей с природными очагами [3]. Таким образом, активация природного очага – это переход фазы резервации возбудителя в фазу его эпизоотического распространения. Но даже при активной циркуляции возбудителя в природном очаге эпидемического проявления инфекции может не быть, если люди редко с ним контактируют.

Природные очаги туляремии относятся к устойчивым паразитарным системам, длительно существующим, способным к постоянным эпизоотическим и эпидемическим проявлениям. Очаги туляремии способны трансформироваться под воздействием антропогенных и техногенных факторов. Для очагов туляремии характерна экологическая пластичность возбудителя, разнообразие носителей инфекции среди млекопитающих и механизмов передачи инфекции, устойчивость возбудителя к неблагоприятным факторам внешней среды.

Материалы и методы. В работе использованы статистические данные по заболеваемости туляремией в Республике Татарстан и Российской Федерации, эпизоотологические данные по обследованию природных очагов, расположенных на территории Республики Татарстан, отчетов, прогнозов ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора и ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан", литературные источники.

Результаты и обсуждение. Природные очаги туляремии существуют в Северной Америке, Европе, Австралии и значительной части Азии. В 2015 году на территории США зарегистрировано 235 случаев туляремии, один летальный исход [7].

За последние 20 лет динамика заболеваемости людей туляремией в Российской Федерации имела волнообразный характер с резким

ростом от 50-100 до 800-1000 случаев каждые 8-10 лет (1995, 2005, 2013гг.). Во время подъема заболеваемости в 1995 г. 67% случаев туляремии зарегистрировано в Смоленской и Ярославской областях, а также в Москве. В 2005 г. зарегистрировано 880 больных, более 72% из них в Московской, Рязанской, Нижегородской, Владимирской, Свердловской областях и г.Москве. В 2013 г. из 1063 случаев в Российской Федерации выявлено в Ханты-Мансийском автономном округе [4,6].

Республика Татарстан является субъектом Приволжского федерального округа Российской Федерации. В состав республики входит 43 района, 16 городов и более 3 тысяч сельских населенных пунктов. Характерной особенностью республики, площадь которой составляет 68 тыс.км², является значительная степень (68%) распашки территории и высокая урбанизация населения (до 76%).

В 1949 году была начата официальная регистрация больных туляремией в Республике Татарстан, было выявлено 459 больных (показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 17,2) в г. Казани, Актанышском, Агрызском, Алексеевском, Елабужском, Менделеевском, Мензелинском, Муслимовском, Нижнекамском и Тукаевском районах. В 1950 году было зарегистрировано 149 заболевших (показатель заболеваемости на 100 тыс. населения - 5,6). С 1951 по 1955 гг. заболевания не регистрировались. В последующие годы заболеваемость приобрела спорадический характер в виде единичных случаев, а с 1995 года в Республике Татарстан заболеваемость населения туляремией не регистрировалась.

Анализируя эпидемиологическую ситуацию по туляремии в республике можно отметить, что удельный вес городского населения среди заболевших туляремией составил 61%, что было связано с посещением городских жителей природных очагов туляремии при выезде за город, в лес, на рыбалку и др. В основном заболевания регистрировались в летние месяцы. Среди заболевших преобладали лица в возрасте 29-49 лет. Заражение людей происходило во время посещения леса, на рыбалке, охоте,

при разделывании тушек животных, во время сельскохозяйственных работ. Были задействованы контактный, алиментарный, аспирационный механизмы передачи инфекции. Заболели туляремией не привитые лица.

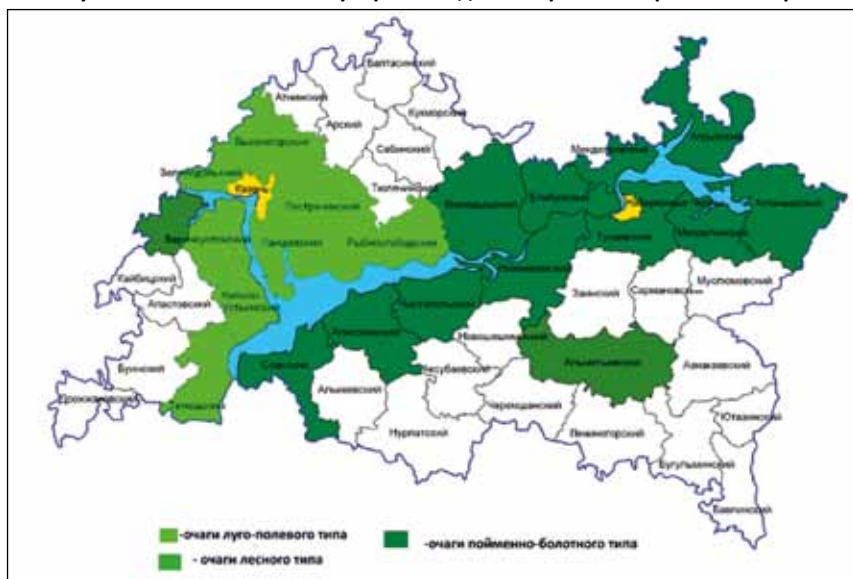
В настоящее время туляремия оценивается как инфекция, относительно благополучная в эпидемиологическом плане, что определяется комплексом противоэпидемических мероприятий, среди которых основное место принадлежит иммунизации контингента групп риска высокоэффективной туляремийной вакциной [5].

Плановая профилактическая иммунизация населения в Республике Татарстан ежегодно проводится, в соответствии с действующими нормативно-методическими документами, работникам зерно- и овощехранилищ, сахарных заводов, спиртзаводов, животноводческих и птицеводческих ферм, работающих с зерном, соломой, фуражом, работникам меховых фабрик, занятых первичной обработкой шкур, охотникам. В 2017 году плановой вакцинацией было охвачено 394, ревакцинацией 110 человек. Выполнение плана составило 118% и 92,4% соответственно. Следует отметить, что количество лиц, подлежащих плановой иммунизации, ежегодно снижается.

С целью дифференциальной диагностики ежегодно лабораторно обследуются на туляремию 250-350 заболевших с клинической симптоматикой сходной с туляремией.

В Республике Татарстан 19 энзоотичных по туляремии административных районов: Агрызский, Актанышский, Алексеевский, Альметьевский, Высокогорский, Верхнеуслонский, Елабужский, Зеленодольский, Лаишевский, Мамадышский, Менделеевский, Мензелинский, Нижнекамский, Пестречинский, Рыбнослободский, Спасский, Тетюшский, Тукаевский и Чистопольский, в которых ежегодно в плановом порядке проводятся зоологические и лабораторные исследования на туляремию (Рисунок 1). За последние восемь лет такие работы проводились и в 10 районах не относящихся к числу энзоотичных (Сабинский, Нурлатский, Заинский, Бугульминский, Буинский, Лениногорский, Кукморский, Черемшанский, Бавлинский, Аксубаевский),

Рисунок 1. Энзоотические по туляремии административные районы Татарстана.



однако положительных результатов на туляремию не выявлено.

Энзоотичная по туляремии территория была дифференцирована на три типа нозоочагов: пойменно-болотный, лесной и луго-полевой.

Природные очаги туляремии есть во всех районах республики, но степень их эпизоотической и эпидемической активности различная. Наиболее активными являлись очаги пойменно-болотного типа, расположенные по долинам и поймам рек Волга, Кама, Вятка, Свияга, Иж, Ик, Кандыз, Зай, Уратьма и другие. Их площадь составляет 4,42 тыс. км². Очаги лесного типа занимают более 12 тыс. км² республики и представляют собой разрозненные остатки темнохвойных и широколиственных лесов, имеющиеся во многих районах. Природные очаги луго-полевого типа образовались на месте бывших лесов и занимают значительные площади луговых степей и сельскохозяйственных земель.

Расширение хозяйственной деятельности человека, создание водохранилищ, повлиявшими на жизнедеятельность и численность основных носителей туляремии в природе, сказывается на функционировании очагов пойменно-болотного типа. Наибольшее значение в поддержании природных очагов в поймах рек на территории республики имеют ондатры, мышевидные грызуны, в том числе водяная, рыжая и обыкновенная полёвки, а также клещи родов *Dermacentor* и *Ixodes*.

Для пойменно-болотных очагов туляремии характерны трансмиссивные, промысловые и водные вспышки среди людей. При трансмиссивных вспышках передачу инфекции осуществляют комары и слепни, при промысловых – заражение происходит в сезон заготовки шкурок пойманных животных, водный путь заражения наблюдается при пользовании водными объектами (в экосистеме которых присутствуют все сочлены паразитокомплекса природного очага туляремии) в хозяйственных и бытовых целях.

По мере формирования ложа Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ водная полёвка вновь заняла свою экологическую нишу в прибрежных и островных биоценозах. В отдельные годы показатели улова зверьков на 100 м береговой линии достигают значений, соответствующих численности этого вида в поймах рек Волги и Камы до образования водохранилищ. Наконец, на островах Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ удельный вес обыкновенной полёвки в общих сборах мелких млекопитающих составляет 34,3%, а на отдельных островах этот вид является доминантным. Островные экосистемы изобилуют кровососущими двукрылыми: комарами и слепнями, численность которых с образованием водохранилищ значительно возросла.

Эпизоотологические исследования последних лет показали, что природные очаги туляремии нахо-

дятся в стадии межэпизоотического периода, в результате чего произошла смена основного носителя инфекции – водяной полёвки на рыжую полёвку. Основным переносчиком и хранителем инфекции в настоящее время является иксодовый клещ *Dermacentor reticulatus*.

В 1979-1998 гг сотрудниками ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора проводились бактериологические исследования зоопаразитологического материала с островов и побережья Волги и Камы. Из более чем 54 тысяч особей иксодовых клещей (р.р. *Ixodes* и *Dermacentor*) было выделено 3 культуры туляремийного микроба. Исследования органов животных, обитающих в прибрежной зоне (10573 особей) не дали положительных результатов. Однако при исследовании серологическими методами погадок хищных птиц выявлены положительные пробы: из 5030 проб 68 (1,3%) положительных, а из 276 экскрементов млекопитающих положительных было 13 (4,7%).

За период 2010-2017гг по данным ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан" в пробах материала из объектов внешней среды и от животных обнаружено 57 положительных проб на наличие туляремийного антигена с помощью серологических тестов (Таблица). Наибольший удельный вес положительных проб приходится на пробы воды открытых водоёмов – 3,3%. Удельный вес от мелких млекопитающих составил 1,5%, а в отдельные годы – 8,7% (2016г) и 3,0% (2017г). Из погадок было выделено 2,8% положительных проб, из экскрементов мышевидных грызунов – 0,6%. При исследовании материала от кровососущих членистоногих положительных результатов не было.

Следует отметить, что количество положительных находок за последние четыре года возросло что может указывать на активацию природных очагов туляремии в Татарстане.

Выводы. Приведённые выше данные свидетельствуют о том, что с образованием водохранилищ природные очаги туляремии в Республике Татарстан не элиминированы. Эпизоотический процесс в них носит спорадический характер и не перерастает в панзоотии, которые имели место в 40-50-х годах. Лимитирую-

Таблица
Результаты лабораторных исследований на территории Республики Татарстан за период 2010-2017гг по объектам внешней среды

№	Годы	Грызуны			Погодки			Вода			Экскременты			Клещи		
		Кол-во проб	+ резуль.	%	Кол-во проб	+ резуль.	%	Кол-во проб	+ резуль.	%	Кол-во проб	+ резуль.	%	Кол-во проб	+ резуль.	%
1	2010	418	-	-	74	-	-	11	-	-	39	-	-	275	-	-
2	2011	388	-	-	42	3	7,1	23	-	-	51	-	-	179	-	-
3	2012	338	-	-	67	-	-	17	-	-	38	-	-	160	-	-
4	2013	350	-	-	67	-	-	20	-	-	-	-	-	783	-	-
5	2014	315	1	0,9	29	-	-	34	-	-	-	-	-	627	-	-
6	2015	300	6	2,0	65	4	6,1	18	2	11,1	23	-	-	385	-	-
7	2016	310	27	8,7	50	3	6,0	50	1	4,5	5	1	20,0	279	-	-
8	2017	100	3	3	30	2	6,6	40	2	5,0	21	-	-	254	-	-
	ИТОГО	2519	37	1,5	424	12	2,8	213	5	3,3	177	1	0,6	2942	-	-

Примечание: В 2015 году выявлена одна положительная проба из мышиного гнезда и в 2017 году один положительный результат из пробы зерна.

щими развитие панзоотии факторами можно считать: а) расширение хозяйственной деятельности человека, освоение новых территорий под сельскохозяйственные угодья, б) элиминацию одного из главных резервуаров возбудителя – клеща *I.apronophorus*, в) крайне низкую плотность популяции на островах водохранилищ второго главного резервуара возбудителя – клеща *D.reticulatus*, наконец, фрагмен-

тарный характер поселений носителей и переносчиков на островах водохранилищ, исключая постоянный обмен генотипами между популяциями, а также переменный уровень режим водохранилищ. Всё это может ингибировать активную циркуляцию *F.tularensis* среди носителей и переносчиков, тем самым снижая и вирулентность туляремийного микроба.

В связи с активацией природ-

ных очагов туляремии на территории Республики Татарстан за последние четыре года, необходимо проводить своевременную и качественную диагностику туляремии, обращая особое внимание на пациентов, имеющих сходную с туляремией симптоматику. Следует также уделять внимание проведению в полном объеме профилактической иммунизации среди контингентов риска.

Литература

1. Литвин В.Ю. Природная очаговость болезней: развитие концепции к исходу века. /Литвин В.Ю., Коренберг Э.И.// Паразитология. 1999.- С.179.
2. Коренберг Э.И. Природная очаговость инфекций: Современные проблемы и перспективы исследований. /Коренберг Э.И.// Зоологический журнал. - 2010. - №1. - С.8.
3. Коренберг Э.И. Проблема прогнозирования эпидемического проявления природных очагов болезней человека. /Коренберг Э.И., Юркова Е.В.// Медицинская паразитология и паразитарные болезни. -1983. №3- С. 3-7.
4. Кудрявцева Т.Ю. Эпизоотическая и эпидемическая ситуация по туляремии в Российской Федерации в 2015г. и прогноз на 2016 г. /Кудрявцева Т.Ю., Транквиловский Д.В., Мокриевич А.Н., Попов В.П. и др.// Проблемы особо опасных инфекций. 2016. - №1 – С.28.
5. Мещерекова И.С. Туляремия: современная эпидемиология и вакцинопрофилактика. /Мещерекова И.С.// Эпидемиология. 2010.- №2.- С.51.
6. Попова А.Ю. Эпидемиология и профилактика туляремии на эндемичных территориях России. /Попова А.Ю., Мефодьев В.В., Степанова Т.Ф., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В., Марченко А.Н.//Тюмень, 2016. - С 7.
7. Tularemia in the US: Increase in cases, different states hardest hit. Posted by R.Herriman, December 4, 2015. Fvailable from: [http:// www.theglobaldispatch.com/tularemia-in-the-us-increase-in-cases-different-states-hardest-hit-12828/](http://www.theglobaldispatch.com/tularemia-in-the-us-increase-in-cases-different-states-hardest-hit-12828/).

УДК: 616.9-022.376-084(470.41)

¹Фазулзянова И.М., ^{1,2}Лопушов Д.В.,

²Абдурахманова Н.С.

¹Казанская государственная медицинская академия – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36,

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова д. 49

Особенности распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, меры борьбы и профилактики в Республике Татарстан

Резюме. В статье рассмотрена проблема инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), как составляющая часть вопроса безопасности пациентов и персонала лечебно-профилактических организаций (ЛПО) и качества медицинской помощи. Динамика и интенсивность реализации эпидемического процесса ИСМП в Республике Татарстан оценивается на основании анализа эпидемиологической ситуации по показателям заболеваемости ИСМП. Установлено, что одним из приоритетных направлений профилактики ИСМП в стационарах является разработка профилактических мероприятий, учитывающих факторы риска.

Ключевые слова: инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, внутрибольничные инфекции, гнойно-септические инфекции, лечебно-профилактические учреждения, микробиологический мониторинг, инфекционный контроль.

¹Fazulzyanova I.M., ^{1,2}Lopushov D.V.,

²Abdurakhmanova N.S.

¹Kazan state medical Academy – branch of Federal state budgetary educational institution of additional professional education "Russian medical Academy of continuous education" of the Ministry of health of the Russian Federation, 420012, Kazan, Butlerov St., 36.

²Federal state budgetary educational institution of higher professional education "Kazan state medical University" Ministry of healthcare of the Russian Federation, 420012, Kazan, Butlerov St., 49

Features of distribution of the infections connected with rendering medical care, measures of fight and prevention in the Republic of Tatarstan

Abstract. The article deals with the problem of infections associated with the provision of medical care (ISMP), as part of the safety issue question of patients and staff in treatment and prevention organizations (LPO) and the quality of medical care. Dynamics and intensity of realization of epidemic process of ISMP in the Republic of Tatarstan is estimated on the basis of the analysis of an epidemiological situation on indicators of incidence of ISMP. It is established that one of the priority directions of prevention of ISMP in hospitals is the development of preventive measures, taking into account risk factors.

Key words: infections associated with medical care, nosocomial infections, purulent-septic infections, medical institutions, microbiological monitoring, infection control.

Контактное лицо:

Фазулзянова Ильсия Мансуровна

к.м.н, доцент кафедры эпидемиологии и дезинфектологии КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, заведующая эпидемиологическим отделом ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан», Адрес: 420059, г. Казань, Оренбургский тракт, 140. Контактный телефон: +7 903 3439292, E-mail: Elsiya.Fazulzyanova@tatar.ru

Contact person:

Fazulzyanova I.M.

associate Professor in the Department of epidemiology and Disinfectology of KSMA – a branch of FGBOU DPO RMAPO Ministry of health of Russia, head of the epidemiological Department of SAHI "Republican Children's clinical hospital of Ministry of health of the Republic of Tatarstan", 420059, Kazan, Orenburg trakt St., 140. Contact phone: +7 903 3439292, E-mail: Elsiya.Fazulzyanova@tatar.ru

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), широко распространены во всем мире [4, 7]. Проблема предупреждения возникновения ИСМП в условиях высокотехнологичных и инвазивных методов диагностики и лечения в комбинации со значительным распространением микроорганизмов с множественной лекарственной устойчивостью рассматривается как составляющая часть проблемы безопасности пациентов и персонала медицинских учреждений и качества медицинской помощи [7].

Цель исследования. Изучение многолетней динамики, структуры ИСМП в медицинских учреждениях Республики Татарстан, а также циркуляции возбудителей по результатам лабораторных исследований объектов внешней среды.

Материалы и методы исследования. В работе были использованы результаты ретроспективного эпидемиологического анализа статистических материалов по ИСМП Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (РТ), комплекс эпидемиологических, статистических методов исследования. Были изучены опубликованные данные, посвященные этим вопросам. Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ИСМП за 2013-2017 гг.

Статистическую обработку проводили на персональном компьютере с использованием программ Excel и Statistika 6,0. Достоверность

различий определяли, используя t-критерий Стьюдента и критерий различия χ^2 . Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение Ежегодно в странах Европейского Союза около четырех миллионов пациентов заболевают инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, из них до 37 тысяч умирают в результате этих инфекций. По количеству случаев ИСМП уступают лишь сердечно-сосудистым и онкологическим заболеваниям [8]. ИСМП ежегодно уносят жизни от 40 000 до 80 000 пациентов американских стационаров – больше, чем автомобильные аварии, рак груди или СПИД [9].

Система инфекционного контроля предусматривает постоянное эпидемиологическое наблюдение внутри медицинских организаций с эпидемиологическим анализом результатов этого наблюдения и проведения на основе эпидемиологической диагностики целенаправленных мероприятий. Эта система призвана улучшить качество медицинской помощи, обеспечить сохранность здоровья пациентов и персонала [2].

Отличительной особенностью эпидемического процесса внутрибольничных инфекций (ВБИ) является прямая зависимость от применяемых медицинских технологий, которые, с одной стороны, позволяют повысить эффективность медицинской помощи, влияя на продолжительность жизни, а с другой стороны приводят к росту инфек-

ций, связанных с оказанием медицинской помощи [3, 5].

В 2017 году в Республике Татарстан (РТ) зарегистрировано 784 177 случаев инфекционных заболеваний, показатель на 100 тыс. населения составил 20 383,5, что на 5,4% выше показателя 2016 г., который составлял 19 337,9 на 100 тыс. населения.

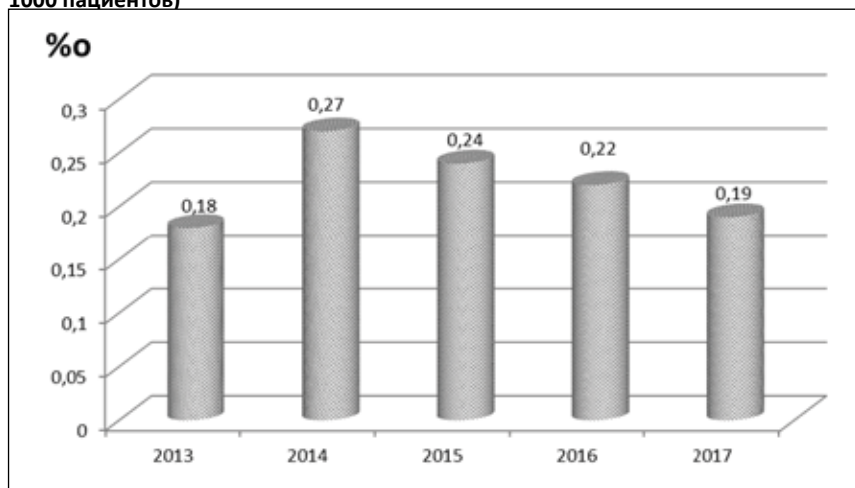
В структуре инфекционных заболеваний, за последние пять лет (2013 - 2017 гг.) удельный вес ИСМП стабильно составлял 0,2% (по 155, 220, 199, 200, 154 случаев, соответственно).

В Российской Федерации, по данным официальной статистики, ежегодно регистрируются около 25–30 тысяч случаев ИСМП (менее 0,1% от числа госпитализируемых пациентов), что не отражает реальной эпидемиологической ситуации и является результатом значительного недоучета случаев ИСМП.

Достоверные и полные статистические данные о социальном и экономическом бремени, причиняемом ИСМП государству и населению страны, отсутствуют. Тем не менее, по результатам научных исследований отечественных ученых показано, что ИСМП поражают в среднем 10% пациентов, находящихся в стационарах страны, составляя ежегодно не менее 2,5–3,0 млн. случаев [6].

Анализ многолетней динамики заболеваемости ИСМП по Республике Татарстан за последние пять лет (2013-2017 гг.) выявил благоприятную тенденцию к умеренному снижению (-1,3%) (рис 1).

Рисунок 1.
Динамика заболеваемости ИСМП в Республике Татарстан за 2013-2017 гг. (на 1000 пациентов)



Установлено, что из общего количества зарегистрированных инфекций наибольшее число случаев наблюдалось в учреждениях родовспоможения, зафиксированное в 2013 г. на уровне 72,9%, в 2014 г. – 70,9%, в 2015 г. – 72,9%, в 2016 г. – 82%, в 2017 г. – 72,7%.

За последние пять лет (2013-2017 гг.) в структуре ИСМП отмечено увеличение в 2,2 раза ($p < 0,02$) удельного веса гнойно-септических инфекций (ГСИ), который составил в 2013 г. – 38,1%, в 2014 г. – 47,2%, в 2015 г. – 80,9%, в 2016 г. – 82,5%, в 2017 году 85,7%.

Наиболее распространенными формами ИСМП в мире являются инфекции в области хирургического вмешательства, инфекции кровотока, связанные с катетеризацией сосудов, пневмонии, ассоциированные с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) [6].

В ходе проведенного исследования, за период с 2013 по 2017 гг., в медицинских организациях республики выявлен ряд неблагоприятных тенденций в структуре ИСМП.

В 2017 г. показатель заболеваемости постинъекционными инфекциями составил 0,03% пациентов, что выше ($p < 0,02$) аналогичного показателя 2013 года в 10 раз (2013 г. – 0,3%).

Показатель заболеваемости гнойно-септическими инфекциями родильниц в 2017 году составил 0,4%, что также выше ($p < 0,02$) аналогичного показателя 2013 года в 7 раз (2013 г. – 0,45%).

Данная ситуация свидетельствует о необходимости проведения ау-

дита существующей системы учета и расследования ИСМП и разработкой на основе полученных результатов направлений интенсификации профилактических и противоэпидемических мероприятий.

В этиологической структуре ИСМП основной удельный вес приходится на золотистый стафилококк – 43,8%, эпидермальный стафилококк – 12,3%, стрептококк – 4,5%, клебсиеллу – 3,9%, кишечную палочку – 4,1%, смешанной этиологии – 4,1%, «прочие» возбудители – 15,1%. от числа подтвержденных случаев соответственно.

Приведенные выше данные микробиологического мониторинга свидетельствуют о преобладании ИСМП стафилококковой этиологии и необходимости использования для целей дезинфекции изделий медицинского назначения дезинфекционных препаратов с предварительным тестированием их на способность оказывать влияние на стафилококк.

За последние пять лет наблюдалось увеличение удельного веса лабораторных исследований всех форм внутрибольничных инфекций (в 2013 г. – 74%; в 2014 г. – 75,5%; в 2015 г. – 94,5%, в 2016 г. – 88,5%; 2017 г. – 85,1%).

Важной составляющей надзора за ИСМП является надзор за осуществлением дезинфекционных и стерилизационных мероприятий в медицинских организациях путем микробиологического мониторинга [5].

Данные, полученные при микробиологическом мониторинге объектов внешней среды в медицин-

ских учреждениях республики продемонстрировали рост удельного веса нестандартных проб на стерильность (от 0,2% случаев в 2016 г. до 0,4% случаев в 2017 г.), что свидетельствует о необходимости ужесточения внутреннего контроля за процессом стерилизации и условий хранения стерильного инструментария, на фоне уменьшения доли нестандартных проб воздуха (от 0,9% в 2016 г. до 0,5% в 2017 г.).

Удельный вес неудовлетворительных микробиологических проб на качество текущей дезинфекции в 2017 году в медицинских организациях республики остался на уровне 2016 года (0,1%). Доля неудовлетворительных проб при контроле качества приготовления дезинфицирующих растворов в 2017 году уменьшилась в сравнении с 2016 годом в 4,8 раза и составила 0,5% (2016 г. – 2,4%).

Проведенный анализ результатов показал необходимость совершенствования дезинфекционных мероприятий, так как эксперты из национальных центров по контролю гигиены в медицинских учреждениях утверждают, что сокращение случаев внутрибольничных инфекций может быть достигнуто за счет совершенствования процесса уборки и организации контроля над его исполнением [1].

Заключение.

Таким образом, ведение постоянного мониторинга циркуляции видов микроорганизмов и их чувствительности к дезинфицирующим средствам в системе инфекционного контроля необходимо для предупреждения селекции возбудителей с повышенной вирулентностью.

Следовательно, одним из приоритетных направлений профилактики ИСМП в стационарах является постоянный микробиологический мониторинг выполнения лечебно-диагностических манипуляций, а также постоянный мониторинг соблюдения требований биологической безопасности по результатам анализа обсемененности объектов внешней среды, проверка знаний противоэпидемического режима среди персонала ЛПО.

Литература.

1. Забродная А.В. Применение инновационных методов санитарной обработки ЛПУ педиатрического профиля /Забродная А.В. // Сестринское дело. - 2007. - № 1. - С.95-99.
 2. Зуева Л.П. Эпидемиологические проблемы инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в современный период. Новые горизонты профилактики / Зуева Л.П., Любимова А.В. // Профилактическая и клиническая медицина. - 2017. - № 2(63). - С.7-13.
 3. Ковалев Е.В. Об инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи, причинах их возникновения и проблемах утилизации медицинских отходов / Ковалев Е.В., Конченко А.В., Ерганова Е.Г. // Главный врач. - 2017. - № 4(57). - С.40-42.
 4. Куракин Э.С. Инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, как глобальная проблема современности / Куракин Э.С. // Медиаль. - 2017. - № 2 (20). - С. 42-44.
 5. Сметанин В.Н. Эффективность использования современных средств стерилизации в профилактике ИСМП / Сметанин В.Н. // Вестник новых медицинских технологий. - 2017. - Т. 2. -, № 2. - С. 226–232.
 6. Найговзина Н.Б. Оптимизация системы мер борьбы и профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в Российской Федерации / Найговзина Н.Б., Попова А.Ю., Бирюкова Е.Е. и др.// Медицинский алфавит. - 2017. - № 38. - Т. 4. - С.5-8.
 7. Черниговцев Л.Ф. Эпидемиологическая роль микробиологического и фармакологического мониторингов в профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи / Черниговцев Л.Ф., Ганцгорн Е.В. // Успехи современной науки. - 2017. - № 7. - С.166-170.
 8. Technical review on monitoring and evaluation protocol for communicable disease surveillance and response systems Report of aWHO meeting. Geneva: Switzerland, 2012. 13 p. 9. CDC NNIS System. National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) Semiannual Report. 2015. May. P. 10-17.
-

УДК: 614.37

**¹Филиппова С.Ю., ¹Имамов А.А., ^{1,2}Мингазова Э.Н.,
¹Лопушов Д.В.**¹ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. 420012,
г.Казань, ул.Бутлерова, д.49а²ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья
имени Н.А. Семашко», 105064, г.Москва, ул.Воронцово
поле, д.12, строение 1

Сравнительная оценка физического развития детей 3-7 лет г. Казани

Резюме. Актуальность проблемы. Одним из ведущих критериев здоровья детей и подростков является оценка уровня физического развития. Именно поэтому необходимо своевременное получение данной информации. В статье рассмотрены современные тенденции роста-весовых показателей детей 3-7 лет г. Казани. Представлен сравнительный анализ антропометрических показателей в динамике 25 лет, проведена сравнительная оценка с детьми городов-мегаполисов Приволжского федерального округа (ПФО), городов и сельских районов Республики Татарстан.

Цель работы. Провести сравнительную оценку средних размеров тела детей 3-7 лет г. Казани.

Материал и методы. Антропометрические исследования проведены среди 3128 здоровых или с незначительными функциональными нарушениями детей, обучающихся в дошкольных организациях г. Казани. Статистическая обработка данных проведена осуществлена методом регрессионного анализа. При сравнении средних арифметических значений использовался *t*-критерий Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Сравнительная оценка длины и массы тела детей 3-7 лет г.Казани 2017 года с их сверстниками 1993 и 2002 годов, а также детьми городов ПФО, городов и сельских районов Республики Татарстан показывает в среднем более низкие результаты физического развития, что может зависеть от множества факторов.

Выводы. Современные дети, обучающиеся в дошкольных организациях г.Казани, имеют тенденцию к снижению показателя физического развития. С целью выяснения причин таких изменений необходимо продолжить проведение исследований и разработку профилактических мероприятий.

Ключевые слова: стандарт, физическое развитие, дети, дошкольники, рост-весовые показатели, длина и масса тела.

**¹Filippova S.Yu., ¹Imamov AA., ^{1,2}Mingazova E.N.,
¹Lopushov D.V**¹FGBOU in the Kazan State Medical University of the Ministry
of Health of Russia. 420012, Kazan, Butlerov, 49a²N.A. Semashko National Research Institute of Public Health,
105064, Moscow, Vorontsovo Field, 12, building 1

Comparative estimation of physical development of children aged 3-7 years in Kazan

Abstract. Background. One of the leading criteria for the health of children and adolescents is the assessment of the level of physical development. That is why timely receipt of this information is necessary. The article considers modern trends of growth-weight indicators of children aged 3-7 in Kazan. A comparative analysis of anthropometric indices in the dynamics of 25 years is presented, a comparative evaluation is carried out with the children of cities-megacities of the Volga Federal District (PFD), cities and rural areas of the Republic of Tatarstan.

Aim. Make a comparative assessment of the average body size of children 3-7 years of age in Kazan.

Material and methods. Anthropometric studies were conducted among 3128 healthy or with minor functional impairments of children studying in pre-school organizations of Kazan. Statistical processing of data was carried out by regression analysis. When comparing the arithmetic mean values, the Student's *t*-criterion was used.

Results and discussion. Comparative evaluation of length and weight of children of 3-7 years of Kazan in 2017 with their peers in 1993 and 2002, as well as children of the cities of the Volga Federal District, cities and rural areas of the Republic of Tatarstan, on average, shows lower results of physical development, which may depend on many factors.

Summary. Modern children studying in pre-school organizations of Kazan, tend to reduce the indicators of physical development. In order to determine the reasons for such changes, it is necessary to continue research and development of preventive measures.

Key words: standard, physical development, children, preschool children, height and weight indicators, length and body weight, regional standard.

Контактное лицо:

Филиппова Светлана Юрьевна

ассистент кафедры профилактической медицины и экологии человека ФПК и ППС ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, 420108, г.Казань, ул.Бутлерова, д.49а, тел.(843) 236 73 01 (р.), 8-960-038-08-63, e-mail: svetikflpp@mail.ru

Contact person:

Filippova Svetlana

assistant of the Department of Preventive Medicine and Human Ecology of the FPK and PPS FGBOU IN Kazan State Medical University of the Ministry of Health, 49a Butlerov, St., Kazan, Russian Federation, 420108, tel.: (843) 236 73 01, 8-960-038-08-63, e-mail: svetikflpp@mail.ru

Актуальность проблемы. Состояние здоровья детей – важнейшая характеристика уровня развития общества, как его экономического положения – материальных возможностей обеспечения нормального роста и развития детей, так и духовно-нравственных аспектов, что играет роль в расстановке общественных приоритетов. Результаты оценки физического развития детей – важнейший параметр характеристики здоровья подрастающего поколения [1, 7]. Сравнительный анализ данных, полученный в

разные годы, позволяет установить сдвиги в физическом развитии подрастающего поколения во временном и возрастном аспектах, а также своевременно прогнозировать изменения в росто-весовых показателях. Именно поэтому необходимо получение своевременной информации об особенностях изменений физического развития подрастающего поколения [2, 5, 6].

Цель исследования: провести сравнительную оценку средних размеров тела детей 3-7 лет г.Казани.

Материалы и методы. Антропометрические показатели исследования среди 3128 организованных детей г.Казани, I и II группы здоровья (только здоровых детей или с незначительными функциональными нарушениями, без хронической патологии), без учета национальности.

Статистическая обработка данных проведена методом регрессионного анализа, показывающего связь двух основных антропометрических признаков: длины и масса тела. Сравнение средних арифметических показателей проведены с помощью t-критерия Стьюдента и установлены статистически значимые различия ($p < 0,05$). Данные представлены в виде $M \pm m$.

Результаты и обсуждение. Измерения длины и масса тела детей дошкольного возраста, обучающихся в дошкольных организациях г.Казани проведены в 2017 году (табл. 1). В ходе анализа установлено, что средняя длины тела у мальчиков в возрасте от 3 до 7 лет находится в пределах от $93,38 \pm 0,46$ см до $121,82 \pm 0,41$ см, у девочек колеблется от $93,40 \pm 0,41$ см до $122,44 \pm 0,38$ см.

Рост девочек превышает рост мальчиков в 4,5 года, а рост мальчиков превышает рост девочек в 5 лет. У мальчиков наибольший годовой прирост наблюдается в 4,5-5 лет и составляет 6,66 см, наименьший в 6,5-7 лет – 2,04 см. У девочек наибольший годовой прирост приходится на возраст 4-4,5 года и составляет 5,15 см, наименьший на 5-5,5 лет – 0,95 см.

Средняя масса тела мальчиков составляет от $14,10 \pm 0,15$ кг до $23,16 \pm 0,30$ кг, девочек от $13,80 \pm 0,15$

Таблица 1

Показатели физического развития детей дошкольного возраста г.Казани.

признаки	Девочки			Мальчики		
	Возраст	N	$M \pm m$	Возраст	N	$M \pm m$
Длина тела в см	3	173	$93,40 \pm 0,41$	3	175	$93,38 \pm 0,46$
	3,5	175	$96,84 \pm 0,45$	3,5	173	$96,99 \pm 0,43$
	4	175	$99,69 \pm 0,45$	4	173	$100,27 \pm 0,47$
	4,5	175	$104,84 \pm 0,41$	4,5	172	$103,46 \pm 0,49$
	5	174	$108,66 \pm 0,43$	5	174	$110,12 \pm 0,38$
	5,5	173	$114,16 \pm 0,38$	5,5	175	$113,52 \pm 0,35$
	6	172	$116,49 \pm 0,40$	6	174	$116,19 \pm 0,41$
	6,5	174	$119,30 \pm 0,39$	6,5	174	$119,78 \pm 0,36$
Масса тела в кг	7	173	$122,44 \pm 0,38$	7	174	$121,82 \pm 0,41$
	3	173	$13,80 \pm 0,15$	3	175	$14,10 \pm 0,15$
	3,5	175	$14,80 \pm 0,15$	3,5	173	$15,17 \pm 0,14$
	4	175	$15,33 \pm 0,16$	4	173	$15,81 \pm 0,17$
	4,5	175	$16,90 \pm 0,19$	4,5	172	$16,65 \pm 0,18$
	5	174	$18,09 \pm 0,21$	5	174	$18,45 \pm 0,21$
	5,5	173	$19,70 \pm 0,20$	5,5	175	$19,08 \pm 0,19$
	6	172	$21,00 \pm 0,27$	6	174	$20,64 \pm 0,23$
6,5	174	$22,23 \pm 0,27$	6,5	174	$21,81 \pm 0,24$	
7	173	$23,78 \pm 0,33$	7	174	$23,16 \pm 0,30$	

Таблица 2

Показатели физического развития детей дошкольного возраста г.Казани за 1993-2017гг.

признак	год	1993				2002				2017	
	возраст	девочки русские	мальчики русские	девочки татары	мальчики татары	девочки русские	мальчики русские	девочки татары	мальчики татары	девочки	мальчики
Длина тела	3	97,1	98	95,7	97,4	96,5	97,7	95,2	96,9	93,4	93,4
	3,5	99,8	100,5	98,7	99,2	99,9	100,1	98,9	98,9	96,8	96,9
	4	101,1	102,3	100,5	101,1	101,9	102,3	100,2	100,9	99,7	100,3
	4,5	104,9	105,9	104,1	105,1	105,7	105,5	104,2	104,7	104,8	103,5
	5	108,7	111,5	106,2	108,4	107,8	109,9	106,7	108,8	108,6	110,1
	5,5	112,4	114,1	109,0	111,0	113,9	114,1	109,2	111,3	114,2	113,5
	6	115,1	117,5	113,50	114,2	115,7	114,9	113,8	114,8	116,5	116,2
	6,5	117,5	120,1	115,4	118,1	118,1	119,9	115,6	118,4	119,3	119,8
7	122,1	125,1	119,1	121,4	123,9	124,8	119,1	122,1	122,4	121,8	
Масса тела	3	17,36	17,41	15,16	16,00	16,75	16,87	14,87	15,98	13,80	14,10
	3,5	18,22	18,77	16,10	17,18	17,83	18,17	15,56	16,81	14,80	15,17
	4	18,40	18,86	16,58	17,67	17,90	18,36	18,27	16,95	15,33	15,81
	4,5	19,00	19,40	17,44	18,56	18,77	19,34	17,38	18,29	16,90	16,65
	5	20,30	20,50	18,33	19,77	19,94	20,08	18,27	19,46	18,09	18,45
	5,5	20,64	20,80	19,20	20,05	20,24	20,41	18,99	19,56	19,70	19,08
	6	21,36	21,68	19,85	21,58	20,92	20,85	19,89	20,98	21,00	20,64
	6,5	23,19	22,56	21,53	22,07	22,57	22,46	21,03	22,09	22,23	21,81
7	24,07	24,65	21,96	23,15	23,68	24,47	21,87	23,12	23,78	23,16	

Таблица 3

Показатели физического развития детей дошкольного возраста г.Казани, г.Уфа, г.Нижний Новгород

признаки	возраст	Казань		Уфа		Нижний Новгород	
		Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики
		M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
Длина тела в см	3	93,40±0,41	93,38±0,46	95,2±0,5	97,1±0,56	95,1±0,9	96,2±0,37
	3,5	96,84±0,45	96,99±0,43	98,6±0,40	99,6±0,35	99,1±0,33	100,0±0,28
	4	99,69±0,45	100,27±0,47	103,6±0,51	103,5±0,39	102,7±0,35	103,2±0,32
	4,5	104,84±0,41	103,46±0,49	105,5±0,41	107,3±0,54	105,7±0,33	106,5±0,32
	5	108,66±0,43	110,12±0,38	109,3±1,03	109,4±0,94	110,6±0,31	110,5±0,35
	5,5	114,16±0,38	113,52±0,35	112,6±0,49	113,2±0,59	114,0±0,28	114,3±0,30
	6	116,49±0,40	116,19±0,41	115,6±1,00	116,6±1,03	116,4±0,31	117,7±0,35
	6,5	119,30±0,39	119,78±0,36	119,7±0,44	119,4±0,51	120,2±0,30	120,5±0,36
7	122,44±0,38	121,82±0,41	121,7±0,96	123,4±0,93			
Масса тела в кг	3	13,80±0,15	14,10±0,15	14,1±0,19	14,8±0,22	14,3±0,13	15,0±0,13
	3,5	14,80±0,15	15,17±0,14	15,4±0,18	15,6±0,19	15,4±0,12	15,8±0,12
	4	15,33±0,16	15,81±0,17	16,6±0,24	16,7±0,40	16,5±0,14	16,6±0,13
	4,5	16,90±0,19	16,65±0,18	17,3±0,21	17,5±0,23	17,2±0,15	17,8±0,18
	5	18,09±0,21	18,45±0,21	17,9±0,42	18,9±0,39	18,7±0,17	19,0±0,19
	5,5	19,70±0,20	19,08±0,19	19,1±0,28	19,7±0,38	19,9±0,17	19,9±0,16
	6	21,00±0,27	20,64±0,23	20,9±0,43	21,3±0,44	20,5±0,21	21,2±0,18
	6,5	22,23±0,27	21,81±0,24	22,0±0,30	22,7±0,37	21,4±0,21	22,4±0,22
7	23,78±0,33	23,16±0,30	23,3±0,42	24,5±0,42			

кг до $23,78 \pm 0,33$ кг. Максимальный годовой прирост массы тела у мальчиков приходится на возраст 4,5 - 5 лет и составляет 1,8 кг, у девочек на возраст 5-5,5 лет и составляет 1,61 кг. Минимальный годовой прирост наблюдается в 5 - 5,5 лет и составляет 0,63 кг, у девочек в 3,5-4 года и составляет 0,53 кг.

Эти данные подтверждают типичные для дошкольного возраста изменения физического развития.

Для оценки динамики средних размеров тела детей 3-7 лет г.Казани проведено сравнение полученных результатов 2017 года со стандартами физического развития 1993 [4] и 2002 годов [3] (табл. 2). В ходе анализа установлены статистически значимое отставание ($p < 0,05$) длины тела современных девочек в возрасте 3-3,5 лет от длины тела их сверстников 1993г. и 2002г., а в возрасте 5-7 лет статистически значимое ($p < 0,05$) опережение длины тела девочек 1993 и 2002 годов.

Показатели длины тела мальчиков 2017 года в возрасте 3-4,5 лет, 6,5-7 лет ниже показателей 1993 и 2002 годов, а в возрасте 5-6 лет

показатели длины тела мальчиков близки друг к другу.

Различия массы тела современных детей ниже показателей предыдущих лет: у девочек в возрасте от 3 до 5 лет, у мальчиков в возрасте от 3 до 6 лет. В остальных возрастных категориях значимых различий показателей массы тела не выявлено.

Сравнительный анализ показателей физического развития детей дошкольного возраста г.Казани и городов-мегаполисов Приволжского Федерального округа: г.Уфа [5] и г.Нижний Новгород [5] (табл.3) показал, что девочки г.Казани в возрасте 3-4 лет, а мальчики в возрасте 3-4,5 лет статистически значимо ($p < 0,05$) ниже своих сверстников г.Уфы, и г.Нижнего Новгорода. В возрасте 4,5 лет различия среди девочек статистически не значимы ($p > 0,05$). В 5 лет девочки статистически значимо ($p < 0,001$) ниже сверстниц г.Нижний Новгород, в 5,5 лет выше ($p < 0,05$) девочек г.Уфы. Мальчики в возрасте 3-4,5 лет статистически значимо ниже сверстников г.Уфы и г.Нижний Новгород ($p < 0,001$),

в 6 лет ($p < 0,05$) ниже своих сверстников г.Нижний Новгород.

При сравнении массы тела девочек г.Казани, г.Уфы и г.Нижний Новгород установлено, что масса тела у девочек г.Казани в возрасте 3,5-4 лет статистически значимо ($p < 0,05$) меньше, а в 5 лет больше ($p < 0,02$) своих сверстников г.Уфы. В возрасте 3 - 4, 5 лет меньше ($p < 0,02$), а в возрасте 6,5 лет больше ($p < 0,02$) массы тела сверстников г.Нижнего Новгорода.

Масса тела мальчиков г.Казани больше массы тела представителей г.Уфы в 3 года, меньше массы тела сверстников г.Уфы в возрасте 4, 6,5, 7 лет, г.Нижний Новгород в возрасте 3 - 5,5 лет. В остальных возрастно-половых группах различия статистически не значимы.

При сравнительной оценке длины и массы тела детей дошкольного возраста г.Казани, городов (г.Альметьевск, г.Набережные Челны, г.Нижнекамск) и сельских районов Республики Татарстан (табл. 4, 5) установлено, что масса тела девочек г.Казани статистически значимо ($p < 0,02$) ниже массы тела девочек

Таблица 4

Показатели физического развития девочек дошкольного возраста Республики Татарстан

признаки	Возраст	Казань	Альметьевск	Нижнекамск	Набережные Челны	Сельские районы
		M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
Длина тела в см	3	93,40±0,41	96,11±0,39	94,42±0,32	93,58±0,30	93,82±0,36
	3,5	96,84±0,45	99,98±0,43	97,28±0,38	97,71±0,33	97,62±0,39
	4	99,69±0,45	102,94±0,48	101,45±0,30	100,93±0,31	100,42±0,38
	4,5	104,84±0,41	107,74±0,43	105,47±0,35	105,33±0,34	104,59±0,36
	5	108,66±0,43	112,20±0,46	108,81±0,34	107,93±0,33	108,31±0,44
	5,5	114,16±0,38	115,93±0,39	111,02±0,38	110,56±0,41	111,88±0,39
	6	116,49±0,40	117,97±0,40	114,95±0,36	114,81±0,37	115,16±0,40
	6,5	119,30±0,39	119,73±0,39	117,75±0,41	115,29±0,42	117,77±0,45
Масса тела в кг	3	13,80±0,15	14,29±0,15	14,03±0,14	13,83±0,12	14,11±0,15
	3,5	14,80±0,15	15,59±0,16	14,87±0,14	14,88±0,14	15,02±0,16
	4	15,33±0,16	16,28±0,19	15,79±0,15	15,60±0,14	16,18±0,18
	4,5	16,90±0,19	17,81±0,20	17,12±0,16	17,00±0,17	17,11±0,19
	5	18,09±0,21	19,43±0,26	18,17±0,17	17,90±0,20	18,15±0,20
	5,5	19,70±0,20	20,27±0,25	19,00±0,22	18,58±0,20	19,61±0,23
	6	21,00±0,27	21,35±0,29	20,18±0,23	19,77±0,23	20,68±0,26
	6,5	22,23±0,27	21,80±0,25	21,57±0,25	20,22±0,26	21,90±0,34
7	23,78±0,33	22,69±0,27	23,28±0,29	22,63±0,34	22,92±0,32	

Таблица 5

Показатели физического развития мальчиков дошкольного возраста Республики Татарстан

признаки	Возраст	Казань	Альметьевск	Нижнекамск	Набережные Челны	Сельские районы
		M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
Длина тела в см	3	93,38±0,46	97,49±0,40	95,22±0,31	95,14±0,30	94,52±0,39
	3,5	96,99±0,43	100,35±0,45	98,22±0,35	99,81±0,32	98,96±0,36
	4	100,27±0,47	104,98±0,50	102,15±0,30	102,26±0,36	101,45±0,45
	4,5	103,46±0,49	108,63±0,47	106,49±0,38	104,78±0,43	106,12±0,41
	5	110,12±0,38	111,50±0,45	109,50±0,38	108,58±0,37	109,09±0,36
	5,5	113,52±0,35	114,92±0,42	112,08±0,40	112,79±0,38	111,90±0,40
	6	116,19±0,41	118,51±0,39	115,03±0,36	114,86±0,39	115,61±0,40
	6,5	119,78±0,36	120,35±0,38	117,92±0,41	117,10±0,38	118,98±0,40
	7	121,82±0,41	122,16±0,40	123,41±0,42	121,45±0,42	121,82±0,43
Масса тела	3	14,10±0,15	14,99±0,14	14,41±0,13	14,62±0,13	14,48±0,15
	3,5	15,17±0,14	15,93±0,17	15,65±0,15	15,62±0,15	15,59±0,13
	4	15,81±0,17	17,08±0,18	16,23±0,13	16,36±0,16	16,60±0,17
	4,5	16,65±0,18	18,43±0,21	17,85±0,18	17,29±0,20	17,80±0,18
	5	18,45±0,21	19,06±0,22	18,58±0,19	18,34±0,20	18,78±0,20
	5,5	19,08±0,19	20,49±0,24	19,67±0,25	19,63±0,23	19,94±0,22
	6	20,64±0,23	22,26±0,28	20,31±0,22	20,53±0,29	21,03±0,25
	6,5	21,81±0,24	22,49±0,28	21,70±0,26	20,90±0,27	22,81±0,31
	7	23,16±0,30	23,35±0,25	24,19±0,31	23,48±0,30	23,60±0,32

г.Альметьевска в возрасте 3, 4-5 лет, г.Нижнекамска и сельских районов РТ в возрасте 4 лет, и превышает массу девочек г.Альметьевска в 7 лет, г.Н.Челны в 5,5-7 лет.

Длина тела девочек г.Казани статистически значимо ($p<0,02$) меньше длины тела девочек г.Альметьевска в возрасте 3-6 лет, г. Нижнекамска в возрасте 3, 4 лет, г. Н.Челны в возрасте 4 лет, больше девочек г. Нижнекамска в возрасте 5,5-7 лет, г. Н.Челны и сельских районов РТ в возрасте 5,5-7 лет.

Масса тела мальчиков статистически значимо ($p<0,05$) меньше массы тела сверстников г.Альметьевска в возрасте 3-6 лет, г.Нижнекамска в возрасте 3-4,5 лет, г.Н.Челны в возрасте 3-4,5, 6,5 лет, сельских районов РТ в возрасте 3,5-4,5, 5,5 лет.

Длина тела мальчиков статистически значимо ($p<0,05$) ниже длины тела мальчиков г.Альметьевска в возрасте 3-6 лет, г. Нижнекамска в возрасте 3-4,5, 7 лет, г.Н.Челны в возрасте 3-4,5 лет, сельских районов РТ в 3,5, 4,5 года, выше длины маль-

чиков г. Нижнекамска в возрасте 5-6 лет, г.Н.Челны в 5-6,5 лет, мальчиков сельских районов в 5,5 лет.

Выводы.

Современные дети, обучающиеся в дошкольных организациях г.Казани, имеют тенденцию к снижению показатели физического развития. С целью выяснения причин таких изменений необходимо продолжить проведение исследований и разработку профилактических мероприятий.

Литература

- Максимова Т.М. Состояние здоровья, условия жизни и медицинское обеспечение детей в России / Максимова Т.М., Белов В.Б., Лушкина Н.П., Королькова Т.А. и др. - Москва: ПЕР СЭ, 2008.-367с.
- Мингазова Э.Н. Клинические рекомендации по оценке физического развития детей школьного возраста (от 7 до 17 лет) г.Казани / Мингазова Э.Н., Белякова Е.В., Имамova А.А. - Казань: Центр инновационных технологий, 2013. - 38с.
- Стандарты физического развития детей г.Казани в возрасте 0-17 лет: методическое пособие / Э.Н. Мингазова [и др.]. - Казань: РИЦ «Школа», 2002. - 172 с.
- Стандарты физического развития детей в возрасте 0-7 лет и учащихся 8-11 лет г.Казани: методическое пособие / А.Х. Яруллин [и др.]. - Казань: КГМИ им. С. В. Курашова, 1993. - 107 с.
- Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: сборник материалов (выпуск VI) / под редакцией А.А. Баранова, В.Р. Кучмы. - Москва: Издательство «ПедиатрЪ», 2013, - 192с.
- de Onis M. Comparison of the WHO Child Growth Standards and the CDC 2000 Growth Charts/ de Onis M., Garza C., Onyango A.W., Borghi E. // Journal of Nutrition- 2007.-v.137.-P.144-148.
- de Onis M. Worldwide implementation of the WHO Child Growth Standards/ de Onis M, Onyango A., Borghi E., Siyam A., Blössner M., Lutter C. // Public Health Nutrition-2012. - P. 1-8

УДК: 14.02.02

Чикина О.Г., Султанова Е.Б.

Государственное автономное учреждение «Камский детский медицинский центр», 423812, г. Набережные Челны, ул. Академика Королева, 18

Исследование микробиологической обсемененности подгузников одноразового применения у новорожденных ГАУЗ «Камский детский медицинский центр»

Резюме. Актуальность проблемы. Уход за кожей новорожденных детей и современные детские одноразовые подгузники играют важную роль в профилактике воспалительных заболеваний кожи, включая пеленочный дерматит. Четкие рекомендации производителей детских подгузников по их режиму смены отсутствуют.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 60 новорожденных, пациентов отделения реанимации новорожденных перинатального центра 42 ребенка и отделения патологии новорожденных детской больницы 18 детей в возрасте от 2 до 67 суток жизни, в том числе 32 девочки и 28 мальчиков. Лабораторное микробиологическое исследование проводилось каждый час до смены детского подгузника. Итого за 4 часа проведено 294 исследования. В ходе исследования контролем служил чистый одноразовый подгузник.

Результаты и обсуждения. С течением времени уровень микробиологического загрязнения умеренно наполненного подгузника без фекального загрязнения возрастает с 57,9% через 1 час до 80% через 4 часа.

Выводы. Смену детского подгузника целесообразно проводить не позднее двух часов от начала его использования, иначе при более длительном его использовании, микроорганизмы, присутствующие на подгузнике, могут являться риском развития гнойно-септического заболевания кожи новорожденного.

Ключевые слова: инфекции, медицинская помощь, факторы риска, новорожденные, детские подгузники

Chikina O.G., Sultanova E.B.

Autonomy State Institution "Kama Children's Medical Centre", street A. Korolev ,18, Naberezhnye Chelny, Russian Federation, 423812

Research of a microbiological obsemenennost diapers of one-time application for newborn Autonomy State Institution "Kama Children's Medical Center"

Abstract. Background. Care of skin of newborn children and modern children's disposable diapers play an important role in prevention of inflammatory diseases of skin, including diaper dermatitis. The accurate recommendations of producers of children's diapers about their mode of change are absent.

Materials and methods. 60 newborns, patients of intensive care unit of newborns of the perinatal center 42 children and offices of pathology of newborns of children's hospital of 18 children aged from 2 up to 67 days of life, including 32 girls and 28 boys have participated in a research. The laboratory microbiological research was conducted each hour before change of a children's diaper. Total in 4 hours 294 researches are conducted. During the research as control served the clean disposable diaper.

Results and discussions. Over time, the level of microbiological contamination of a moderately filled diaper without fecal contamination certainly increases from 57.9% in 1 hour to 80% in 4 hours.

Conclusion. Changing a baby's diaper is advantageously carried out not later than two hours from the beginning of its use, or when more prolonged use, the microorganisms present in the diaper, can be a risk of development of purulent-septic diseases of the skin of the newborn.

Key words: health care-associated infections, risk factors, newborns, Baby diapers

Контактное лицо:

Чикина Оксана Геннадьевна

заведующая эпидемиологическим отделом, врач – эпидемиолог. Государственное автономное учреждение «Камский детский медицинский центр», 423812, г. Набережные Челны, ул. Академика Королева, 18, тел (852) 58–53–06, сот. 8–917–924–07–87; e-mail: Oksana.Chikina@tatar.ru

Contact person:

Chikina Oksana Gennadevna

a doctor of epidemiology. Autonomy State Institution "Kama Children's Medical Centre", street A. Korolev , 18, Naberezhnye Chelny, Russian Federation, 423812. Phone: (852) 58–53–06, e-mail: Oksana.Chikina@tatar.ru

Актуальность. В связи с тем, что младенцы в силу своих физиологических возможностей не способны контролировать дефекацию и мочеиспускание с целью соблюдения гигиены приходится использовать детские подгузники.

Известно, что кожа новорожденного в постнатальном периоде подвергается некоторым изменениям, представляющим собой окончательную адаптацию младенца к жизни. Уход за кожей новорожденных детей и современные детские одноразовые подгузники играют важную роль в профилактике воспалительных заболеваний кожи, включая пеленочный дерматит [1,3]. По данным ряда авторов пеленочный дерматит это - «патологическое состояние, провоцируемое воздействием на кожу физических, химических, ферментативных и микробных факторов внутри пеленок или подгузника» [2,3]. При использовании подгузников у новорожденных требуется частая их замена [9].

По данным клинических исследований, нет разницы в составе бактериальной флоры кожи между пациентами с пеленочным дерматитом и без него, а проникновению бактерий способствует истончение и тем более повреждение рогового слоя эпидермиса. Соблюдение основных правил профилактики и ухода в большинстве случаев позволяет предотвратить развитие пеленочного дерматита у младенцев [6,11].

При анализе современных подходов к уходу за кожей новорожденных описывается физиология и патофизиология кожи детей раннего возраста, дается характеристика

факторов риска поражения кожи у новорожденных и колеблются временные рамки смены детских подгузников от 2-х до 4-х часов их использования [2,5,9].

Наиболее эффективные мероприятия по предотвращению пеленочного дерматита включают частую смену подгузников для уменьшения воздействия мочи и кала на кожу, как можно более длительный контакт кожи с воздухом (уменьшение времени прямого контакта кожи с влажной поверхностью ткани) и уменьшение трения. Для новорожденных смена подгузника должна осуществляться в идеальном варианте примерно каждые 2 часа в течение суток, для детей старше 1 месяца — каждые 3–4 часа [5]. Четкие временные рекомендации производителей по режиму смены подгузников у новорожденных детей отсутствуют.

В период с 31.05.2016 г. по 26.09.2016 г. в ГАУЗ «Камский детский медицинский центр» проведено направленное микробиологическое исследование обсемененности детских подгузников однократного применения промышленного производства у новорожденных, находящихся на лечении в отделении реанимации новорожденных (ОРН) и палаты интенсивной терапии отделения патологии новорожденных (ОПН).

Цель исследования. Определить временной порог смены памперса, с целью профилактики инфекций связанных с оказанием медицинской помощи и, выявить временные риски при использовании детских подгузников у новорожденных

детей находящихся на лечении в ОРН и ОПН.

Материалы и методы исследования.

В исследовании приняли участие 60 новорожденных, в том числе пациенты ОРН перинатального центра (ПЦ) 42 ребенка и 18 детей ОПН детской больницы, переведенных из ОРН перинатального центра в возрасте от 2 до 67 суток жизни, в том числе 32 девочки и 28 мальчиков. Всего взято от 138 до 20 проб чистоты памперсов на микробиологическое обследование при их использовании (Рисунок 1). Взятие смыва с внутренней стороны памперса проводился каждый час до его смены в области промежности новорожденного. Итого за 4 часа проведено 294 анализа. В ходе изучения, контролем служил чистый памперс, с которого, так же забирали смывы на наличие микрофлоры перед использованием у новорожденного. Всего с чистого подгузника взято 294 пробы.

При смене подгузника обмывание промежности под проточной водой с мылом проводилось только в отделении патологии новорожденных после дефекации новорожденного, в отделении реанимации дети находились в кувезе и фекалии смывали влажной одноразовой салфеткой, что, безусловно, не обеспечивало полное очищение кожи от фекального загрязнения, а значит и микроорганизмов, присутствующих на коже. Восемь новорожденных были обследованы дважды в разные дни, остальные однократно в один день.

Согласно внутреннему регламенту отделения, в рабочем процессе

смена подгузника новорожденным в ОРН и ОПН производится по мере загрязнения фекалиями, по мере наполнения мочой, но не реже одного раза в 4 часа. Для исследования подгузники находились на детях до фекального загрязнения и наполнения. По факту, более 4 часов подряд подгузник на новорожденных не находился.

Так же в ходе исследования проводился забор мочи на бактериологическое исследование. В ОРН он производился урологическим катетером у 42 новорожденных, а в ОПН – при помощи мочесборника у 18 детей. У пациентов ОПН из мочи микрофлора была выделена у восьми новорожденных (44,4±6,3%). Из 18 обследованных детей ОРН моча имела бактериальное загрязнение у четырех новорожденных (22,2±4,6%). У 40 новорожденных в ОРН микрофлора из мочи не выде-

лена, у 2-х новорожденных микрофлора выделена.

Статистическая обработка данных. При сплошном рутинном исследовании памперсов на наличие микробного обсеменения, в зависимости от времени использования у новорожденных, оценивались интенсивные и экстенсивные – показатели: удельный вес памперсов с которых выделены микроорганизмы через 1 час, 2 часа, 3 часа, 4 часа использования в процентах. Так же рассчитали удельный вес структуры выделенных микроорганизмов при исследовании памперсов в зависимости от вида. Ошибка относительного показателя определялась по формуле: $m = \pm \sqrt{(P \times q) \div n}$, где p – показатель, выраженный в %, $q = (100 - p)$, при p выраженном в %.

Результаты и обсуждения. В результате бактериологическо-

го исследования смывов с детских подгузников были получены следующие данные (Рисунок 1).

Через час использования подгузника от 60 новорожденных взято 138 смывов, из которых 80 (57,9%) были положительными. Микрофлора с детских подгузников через час выделено в 57,9±5,5%, через 2 часа в 60±5,2% случаев, через 3 часа – 73,9±7,8 %, через 4 часа – 80±8,1%.

Среди выделенных микроорганизмов в 58 (42,03±5,2%) пробах с подгузника обнаружены следующие возбудители: *E. coli* - в 18 (13,04±5,3%) пробах; *K. pneumoniae* - в 12 (8,7±4,4%); *E. faecalis* - в 12 (8,7±4,4%); *E. faecium* - в 10 (7,2±5,2%).

Смешанная микрофлора смыва из подгузника через час использования обнаружена у 8 детей. В ОПН, где после смены подгузника детей подмывали, только у двух из 14 детей через час после смены подгузника микрофлора не обнаружена. В 22 (15,9±2,6%) пробах от 20 детей выделена грамм - положительная микрофлора, в том числе: *S. aureus* – 6 (4,3±1,1%) и *S. epidermidis*-16 (11,6 ±3,2%). В 6 случаях (4,3±1,1%) выделен - *C. freundii*. В 42,1% микрофлора не обнаружена.

Через 2 часа. Забрано от 58 детей в течение нескольких дней 90 проб. Положительные результаты смыва с подгузника обнаружены в 54 (60,0 ±7%) анализах. Выделена *E. coli* – в 16 (29,6±4,9%) случаях, в 18 (33,3±5,2%) случаях - *E. faecalis*, *K. pneumoniae* выделена в 8 (14,8±3,6%) случаях, *E. faecium* в 2 (2,2± 0,9%) случая. От двух детей в разные дни исследования подгузников выделялась разная микрофлора. В 10 случаях выделена граммположительная флора из 54 положительных результатов, что составило 18,5±4%, в том числе *St. aureus* - 4 случая (4,4±0,6%) и 6 случаев (6,6 ±1,2%) *St. epidermidis*. В 36 (40±6,9%) случаях микрофлора не обнаружена, причем, только у тех детей, у кого при предыдущем заборе, через час использования подгузника, они были так же отрицательными.

Через 3 часа. Положительные результаты смыва с подгузника обнаружены в 34 (73,9±6,7%) исследованиях. Значительную долю составили различные представители семейства Enterobacteriaceae - 28 (60,9±6,8%) , в том числе *K. pneumoniae* – 6 (13,04±3,5 %),

Рисунок 1.

Процент выделенной микрофлоры с подгузника новорожденного в зависимости от времени его использования.

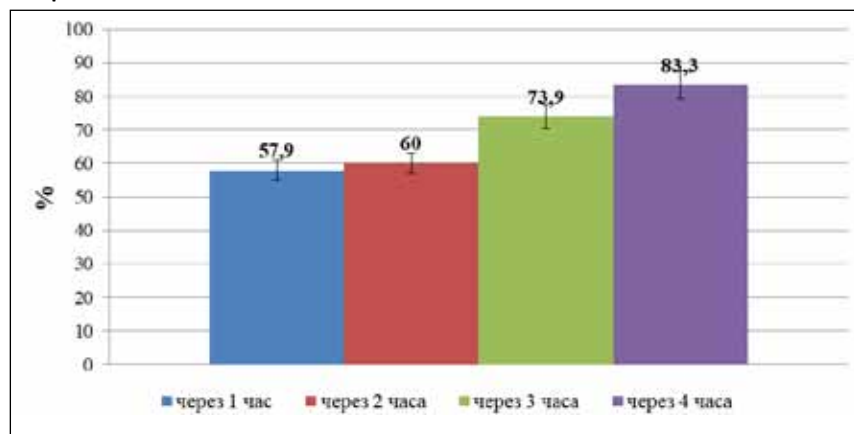


Рисунок 2.

Структура выделенной с внутренней поверхности подгузника микрофлоры новорожденных в зависимости от времени использования.

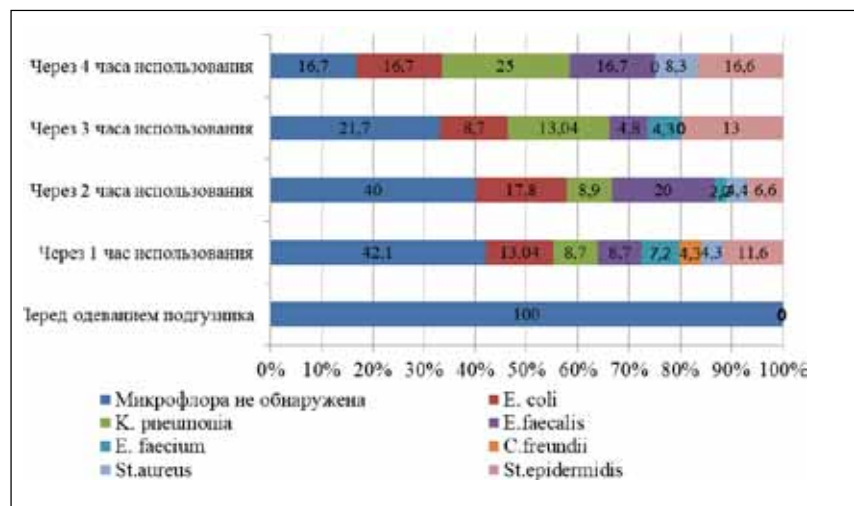


Рисунок 3.
Структура выделенных с подгузника микроорганизмов у мальчиков.

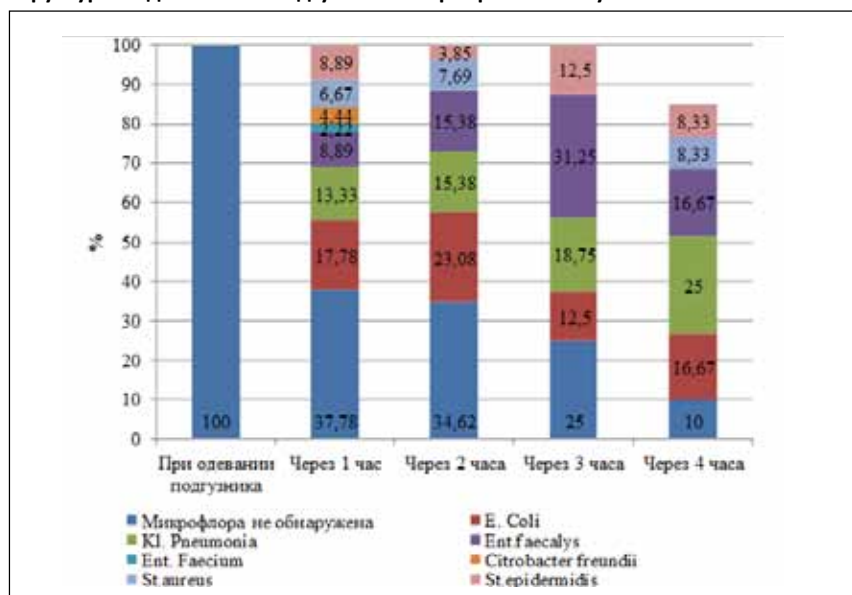
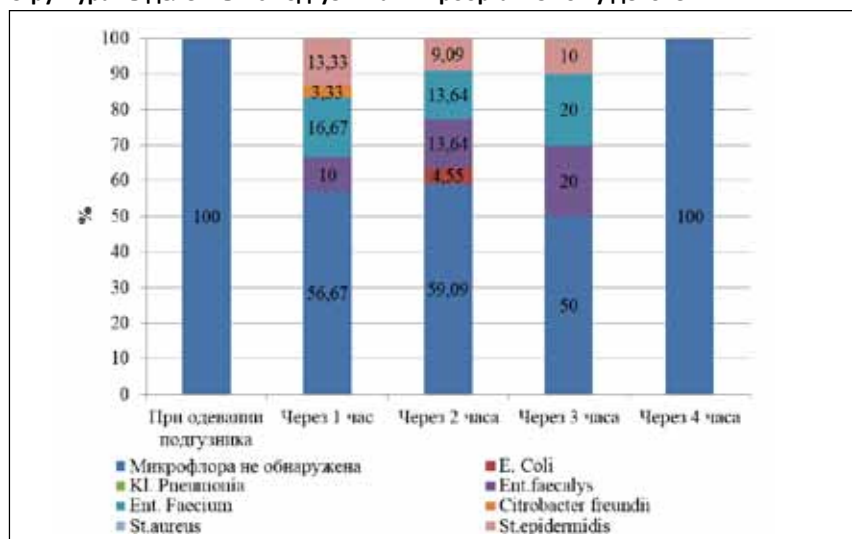


Рисунок 4.
Структура выделенных с подгузника микроорганизмов у девочек.



E.coli – 4 (8,7±2,8%), E.faecalis – 16 (4,8±5,0%), E. Faecium – 2 (4,3±2,0%). В 6 (13±3,5%) пробах выделена грамм - положительная условно-патогенная микрофлора - St.epidermidis. Отрицательные результаты смывов с подгузника через 3 часа получены лишь от 10 детей, от которых ранее были получены отрицательные смывы через час и через 2 часа.

Через 4 часа. Сделано 24 проб от 20 детей. Положительные результаты смыва с подгузника обнаружены в 20 (83,3±6,7%) случаях. Среди выделенной условно-патогенной микрофлоры лидирует K.pneumoniae

– в 6 (25±5,3%) пробах, на втором месте E.coli и E. Faecalis по 4 пробы (по 16,7±4,3% соответственно). Грамм-положительная флора выделена в 6 (25,0±2,3%) анализах и представлена St.aureus – в 2 (8,3±3,1%) и St.epidermidis – в 4 (16,6±4,3%). В 16,7% случаев микрофлора не обнаружена (Рисунок 2).

Анализируя данные микробиологического исследования использованных памперсов у новорожденных можно сделать вывод, что с каждым часом отмечается увеличение обсемененности детских подгузников кишечной микрофлорой при отсутствии дефекации у ново-

рожденных. Так через час будет обсеменен каждый пятый детский подгузник, через 2 часа каждый четвертый, через 3 часа каждый третий и через четыре часа, каждый второй.

Проанализирована структура выделенных с подгузника микроорганизмов в зависимости от пола (Рисунок 3,4).

Структура выделенных с детских подгузников микроорганизмов в зависимости от пола выявила среди мальчиков и девочек рост с течением времени доли бактерий группы кишечной палочки, среди мальчиков за счет E. coli и K. pneumoniae, а среди девочек за счет энтерококков: E. faecalis и E. faecium. Присутствие условно – патогенной флоры на подгузнике у мальчиков значительно выше.

Выводы.

1. Подгузник однократного применения обсеменяется кишечной флорой новорожденного, флорой кожи и слизистых даже при условии обмывания промежности после дефекации.

2. С течением времени уровень микробиологического загрязнения умеренно наполненного подгузника без фекального загрязнения, безусловно, возрастает с 57,9% через 1 час до 83,3% через 4 часа, поэтому смена подгузника целесообразна не позднее двух часов от начала его использования.

3. При использовании детского подгузника более 2-х часов, микроорганизмы, присутствующие на подгузнике, могут стать возбудителями гнойно-септического заболевания кожи новорожденного. При отсутствии должного ухода за кожей под подгузником, при наличии опрелостей, мацерации кожи, повреждения кожного покрова становятся безусловными входными воротами для микроорганизмов.

4. Учитывая анатомическое строение мочевыводящих путей и половых органов, теоретически вероятно попадание микрофлоры с подгузника в мочевыводящие пути и половые органы девочек, что может приводить к инфицированию уретры, мочевого пузыря, вульвы, влагалища.

Литература:

1. Адам Р. Гигиенический уход за детской кожей // Вопросы современной педиатрии- 2010. – том 9. - № 5. – С. 90-94.
2. Атопический дерматит и инфекции кожи у детей, диагностика, лечение и профилактика. // Научно-практическая программа. – М.- 2003. – 123 с.
3. Василевский И.В. Оптимизация ухода за кожей у новорожденных и детей грудного возраста // Медицинские новости.- 2014.- № 9.- С.14-16.
4. Вишнева Е.А. Возможность использования одноразовых подгузников для профилактики пеленочного дерматита у детей раннего возраста / Вишнева Е.А., Намазова Л.С., Ивардава М.Э. // Педиатрическая фармакология.-2008. – том 5.-№ 1.- С.87-89.
5. Захарова И.Н. Уход за кожей детей раннего возраста Захарова И.Н., Мачнева Е.Б. // Вопросы современной педиатрии. – 2014.- том 13.- № 2.- С. 95-98.
6. Мурашкин Н.Н. Особенности течения и профилактика пеленочного дерматита у новорожденных и детей грудного возраста / Мурашкин Н.Н., Метерикин А.И., Епишев Р.В., Амбарчан Э.Т. // Вопросы современной педиатрии.- 2015. - том 14. - № 6. - С. - 710-712.
7. Мурашко Ю.В. Профилактические и лечебные мероприятия при пеленочном дерматите у детей // Здоровье ребенка. – 2015.- С. - 108-110.
8. Babu M.C. Disposable diapers decrease the incidence of neonatal infections compared to cloth diapers in a level II neonatal intensive care unit. / Babu M.C., Tandur B., Sharma D., Murki S. // Journal of Tropical Pediatrics. 2015 № 61. - P-250-254.
9. Dey S. Exposure Factor considerations for safety evaluation of modern disposable diapers. / Dey S., Purdon M., Kirsch T., Helbich H., Kerr K., Li L., Zhou S. // Regulatory Toxicology and Pharmacology. - 2016 - № 81. - P-183-193.
10. Paige D.G. The Neonate. In: Rook's Textbook of Dermatology. (eds.) Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths. 8th Ed. / Paige D.G, Gennery AR, Cant A.J. // Oxford: Blackwell Publ. Ltd. - 2010. – 243 p.
11. Keswick B.H. Diaper area skin microflora of normal children and children with atopic dermatitis. / Keswick B.H., Seymour J.L., Milligan M.C. // Journal of Clinical Microbiology.- 1987 . -№ 25 (2) - P. - 216-221.

УДК: 616-036.22

Юзлибаева Л.Р., Авдонина Л.Г., Патяшина М.А.
Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) по Республике Татарстан, г.Казань, ул.Б.Красная, д.30.

Сравнительный анализ охвата вакцинацией против инфекционных заболеваний персонала, привлекаемого к обслуживанию Чемпионата мира по футболу 2018 года в г.Казани

Yuzlibaeva L.R., Avdonina L.G., Patyashina M.A.
The office of the Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare (Rosпотребнадзор) in the Republic of Tatarstan, 30 B. Krasnaya street, 420111 Kazan, Russia.

Comparative analysis of vaccination coverage against infectious diseases of personnel involved in the maintenance of the 2018 FIFA world Cup in Kazan

Резюме. Актуальность проблемы. Достижение высокого охвата профилактическими прививками участников массовых мероприятий является важным звеном в обеспечении эпидемиологического благополучия на территории.

Цель работы. Проанализировать охват вакцинацией в рамках национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показателям среди персонала, привлекаемого к обслуживанию Чемпионата мира по футболу 2018 года в г.Казани (ЧМ).

Материал и методы. Проведен анализ охвата профилактическими прививками против дифтерии, кори, краснухи, гриппа, вирусного гепатита А, дизентерии 8 объектов питания ЧМ, 7 объектов питания основных клиентских групп, 2 тренировочных баз, 27 объектов питания и размещения приданных сил и 1 объекта водопроводно-канализационных сооружений, 43 прочих объектов питания и размещения гостей ЧМ; против дифтерии, кори, краснухи, гриппа – среди волонтеров, медицинских работников, сотрудников приданных сил, принимающих участие в обслуживании ЧМ.

Результаты и обсуждение. По результатам проведенного анализа состояния иммунизации в рамках национального календаря профилактических прививок работников общественного питания, гостиничных уч-

Abstract. Background. The achievement of high coverage of preventive vaccinations of participants of mass events is an important link in ensuring epidemiological well-being in the territory.

Aim. To analyze vaccination coverage in the framework of the national calendar of preventive vaccinations and the calendar of preventive vaccinations for epidemic indications among the personnel involved in the maintenance of the 2018 FIFA world Cup in Kazan (world Cup).

Materials and methods. The analysis of coverage of preventive vaccinations against diphtheria, measles, rubella, influenza, viral hepatitis A, dysentery 8 food facilities of the world Cup, 7 food facilities of the main client groups, 2 training bases, 27 food facilities and accommodation of the given forces and 1 object of water and sewage facilities, 43 other food facilities and accommodation of guests of the world Cup; against diphtheria, measles, rubella, flu-among volunteers, medical workers, employees of the attached forces involved in the maintenance of the world Cup.

Results and discussion. According to the results of the analysis of immunization status within the national calendar of preventive vaccinations of public catering workers, hotel institutions involved in the maintenance of the world Cup, vaccination coverage against diphtheria and tetanus was 98.3%, against measles – 97.9%, against influenza - 45.7%, against rubella – 90.2%. Vaccination coverage of health

реждений, задействованных в обслуживании ЧМ, охват вакцинацией против дифтерии и столбняка составил 98,3%, против кори – 97,9%, против гриппа - 45,7%, против краснухи – 90,2%. Охват вакцинацией медицинских работников против дифтерии и столбняка составил 97,8%, против кори – 97%, против гриппа - 92,2%, против краснухи – 98,5%. Среди сотрудников приданных сил, принявших участие в обслуживании ЧМ, охват вакцинацией против дифтерии и столбняка составил 95,1%, против кори – 94,8%, против гриппа - 76,9%, против краснухи – 92,7%. Охват иммунизацией волонтеров против дифтерии и столбняка составил 94,0%, против кори – 93,8%, против краснухи – 94,4%, против гриппа – 49,8%. По эпидемическим показаниям против гепатита А было привито 94,9% персонала, против дизентерии - 94,3%.

Выводы. В целом среди участников ЧМ был обеспечен регламентированный охват профилактическими прививками в рамках национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям. Организация дополнительных мер по специфической профилактике среди персонала, привлекаемого к обслуживанию ЧМ, позволила поддержать стабильную эпидемиологическую ситуацию в г.Казани, в том числе среди гостей ЧМ и местного населения.

Ключевые слова: Чемпионат мира по футболу, национальный календарь профилактических прививок, эпидемические показания, охват вакцинацией.

workers against diphtheria and tetanus was 97.8%, against measles – 97%, against influenza - 92.2%, against rubella – 98.5%. Among the personnel of the forces attached to the world Cup, vaccination coverage against diphtheria and tetanus was 95.1%, against measles – 94.8%, against influenza - 76.9%, against rubella – 92.7%. Immunization coverage of volunteers against diphtheria and tetanus was 94.0%, against measles – 93.8%, against rubella -94.4%, against influenza – 49.8%. According to epidemic indications, 94.9% of the staff were vaccinated against hepatitis A, 94.3% against dysentery.

Key words: Football world Cup, national calendar of preventive vaccinations, epidemic indications, vaccination coverage.

Контактное лицо:

Юзлибаева Лилия Рустемовна

кандидат медицинских наук, начальник отдела эпидемиологического надзора Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) по Республике Татарстан, г. Казань 420111, г. Казань, ул. Б.Красная, 30.
Тел.: 8 (843) 238-04-21, e-mail: Yuzlibaeva.LR@tatar.ru

Contact person:

YuzlibaevaLiliya

candidate of medical Sciences, head of Department of epidemiological supervision of management of Federal service on supervision in sphere of consumer rights protection and human welfare (Rospotrebnadzor) in the Republic of Tatarstan, Kazan 420111, Kazan, street Red, 30. Phone: 8 (843) 238-04-21, e-mail: Yuzlibaeva.LR@tatar.ru

Актуальность проблемы. Инфекционные болезни по-прежнему играют существенную роль в патологии человека, наносят огромный экономический ущерб обществу. Во всех странах мира, независимо от уровня экономического развития, отмечается рост заболеваемости инфекционными болезнями, регистрируются эпидемии. В России осложняется эпидемиологическая обстановка и реально возрастает опасность «классических» инфекций. Нельзя не упомянуть связанный с ослаблением иммуно-

профилактики рост заболеваемости дифтерией в конце 80-х – начале 90-х годов, вспышку полиомиелита в Чеченской республике в 1995 г. [1]. Эффективность вакцинации во всем мире общепризнана, ни одна другая программа здравоохранения не дала столь впечатляющих результатов. При всей эффективности санитарных мер, улучшения водоснабжения, антибиотиков и т.д. не удается взять под полный контроль целевые инфекции [2]. При проведении массовых международных мероприятий, в том

числе спортивных, возникает риск распространения инфекционных болезней, что обусловлено тесным контактом участников (спортсменов и гостей), прибывающих из многих стран мира. Риск инфицирования для лиц, прибывающих для участия в массовых международных спортивных мероприятиях, зависит от эффективности и полноты осуществляемых мероприятий в стране по профилактике заболеваний и от некоторых других факторов, таких как возраст, вакцинальный статус, текущее состояние здоровья, нали-

чие хронических болезней, маршруты, длительность предполагаемого пребывания [3]. В соответствии с национальным календарем профилактических прививок в Российской Федерации предусмотрена вакцинация взрослого населения против воздушно-капельных инфекций, включая дифтерию, корь, краснуху и грипп [4], актуальными инфекциями для персонала, связанного с обслуживанием питания явилась вакцинация по эпидемическим показаниям против гепатита А и дизентерии. В период подготовки и проведения ЧМ актуальными инфекционными болезнями в странах-участницах ЧМ явились корь (Германия, Испания, Польша, Франция, Бразилия, Колумбия, Аргентина). Странами высокого риска завоза высокопатогенного гриппа H1N1 явились Бразилия (с начала года зарегистрировано 3558 случаев гриппа и 608 смертельных исходов), Колумбия (с начала года зарегистрировано 366 случаев заболевания). С учетом миграции болельщиков между городами-участниками ЧМ увеличился риск завоза кори из Украины, Сербии, Венесуэлы, Италии, Греции, Великобритании, Албании, Японии. Неблагополучная эпидемиологическая ситуация по вирусному гепатиту А наблюдалась в ряде штатов США. С августа 2016 г. по июнь 2018 г. в Венесуэле было зарегистрировано 1086 лабораторно подтвержденных случаев дифтерии.

Цель работы. Анализ достижения регламентированного охвата профилактическими прививками против дифтерии, краснухи, кори гриппа среди персонала, привлекаемого к обслуживанию ЧМ, а также охвата вакцинацией по эпидемическим показаниям против гепатита А и дизентерии среди персонала, привлекаемого к обслуживанию питания участников и гостей ЧМ.

Материалы и методы. Проведены сбор, обработка и анализ охвата профилактическими прививками против дифтерии, кори, краснухи, гриппа, вирусного гепатита А, дизентерии 8 объектов питания ЧМ, 7 объектов питания основных клиентских групп, 2 тренировочных баз, 27 объектов питания и размещения приданных сил и 1 объекта водопроводно-канализационных соору-

жений, 43 прочих объектов питания и размещения гостей ЧМ, против дифтерии, кори, краснухи, гриппа – среди волонтеров, медицинских работников, сотрудников приданных сил, принимающих участие в обслуживании ЧМ. Для контроля за ходом иммунизации в рамках национального календаря профилактических прививок в разрезе объектов ЧМ, оперативного анализа информации и принятия необходимых управленческих решений, организации вакцинации персонала, привлекаемого к обслуживанию ЧМ было принято Постановление Главного государственного санитарного врача по Республике Татарстан «Об иммунизации и обследовании контингентов риска в рамках проведения Чемпионата мира по футболу 2018 года в г.Казани» №2 от 07.02.2018 г. (Постановление ЧМ), которым утверждены отчетные формы для представления объектами ЧМ сведений о проведенной вакцинации.

Результаты и обсуждение. Для обеспечения эпидемиологического благополучия при проведении ЧМ Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан осуществлялся контроль за вакцинацией в соответствии с национальным календарем профилактических прививок работников общественного питания, гостиничных учреждений, водопроводно-канализационных сооружений, медицинских работников, привлекаемых для работы на объектах и стационарах ЧМ, волонтеров. Организована вакцинация по эпидемическим показаниям против гепатита А и дизентерии персонала, привлекаемого к обслуживанию питания участников и гостей ЧМ. По результатам проведенного анализа состояния иммунизации в рамках национального календаря профилактических прививок работников общественного питания, гостиничных учреждений, задействованных в обслуживании ЧМ, охват вакцинацией против дифтерии и столбняка составил 98,3% (привито 5526 из 5624 подлежащих), против кори – 97,9% (5170 из 5280), против гриппа – 45,7% (1586 из 3470), против краснухи – 90,2% (2477 из 2746). Охват вакцинацией медицинских работников против дифтерии и столбняка составил 97,8% (привито 15784 из 16139 подлежащих), против кори –

97% (10440 из 10760), против гриппа – 92,2% (14726 из 15958), против краснухи – 98,5% (4510 из 4580). Состояние иммунизации сотрудников приданных сил, принимающих участие в обслуживании ЧМ, имело следующую картину: охват вакцинацией против дифтерии и столбняка составил 95,1% (10865 из 11428), против кори – 94,8% (10839 из 11428), против гриппа – 76,9% (8662 из 11270), против краснухи – 92,7% (782 из 844). В том числе среди сотрудников Министерства внутренних дел Республики Татарстан охват вакцинацией против дифтерии и столбняка составил 95,9%, против кори – 96,2%, против гриппа – 98,1%, против краснухи – 90,3%; среди сотрудников Управления Росгвардии по Республике Татарстан охват вакцинацией против дифтерии и столбняка составил 92,1%, против кори – 100%, против гриппа – 20,0%, против краснухи – 100%; среди сотрудников Главного Управления МЧС Российской Федерации по Республике Татарстан (МЧС РТ) охват вакцинацией против дифтерии и столбняка составил 100%, против кори – 100%, против гриппа – 79,3%; среди сотрудников Управления ФСБ Российской Федерации по Республике Татарстан (ФСБ РТ) охват вакцинацией против дифтерии и столбняка составил 92,8%, против кори – 80,1%, против гриппа – 72,9%; среди сотрудников Министерства обороны Российской Федерации (МО РФ) охват вакцинацией против дифтерии и столбняка составил 95,3%, против кори – 70,9%, против гриппа – 68,1%. Для проведения ЧМ в г.Казани привлечены 1345 волонтеров, отобранных АНО «Оргкомитет «Россия-2018» (из них 1154 – жители Республики Татарстан, 130 – из других субъектов РФ, 61 – иностранные волонтеры) и 1000 городских волонтеров. Охват иммунизацией волонтеров в соответствии с национальным календарем профилактических прививок составил: против дифтерии и столбняка – 2205 из 2345 (94,0%); против кори – 2200 из 2345 подлежащих (93,8%); против краснухи – 1737 из 1841 (94,4%); против гриппа – 953 из 1915 (49,8%). Охват вакцинацией городских волонтеров против дифтерии и столбняка составил 97,6%, кори – 98,4%, краснухи – 96,8%, гриппа – 78%, однако охват вакцинацией волонтеров АНО «Орг-

комитет «Россия-2018» против дифтерии и столбняка составил 91,4%, кори – 90,4%, краснухи – 91,4%, гриппа – 18,9%. Вакцинация против вирусного гепатита А и дизентерии контингентов, привлекаемых к обслуживанию участников и гостей ЧМ, организована на возмездной основе в ГАУЗ «Городская поликлиника №18» Приволжского района г.Казани и ООО «КДЦ Авиастроительного района с формированием выездных прививочных бригад в рамках Постановления Главного государственного санитарного врача по Республике Татарстан от 07.02.2018г. № 2 «Об иммунизации и обследовании контингентов риска в рамках проведения Чемпионата мира по футболу 2018 года в г. Казани». Подлежало вакцинации против ВГА 2311 чел. из групп риска по основным 45 объектам ЧМ, привито 2307 (99,8%), против дизентерии – подлежит 2228, привито - 2224 (99,8%). 100% охват вакцинацией против гепатита А и дизентерии был достигнут среди сотрудников 41 объекта (операторы питания, места размещения основных клиентских групп, Водоканал). При этом по прочим 43 объектам, включая гостиницы для проживания гостей ЧМ и объекты питания по туристическим маршрутам, подлежало вакцинации против гепатита А 2243 чел., привито 2013 (89,7%), дизентерии – подлежит 2243, привито 1990 (88,7%). Итого с учетом основных и прочих объектов (88 объектов) под-

лежало вакцинации против гепатита А 4554, привито 4320 (94,9%), против дизентерии - подлежит 4471, привито 4214 (94,3%). По предложению Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан Министерством здравоохранения Республики Татарстан был увеличен запас иммунобиологических лекарственных препаратов (ИЛП) и согласован их перечень на период подготовки и проведения ЧМ. Запас ИЛП хранился в ГУП «Тататехмедфарм», был проведен выездной мониторинг запаса ИЛП, препараты имелись в наличии в порядке неснижаемого запаса навесьпериод ЧМ. Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан также был согласован перечень вакцин для включения в резерв, предназначенный для вакцинации персонала объектов ЧМ. Перечень ИЛП утвержден приказом Министерства здравоохранения Республики Татарстан №99 от 23 января 2017 г. «Об обеспечении ИЛП учреждений здравоохранения Республики Татарстан».

Выводы. В целом среди участников ЧМ был обеспечен регламентированный охват профилактическими прививками в рамках национального календаря профилактических прививок. Охват профилактическими прививками против дифтерии и столбняка составил от 95,1 до 98,3%, однако не был достигнут нормативный охват среди

волонтеров (94%) за счет низкого уровня вакцинацией волонтеров АНО «Оргкомитет «Россия-2018» (91,4%). Также не достигнут 95% охват вакцинацией среди сотрудников Управления Росгвардии по Республике Татарстан, ФСБ РТ. Ниже нормативного охват вакцинацией против кори среди волонтеров АНО «Оргкомитет «Россия-2018» (90,4%), приданных сил (94,8%) в связи с низким уровнем охвата прививками у сотрудников МО РФ (70,9%) и ФСБ РТ (80,1%). Против краснухи достигнут 90% охват вакцинацией по всем группам. Охват прививками против сезонного гриппа варьировал от 18,9% (среди волонтеров АНО «Оргкомитет «Россия-2018») до 92,2% (среди медицинских работников). Менее 75% были охвачены вакцинацией против гриппа сотрудники Управления Росгвардии по Республике Татарстан (20%), работники общественного питания, гостиничных учреждений, задействованных в обслуживании ЧМ (45,7%), сотрудники МО РФ (68,1%), ФСБ РТ (72,9%). По эпидемическим показаниям было охвачено вакцинацией против гепатита А 94,9% персонала, против дизентерии - 94,3%. Таким образом, организация дополнительных мер по специфической профилактике среди персонала, привлекаемого к обслуживанию ЧМ, позволила поддержать стабильную эпидемиологическую ситуацию в г.Казани, в том числе среди гостей ЧМ и местного населения.

Литература

1. Покровский В.И. Инфекционные болезни в России: оценка ситуации / Покровский В.И. // Русский медицинский журнал. — 2000. — № 6. — 666 с.
2. Таточенко В.К. Иммунопрофилактика-2018 / Таточенко В.К., Озерецковский Н.А. // Справочник, 13-е издание, расширенное. — М.: Боргес, 2018. — 7 с.
3. Методические рекомендации МР 3.3.1.0058-12 «Профилактическая иммунизация лиц, принимающих участие в массовых международных спортивных мероприятиях на территории Российской Федерации». М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии, 2012 – 10 с.
4. Приказ Министерства здравоохранения России «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям» №125н от 21 марта 2014 г.

УДК 61

¹Амирова Э.Ф., ¹Латыпова Л.Ф., ¹Крюкова А.Г.,
²Богданова Р.З.¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 450008, Уфа, Ленина, 3.²ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова, г. Уфа, 450005,
ул. Достоевского, 132.

Оценка состояния перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы при железодефицитной анемии у детей с соматической патологией

Резюме. Актуальность проблемы. Распространенность железодефицитных анемий (ЖДА) среди детской популяции вызывает большую тревогу. В зависимости от региона удельный вес ЖДА среди детей различных возрастных групп варьирует от 30 до 85 %.

Железодефицитная анемия – одна из многочисленных факторов, определяющих нарушение баланса различных систем организма, обуславливающих повышенную заболеваемость детей, нарушение роста и развития ребенка. Формирование анемического синдрома сопровождается нарушением функций различных систем организма, снижением защитных сил организма, склонностью к частым респираторным заболеваниям и их хронизации. Это свидетельствует о том, что патогенез железодефицитных состояний связан с механизмами нарушения основных физиологических процессов в организме и развития патологических реакций в различных органах и системах. Отсюда следствием дефицита железа является повышение риска поражений органов и систем, что позволяет рассматривать ЖДА в качестве маркера развития поражений внутренних органов.

Цель работы. Изучение состояния перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы при железодефицитной анемии у детей с соматической патологией.

Материал и методы. Клинико-лабораторному обследованию было подвергнуто 130 пациентов, стра-

¹Amirova E.F., ¹Latipova L.F., ¹Krjukova A.G.,
²Bogdanova R.Z.¹Bashkir State Medical University. 450008, Ufa, Lenin str. 3.²Republican clinical hospital named after G.G. Kuvatov, Ufa, 450008, Dostoevskogo, 132.

Assessment of lipid peroxidation and antioxidant system in iron deficiency anemia in children with somatic pathology

Abstract. Background. The prevalence of iron deficiency anemia (IDA) among the child population is of great concern. Depending on the region, the proportion of IDA among children of different age groups varies from 30 to 85 %.

Iron deficiency anemia-one of the many factors that determine the imbalance of the various systems of the body, causing increased morbidity of children, violation of growth and development of the child. The formation of anemic syndrome is accompanied by a violation of the functions of various systems of the body, a decrease in the body's defenses, a tendency to frequent respiratory diseases and their chronicity. This suggests that the pathogenesis of iron deficiency is associated with the mechanisms of violations of the basic physiological processes in the body and the development of pathological reactions in various organs and systems. Hence, the consequence of iron deficiency is an increase in the risk of lesions of organs and systems, which allows us to consider IDA as a marker of the development of lesions of internal organs.

Aim. To study the state of lipid peroxidation and antioxidant system in iron deficiency anemia in children with somatic pathology.

Materials and methods. Clinical and laboratory examination was carried out in 130 patients suffering from IDA at the age of 1 year to 17 years, who were on treatment in children's somatic departments of GBUZ RDKB RB. The main group consisted of 100 patients with IDA with somatic pathology, including 48 (48%) boys and 52 (52%) girls aged 1

дающих ЖДА в возрасте от 1 года до 17 лет, находившихся на лечении в детских соматических отделениях ГБУЗ РДКБ РБ. Основную группу составили 100 больных ЖДА с соматической патологией, в том числе 48 (48%) мальчиков и 52 (52%) девочки в возрасте от 1 до 17 лет. Группу сравнения составили 30 больных ЖДА без соматической патологии и контрольную группу - 30 здоровых детей аналогичного возраста. Анализ ПОЛ и АОС проведен путем определения продуктов перекисного окисления липидов, активности глутатионпероксидазы и супероксиддисмутазы, ТБК-активных продуктов в сыворотке крови, общего антиоксидантного статуса.

Результаты и обсуждение. Исследованием установлено наличие у больных общеанемических симптомов, признаков тканевого дефицита железа и анемической гипоксии, дистрофических изменений органов и тканей. Основными клиническими симптомами у детей были: быстрая утомляемость и общая слабость у всех пациентов, головные боли и головокружения - у 68 (57%), нарушение сна - у 86 (72%)

У больных отмечалась бледность кожных покровов, желтоватый колорит ушных раковин, сухость кожных покровов у 97 (81%) больных, слоение и ломкость ногтей пластинок - у 32 (27%), выпадение волос - у 56 (47%) пациентов, извращение вкусовых ощущений - у 84 (70%). Жалобы на снижение концентрации внимания установлены у 50(42%), шум в ушах - у 35(29%). При объективном обследовании выявлена мышечная гипотония и слабость у 50 (42%) пациентов, приглушенность сердечных тонов - у 90 (75%), тахикардия - у 45(37%), систолический шум - у 85(71%), снижение артериального давления - у 51 (43%).

Выводы

1. Установлено снижение содержания диеновых коъюгатов в сыворотке крови, кетодиенов с сопряженными триенами, шиффовых оснований и показателей ТБК - активных продуктов, а также уменьшение активности ферментов супероксиддисмутазы, глутатионпероксидазы и снижение общего антиоксидантного статуса у больных железодефицитной анемией, характеризующие нарушение ПОЛ и АОС.

2. Выявленные нарушения в системе ПОЛ и АОС определяют неполноценность функции систем про- и антиоксидантной защиты, усиление тканевой гипоксии и тяжести железодефицитного малокровия, что обуславливает повышение риска формирования отклонений основных физиологических процессов в организме и вовлечению в патологический процесс различных органов и систем.

Ключевые слова: железодефицитная анемия, дети.

to 17 years. The comparison group consisted of 30 patients with IDA without somatic pathology and the control group - 30 healthy children of the same age. The analysis of LPO and AOS was carried out by determining the products of lipid peroxidation, activity of glutathione peroxidase and superoxide dismutase, TBK-active products in blood serum, total antioxidant status.

Results and discussion. The study established the presence in patients of General anemic symptoms, signs of tissue iron deficiency and anemic hypoxia, dystrophic changes in organs and tissues. The main clinical symptoms in children were: fatigue and General weakness in all patients, headaches and dizziness-in 68 (57%), sleep disorders-in 86 (72%)

Patients were observed paleness, yellowish coloration of the ears, dryness of the skin 97 (81%) patients, lamination, and brittleness of the nail plate - in 32 (27%), hair loss in 56 (47%) patients, perversion of taste sensations - from 84 (70%). Complaints about the decrease in concentration were found in 50 (42%), tinnitus - in 35(29%). An objective examination revealed muscle hypotension and weakness in 50 (42%) patients, muffled heart sounds in 90 (75%), tachycardia in 45(37%), systolic murmur in 85(71%), and decreased blood pressure in 51 (43%).

Conclusion.

1. A decrease in the content of diene conjugates in serum, ketodienes with conjugated trienes, Schiff bases and indicators of TBK - active products, as well as a decrease in the activity of enzymes of superoxide dismutase, glutathione peroxidase and a decrease in the overall antioxidant status in patients with iron deficiency anemia, characterizing the violation of LP and AOS.

2. The revealed violations in the system of LP and AOS determine the inferiority of the function of the Pro-and antioxidant protection systems, increased tissue hypoxia and the severity of iron deficiency anemia, which causes an increase in the risk of formation of deviations of the main physiological processes in the body and involvement in the pathological process of various organs and systems.

Key words: iron deficiency anemia, children.

Контактное лицо:

Амирова Эльвира Фларидовна

аспирант, ассистент кафедры факультетской педиатрии с курсами педиатрии, неонатологии и симуляционным центром ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Уфа, Ленина,3. medik1981-6@mail.ru

Contact person:

Elvira A. F.,

graduate student, assistant of the chair of faculty Pediatrics with the course of Pediatrics, neonatology and simulation center of the "Bashkir state medical University" Ministry of health of Russia, Ufa, Lenina,3. medik1981-6@mail.ru.

Распространенность железодефицитных анемий (ЖДА) среди детской популяции вызывает большую тревогу [2,4,5,6,18,19]. В зависимости от региона удельный вес ЖДА среди детей различных возрастных групп варьирует от 30 до 85 % [2,4,7,8,11,17,18, 20].

Железодефицитная анемия – одна из многочисленных факторов, определяющих нарушение баланса различных систем организма, обуславливающих повышенную заболеваемость детей, нарушение роста и развития ребенка [2,5,6,7,14,17]. Формирование анемического синдрома сопровождается нарушением функций различных систем организма, снижением защитных сил организма, склонностью к частым респираторным заболеваниям и их хронизации [2,7,10, 13,16]. Это свидетельствует о том, что патогенез железодефицитных состояний связан с механизмами нарушения основных физиологических процессов в организме и развития патологических реакций в различных органах и системах. Отсюда следствием дефицита железа является повышение риска поражений органов и систем, что позволяет рассматривать ЖДА в качестве маркера развития поражений внутренних органов [2,5,7,8,10,13]. Вместе с тем основой развития любых патологических процессов является нарушение равновесия про- и антиоксидантной систем [12,1,11,3]. Подтверждением этого служат исследования, посвященные изучению эффективности применения антиоксидантов в лечении различных заболеваний [12,1,11,3].

Таким образом, исследования, направленные на изучение значимости ПОЛ и АОС в прогнозе железодефицитных анемий и развитии отклонений со стороны органов и систем являются актуальными.

Целью исследования явилось изучение состояния перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы при железодефицитной анемии у детей с соматической патологией.

Материал и методы

Клинико-лабораторному обследованию было подвергнуто 130 пациентов, страдающих ЖДА в возрасте от 1 года до 17 лет, находившихся на лечении в детских соматических

отделениях ГБУЗ РДКБ РБ. Основную группу составили 100 больных ЖДА с соматической патологией, в том числе 48 (48%) мальчиков и 52 (52%) девочки в возрасте от 1 до лет 17 лет. Группу сравнения составили 30 больных ЖДА без соматической патологии и контрольную группу – 30 здоровых детей аналогичного возраста.

Диагноз железодефицитной анемии выставлен на основании клинико-лабораторного обследования, включающего изучение анамнеза, оценку объективного статуса, анализ периферической крови (содержание лейкоцитов с подсчетом лейкоцитарной формулы, число эритроцитов, гемоглобина, средний объем эритроцитов, среднее содержание гемоглобина в одном эритроците, средняя концентрация гемоглобина в эритроците, степень анизоцитоза эритроцитов), обмена железа (концентрация сывороточного железа и ферритина, показатели общей железосвязывающей способности сыворотки, коэффициента насыщения трансферрина железом, растворимых трансферриновых рецепторов) и других общеклинических исследований; по показаниям проведены дополнительные методы исследования и консультации специалистов. Тяжесть течения железодефицитной анемии оценивалась согласно классификации ВОЗ (1975). По степени тяжести железодефицитные анемии распределились таким образом: легкая степень анемий у 15 % ($p < 0,001$) детей, средне-тяжелая – 36% ($p < 0,001$) и тяжелая – у 49 % ($p < 0,001$).

Анализ ПОЛ и АОС проведен путем определения продуктов перекисного окисления липидов, активности глутатионпероксидазы и супероксиддисмутазы, ТБК-активных продуктов в сыворотке крови, общего антиоксидантного статуса. Продукты ПОЛ определены спектрофотометрическим методом в гептан-изопропаноловых экстрактах, первичные и вторичные – по методу И.А. Волчегорского и соавт. (2000), конечные продукты – по методу Е.И. Львовской и соавт. (1991). Активность глутатионпероксидазы (ГПО, КФ 1.11.1.9) изучены с использованием набора реагентов «Glutationperoxidase» фирмы «RandoxLabor, Ltd». Расчет содержания ТБК-активных про-

дуктов производится по формуле: $C = D535 - D570 / 0,156 * 16$, где C – содержание ТБК активных продуктов в опытной пробе, мкмоль/л; D535 – оптическая плотность опытной пробы при 535 нм; D570 – оптическая плотность опытной пробы при 535 нм; 0,156 – коэффициент молярной экстинкции комплекса малонового альдегид-ТБК в л/мкмоль/см; 16 – коэффициент разведения сыворотки.

Статистический анализ результатов исследования проведен методом медико-биологической статистики с использованием пакета SPSS v.11, включающего вычисление среднеарифметических величин (M), стандартной ошибки средней арифметической (m). Для сравнения групповых средних в двух группах для показателей, у которых критерий Колмогорова-Смирнова подтверждал нормальность распределения, использован t-критерий Стьюдента, если нормальность распределения отвергалась – критерий Манна-Уитни оценки достоверности критерия по группам с помощью критерия Манна-Уитни (Mann-Whitney U Test). Достоверным считалось различие между сравниваемыми показателями при $p < 0,05$. Для выяснения зависимости между показателями применялся корреляционный анализ. При корреляционном анализе учтены связи с коэффициентом (r) 0,7 и выше (Реброва О.Ю., 2003).

Результаты и обсуждение

Исследованием установлено наличие у больных общеанемических симптомов, признаков тканевого дефицита железа и анемической гипоксии, дистрофических изменений органов и тканей. Основными клиническими симптомами у детей были: быстрая утомляемость и общая слабость у всех пациентов, головные боли и головокружения – у 68 (57%), нарушение сна – у 86 (72%)

У больных отмечалась бледность кожных покровов, желтоватый колорит ушных раковин, сухость кожных покровов у 97 (81%) больных, слоение и ломкость ногтевых пластинок – у 32 (27%), выпадение волос – у 56 (47%) пациентов, изменение вкусовых ощущений – у 84 (70%). Жалобы на снижение концентрации внимания установлены у 50 (42%), шум в ушах – у 35 (29%).

При объективном обследовании выявлена мышечная гипотония и слабость у 50 (42%) пациентов, глухота сердечных тонов – у 90 (75%), тахикардия - у 45(37%), систолический шум - у 85(71%), снижение артериального давления - у 51 (43%).

У больных с ЖДА были диагностированы болезни органов дыхания, в том числе частые ОРВИ, очаговые инфекции ЛОР-органов, болезни органов пищеварения, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, поражение почек и аллергическая патология. Среди них поражение

респираторного тракта было выявлено у 35 (35 %) пациентов, почек и мочевыводящей системы - у 20 (20 %), желудочно-кишечного тракта - у 15 (15 %), кардиоревматологических нарушениях - у 16 (16 %), эндокринной системы - у 7 (7 %), аллергопатология - у 7 (7 %).

Среди сопутствующих соматических заболеваний у детей с ЖДА преобладали болезни органов дыхания – у 35% детей, болезни органов пищеварения различной степени выраженности диагностировались у двух трети пациентов, заболевания сердечно-сосудистой

системы - у каждого третьего больного с ЖДА, аллергопатология - у 29% детей, реже выявлялись болезни эндокринной системы и прочие поражения (6 и 5% соответственно). Тяжесть ЖДА определяла сроки становления и интенсивность поражения соматической патологии (ОШ=1,58; p<0,001).

Исследование показателей красной крови у больных позволило обнаружить снижение уровня гемоглобина до 94,5±1,78 г/л при легкой степени анемии, до 80,0±0,96 г/л - при средней, до 58,0±1,26 г/л – при тяжелой степени анемии (у здоро-

Таблица 1.

Показатели периферической крови и обмена железа у детей с железодефицитной анемией в зависимости от степени тяжести болезни

№	Показатель	Больные анемией легкой степени тяжести	Больные анемией средней степени тяжести	Больные анемией тяжелой степени	Здоровые, n=30	P ₁	P ₂	P ₃
1	Эритроциты, 10 ¹² /л	3,98±0,18	3,83±0,11	3,76±0,13	4,75±0,06	0,28	0,22	0,37
2	Гемоглобин, г/л	94,5±1,78	80,00±0,96	58,00±1,26	127,5±1,71	0,000001	0,000001	0,000001
3	MCV, фемтолитр	65,0±2,92	59,0±0,93	54,9±1,07	81,5±0,62	0,05	0,003	0,01
4	MCH, пикограмм	18,65±0,74	17,5±0,41	15,90±0,45	27,95±0,24	0,09	0,0003	0,0004
5	MCHC, г/л	29,35±0,69	27,6±0,49	26,1±0,31	34,1±0,15	0,04	0,0001	0,0004
6	RDW, %	20,51±1,34	21,4±0,61	22,0±0,52	39,4±0,67	0,20	0,39	0,13
7	Ретикулоциты, %	1,75±0,11	1,8±0,11	1,9±0,10	1,45±0,14	0,50	0,35	0,80
8	Лейкоциты, 10 ⁹ /л	5,61±0,80	7,1±0,51	7,1±0,41	8,37±0,37	0,19	0,16	0,70
9	Тромбоциты, 10 ⁹ /л	330,5±31,82	327,0±21,63	422,0±31,11	318,5±16,64	0,02	0,84	0,02
10	Сывороточное железо, мкмоль/л	3,5±0,85	2,7±0,37	2,5±0,31	18,85±0,65	0,20	0,05	0,37
11	Ферритин, мкг/л	10,5±0,42	10,0±0,17	10,0±0,30	39,9±1,63	0,04	0,06	0,79
12	ОЖСС, мкмоль/л	78,7±1,09	82,60±2,4	85,02±1,5	51,2±1,8	0,001	0,001	0,05
13	Коэффициент насыщения трансферрина железом, %	12,6 ±1,2	7,4±2,1	4,7±3,0	23,5±1,7	0,01	0,03	0,05
14	Растворимые трансферриновые рецепторы, мкг/мл	3,5±0,30	4,2±0,04	5,2±0,03	1,9±0,02	0,06	0,02	0,09
12	Общий белок, г/л	60,3±0,90	55,4±1,02	51,3±0,74	73,4±0,63	0,03	0,07	0,6

P1 - достоверность различий по показателям в группах контроль-ЖДА легкой степени тяжести

P2 -достоверность различий по показателям в группах контроль-ЖДА средней степени тяжести

P3-достоверность различий по показателям в группах контроль-ЖДА тяжелой степени тяжести

вых детей – $127,50 \pm 1,71$, $p < 0,001$; $p < 0,001$; $p < 0,001$; соответственно). Число эритроцитов колебалось от $3,98 \pm 0,18 \times 10^{10}$ - при легкой анемии до $3,76 \pm 0,13 \times 10^{10}$ - при тяжелой степени и $3,83 \pm 0,11 \times 10^{10}$ - при средней степени тяжести (у здоровых – $4,75 \pm 0,06 \times 10^{10}$ при $p < 0,28$; $p < 0,22$; $p < 0,37$; соответственно). Средний объём эритроцита (MCV) колебался от $65,00 \pm 2,92$ фл (фемтолитр) до $54,90 \pm 1,07$ фл, при анемии средней тяжести этот показатель равнялся $59,00 \pm 0,93$ фл (у здоровых $81,16 \pm 0,62$ фл при $p < 0,05$; $p < 0,003$; $p < 0,01$; соответственно). Достоверно низким оказалось среднее содержание Нб в эритроците (МСН), как при легкой ($18,65 \pm 0,74$ пикограмм), так и при тяжелой ($15,90 \pm 0,45$ пикограмм) степени анемии (у здоровых – $27,95 \pm 0,24$ пикограмм, $p < 0,09$, $p < 0,001$, соответственно). Средняя концентрация Нб в эритроците (МСНС) оказалась существенно снижена при всех степенях анемии, так при анемии легкой степени она составила $29,35 \pm 0,69$ г/дл, при анемии средней тяжести – $27,60 \pm 0,49$ г/дл и при анемии тяжелой степени составила $26,10 \pm 0,31$ г/дл (у здоровых – $34,10 \pm 0,15$ г/дл, $p < 0,04$; $p < 0,001$; $p < 0,001$, соответственно). Во всех случаях анемии достоверно высоким оказалось повышение степени анизоцитоза эритроцитов (RDW)-при анемии легкой степени – $20,51 \pm 1,34\%$, при анемии средней тяжести – $20,00 \pm 0,52\%$, при анемии тяжелой степени – $21,4 \pm 0,61\%$ (у здоровых $13,40 \pm 0,16\%$ при $p < 0,20$; $p < 0,39$; $p < 0,13$; соответственно)

Число ретикулоцитов было наибольшим при тяжелой ($1,9 \pm 0,10\%$) и наименьшим при легкой ($1,75 \pm 0,11\%$) степени заболевания, при средней тяжести анемии данный показатель был равен $1,80 \pm 0,11\%$ (у здоровых $1,45 \pm 0,14\%$, $p < 0,5$; $p < 0,35$; $p < 0,80$; соответственно). Для средней степени анемии характерным оказался тромбоцитоз, когда число тромбоцитов было равно $422,00 \pm 31,11$; при тяжелой степени анемии указанный показатель был равен $318,5 \pm 16,64$, при легкой степени – $330,5 \pm 16,64$ (у здоровых $318,5 \pm 16,64$, $p < 0,02$; $p < 0,84$; $p < 0,02$; соответственно) (табл. 3.6).

Исследование обмена железа больных железodefицитной анемией выявило значительное снижение уровня сывороточного железа от $3,5 \pm 0,85$ мкмоль/л при

анемии легкой степени до $2,5 \pm 0,31$ мкмоль/л – при тяжелой степени, при анемии средней тяжести данный показатель составил $2,7 \pm 0,37$ мкмоль/л (у здоровых $18,85 \pm 0,65$ мкмоль/л, $p < 0,20$; $p < 0,05$; $p < 0,37$; соответственно) (табл. 3.11). Общая железосвязывающая способность сыворотки была достоверно повышена соответственно до $78,7 \pm 1,09$ мкмоль/л при легкой, до $82,60 \pm 2,4$ мкмоль/л - при средней и до $85,02 \pm 1,5$ мкмоль/л - при тяжелой степени (у здоровых $51,2 \pm 1,8$ мкмоль/л, $p < 0,001$; $p < 0,001$; $p < 0,05$) (табл. 3.11).

Коэффициент насыщения трансферрина железом у больных железodefицитной анемией был достоверно снижен от $12,6 \pm 1,2\%$ при анемии легкой степени до $4,7 \pm 3,0$ при тяжелой степени соответственно (у здоровых $23,5 \pm 1,7$ мкмоль/л, $p < 0,001$; $p < 0,05$; соответственно).

Исследование концентрации ферритина свидетельствовало об истощении запасов железа у больных железodefицитной анемией. На это указывают низкие уровни ферритина при легкой ($10,5 \pm 0,42$ нг/мл), при средней ($10,0 \pm 0,17$ нг/мл) и тяжелой ($10,0 \pm 0,30$ нг/мл) степени тяжести анемии, что достоверно отличалось от показателей здоровых лиц ($39,90 \pm 1,63$ нг/мл, $p < 0,04$; $p < 0,06$; $p < 0,79$; соответственно).

При определении растворимых трансферриновых рецепторов (рТФР) выявилось их повышение, что является достоверным свидетельством дефицита железа и усиления эритропоэза. Так, при анемии легкой степени этот показатель составил $4,5 \pm 0,30$ мкг/мл, при анемии средней тяжести – $5,2 \pm 0,04$ мкг/мл и при анемии тяжелой степени – $6,2 \pm 0,03$ мкг/мл

Таким образом, железodefицитная анемия средней и тяжелой степени тяжести отличалась выраженными изменениями показателей периферической крови и обмена железа. Это подтверждается низкими показателями сывороточного железа, коэффициента насыщения трансферрина железом и ферритина, высокой общей железосвязывающей способностью у больных с железodefицитной анемией, а также более высоким содержанием растворимых трансферриновых рецепторов (рТФР).

С целью изучения особенностей изменений ПОЛ и АОС в плазме

крови у больных железodefицитной анемией проведено определение содержания диеновых конъюгатов, кетодиенов (КД), сопряженных триенов (СТ) и шиффовых оснований в плазме больных, активности ферментов супероксиддисмутазы (СОД), глутатионпероксидазы (ГПО), общего антиоксидантного статуса (ОАС). Установлено снижение активности ферментов – антиоксидантов (глутатионпероксидаза, супероксиддисмутазы) и снижение содержания ферментативных компонентов, как изолированные двойные связи в липидах плазмы ($p < 0,001$). Показатели активности СОД в сыворотке крови больных составили $83,00 \pm 0,38$ ед. акт./мл (у здоровых детей – $145,20 \pm 3,82$ ед. акт./мл; $p < 0,001$), ГПО – $3,21 \pm 0,30$ Ед/мл (у здоровых детей – $6,3 \pm 0,92$ Ед/мл; $p < 0,005$), уровень ОАС – $1,27 \pm 0,04$ ммоль/л (у здоровых – $1,51 \pm 0,19$ ммоль/л; $p < 0,005$).

Более выраженное снижение содержания супероксиддисмутазы, глутатионпероксидазы и общего антиоксидантного статуса в сыворотке крови были у пациентов с тяжелой степенью анемии (СОД – $80,0 \pm 0,64$ ед. акт./мл; ГПО – $3,0 \pm 0,39$ Ед/мл; ОАС – $1,1 \pm 0,05$ ммоль/л; $p < 0,001$) в отличие от данных больных с анемией средней степени тяжести (СОД $82,0 \pm 0,49$ ед. акт./мл; ГПО $4,2 \pm 0,50$ Ед/мл; ОАС $1,30 \pm 0,07$ ммоль/л; $p < 0,001$), показателей детей с анемией легкой степени (СОД $83,0 \pm 0,91$ ед. акт./мл; ГПО $4,5 \pm 0,96$ Ед/мл; ОАС $1,47 \pm 0,1$ ммоль/л; $p < 0,001$) и здоровых детей (СОД $145,20 \pm 3,82$ ед. акт./мл; ГПО $6,3 \pm 1,22$ Ед/мл; ОАС $1,51 \pm 0,09$ ммоль/л).

Исследованием установлено, что показатели антиоксидантного статуса у детей с анемией имели зависимость от наличия и отсутствия сопутствующей соматической патологии. У больных ЖДА с сопутствующей соматической патологией содержание СОД, ГПО и ОАС были значимо ниже данных детей без соматической патологии (СОД $83,5 \pm 0,91$ ед. акт./мл; ГПО $4,6 \pm 0,96$ Ед/мл; ОАС $1,43 \pm 0,07$ ммоль/л; $p < 0,001$ против СОД $81,0 \pm 0,49$ ед. акт./мл; ГПО $4,81 \pm 0,50$ Ед/мл; ОАС $1,51 \pm 0,1$ ммоль/л; $p < 0,001$; у здоровых детей – СОД $145,20 \pm 3,82$ ед. акт./мл; ГПО $6,3 \pm 1,22$ Ед/мл; ОАС $1,51 \pm 0,09$ ммоль/л).

Изучение содержания диеновых конъюгатов, кетодиенов (КД)

Таблица 2.

Показатели ПОЛ при железодефицитной анемии у детей в зависимости от наличия соматической патологии

Показатели, усл. ед.	Больные ЖДА		P ₁	P ₂
	С соматической патологией	Без соматической патологии		
Диеновые конъюгаты (гептан.фаза)	0,20±0,08	0,30±0,08	0,09	0,46
Кетодиены и сопряженные триены (гептан.фаза)	0,02±0,08	0,3±0,09	0,08	0,75
Шиффовы основания (гептан.фаза)	0,1±0,08	0,2±0,005	0,0001	0,00001
Диеновые конъюгаты (изопропанол. фаза)	0,28±0,08	0,3±0,02	0,74	0,008
Кетодиены и сопряженные триены (изопропанол. фаза)	0,12±0,08	0,3±0,007	0,17	0,002
Шиффовые основания (изопропанол.фаза)	0,04±0,08	0,27±0,006	0,01	0,001
ТБК активные продукты	1,30±0,08	2,26±0,63	0,20	0,03

P₁ - достоверность различий по показателям больных с соматической патологией с группой контроля

P₂ - достоверность различий по показателям больных без соматической патологии с группой контроля

и сопряженных триенов (СТ) и шиффовых оснований в плазме больных было ниже показателей липопероксидации у здоровых детей ($p < 0,001$). Содержание диеновых конъюгатов в сыворотке крови у больных в гептановой фазе составило $0,35 \pm 0,04$ ед. опт. пл./мл, в изопропанольной фазе - $0,21 \pm 0,01$ ед. опт. пл./мл (у здоровых детей - $0,67 \pm 0,09$ ед. опт. пл./мл и $1,74 \pm 0,05$ ед. опт. пл./мл соответственно; $p_1 < 0,05$, $p_2 < 0,05$). Уровень КД и СТ в сыворотке крови у детей в гептановой фазе составил $0,05 \pm 0,008$ ед. опт. пл./мл (у здоровых детей - $1,03 \pm 0,03$ ед. опт. пл./мл; $p < 0,05$), в изопропанольной фазе - $0,09 \pm 0,005$ ед. опт. пл./мл (у здоровых детей - $1,1 \pm 0,04$ ед. опт. пл./мл; $p < 0,05$). Концентрация шиффовых оснований в сыворотке крови у больных в гептановой фазе была $0,01 \pm 0,001$ ед. опт. пл./мл, в изопропанольной фазе - $0,004 \pm 0,001$ ед. опт. пл./мл (у здоровых детей - $0,1 \pm 0,02$ ед. опт. пл./мл и $0,35 \pm 0,007$ ед. опт. пл./мл соответственно фазам цикла; $p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,05$). Показатели ТБК-активных продуктов были равны $1,12 \pm 0,64$ мкмоль/л, что было до-

стоверно ниже данных здоровых детей ($3,2 \pm 0,32$ мкмоль/л; $p < 0,05$). Выявлено статистически достоверное различие между показателями содержания продуктов липопероксидации в плазме больных в зависимости от степени тяжести железодефицитной анемии ($p < 0,001$).

Результаты исследования указали на прямую зависимость интенсивности процессов ПОЛ от соматической отягощенности ЖДА (табл. 2). Так, у больных с тяжелой степенью железодефицитной анемии при сочетанном поражении органов дыхания и пищеварения содержание в плазме диеновых конъюгатов, кетодиенов и сопряженных триенов и шиффовых оснований было достоверно снижено ($p < 0,01$ и $p < 0,01$ соответственно).

Таким образом, исследованием выявлено, что течение железодефицитной анемии у детей сопровождается снижением активности процессов ПОЛ и АОС, повышающей риск нарушений физиологических процессов в организме, развитию патологических процессов и соматогенной нестойкости. Выявленные

изменения пропорциональны степени тяжести ЖДА и интенсивности соматического сопровождения патологического процесса.

Выводы

1. Установлено снижение содержания диеновых конъюгатов в сыворотке крови, кетодиенов с сопряженными триенами, шиффовых оснований и показателей ТБК – активных продуктов, а также уменьшение активности ферментов супероксиддисмутазы, глутатионпероксидазы и снижение общего антиоксидантного статуса у больных железодефицитной анемией, характеризующие нарушение ПОЛ и АОС.

2. Выявленные нарушения в системе ПОЛ и АОС определяют неполноценность функции систем про- и антиоксидантной защиты, усиление тканевой гипоксии и тяжести железодефицитного малокровия, что обуславливает повышение риска формирования отклонений основных физиологических процессов в организме и вовлечению в патологический процесс различных органов и систем.

Литература

1. Баканов М.И. Нарушение липидной пероксидации и ферментной антиоксидантной защиты в эритроцитах крыс с экспериментальной аплазией кроветворения; коррекция аскорбатом и глицином / Баканов М.И., Быкова Л.П., Герасимова Ю.В. и др. // Вестник новых медицинских технологий. – 1998. – Т. 5. – № 2. – С. 67-70.
2. Детская гематология. Клинические рекомендации [под ред. А.Г.Румянцев, А.А. Масчана, Е.В. Жуковской]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 656 с.
3. Дворецкий Л.И. Свободнорадикальные процессы у больных с железодефицитной анемией на фоне лечения препаратами железа / Дворецкий Л.И., Заспа Е.А., Литвицкий П.Ф. и др. // Тер. архив. – 2006. – № 1. – С. 52-57.
4. Захарова И.Н. Коррекция дефицита железа: исторические и современные аспекты / Захарова И.Н., Мачнева Е.Б. // Вопросы практической педиатрии. – 2014. – №9 (4). – С. 42-47.
5. Ильина Н.Н. Эритроцитарные параметры как показатель уровня здоровья детей / Ильина Н.Н., Мичудо О.А., Кузнецова М.В. // Материалы VIII съезда педиатров России. – М., 1998. – С. 353.
6. Казюкова Т.В. Разрешимые трудности при диагностике дефицита железа и железодефицитной анемии у детей / Казюкова Т.В., Алиева А.М., Русакова В.Д., Панкратов И.В., Алеев А.С. // Врач. – 2014. – № 8. – С. 70-74.
7. Козловская Л.В. Патогенез и клиническое значение анемии хронических заболеваний / Козловская Л.В., Рамеев В.В., Саркисова И.А. // Анемия. – 2005. – № 4. – С. 4-10.

8. Латыпова Л.Ф. Частота и динамика развития поражений органов и систем при железодефицитной анемии у детей в зависимости от региона проживания / Латыпова Л.Ф., Амирова Э.Ф., Усманова Р.К., Ахметзянова А.Х. // Научно-практический журнал «Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки». – 2017. – №10. – С.70-74.
9. Латыпова Л.Ф. Частота и структура гемоцитопений среди госпитализированных детей с соматической патологией/ Латыпова Л.Ф., Хамидулина Л.З., Латыпов Х. И., Садыков Ф.Г., Раянова Р.Н. // Сборник материалов XVII съезда педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». – Москва, 2013. – С.332.
10. Маковецкая Г.А. Особенности формирования анемии при хронических болезнях почек у детей / Маковецкая Г.А., Мазур Л.И., Балашова Е.А. // Педиатрия. – 2009. – Т. 87. – № 3. – С. 7-12.
11. Ништ И. П. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная защита при железодефицитной анемии: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ништ И. П. – Уфа, 1997. – 23
12. Ништ И.П. Значение нарушения перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты в повреждении миокарда при железодефицитной анемии / Ништ И. П., Никуличева В. И., Царева Е. Г., Веревкина В. А. // Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики заболеваний системы кровообращения МЗ РБ, БГМУ. – Уфа: Здоровоохранение Башкортостана, 1999. – С. 116-118.
13. Ральникова Н. А. Факторы риска хронических неинфекционных заболеваний во взаимосвязи с показателями липидного обмена и железодефицитной анемией у женщин репродуктивного возраста: автореферат дис. ... канд. мед. наук/ Ральникова Н. А. – Челябинск, 2009. – 22 с.
14. Angulo-Barroso R M. et al. Motor development in 9-month-old infants in relation to cultural difference and iron status / Angulo-Barroso R M. et al // Dev. Psychobiol. – 2011. – v. 53. – P. 196-210.
15. Buchanan G.R. Screening for iron deficiency during early infancy: is it feasible and is it necessary?/ Buchanan G.R. // Am. J. Clin. Nutr. – 2009. – v. 89. – P. 473-474.
16. Carter R.C. Iron deficiency anemia and cognitive function in infancy/ Carter R.C. et al. // Pediatrics. – 2010. – v. 126 (2). – P. 427-434.
17. Corapci F. Longitudinal evaluation of externalizing and internalizing behavior problems following iron deficiency in infancy/ Corapci F. et al. // J. Pediatr. Psychol. – 2010. – v. 35 (3). – P. 296-305.
18. Cotta R.M. Social and biological determinants of iron deficiency anemia/ Cotta R.M. et al. // Cad. Saude Publica, Rio de Janeiro. – 2011. – v. 2. – P. 309-320.
19. UNICEF, United Nations University. WHO. Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control// A guide for programme managers. Geneva: WHO. – 2001. – 114 p.
20. WHO/NHD. Iron deficiency anaemia. Assessment, prevention and control// A guide for programme managers. WHO. – 2001.

УДК 617-089.844

**Волков Д.Ю., Сакович В.А., Винник Ю.С.,
Дробот Д.Б., Куликова А.Б.**

Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии,
660020, г. Красноярск, Караульная ул., д. 45.

**Volkov D.Y., Sakovich V.A., Vinnik Y.S., Drobot D.B.,
Kulikova A.B.**

Federal cardiovascular surgery center, 660020, Krasnoyarsk,
Karaulnaya str., 45.

Денситометрические показатели условно здоровых лиц и больных сахарным диабетом у кардиохирургических больных после стернотомии

Densitometric indices of healthy persons and patients with diabetes in cardiac surgery patients after sternotomy

Резюме. Актуальность проблемы. Кардиохирургам были быстро отмечены преимущества срединной стернотомии в сравнении с торакотомией – лучшая экспозиция сердца и магистральных сосудов, уменьшение числа травм легких, а также сокращение продолжительности операции за счет более быстрого выполнения доступа.

В настоящее время он широко используется в онкологии, торакальной и сердечно-сосудистой хирургии. Ежегодно в мире выполняется более миллиона операций через срединную стернотомия. При наличии у больного сахарного диабета 2 типа возникает риск нарушение репарации раны грудины и разрушение нейрогуморальных факторов стимуляции остеогенеза, в норме выделяющихся разрушенными клетками костной ткани. На этом фоне не исключено развитие таких осложнений как нестабильность грудины и стерномедиастинит.

Важно знать, насколько велика вероятность возникновения нестабильности грудины с учетом стажа заболевания сахарным диабетом 2 типа. Это позволит с помощью денситометрического и рентгенологического исследования выделить группу риска на ранних этапах лечения и скорректировать возникающую остеопению и остеопороз. Таким образом, проведение исследований факторов риска способствующих снижению костной плотности денситометрическим и рентгенологическим методом у больных сахарным диабетом 2 типа представляется актуальным.

Цель работы. Установить факторы риска, способствующие снижению костной плотности у кардиохирургических больных после стернотомии, страдающих сахарным диабетом 2 типа.

Материал и методы. Из 146 пациентов перенесших полную продольную стернотомию за 5 лет у 89 (60,9%) диагностирован сахарный диабет II типа. Из них в зависимости от возраста манифестации диабе-

Abstract. Background. Cardiac surgeons were quickly noted the advantages of median sternotomy in comparison with thoracotomy – better exposure of the heart and great vessels, reducing the number of lung injuries, as well as reducing the duration of the operation due to faster access.

Currently, it is widely used in Oncology, thoracic and cardiovascular surgery. Every year in the world more than a million operations are performed through the median sternotomy. In the presence of a patient with type 2 diabetes, there is a risk of a violation of the repair of the sternal wound and the destruction of neurohumoral factors stimulating osteogenesis, normally released by destroyed bone cells. On this background not exclude the development of complications such as instability of the sternum and sternomastoid.

It is important to know how likely the occurrence of instability of the sternum, taking into account the length of the disease type 2 diabetes. This will allow using densitometric and x-ray studies to identify the risk group in the early stages of treatment and correct the emerging osteopenia and osteoporosis. Thus, the study of risk factors contributing to the reduction of bone density by densitometric and radiological methods in patients with type 2 diabetes is relevant.

Aim. To establish risk factors that contribute to the reduction of bone density in cardiac surgery patients after sternotomy suffering from type 2 diabetes.

Materials and methods. Of 146 patients who underwent complete longitudinal sternotomy for 5 years, 89 (60.9%) were diagnosed with type II diabetes. Of them depending on the age of manifestation of diabetes and clinical forms of stereoselectivity the patients were divided into 3 groups. Exploring the condition of the bone system in patients with DM, and they were divided into categories according to duration of disease and severity of the current SG: the first category included 25 people with diabetes, but without clinical manifestations of mediastinitis and with disease duration up to 5 years, second group was injected 30 patients of SD with clinical manifestations of purulent mediastinitis without bone

та и клинической формы стерномедиастинита больные распределены на 3 группы. Исследуя состояние костной системы у пациентов СД, их поделили на категории в зависимости от продолжительности болезни и серьезности течения СД: в первую категорию вошло 25 людей с СД, однако без клинических проявлений медиастинита и с давностью заболевания вплоть до 5 лет, во вторую группу ввели 30 пациентов СД с клиническими проявлениями гнойного медиастинита без костных патологий и сроком болезни от 5 вплоть до 10 лет, третью группу составили 34 пациента СД с проявлениями гнойного медиастинита и непостоянностью грудины и с продолжительностью анамнеза больше 10 лет.

Результаты и обсуждение. У пациентов со сроком болезни вплоть до 5 лет на нижней трети грудины скорость звука, T-показатель и Z-показатель имели направленность к уменьшению по сопоставлению с признаками на нижней лучевой кости. У пациентов СД со сроком болезни от 5 вплоть до 10 лет данные минеральной плотности костной ткани на нижней трети грудины имелись существенно ниже, нежели у пациентов первой группы. У пациентов СД с давностью болезни более 10 лет денситометрические данные минеральной плотности кости продолжали уменьшаться, при этом скорость звука, T-показатель и Z-показатель были существенно ниже, нежели у пациентов со сроком болезни от 5 вплоть до 10 лет.

Приведенные сведения говорят о том, что денситометрические данные минеральной плотности кости у пациентов СД понижаются по мере повышения срока болезни сахарным диабетом. При этом данные на нижней трети лучевой кости в абсолютно всех группах почти отвечают норме, а на нижней трети грудины они постепенно понижаются.

Выводы. Таким способом, число пациентов с денситометрическими свойствами остеопении и остеопороза возрастает в группе пациентов со сроком давности болезни более 5 лет, и значимо более, нежели в группе больных СД без клиники медиастинита. На основе приобретенных сведений возможно полагать, то что у больных СД ультразвуковая денситометрия более чувствительна на преждевременных стадиях болезни, что доказывают литературные сведения, а различный уровень снижения скорости звука на лучевой кости и грудины, может быть методом прогнозирования формирования диабетической остеопатии.

Ключевые слова. Факторы риска, сахарный диабет, кардиохирургические больные, стернотомия, денситометрические показатели, костная плотность.

pathologies and duration of the disease from 5 up to 10 years, the third group consisted of 34 patients with DM with manifestations of purulent mediastinitis and sternal instability and with a duration of anamnesis more than 10 years.

Results and discussion. In patients with a disease duration up to 5 years on the lower third of the sternum, the sound velocity, T-index and Z-index were directed to a decrease in comparison with the signs on the lower radius. In patients with DM with a disease period of 5 to 10 years, the data of bone mineral density in the lower third of the sternum were significantly lower than in patients of the first group. In patients with DM disease more than 10 years ago, densitometric data of bone mineral density continued to decrease, while the speed of sound, T-index and Z-index were significantly lower than in patients with a disease period from 5 to 10 years.

These data suggest that the densitometric data of bone mineral density in patients with diabetes mellitus decrease with increasing duration of the disease. At the same time, the data on the lower third of the radius in absolutely all groups almost meet the norm, and on the lower third of the sternum they gradually decrease.

Conclusion. In this way, the number of patients with densitometric properties of osteopenia and osteoporosis increases in the group of patients with a disease prescription of more than 5 years, and significantly more than in the group of patients with DM without a clinic of mediastinitis. On the basis of the acquired data, it is possible to believe that in patients with DM, ultrasonic densitometry is more sensitive at premature stages of the disease, which is proved by literary data, and a different level of sound velocity reduction on the radius and sternum, can be a method of predicting the formation of diabetic osteopathy.

Key words. Factors of risk, diabetes, cardiosurgical patients, sternotomy, densitometric indicators, bone density.

Контактное лицо:

Волков Даниил Юрьевич

врач сердечно-сосудистый хирург Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, 660020, г. Красноярск, Караульная ул., д. 45. Тел.: +7(391) 2268186, e-mail: liner@mail.ru

Contact person:

Volkov D.Y.,

Volkov Daniil Yuryevich, cardio – vascular surgeon of the Federal cardiovascular surgery center, 660020, Krasnoyarsk, Karaulnaya str., 45. Tel.: +7(391) 2268186, e-mail: liner@mail.ru

Кардиохирургами были быстро отмечены преимущества срединной стернотомии в сравнении с торакотомией – лучшая экспозиция сердца и магистральных сосудов, уменьшение числа травм легких, а также сокращение продолжительности операции за счет более быстрого выполнения доступа [1,2,3,4].

В настоящее время он широко используется в онкологии, торакальной и сердечно-сосудистой хирургии. Ежегодно в мире выполняется более миллиона операций через срединную стернотомия [36]. При наличии у больного сахарного диабета 2 типа возникает риск нарушения репарации раны грудины и разрушение нейрогуморальных факторов стимуляции остеогенеза, в норме выделяющихся разрушенными клетками костной ткани. На этом фоне не исключено развитие таких осложнений как нестабильность грудины и стерномедиастинит [5,6,7].

Важно знать, насколько велика вероятность возникновения нестабильности грудины с учетом стажа заболевания сахарным диабетом 2 типа. Это позволит с по-

мощью денситометрического и рентгенологического исследования выделить группу риска на ранних этапах лечения и скорректировать возникающую остеопению и остеопороз. Таким образом, проведение исследований факторов риска способствующих снижению костной плотности денситометрическим и рентгенологическим методом у больных сахарным диабетом 2 типа представляется актуальным [9,10,8,11].

Цель исследования:

Установить факторы риска, способствующие снижению костной плотности у кардиохирургических больных после стернотомии, страдающих сахарным диабетом 2 типа.

Задачи исследования:

1. Изучить влияние возраста манифестации диабета, стажа заболевания более пяти лет, степени выраженности тяжести осложнений сахарного диабета на снижение костной плотности у кардиохирургических больных после стернотомии, страдающих сахарным 2 типа.
2. Изучить информативность ультразвуковой денситометрии по

сравнению с рентгенографией для ранней диагностики диабетической остеопатии при гнойном медиастините.

Материалы и методы:

Из 146 пациентов перенесших полную продольную стернотомию за 5 лет у 89 (60,9%) диагностирован сахарный диабет II типа. Из них в зависимости от возраста манифестации диабета и клинической формы стерномедиастинита больные распределены на 3 группы (табл. 1).

Исследуя состояние костной системы у пациентов СД, их поделили на категории в зависимости от продолжительности болезни и серьезности течения СД: в первую категорию вошло 25 людей с СД, однако без клинических проявлений медиастинита и с давностью заболевания вплоть до 5 лет, во вторую группу ввели 30 пациентов СД с клиническими проявлениями гнойного медиастинита без костных патологий и сроком болезни от 5 вплоть до 10 лет, третью группу составили 34 пациентов СД с проявлениями гнойного медиастинита и непостоянностью грудины и с продолжительностью анамнеза больше 10 лет (табл. 1).

Таблица 1.

Распределение больных в зависимости от длительности заболевания

Длительность заболевания	1 группа	2 группа	3 группа	всего
до 5 лет	13 (53,8%)	4 (12,5%)	3 (8,3%)	20(22,5%)
5-10 лет	8 (30,8%)	11 (35,4%)	7 (20,8%)	26 (29,2%)
более 10 лет	4 (15,4%)	15 (52,1%)	24 (70,8%)	43 (48,3%)
всего	25 (100%)	30 (100%)	34 (100%)	89(100%)

Полученные результаты

У пациентов с сроком болезни вплоть до 5 лет на нижней трети грудины скорость звука, Т-показатель и Z-показатель имели направленность к уменьшению по сопоставлению с признаками на нижней лучевой кости.

У пациентов СД со сроком болезни от 5 вплоть до 10 лет данные минеральной плотности костной ткани на нижней трети грудины имелись существенно ниже, не-

Таблица 2.

Показатели МПК больных СД в зависимости от длительности заболевания

Давность заболевания	Количество	Средний возраст	Показатели МПК	Нижняя треть лучевой кости	Грудина	p
До 5 лет	25 (28,1%)	58,047±3,105	скорость звука	4175,46±40,91	3905,67±31,54	p<0,05
			Т-индекс	-0,167±0,314	-0,519±0,26	
			Z-индекс	1,1133±0,308	0,352±0,316	
5-10 лет	30 (33,7%)	65,34±1,729	скорость звука	4117,818±17,76	3775,341±20,77	
			Т-индекс	-0,275±0,172	-1,436±0,181	
			Z-индекс	0,963±0,194	-0,361±0,175	
более 10 лет	34 (38,2%)	68,409±1,767	скорость звука	4072,2±22,17	3605±100,47	
			Т-индекс	-0,605±0,213	-2,057±0,233	
			Z-индекс	0,438±0,177	-1,074±0,215	

жили у пациентов первой группы. У пациентов СД с давностью болезни более 10 лет денситометрические данные минеральной плотности кости продолжали уменьшаться, при этом скорость звука, Т-показатель и Z-показатель были существенно ниже, нежели у пациентов со сроком болезни от 5 вплоть до 10 лет.

Приведенные сведения говорят о том, что денситометрические данные минеральной плотности кости у пациентов СД понижаются по мере повышения срока болезни сахарным диабетом. При этом данные на нижней трети лучевой кости в абсолютно всех группах почти отвечают норме, а на нижней трети грудины они постепенно понижаются.

Денситометрические данные минеральной плотности кости в зависимости от тяжести течения и формы СД представлены в таблице 3.

Как заметно из таблицы 3., у пациентов СД в отсутствии клинических свойств медиастинита на нижней трети грудины скорость звука имела направленность к уменьшению, а Т-показатель и Z-показатель

были точно ниже нежели на нижней трети лучевой кости. У пациентов СД, осложненным гнойной формой медиастинита, денситометрические данные минеральной плотности костной ткани были существенно ниже, нежели у пациентов СД без медиастинита и относительно здоровых персон.

Снижение денситометрических характеристик минеральной плотности костной ткани было более выражено у пациентов СД с клиническими проявлениями деструкции костной ткани и непостоянности грудины, при этом данные минеральной плотности костной ткани у данных пациентов оказались достоверно наиболее низкими, нежели у пациентов СД и гнойным медиастинитом без деструкции костной ткани.

Таким способом денситометрические характеристики минеральной плотности костной ткани говорят о том, что у пациентов СД, осложненным гнойной конфигурацией медиастинита, имеются свойства остеопении грудной кости. У пациентов СД и медиастинитом с

непостоянностью грудины денситометрические данные минеральной плотности кости возможно оценить как свойства начинающегося остеопороза (таб. 4.).

Из числа пациентов СД без клинических проявлений медиастинита по сведениям ультразвуковой денситометрии на нижней трети лучевой кости остеопения выявлена у четырех, что составляет 16 %, а остеопороз у 2 пациентов (8 %), у 19 (76%) больных денситометрические данные были типичными. На нижней трети грудной кости в первой группе остеопения выявлена у 10 пациентов (40 %), остеопороз - у 1-го пациента (4 %), а хорошие показатели у 13 пациентов (52%).

У пациентов с гнойной формой медиастинита остеопения на нижней трети лучевой кости выявлена у 2-ух пациентов (10,4 %), а остеопороз у 1 пациента (4,2 %), у 85 % пациентов денситометрические данные были в границах нормы. В нижней трети грудной кости во второй группе: остеопения выявлена у 6 пациентов (39,6 %), остеопороз

Таблица 3.

Денситометрические показатели МПК больных СД в зависимости от развития степени осложнений СД

Группы	Количество	Показатели МПК	Нижняя треть лучевой кости	Грудина
1 группа	25 (28%)	скорость звука	4177 (4137;4221)	3911 (3850;4008)
		Т-индекс	0,2 (0,4;0,65)	-0,4 (-1,15;-0,1)
		Z-индекс	1,4 (0,55;1,05)	0,1 (-0,55;0,2)
2 группа	15 (16,9%)	скорость звука	4122 (4035,7;4193)	3762 (3603;3870)
		Т-индекс	-0,4 (-0,8;0,3)	-1,4 (-2,0;-0,5)
		Z-индекс	1,1 (0,1;1,6)	-0,4 (-1,1;-0,125)
3 группа	17 (19,1%)	скорость звука	4122 (4034;4198)	3714 (3534;3746)
		Т-индекс	-0,4 (-1,27;0,3)	-1,9 (-3,3;-1,3)
		Z-индекс	0,55 (-0,4;1,6)	-0,75 (-2,1;-0,22)

Таблица 4.

Количественное распределение больных в зависимости от наличия признаков остеопении и остеопороза

Показатели скорости звука		Норма (> 3884)	Остеопения	Остеопороз
Лучевая кость	1 группа	19 (76%)	4 (16%)	2 (8%)
	2 группа	12 (85%)	2 (10,4%)	1 (4,2%)
	3 группа	13(79,2%)	2 (12,5%)	1 (8,3%)
Грудина	1 группа	13 (52%)	10 (40%)	1 (4,0%)
	2 группа	4 (25%)	6 (39,6%)	5 (35,4%)
	3 группа	1 (6,3%)	8 (52,1%)	7 (41,7%)

Таблица 5.

Сравнение эффективности данных ультразвуковой денситометрии и рентгенографии при выявлении остеопении и остеопороза

Показатели скорости звука		Норма	Остеопения	Остеопороз
Рентгенограмма грудины	1 группа	21 (84%)	4 (16%)	0 (0%)
	2 группа	9 (31,3%)	11 (35,4%)	10 (33,3%)
	3 группа	0	15 (43,8%)	19 (56,25)
Денситометрия грудины	1 группа	14 (52%)	10 (40%)	1 (4,0%)
	2 группа	8 (25%)	12 (39,6%)	10 (35,4%)
	3 группа	2 (6,3%)	18 (52,1%)	14 (41,7%)

у 5 пациентов (35,4 %), хорошие показатели обнаружены у 4 пациентов (25%).

У пациентов СД с гнойным медиастинитом и нестабильностью грудины по сведениям ультразвуковой денситометрии на нижней трети лучевой кости остеопения визуализирована у двух людей, что является 12,5 %, а остеопороз у 1 пациента (8,3 %), у 79,2 % пациентов были хорошие денситометрические данные. На нижней трети грудной кости у пациентов в третьей группы остеопения выявлена у 8 пациентов, что отвечает 52,1 %, остеопороз - у 7 пациентов (41,7 %), а хорошие показатели были только лишь у трех больных (6,3%).

Таким способом, число пациентов с денситометрическими свойствами остеопении и остеопороза возрастает в группе пациентов со сроком давности болезни более 5 лет, и значимо больше, нежели в группе пациентов СД без клиники медиастинита.

При сопоставлении показателей ультразвуковой денситометрии грудины и рентгенограмм грудины пациентов СД 1 группы, хорошие денситометрические данные обнаружены у 14 больных, а по сведениям рентгенограмм - у 21 больного, во второй группе у 8 по сведениям денситометрии и у 9 по рентгенологическим признакам. Во второй группе свойства остеопении по денситометрическим показателям обнаружены у 12 больных, а по сведениям рентгенограмм - у 11 пациентов. В третьей группе признаки остеопороза по денситометрическим признакам были обнаружены у 14 пациентов, а согласно сведениям рентгенограммы у 19 пациентов.

На основе данных сведений возможно считать, что у больных СД ультразвуковая денситометрия более чувствительна на преждевременных стадиях болезни, что доказывают литературные сведения, а различный уровень уменьшения скорости звука на лучевой кости и

грудины, может быть методом прогнозирования формирования диабетической остеопатии.

Выводы:

1. Таким способом, число пациентов с денситометрическими свойствами остеопении и остеопороза возрастает в группе пациентов со сроком давности болезни более 5 лет, и значимо более, нежели в группе больных СД без клиники медиастинита

2. На основе приобретенных сведений возможно полагать, то что у больных СД ультразвуковая денситометрия более чувствительна на преждевременных стадиях болезни, что доказывают литературные сведения, а различный уровень снижения скорости звука на лучевой кости и грудины, может быть методом прогнозирования формирования диабетической остеопатии.

Список литературы

1. Аметов А.С. Сахарный диабет. Трудности решения / Аметов А. С. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 680 с.
2. Вишневский А.А. Хирургия грудной клетки / Вишневский А.А., Рудаков С.С., Миланов Н.О. // Руководство. – М.: Видар, 2005. – С.143.
3. Вартамян К. Ф. Нарушение костной ткани при сахарном диабете / Вартамян К. Ф. // Остеопороз и остеопатии. – 1999. – № 4. – С. 9–16.
4. Софроний С.В. Диагностика и терапия послеоперационного остеомиелита грудины: дис. ...д-ра мед. наук./ Софроний С.В. – М.,1990.
5. Ткаченко С.С. Остеосинтез: Руководство для медицинских работников [под ред. С.С. Ткаченко]. – Л.: Медицина, 1987. – 202 С.
6. Фогт П.Р. Устранение стерильной инфекции в кардиохирургии / Фогт П.Р., Хубулава Г.Г., Марченко С.П. и др. // Методические советы. – СПб.: Б.Браун Медикал, 2012. – 20 с.
7. Штейнле А.В. Посттравматическая восстановление костной ткани (Часть 1)/ Штейнле А.В. // – СМЖ (Томск). – 2009. - № 4-1.
8. Chen, Hui, Li. The effects of diabetes mellitus and diabetic nephropathy on bone and mineral metabolism in T2DM patients/ Chen, Hui, Li. // Diabetes Res. Clin. Pract. – 2013. –v. 2. – P. 272–276.
9. Fink B. Monitoring of bone formation during distraction osteogenesis via osteocalcin: a time sequence study in dogs/ Fink B., Fox F, singer J. Et al. // J. Orthop. Sci. – 2002. – v. 7(5). – P. 557-561.
10. Malluche H.H. Cantor Bone mineral density and serum biochemical predictors of bone loss in patients with CKD on dialysis/ Malluche H.H., D.L. Davenport, T. // Clin. J. Am. Soc. Nephrol. – 2014. – P. 272–276
11. Vestergaard P. Discrepancies in bone mineral density and fracture risk in patients with type 1 and type 2 diabetes – a metaanalysis / Vestergaard P. // Osteoporos Int. – 2007. – v. 18. – P. 427–444.

УДК: 618.3-001.8+616.366-002+616-007.43

Гербали О.Ю., Петров А.В.

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». 295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект Академика Вернадского, 4.

Динамика состояния спланхического кровотока в послеоперационном периоде у больных с симультанными заболеваниями органов брюшной полости

Резюме. Актуальность проблемы. Отличительной чертой последних лет является широкое внедрение новейших технологий, связанных с совершенствованием методов эндоскопической хирургии. Актуальным вопросом хирургии остается оценка эффективности и безопасности проведения симультанных операций органов брюшной полости, что обусловлено высокой частотой распространенности сочетанных хирургических заболеваний. С одной стороны, при проведении симультанных операций повышается травматичность хирургического доступа и риск послеоперационных осложнений. С другой стороны, при сочетании у больного нескольких заболеваний последовательное выполнение оперативных вмешательств может снижать общую эффективность хирургического лечения множественной патологии брюшной полости.

Цель работы. Изучить состояние спланхического кровотока в послеоперационном периоде у пациентов после проведения симультанных операций холецистэктомии и герниопластики с применением программы «Fast-track».

Материалы и методы. В основу работы был положен анализ данных ультразвукового исследования уровня спланхического кровотока у 78 больных, которым были проведены симультанные лапароскопические операции. В 1 группу вошли 38 больных, оперированные по методике «Fast-track»; 2 группу составили 40 больных, оперированные без применения методики «Fast-track». Всем больным до операции, на 3 и 7 сутки после операции проводили ультразвуковое доплеровское исследование чревного ствола, общей

Gerbali O. Yu., Petrov A.V.

Medical academy of a name S. I. Georgievsky federal state independent educational institution the higher formations «The Crimean federal university of a name of V. I. Vernadsky», Simferopol, Russia. Prospekt Vernadskogo 4, Simferopol, Republic of Crimea, 295007

Dynamics of the state of splanchnic blood flow in the postoperative period in patients with simultaneous diseases of the abdominal cavity organs

Abstract. Background. One of the important factors of resistance in the postoperative period is the level of the splanchnic blood flow. The purpose of the study was to study the state of the splanchnic blood flow in the postoperative period in patients after simultaneous operations of cholecystectomy and hernioplasty using the program «Fast-track».

Aim. To study the state of splanchnic blood flow in the postoperative period in patients after simultaneous operations of cholecystectomy and hernioplasty using the program "Fast-track".

Materials and methods. The work was based on the analysis of ultrasound data on the level of splanchnic blood flow in 78 patients who underwent simultaneous laparoscopic operations. In 1 group included 38 patients, operated by the method «Fast-track»; group 2 consisted of 40 patients operated without application of the procedure «Fast-track». All patients before the operation, on the 3-rd and 7-th day after the operation, an ultrasound Doppler study celiac trunk, general hepatic artery, superior mesenteric artery and portal vein.

Results and discussion. Patients postoperatively on day 3 were determined changes associated with a reduction in the pulsation index and the maximum and minimum blood flow velocity increase and a resistance index in the arteries, as well as reducing the linear and volumetric blood flow rate in portal vein. These changes were less pronounced in patients of group 1 compared with group 2. On day 7 in patients of group 1, in contrast to patients in group 2, there was a restoration of arterial and venous splanchnic blood flow to the preoperative level.

печеночной артерии, верхне-брыжеечной артерии и портальной вены.

Результаты и обсуждение. У больных в послеоперационном периоде на 3 сутки определялись изменения, связанные со снижением максимального и пульсационного индекса и повышение минимальной скорости кровотока и резистентного индекса в артериях, а также снижение линейной и объемной скорости кровотока в портальной вене. Эти изменения были менее выражены у больных 1 группы по сравнению со 2 группой. На 7 сутки у больных 1 группы в отличие от больных 2 группы наблюдалось восстановление артериального и венозного спланхического кровотока до предоперационного уровня.

Выводы. Внедрение программы «Fast-track» при симультанных операциях на брюшной полости сопровождается снижением стрессовой реакции спланхического кровотока и улучшением перфузии тканей.

Ключевые слова: симультанные операции, спланхический кровоток, чревный ствол, общая печеночная артерия, верхне-брыжеечная артерия, портальная вена.

Conclusions. The introduction of the program with simultaneous operations on the abdominal cavity is accompanied by a decrease in the stress reaction splanchnic blood flow and improvement of tissue perfusion.

Keywords: simultaneous operations, splanchnic blood flow, celiac trunk, general hepatic artery, superior mesenteric artery, portal vein.

Контактное лицо:

Гербали Оксана Юрьевна

ассистент кафедры хирургии №1, Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» E-mail: oksana.gerbali@mail.ru

Contact person:

Gerbali O.Y.

assistant of the Department of surgery of Medecal academy of a name S. I. Georgievsky federal state independent educational institution the higher formations «The Crimean federal university of a name of V. I. Vernadsky», Simferopol, Russia. Prospekt Vernadskogo 4, Simferopol, Republic of Crimea, 295007. E-mail: oksana.gerbali@mail.ru

Отличительной чертой последних лет является широкое внедрение новейших технологий, связанных с совершенствованием методов эндоскопической хирургии [8]. Актуальным вопросом хирургии остается оценка эффективности и безопасности проведения симультанных операций органов брюшной полости, что обусловлено высокой частотой распространенности сочетанных хирургических заболеваний [3]. С одной стороны, при проведении симультанных операций повышается травматичность хирургического доступа и риск послеоперационных осложнений [6, 4]. С другой стороны, при сочетании у больного нескольких заболеваний последовательное выполнение оперативных вмешательств может снижать общую эффективность хи-

рургического лечения множественной патологии брюшной полости. Так, например, при сочетании у больного желчекаменной болезни (ЖКБ), послеоперационной грыжи и спаечной болезни органов брюшной полости выполнение только грыжесечения, повторная операция по поводу абдоминальной патологии сведет на нет результаты герниопластики [11]. При хирургической коррекции только абдоминальной патологии без грыжесечения существует реальная опасность ущемления грыжи в послеоперационном периоде [5]. Новым направлением в эндоскопической хирургии является изучение показателей концепции ускоренного выздоровления программы «Fast-track» для выполнения симультанных операций, которая включает в себя доопера-

ционную подготовку, интраоперационный этап и послеоперационный период [10].

Известно, что важным маркером благоприятного течения послеоперационного периода является состояние кровотока внутренних органов брюшной полости [8]. В ряде работ показано, что изменение уровня спланхического кровотока является предиктором последующих послеоперационных осложнений [2]. Уменьшение кровотока в зоне внутренних органов происходит вследствие увеличения сосудистого сопротивления и при системной гипотензии. Эндогенная интоксикация вызывает перераспределение кровотока внутри органа и между органами, угнетает индуцированную стрессом активацию симпатической нервной систе-

мы при уменьшении совокупности катехоламинов, вместе с симпатической блокадой, предупреждает стресс-индуцированное снижение чревного ствола [9].

Цель нашего исследования – изучение состояния спланхического кровотока (СК) в послеоперационном периоде у пациентов после проведения симультанных операций холецистэктомии и герниопластики с применением программы «Fast-track».

Материалы и методы. В основу работы был положен анализ данных ультразвукового исследования уровня спланхического кровотока у 78 больных с ЖКБ, пупочной грыжей, послеоперационной вентральной грыжей, грыжей пищеводного отверстия диафрагмы и спаечной болезнью органов брюшной полости, которым были проведены симультанные лапароскопические операции. Из обследованных пациентов 64 были женщины, 14 – мужчины. Средний возраст пациентов составил $44,5 \pm 8,1$.

В зависимости от особенностей предоперационной подготовки, ведения периоперационного и послеоперационного периодов все больные были разделены на две группы. В 1 группу вошли 38 больных, оперированные по методике

«Fast-track»; 2 группу составили 40 больных, оперированные без применения методики «Fast-track». Согласно классификации ASA I степень риска была определена у 26 больных, II – у 30, III – 33. Больным с IV степенью риска симультанные операции не проводились. Группы сопоставимы по основному и сочетанному заболеваниям, возрасту, полу и степени тяжести послеоперационного риска.

Доплерография проводилась на ультразвуковой системе My Lab50 в реальном масштабе времени в импульсно-волновом режиме, цветом картировании, В-режиме с использованием конвексного датчика частотой 3,5 МГц и частотного фильтра 100 Гц, угол сканирования составлял менее 60. Изучали гемодинамические показатели в чревном стволе (ЧС), общей печеночной артерии (ОПА), верхне-брыжеечной артерии (ВБА) и портальной вене (ПВ). Измеряли внутренний диаметр сосуда (Д, мм), максимальную скорость кровотока (МакСК) и минимальную скорость кровотока (МинСК) в артериях, МаксСК и объемную скорость кровотока (ОСК), рассчитывали пульсационный индекс (ПИ) и индекс резистентности (ИР) [11]. Эти исследования проводили больным до операции, на 3 сутки и 7 сутки после операции.

Данные доплеровского исследования двух основных групп сравнивались с результатами исследования 20 лиц, вошедших в контрольную группу (КГ), сопоставимых по полу и возрасту. Полученные данные были внесены в компьютерную программу Statistica 6.0 (StatSoft, США) для последующей статистической обработки. Достоверность различий оценивали по критерию Манна-Уитни при уровне значимости $p < 0,05$. Количественные данные представлены в виде медианы и интерквартильного интервала (Ме [25-й; 75-й перцентили]).

Результаты и обсуждение.

В предоперационном периоде у больных обеих групп по сравнению с КГ определялось повышение значений МаксСК в ОПА и МаксСК в ЧС ($p < 0,05$) при отсутствии статистически достоверных изменений в других показателях артериального кровотока (см табл. 1). Эти изменения СК можно объяснить наличием воспалительного процесса в гепатобилиарной системе у больных с ЖКБ. При изучении интенсивности кровотока в ПВ не было установлено различий между значениями скоростных показателей и диаметром ПВ у больных обследуемых групп до операции и контрольной группой (см. табл. 3.).

Таблица 1.

Показатели артериального СК у больных в предоперационном периоде.

Показатель		МакСК, см/сек	МинСК, см/сек	ПИ	ИР	Д, мм
ОПА	1 гр.	98,4* [89,1; 106,5]	22,7 [20,3; 25,2]	1,27 [1,16; 1,31]	0,72 [0,58; 0,78]	5,3 [5,1; 5,4]
	2 гр.	97,2* [90,5; 104,9]	22,5 [20,2; 24,8]	1,26 [1,17; 1,30]	0,78 [0,59; 0,86]	5,3 [5,1; 5,5]
	КГ	86,4 [82,2; 91,6]	21,2 [20,0; 23,6]	1,23 [1,18; 1,27]	0,75 [0,69; 0,81]	5,3 [5,0; 5,5]
ЧС	1 гр.	131,7* [122,6; 142,3]	44,5 [40,2; 48,6]	1,19 [1,06; 1,28]	0,73 [0,68; 0,77]	0,65 [0,61; 0,68]
	2 гр.	132,8* [123,5; 141,2]	43,2 [39,5; 48,2]	1,18 [1,08; 1,23]	0,75 [0,67; 0,81]	0,64 [0,61; 0,67]
	КГ	114,3 [110,6; 119,1]	41,5 [37,5; 43,8]	1,21 [1,17; 1,24]	0,73 [0,69; 0,74]	0,65 [0,63; 0,67]
ВБА	1 гр.	87,7 [84,3; 90,4]	24,3 [21,3; 27,9]	1,23 [1,19; 1,26]	0,71 [0,67; 0,77]	5,3 [5,1; 5,4]
	2 гр.	88,1 [82,3; 91,5]	21,4 [20,3; 23,8]	1,22 [1,18; 1,26]	0,73 [0,69; 0,77]	5,3 [5,2; 5,4]
	КГ	83,7 [80,8; 88,4]	22,5 [21,0; 24,7]	1,24 [1,19; 1,27]	0,74 [0,68; 0,79]	5,3 [5,1; 5,4]

Примечания: * - достоверность различий в значениях между контрольной группы и 1 и 2 группами с достоверностью с $p < 0,05$.

Таблица 2.

Показатели артериального СК у больных в послеоперационном периоде.

Показатель		МакСК, см/сек	МинСК, см/сек	ПИ	РИ	
ОПА	До операции	1 гр	97,7 [89,4; 105,5]	23,9 [21,8; 26,4]	1,27 [1,18; 1,33]	0,74 [0,62; 0,79]
		2 гр	98,6 [93,7; 103,8]	22,7 [20,5; 25,2]	1,26 [1,18; 1,29]	0,77 [0,66; 0,82]
	3 сутки	1 гр	75,5*# [72,2; 81,4]	28,9*# [25,7; 30,8]	1,18*# [1,16; 1,22]	0,81*# [0,74; 0,84]
		2 гр	84,4*# [81,1; 87,7]	21,2*# [20,6; 23,4]	1,11*# [1,07; 1,16]	0,88*# [0,85; 0,91]
	7 сутки	1 гр	91,5* [89,4; 93,2]	22,3* [19,9; 23,9]	1,27* [1,22; 1,30]	0,73* [0,69; 0,76]
		2 гр	80,9* [78,5; 83,7]	27,6* [27,9; 31,7]	1,12* [0,99; 1,16]	0,86* [0,79; 0,89]
ЧС	До операции	1 гр	131,5 [129,3; 139,5]	43,8 [41,6; 47,4]	1,18 [1,13; 1,24]	0,74 [0,69; 0,78]
		2 гр	134,2 [129,1; 139,7]	43,5 [40,3; 46,5]	1,17 [1,13; 1,22]	0,75 [0,69; 0,79]
	3 сутки	1 гр	103,3*# [98,4; 109,2]	37,5*# [35,5; 40,3]	1,20* [1,16; 1,24]	0,75* [0,73; 0,79]
		2 гр	89,6*# [83,4; 98,6]	46,3*# [44,1; 49,8]	1,05*# [0,99; 1,10]	0,89*# [0,82; 0,94]
	7 сутки	1 гр	121,2* [118,2; 126,1]	34,5* [31,0; 36,2]	1,28* [1,25; 1,32]	0,68* [0,65; 0,71]
		2 гр	88,8*# [98,7; 105,8]	43,2*# [41,8; 47,5]	1,07*# [0,97; 1,11]	0,87*# [0,75; 0,81]
ВБА	До операции	1 гр	87,7 [84,3; 90,4]	24,3 [21,3; 27,9]	1,23 [1,19; 1,26]	0,71 [0,67; 0,77]
		2 гр	88,1 [82,3; 91,5]	21,4 [20,3; 23,8]	1,22 [1,18; 1,26]	0,73 [0,69; 0,77]
	3 сутки	1 гр	73,4*# [71,3; 80,2]	28,1*# [26,4; 31,1]	1,18*# [1,15; 1,21]	0,80*# [0,75; 0,83]
		2 гр	85,0*# [81,3; 86,9]	21,4*# [20,5; 22,7]	1,12*# [1,06; 1,17]	0,89*# [0,84; 0,92]
	7 сутки	1 гр	91,2* [88,4; 94,0]	22,5* [19,6; 24,3]	1,26* [1,21; 1,30]	0,72* [0,68; 0,77]
		2 гр	80,1*# [77,5; 84,4]	27,5*# [27,7; 30,6]	1,13*# [0,99; 1,17]	0,85*# [0,79; 0,88]

Примечания: * - достоверность различий в значениях между 1 и 2 группами с достоверностью с $p < 0,05$, # - достоверность различий в значениях в группах больных между значением после операции и до операции с достоверностью с $p < 0,05$.

В послеоперационном периоде на 3 сутки у больных обеих групп наблюдались однотипные изменения интенсивности кровотока во всех изучаемых артериальных сосудах (ЧС, ОПА и ВБА) по сравнению с дооперационным уровнем: снижение МаксК и ПИ и повышение МинСК и РИ ($p < 0,05$), что характеризует повышение периферического сосудистого сопротивления и снижение кровенаполнения этих сосудов, и в целом, уменьшение объема СК (см. табл. 2). При этом, выраженность этих изменений была мень-

шей у пациентов 1 группы: у них были выше значения МаксК и ПИ и ниже – МинСК и РИ по сравнению с 2 группой ($p < 0,05$).

При оценке показателей СК на 7 сутки после операции было установлено (см. табл. 2), что скоростные показатели кровотока в ЧС, ОПА и ВБА у больных 1 группы вернулись к дооперационному уровню: значения МаксК, МинСК, ПИ и РИ достоверно не отличались значений до операции. В то же время, у больных 2 группы на 7 сутки после операции значения МаксК, и ПИ были ниже,

а значения МинСК и РИ - ниже, чем до операции ($p < 0,05$). Между 1 и 2 группами этих больных на 7 сутки после операции сохранялись достоверные отличия ($p < 0,05$).

При исследовании венозного кровотока было отмечено (см. табл. 3), что в послеоперационном периоде у больных обеих групп на 3 сутки после операции наблюдалось снижение скоростных показателей кровотока в ПВ (МакСК, МинСК и ОСК) по сравнению с дооперационным периодом ($p < 0,05$). При этом, как и в случае с артери-

Таблица 3.
Динамика кровотока в ПВ

		МакСК, см/сек	МинСК, см/сек	Диаметр, мм	ОСК, мл/мин
До опера-ции	1 гр	24,2 [20,2; 27,6]	15,8 [12,1; 8,5]	8,5 [8,0; 9,7]	1015 [922; 1130]
	2 гр	25,3 [21,5; 28,2]	16,2 [12,2; 19,4]	8,8 [8,1; 9,9]	1021 [955; 1041]
3 сутки	1 гр	21,3*# [20,4; 21,8]	14,2 [13,6; 14,9]	8,0 [7,7; 8,4]	817*# [764; 826]
	2 гр	19,9*# [19,2; 20,7]	13,8# [13,3; 14,2]	8,0 [7,6; 8,3]	735*# [702; 772]
7 сутки	1 гр	25,2* [23,8; 26,9]	16,2* [15,7; 16,6]	8,7 [8,2; 8,9]	1041* [982; 1088]
	2 гр	20,3*# [19,2; 20,7]	13,7* [13,1; 14,8]	8,2 [7,9; 8,6]	811*# [767; 901]
КГ		23,8 [20,0; 25,8]	15,5 [12,4; 17,9]	8,4 [8,0; 9,0]	1023 [956; 1190]

Примечания: * - достоверность различий в значениях между 1 и 2 группами с достоверностью с $p < 0,05$, # - достоверность различий в значениях в группах больных и в контрольной группе с достоверностью с $p < 0,05$

альным кровотоком, степень снижения линейной и объемной скорости кровотока в ПВ в 1 группе, была ниже, чем во 2 группе ($p < 0,05$). На 7 сутки после операции различия в значениях показателей в обеих группах продолжали сохраняться. У больных 1 группы МакСК, МинСК и ОСК были выше, чем во 2 группе ($p < 0,05$). При этом скоростные показатели кровотока в ПВ у больных в 1 группе увеличились до предоперационного уровня, а во 2 группе МакСК и ОСК на 7 сутки после операции они были достоверно, ниже, чем до операции ($p < 0,05$).

Таким образом, данные доплерометрии состояния СК в основных артериальных стволах брюшной полости и ПВ свидетельствует, что

ранний послеоперационный период характеризуется снижением уровня как артериального, так и венозного кровотока в основных органах брюшной полости, создавая условия для снижения перфузии крови, возможной гипоксии тканей, снижения метаболической активности и детоксикационной функции печени. При этом внедрение программы «Fast-track» привело к снижению выраженности этих негативных стрессовых изменений СК на 3 сутки после операции и увеличению скорости восстановления уровня кровотока предоперационного, что наблюдалось на 7 сутки.

Выводы.

1. У больных после симультан-

ных операций (сочетание лапароскопической холецистэктомии и грыжесечения) на 3 сутки наблюдается снижение уровня кровотока в чревном стволе, общей печеночной артерии и портальной вене, что сопровождается снижением МакСК в артериях, МакСК и ОСК в ПВ, ПИ и повышением МинСК и РИ в артериях по сравнению с дооперационным уровнем.

2. У больных, оперированных с применением методики «Fast-track», наблюдается менее выраженное изменение этих показателей на 3 сутки и их восстановление на 7 сутки до предоперационного уровня, в отличие от больных, оперированных по обычной методике.

Литература

1. Кунцевич Г.И. Цветное доплеровское картирование и импульсная доплерография абдоминальных сосудов. Ультразвуковая доплеровская диагностика сосудистых заболеваний [под ред. Никитина Ю.М. и Труханова А.И.] / Кунцевич Г.И., Белолопатко Е.А. – М., 1998. – С. 297-329.
2. Мороз В.В.. Предикторы кардиальных осложнений операций на органах брюшной полости и малого таза у больных пожилого и старческого возраста / Мороз В.В., Добрушина О.Р., Стрельникова Е.П., Корниенко А. Н., Зинина Е. П. // Общая реаниматология. – 2011. – №7 (5). – С. 28-33.
3. Ничитайло М. Ю. Особенности выполнения лапароскопических операций у больных с ожирением / Ничитайло М. Ю. // Клиническая хирургия. – 2012. – №8. – С. 32–33.
4. Пикунев Д. В. Холестатический гепатит как клиническая маска холедохолитиаза/ Пикунев Д. В., Воробьева О. Н. // Казанский медицинский журнал. – 2016. – № 97 (3). – С.439-442.
5. Сердюков М. А. Сочетанные операции как метод благотворно влияющий на качество жизни пациента/ Сердюков М. А., Зурнадзьянц В. А. // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2017. – №1. – С. 176.
6. Тимербулатов М. В. Хирургическая коррекция ранних послеоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии / Тимербулатов М.В., Хафизов Т.Н., Сендерович Е.И. // Эндоскопическая хирургия. – 2010. – №1. – С. 25-27.
7. Шульгина Л. Э.Ультразвуковая диагностика патологии брюшной аорты и ее висцеральных ветвей / Шульгина Л.Э., Куликов В.П., Хорев Н.Г. // Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний. – М.: СТРОМ, 2007. – С. 467-492.
8. Шумкина Л. В.Хирургия единого лапароскопического доступа: современные тенденции в лечении холецистита / Шумкина Л.В., Старков Ю.Г. // Эндоскопическая хирургия. – 2014. – №1. – С. 58-61.
9. Ball L. Ultrasonography in critical care medicine: The WAMC Approach / Ball L., Corradi F., Pelosi P. // ICU Management (the official management and practice journal). – 2012. – v.12 (2). – P. 30-33.
10. Kevlja F. I. «Fast-track» in surgery patients with peritonitis/ Kevlja F. I., Derho M. A., Kosyрева Т. F., Kugaevskij S. S. //I International scientific conference. – 2017. – v. 5. – P. 442-455.
11. Walf J.S. Physiology of laparoscopy. J./ Walf J.S, Stoller M.L. // Urol. – 2010. – v. 152. – P. 294-302.

УДК 614.2, 616-082, 314.4, 616-08-039.71, 616.831-009.11,616.1

Китаев М.Р., Китаева Э.А.

ГАУЗ «Рыбно-Слободская Центральная районная больница» 422650, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский р-н, пгт Рыбная Слобода, ул. Сосновая, 6.

К вопросу о профилактике алкоголизма среди населения

Резюме. Актуальность проблемы. В современном мире вопрос алкоголизма и осложнений имеет мировой масштаб. Эта проблема не только здравоохранения, но и общества в целом. В России в 2012 году уровень смертности населения (прямо или косвенно связанная от употребления алкоголя) был одним из самых высоких в мире. В Рыбно-Слободском районе в последние годы огромное внимание уделяется дополнительным мерам усиления профилактики, в том числе и алкоголизма и пьянства. Однако, в районе сохраняется высокая заболеваемость алкогольной зависимостью и осложнений.

Цель работы. Анализ структур лиц, страдающих алкоголизмом; изучение динамики распространенности алкоголизма и гендерных, возрастных особенностей алкогольных психозов среди населения Рыбно-Слободского района Республики Татарстан за период 2014-2016 годы.

Материал и методы. Материалом для исследования послужило население Рыбно-Слободского района Республики Татарстан, страдающих алкоголизмом и пациенты с алкогольными психозами в анамнезе. Сведения о пациентах, полученные путем обработки карточек за период 2014- 2016 годы. Возраст пациентов был разделен на три группы: первая группа - от 20 до 39 лет, вторая группа – от 40 до 59 лет, третья группа – 60 лет и старше. На первом этапе исследования была изучена возрастная структура лиц, страдающих алкоголизмом за период 2014-2016 годы. На следующем этапе была изучена заболеваемость населения Рыбно-Слободского района алкогольными психозами за 2014-2016 годы. Материал исследования был подвергнут статистической обработке с использованием методов параметрического (t-критерий Стьюдента) и непараметрического анализа (критерий Манна-Уитни, критерий χ^2 Пирсона) в соответствии с результатами проверки сравниваемых совокупностей на нормальность распределения. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics 23.

Результаты и обсуждение. В результате было установлено, что число страдающих алкоголизмом в

Kitaev M.R., Kitaeva E.A.

Kazan State Medical University State Budgetary Educational Institution of Ministry of Health of the Russian Federation, State Autonomous Healthcare Institution "Rybnaya Sloboda Central District Hospital", 6 Sosnovaya St, 422650, city of Rybnaya Sloboda.

To the question of alcoholism's prevention among the population

Abstract. Background. In the modern world the problem of an alcoholism and complications has world scale. This problem not only health care, but also society in general. In Russia in 2012 the death rate of the population (directly or indirectly bound from alcohol intake) was one of the highest in the world. In the Fish and Suburban district in the last years huge attention is paid to additional measures of intensifying of prophylaxis including an alcoholism and alcoholism. However, in the district the high case rate alcohol addiction and complications remains.

Aim. The purpose of this work was the analysis of structures of the persons having alcoholism, studying of dynamics of prevalence of an alcoholism, and gender age features of alcoholic psychoses among the population of the Fish and Suburban district during 2014-2016 years.

Materials and methods. The material for the study was the population of Rybno-Slobodsky district of the Republic of Tatarstan, suffering from alcoholism and patients with alcoholic psychosis in history. Data on patients obtained by processing cards for the period 2014-2016. The age of patients was divided into three groups: the first group - from 20 to 39 years, the second group – from 40 to 59 years, the third group – 60 years and older. At the first stage of the study, the age structure of persons suffering from alcoholism for the period 2014-2016 was studied. At the next stage, the morbidity of the population of Rybno-Slobodsky district with alcoholic psychoses for 2014-2016 was studied. The study material was subjected to statistical processing using the methods of parametric (student's t-test) and nonparametric analysis (Mann-Whitney test, Pearson's χ^2 test) in accordance with the results of testing the compared populations for the normality of distribution. Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics 23.

Results and discussion. As a result, it was found that the number of alcoholics in the Rybno-Slobodsky district for the period 2014-2016 years decreased from 414 to 388 people (by 6.3%). The highest percentage was between 40 and 59 years of age, 60.9 per cent, respectively. The proportion of persons under 40 years of age decreased to 13.9% by 2016. There was a decrease in the rate of alcoholic psychosis among persons suffering from alcoholism from 1.21% to

Рыбно-Слободском районе за период 2014-2016 годы снизилось с 414 до 388 человек (на 6,3%). Наибольший процент составляли лица в возрасте от 40 до 59 лет – 60,9% соответственно. Доля лиц в возрасте младше 40 лет к 2016 году снизилось до 13,9%. Отмечалось снижение показателя частоты алкогольных психозов среди лиц, страдающих алкоголизмом с 1,21% до 0,26%. За 2015 год показатель снизился на 16,4%, за 2016 год – на 74,5%.

Выводы. Таким образом, нами произведена оценка структур лиц, страдающих алкоголизмом, и частота алкогольных психозов среди населения Рыбно-Слободского района Республики Татарстан.

Ключевые слова: профилактика, продолжительность жизни, алкоголизм, здоровье, сельское здравоохранение, население

0.26%. In 2015, the indicator decreased by 16.4%, in 2016 by 74.5%.

Conclusion: thus, we made assessment of structures of the persons having alcoholism and the frequency of alcoholic psychoses among the population of the Fish and Suburban region of the Republic of Tatarstan.

Keywords: prophylaxis, life expectancy, alcoholism, health, rural health care, population

Контактное лицо:

Китаева Э.А.

к.м.н., заведующая отделением неврологии государственного автономного учреждения здравоохранения «Рыбно – Слободская Центральная районная больница», 422650, Республика Татарстан, Рыбно–Слободский район, пгт Рыбная Слобода, ул. Сосновая, 6, +7(927)–033–78–41, e-mail: kitaevaenge@mail.ru

Contact person:

Kitaeva E. A.

Candidate of Medical Science, Head of Department of Neurology of State Autonomous Healthcare Institution “Rybnaya Sloboda Central District Hospital”, Kazan State Medical University State Budgetary Educational Institution of Ministry of Health of the Russian Federation, Autonomous Healthcare Institution “Rybnaya Sloboda Central District Hospital”, 6 Sosnovay St, 422650, city of Rybnaya Sloboda, tel. +7(927)–033–78–41, e-mail: kitaevaenge@mail.ru

Информацию об источниках финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии в печать.

Сообщение о возможном конфликте интересов. Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщать. Все авторы принимали участие в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

Здоровье - главная ценность человечества. В настоящее время проблема сохранения здоровья населения является чрезвычайно актуальной во всем мире [4,5,15]. В России в 2012 году уровень смертности населения (прямо или кос-

венно связанная от употребления алкоголя) был одним из самых высоких в мире (39,1 случаев за 100 тыс. населения) [16]. К ее решению активно подключаются многие общественные организации и физические лица [17,18]. Установлено, что спирт и его производные губельно отражаются, прежде всего, на умственном потенциале, на его характере и нравственности [13,10]. В Рыбно-Слободском районе в последние годы большое внимание уделяется дополнительным мерам усиления профилактики, в том числе и алкоголизма и пьянства [7,18]. Однако, в настоящее время сохраняется высокая заболеваемость алкогольной зависимостью и осложнений, что обуславливает актуальность проблемы ранней диагностики, профилактики и лечение данной патологии. В «Концепции развития здравоохранения России до 2020 г.» среди смысловых приоритетов выделена

профилактика социально значимых заболеваний, направленная на формирование здорового образа жизни, борьбу с вредными привычками (злоупотребление алкоголем, табакокурением, употреблением наркотиков), предупреждение возникновения заболеваний и возможно раннее их выявление. Признано, что осуществление массовых стратегий профилактики требует мощного согласованного межведомственного взаимодействия. Концепция устанавливает необходимость активного внедрения образовательных и санитарно-просветительных программ, начиная с дошкольных и школьных учреждений, проведение психологически выверенных коммуникационных компаний, массовое распространение физкультуры и спорта, формирование понимания необходимости создания условий, предупреждающих вредные привычки [3, 14,1,6,12].

Цель исследования: провести анализ структур лиц, страдающих алкоголизмом, изучить динамики распространенности алкоголизма и изучить гендерные, возрастные особенности алкогольных психозов среди населения Рыбно-Слободского района Республики Татарстан за период 2014-2016 годы.

Материалы и методы исследования: Материалом для исследования послужило население Рыбно-Слободского района Республики Татарстан, страдающих алкоголизмом и пациенты с алкогольными психозами в анамнезе. Сведения о пациентах, полученные путем обработки карточек за период 2014-2016 годы. Возраст пациентов был разделен на три группы: первая группа - от 20 до 39 лет, вторая группа - от 40 до 59 лет, третья группа - 60 лет и старше. На первом этапе исследования была изучена возрастная структура лиц, страдающих алкоголизмом за период 2014-2016 годы. На следующем этапе была изучена заболеваемость населения Рыбно-Слободского района алкогольными психозами за 2014-2016 годы. Материал исследования был подвергнут статистической обработке с использованием методов параметрического (t-критерий Стьюдента) и непараметрического анализа (критерий Манна-Уитни, критерий χ^2 Пирсона) в соответствии с результатами проверки сравниваемых совокупностей на нормальность распределения. Статистический анализ проводился с использованием программы IBMSPSSStatistics 23 [9,11].

Результаты исследования: на первом этапе исследования была изучена возрастная структура лиц, страдающих алкоголизмом за период 2014-2016 годы (таблица 1).

Проведенный анализ показал, что лиц, страдающих алкоголизмом, среди населения в возрасте младше 20 лет выявлено не было. Общее число страдающих алкоголизмом в Рыбно-Слободском районе Республики Татарстан за изучаемый период снижалось с 414 до 388 человек, или на 6,3%. При оценке структуры жителей района, страдающих алкоголизмом, по возрасту было установлено, что наибольший процент составляли лица в возрасте от 40 до 59 лет - 60,9% в среднем за 3 года. Доля лиц в возрасте младше 40 лет была наивысшей в 2014 году, составляя 16,2%. В 2015 и 2016 годах показатель снижался до 13,4 и 13,9%, соответственно. Лица в возрасте старше 60 лет составляли примерно четверть в структуре исследуемых - 24,5% в среднем за 3 года. При сравнении возрастной структуры лиц, страдающих алкоголизмом, за исследуемые годы с помощью критерия χ^2 Пирсона, статистически значимые различия отсутствовали ($p=0,717$). Также была рассмотрена структура исследуемых по полу. Согласно полученным данным, в структуре страдающих алкоголизмом значительно преобладали мужчины, доля которых за исследуемый период колебалась от 81,6 до 82,5%, в среднем составляя 82,0%. При оценке изменений структуры исследуемых по полу за 2014-2016 годы статистически значимые различия отсутствовали ($p=0,945$). Проведенный анализ не выявил статистически значимых различий структуры жителей рыбно - Слободского района Республики Татарстан, страдающих алкоголизмом, по стадиям заболевания ($p=1,0$). У наибольшего числа исследуемых отмечалась средняя стадия алкоголизма, средняя доля за 3 года составила 96,7%. Началь-

ная и конечная стадии заболевания отмечались в 1,5 и 1,8% случаев, соответственно. Таким образом, было установлено отсутствие статистически значимых различий структуры лиц, страдающих алкоголизмом, по возрасту, полу и стадиям данного заболевания в зависимости от года наблюдения, что свидетельствовало о стабильном составе данного контингента за исследуемый временной период.

На следующем этапе исследования нами была изучена динамика показателя распространённости алкоголизма, рассчитанного по формуле (1) за исследуемый период.

$$\text{Распространенность алкоголизма} = \frac{\text{Число лиц определенного возраста страдающих алкоголизмом}}{\text{Численность населения соответствующей возрастной группы}} \times 1000 \quad (1)$$

Полученные для населения в возрасте 20 лет и старше значения распространенности алкоголизма за 2014-2016 годы приведены в таблице 2.

В результате анализа динамического ряда показателей распространенности алкоголизма среди населения Рыбно - Слободского района Республики Татарстан за 2014-2016 годы, были получены следующие выводы: в 2015 году отмечалось снижение алкоголизма на 0,6 случая из расчета на 1000 населения, или на 3,1%. Однако, в 2016 году показатель демонстрировал некоторую тенденцию к росту, увеличиваясь на 0,1 случая на 1000 населения, или на 0,5%. При сравнении частоты лиц страдающих алкоголизмом с помощью критерия χ^2 Пирсона статистически значимые различия отсутствовали ($p=0,895$), что свидетельствовало об отсутствии значимой динамики показателя за исследуемый период. В соответствии с результатами проведенного анализа было установлено, что распространенность алкоголизма имела существенные различия в зависимости от возрастной группы населения ($p < 0,001$). Наибольшим значением показателя характеризовались лица в возрасте 40-59 лет, доля случаев алкоголизма среди них варьировала от 27,9 до 29,0 на 1000 населения соответству-

Таблица 1.

Изменения возрастной структуры лиц, страдающих алкоголизмом за 2014-2016 годы.

Возраст, полных лет	Годы						Средняя доля за 2014-2016 г.г.
	2014		2015		2016		
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
20-39	67	16,2	53	13,4	54	13,9	14,5
40-59	245	59,2	250	63,1	235	60,6	60,9
60 и старше	102	24,6	93	23,5	99	25,5	24,5
ИТОГО:	414	100,0	396	100,0	388	100,0	100,0

ющего возраста. На втором месте по распространенности алкоголизма находились лица в возрасте 60 лет и старше, показатель в данной группе принимал значения от 13,4 до 14,7 на 1000 населения соответствующего возраста. Реже всего случаи алкоголизма отмечались среди населения младшей возрастной группы 20-39 лет, распространенность данного заболевания составляла от 9,1 до 11,3 на 1000 населения соответствующего возраста. При сравнении распространенности алкоголизма в зависимости от года наблюдения статистически значимые различия отсутствовали во всех возрастных группах ($p > 0,05$). Следует отметить, что за исследуемый период, отмечалось снижение распространенности алкоголизма в возрастной группе 20-39 лет на 1,8 случая на 1000 чел. соответствующего возраста, или на 15,9%. При этом динамика показателя в возрастных группах 40-59 лет и 60 лет и старше была незначительной, характеризуюсь снижением на 0,4% и ростом на 0,7%, соответственно. Таким образом, на фоне прогнозируемого роста алкоголизма при условии сохранения факторов, определяющих динамику показателей за

2014-2016 годы, отмечалось снижение распространенности алкоголизма среди молодых лиц в возрасте младше 40 лет на 15,9%.

Исследование частоты алкогольных психозов среди населения Рыбно-Слободского района Республики Татарстан в динамике. Нами была изучена заболеваемость населения Рыбно-Слободского района Республики Татарстан алкогольными психозами. Согласно данным на протяжении периода 2014-2016 годы отмечалась устойчивая отрицательная динамика частоты алкогольных психозов среди населения Рыбно-Слободского района Республики Татарстан, однако, она была статистически незначимой ($p = 0,293$). В 2015 г. показатель снизился на 0,4 случая на 10 000 населения в возрасте 20 лет и старше, или на 18,9%. В 2016 году снижение было еще более выраженным – на 1,4 случая на 10 000 населения, или на 74,4% соответственно. Динамика данного показателя показана на рисунке №1.

В результате выравнивания динамического ряда с помощью метода парной линейной регрессии было получено следующее уравнение (2):

$$Y_{\text{АП}} = -0,9x + 3,37, \quad (2)$$

где $Y_{\text{АП}}$ – частота алкогольных психозов среди населения района в возрасте 20 лет и старше, на 10 000 среднегодового населения соответствующего возраста, x – порядковый номер года, начиная с 2014 ($x=1$).

Исходя из значения коэффициента регрессии, в 2017 году и последующих следует ожидать отсутствия случаев алкогольных психозов среди населения Рыбно-Слободского района Республики Татарстан. Коэффициент аппроксимации R^2 составил 0,91, что свидетельствует о высокой приближенности полученной модели (2) к фактическим значениям частоты алкогольных психозов. В связи с небольшим числом случаев алкогольного психоза оценка статистической значимости различий их частоты в зависимости от пола и возраста не проводилась. Однако представлял интерес частоты случаев алкогольного психоза среди лиц, страдающих алкоголизмом. В соответствии с полученными результатами, отмечалось снижение показателя частоты алкогольных психозов среди лиц, страдающих алкоголизмом с 1,21% до 0,26%. За 2015 год показатель снизился на 16,4%, за 2016 год – на 74,5% соответственно.

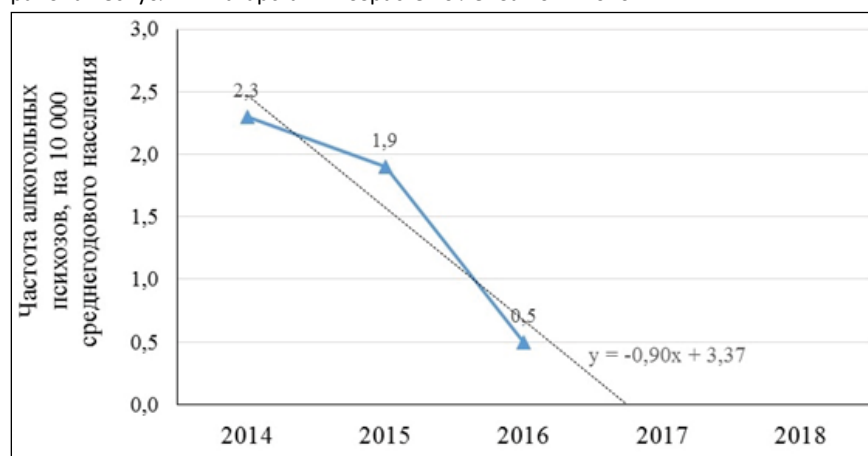
Таблица 2.

Динамика показателя распространенности алкоголизма (РА) среди населения района в возрасте 20 лет и старше за 2014-2016 годы.

Годы	Среднегодовая численность населения, чел.	Число лиц, страдающих алкоголизмом, чел.	РА, на 1000 чел.	Прирост показателя	
				Абс.	%
2014	21708	414	19,1	-	-
2015	21401	396	18,5	-0,6	-3,1
2016	20876	388	18,6	+0,1	+0,5

Рисунок 1.

Динамика частоты алкогольных психозов среди населения Рыбно-Слободского района Республики Татарстан в возрасте 20 лет за 2014-2016 гг.



Выводы: проведенное исследование показывает, что общее число страдающих алкоголизмом в Рыбно-Слободском районе Республики Татарстан за период 2014-2016 годы снизилось с 414 до 388 человек (на 6,3%). При оценке структуры жителей района, страдающих алкоголизмом, по возрасту было установлено, что наибольший процент составляли лица в возрасте от 40 до 59 лет – 60,9%. Доля лиц в возрасте младше 40 лет была наивысшей в 2014 году - 16,2%. В 2015 и 2016 годах - 13,4 и 13,9%, соответственно. Лица в возрасте старше 60 лет – составили 24,5%. В структуре страдающих алкоголизмом значительно преобладали мужчины - от 81,6 до 82,5%, в среднем составляя 82,0%. Полученные данные свидетельствуют о том, что за период 2014-2016 годы отмечалось снижение частоты алкогольных психозов среди лиц, страдающих алкоголизмом, с 1,21% до 0,26%. За 2015 год показатель снизился на 16,4%, за 2016 год

- на 74,5%. Изучение структур лиц, страдающих алкоголизмом, динамики распространенности алкоголизма и возрастных особенностей алкогольных психозов среди населения может послужить уточнению патогенеза данного заболевания, что позволит повысить эффективность профилактических программ, направленных на снижение заболеваемости алкоголизма и алкогольных психозов.

Список литературы

1. Амосов Н. М. Раздумья о здоровье / Амосов Н. М. // Физкультура и спорт. – 1987. – С. 2.
2. Аргайл М. Психология счастья / М. Аргайл. – СПб.: Питер, 2003. – С. 3.
3. Бабаян Э.А. Учебное пособие по наркологии / Бабаян Э.А., Гонопольский М.Х. – М.: Медицина, 1981. – С. 300-301.
4. Бабенко А.И. Методологические основы комплексной оценки медико-экономической эффективности здравоохранения / Бабенко А.И., Пушкарев О.В. // Бюллетень СО РАМН. – 2014. – Т.34. – №2. – С.89-94.
5. Гильманов А.А. Причины и факторы, определяющие необходимость изменений в сельском здравоохранении / Гильманов А.А. // Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А.Семашко. – 2016. – №3. – С.29-39.
6. Жамолдинова О. Р. Совершенствование педагогических механизмов реализации принципов преемственности и непрерывности развития культуры здоровой жизни молодежи: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Жамолдинова О. Р. – Ташкент, 2015. – 36 с.
7. Китаева Э.А. Разработка и внедрение программы профилактики острого нарушения мозгового кровообращения на примере Рыбно-Слободского района Республики Татарстан / Китаева Э.А., Китаев М.Р., Салыхова Л.Ю., Вафин А.Ю. // Казанский медицинский журнал. – 2016. - Т. 97. – № 5. – С. 764-770.
8. Китаева Э. А. Медико-экономическая эффективность создания «Школы инсульта» (на примере центральной районной больницы Рыбно-Слободского района Республики Татарстан) / Китаева Э.А., Суетина Т.А., Китаев М.Р., Салыхова Л.Я., Вафин А.Ю. // Российское предпринимательство. – 2016. – Том 17. – № 17. – с. 2125–2138.. Бабаян Э.А., Гонопольский М.Х. Учебное пособие по наркологии. – М.: Медицина, 1981. – С. 300-301.
9. Медик В.А. Математическая статистика в медицине / Медик В.А., Токмачев М.С. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 798 с.
10. Наркология: национальное руководство [под ред. Н.Н. Иванца, И.П. Анохиной, М.А. Винниковой]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 720 с.
11. Наследов А.Д. Профессиональный статистический анализ данных / Наследов А.Д. – С.-Пб: Издательский дом «Питер», 2011. – С. 321.
12. Никифоров Г. С. Психология здоровья / Г. С. Никифоров. – СПб. : Питер, 2006. – 607 с
13. Правда и ложь об алкоголе (Методическое руководство для клубных работников) - М. Всесоюзный - методический научный центр народного творчества и культурно-просветительной работы Министерства культуры СССР, 1986. – 70 с.
14. Углов Ф.Г. Потребление алкоголя - социальная проблема/ Углов Ф.Г. // Соратник. – №10. – 2002. – С. 54
15. Улумбекова Г. Э. Здравоохранение России. Что надо делать/ Улумбекова Г. Э. // 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 704 с.
16. Rosstat (Russian statistical agency) - <http://www.gks.ru>
17. Rehm J. Volume of alcohol consumption, pattern of drinking and burden of disease in the European region / Rehm J., Taylor B., Patra J. // Addiction. – 2006. – м.101. – P.1086-1095.
18. Stickley A. Alcohol mortality in Russia: A historical perspective / Stickley A., Razvodovsky Y., McKee M. // Public Health. – 2009. – v.123. – P.20-26.

УДК: 616.61-006: 617-089.844

Б.К. Комяков, В.А. Зубарев, А.Т. Салсанов

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Россия (ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова), 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41.

B.K. Komyakov, V.A. Zubarev, A.T. Salsanov

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Russia, Saint-Petersburg, 191015, Kirochnaya ul. 41, 8 (812) 303-50-00, E-mail: rectorat@szgmu.ru

Анализ результатов применения эндоваскулярной тромбэктомии в сочетании с нефрэктомией у пациентов больных раком почки с опухолевой инвазией в почечную и нижнюю полую вены

Analysis of the results of the use of endovascular thrombectomy in combination with nephrectomy in patients with kidney cancer with tumor invasion into the renal and inferior vena cava

Резюме. Актуальность проблемы. Почечно-клеточный рак (ПКР) составляет приблизительно 90% всех онкологических заболеваний почки. Несмотря на совершенствование методов ранней диагностики, у 20-30% пациентов с выявленным впервые ПКР определяются отдалённые метастазы. Распространение почечно-клеточного рака в почечную вену и нижнюю полую вену встречается примерно у 4-15% пациентов, в 1% случаев - в правое предсердие.

Цель работы. Разработка нового малоинвазивного метода хирургического метода для расширения возможностей и улучшения результатов хирургического лечения больных с интралюминальной опухолевой инвазией в нижнюю полую вену.

Материал и методы. Исследование основано на изучении 5 пациентов больных раком почки с интралюминальной опухолевой инвазией, которые проходили лечение в урологическом отделении СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2» в период с 2015 по 2017 годы. Им было произведено успешное эндоваскулярное удаление опухолевого тромба нижней полую

Abstract. Urgency of the problem. Renal cell carcinoma (RCC) accounts for about 90% of all renal oncologic diseases. In spite of the improved early diagnostic methods in 20-30% of patients with RCC revealed for the first time there are distant metastases. Spread of renal cell carcinoma into the renal vein and lower vena cava is registered in about 1-15% of patients and in 1% of cases into the right atrium.

Aim. To develop new low invasive surgical method to increase possibilities and results of surgical treatment of patients with intraluminal tumor invasion into the lower vena cava. **Materials and methods.** 5 patients with renal cancer and intraluminal tumor invasion treated in the Urological department of the Saint-Petersburg Budgetary Health Institution "State general hospital N2" from 2015 to 2017 served the basis for the study. Tumor thrombus of the lower vena cava was successfully removed endovascularly by thrombus extractor through the internal jugular vein followed by nephrectomy. To make the diagnosis multi-layer spiral computer tomography (MLSCT) together with MRT was used.

вены тромбозэкстрактором через внутреннюю яремную вену с последующей нефрэктомией. Для установления диагноза использовалась комбинация МСКТ и МРТ.

Результаты и обсуждение. Опыт нашего исследования показывает, что менее инвазивный метод имеет значительные клинические преимущества, поскольку не требует использования торакотомии, сердечно-легочного шунтирования, остановки кровообращения в условиях гипотермии и мобилизации печени и снижает вероятность тромбоэмболии.

Выводы. Предложенная методика рентгенэндоваскулярной тромбэктомии позволяет избежать агрессивной оперативной тактики, а также уменьшить травматичность, время оперативного вмешательства.

Ключевые слова: рак почки, нижняя полая вена, опухоль венозный тромбоз.

Results and discussion. The results of the study show that low invasive method has significant advantages as it makes thoracotomy, cardiopulmonary bypass, arrest of blood flow in conditions of hypothermia and liver mobilization unnecessary and decreases possibility of thromboembolism.

Conclusions. The described method of radioendovascular thrombectomy allows to avoid aggressive surgical invasion and decrease traumatism and duration of the operation.

Key words: kidney cancer, inferior vena cava, tumor venous thrombosis.

Контактное лицо:

Зубарев Вадим Александрович

кандидат медицинских наук доцент кафедры урологии ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. Россия 197372, Санкт-Петербург, ул. Стародеревенская, д.19, к 4, кв. 122, Тел. +7921 952 85 47, e-mail: vadim_zubarev@mail.ru

Contact person:

Zubarev V.A.

candidate of medical Sciences, associate Professor of urology department of North-western State Medical University named after I.I.Mechnikov, Russia, 197372, St.Petersburg, Staroderevenskaya str., 19, bld. 4, 122 app. Tel. +7921 952 85 47, e-mail: vadim_zubarev@mail.ru

Актуальность проблемы. Почечно-клеточный рак (ПКР) составляет приблизительно 90% всех онкологических заболеваний почки. Несмотря на совершенствование методов ранней диагностики, у 20-30% пациентов с выявленным впервые ПКР определяются отдалённые метастазы. Распространение почечно-клеточного рака в почечную вену и нижнюю полую вену встречается примерно у 4-15% пациентов, в 1% случаев - в правое предсердие. Распространение опухолевого тромба в почечную, нижнюю полую вены, правое предсердие, органах, расположенных как в забрюшинном пространстве, так и грудной клетке, делает хирургическую анатомию данной патологии крайне сложной. Высокая травматичность операций наряду с возможностью радикального лечения этих больных делает необходимым поиск новых методов тромбэктомии (2).

В последние десятилетия, благодаря развитию эндоваскулярной хирургии, появляется возможность оперативного лечения патологии

практически любой локализации. В клинической практике были применены катетерная реканализация и регионарный тромболитис, роторная фрагментация и др. Разработка методик нефрэктомии в сочетании с эндоваскулярной резекцией тромба клинически обоснована и актуальна.

Цель работы. Разработка принципиально нового, малоинвазивного метода хирургического лечения больных раком почки с опухолевой венозной инвазией в почечную и нижнюю полую вены для расширения возможностей и улучшения результатов хирургического лечения больных данной патологией.

Материал и методы. В исследование вошли 5 пациентов, которые прошли лечение в урологическом отделении СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», и в онкоурологическом отделении СПб Городского клинико-онкологического диспансера в период с 2015 по 2017 гг.

Средний возраст больных составил 62,3 года. Всем пациентам была выполнена эндоваскулярная тромбэктомия в сочетании с нефрэктомией, которая была выполнена вторым этапом, через 30-45 дней от эндоваскулярной тромбозэкстракции опухолевого венозного тромба из полости нижней полой вены. Результаты лечения оценивались в зависимости от распространенности опухолевого венозного тромбоза, состояния регионарных лимфатических узлов, гистологического типа и степени дифференцировки опухоли.

Катетерная тромбэктомия из нижней полой и подвздошных вен решает одновременно несколько задач. Полное удаление флотирующего тромба устраняет опасность возникновения ТЭЛА, восстанавливает проходимость нижней полой вены и улучшает регионарный кровоток, предотвращает тотальный тромбоз этой важной магистрали и окклюзию глубоких вен контралатеральной нижней конечности, исключает необходимость имплантации постоянных кава-фильтров у

ряда больных. "Частичная" (парциальная) тромбэктомия "высоких" флотирующих тромбов (до устьев почечных вен и выше) обеспечивает возможность профилактики ТЭЛА имплантацией кава-фильтров в стандартную позицию.

Необходимость решения этих задач с учетом состояния больного, сопутствующих заболеваний, причин возникновения острого флеботромбоза, факторов риска позволяют считать показаниями к эндоваскулярной катетерной тромбэктомии:

- флотирующие тромбы нижней полой и подвздошных вен независимо от уровня их распространения, у всех больных без сопутствующей тяжелой патологии, без неустрашаемых факторов риска венозного тромбоза, при одностороннем поражении и благоприятной динамике гемостаза;

- флотирующие тромбы нижней полой вены с локализацией верхушки непосредственно под почечными венами, на их уровне или выше, исключающие имплантацию кава-фильтров в стандартную позицию, у больных с онкологическими заболеваниями, сердечно-сосудистой патологией, с двусторонним тромбозом вен нижних конечностей, с неадекватным ответом системы гемостаза на антикоагулянтную терапию.

Противопоказания к катетерной тромбэктомии определяются техническими трудностями или невозможностью ввести, или извлечь тромбэкстрактор из внутренней

яремной вены. Абсолютным противопоказанием является диаметр внутренней яремной вены менее 0,8 см; относительные противопоказания возникают у тучных пациентов с короткой шейей.

Тромбэкстрактор (ТРЭКС) обеспечивает высокую надежность захватывания, отделения и удержания тромба или его фрагмента; минимальную травматичность; максимальную простоту и эффективность манипулирования за счет использования многофункциональной универсальной петли-ножа и ловушки-мешка как единого конструктивного инструмента; сохранение кровотока во время всей операции; использование инструмента одного размера для любого просвета сосуда за счет изменяемости диаметра раскрытия петли и ловушки соответственно.

Результаты: Тромбэкстрактор состоит из полиэтиленового мешочка, который подсоединен одним концом к несущему двухпросветному полиуретановому катетеру диаметром 10 F. Через просвет меньшего диаметра проведена нитиновая струна, с петлей на конце, которая при закрытии полиэтиленового капюшона выполняет роль режущего инструмента. Петля выходит из канала на расстоянии 1,5 см от верхушки катетера и пропущена через широкую дистальную часть синтетического мешка по типу "кисета". Конфигурация металлической петли такова, что при ее открытии она располагается перпендикулярно к

продольной оси несущего катетера, формируя синтетический мешок в виде открытого с одного конца "капюшона".

В проксимальной части мешка выполнено двенадцать сквозных отверстий диаметром до 2 мм, которые обеспечивают постоянный достаточный кровоток через капюшон в момент его полного открытия в просвете нижней полый вены. Основной просвет катетера необходим для проведения струны и введения контрастного вещества, а также дополнительного инструментария. На участке катетера, расположенном внутри капюшона, имеется дополнительное отверстие для поступления контрастного вещества, что позволяет контролировать ход вмешательства.

Методика эндоваскулярной катетерной тромбэктомии из нижней полый вены представлена на рисунке 1.

На рисунке 2 и 3 изображено поэтапное удаление венозного опухолевого тромба из просвета нижней полый вены.

На Рисунке 4 изображен финальный этап оперативного вмешательства, состоящий из краевого отжатия нижней полый вены в области устья почечной вены с ее иссечением.

На рисунке 5 изображен фрагмент опухолевого тромба извлеченный при помощи тромбэкстрактора, ТРЭКС.

Оперативный доступ выполняется после проведения необходимой ангиографической диагностики, которая доказывает наличие флотирующего тромба, позволяет определить его размеры и локализацию, визуализировать анатомическую структуру инфраренального отдела НПВ. Оперативный доступ осуществляют с применением местной анестезии, пациент находится в положении лежа на спине с повернутой головой влево. Данное положение больного обеспечивает оптимальный доступ для выделения правой яремной вены. Под рентген контролем через флеботомический разрез протяженностью около 2 см вводят ангиографический проводник в яремную вену и продвигают в НПВ, где его устанавливают, далее по проводнику проводят закрытый тромбэкстрактор, устанавливая его выше верхушки опухолевого тромба. Для перекрытия просвета НПВ полностью открывают капю-

Рисунок 1.

Раскрытый капюшон тромбэкстрактора с краниальным концом тромба внутри

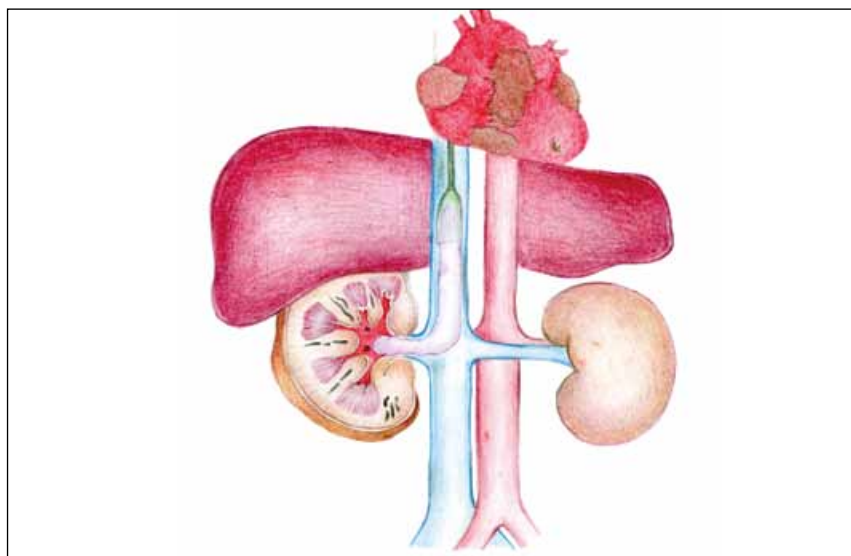


Рисунок 2.

Тромбоэкстракция опухолевого тромба из внутривенного сегмента нижней полой вены

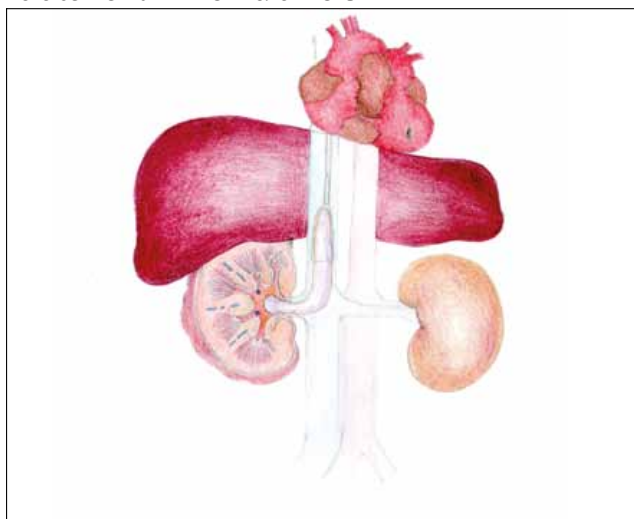


Рисунок 3.

Тромбоэкстракция опухолевого тромба из подпеченочного сегмента нижней полой вены

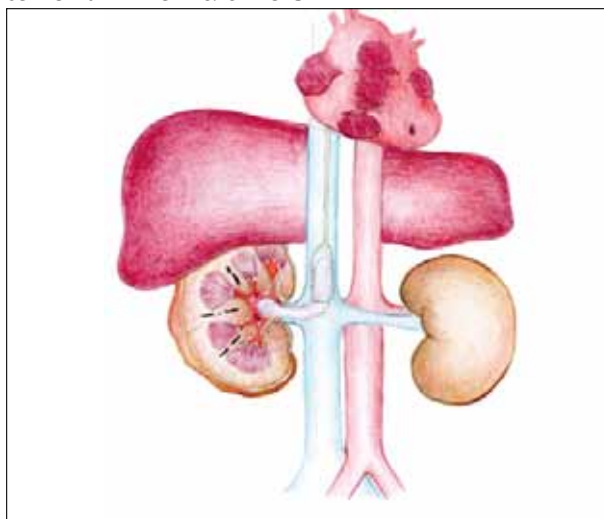


Рисунок 4.

Финальный этап оперативного вмешательства, состоящий из краевого отжата нижней полой вены в области устья почечной вены с ее иссечением

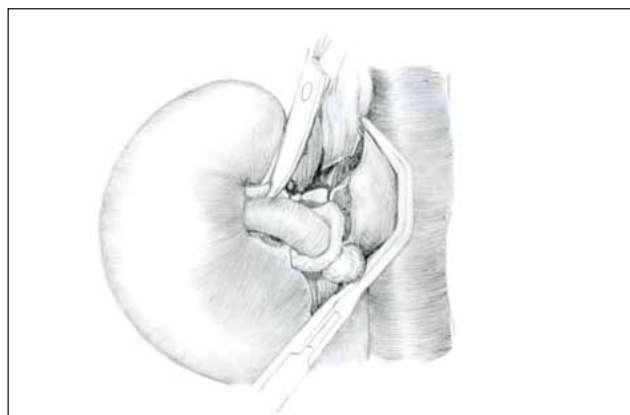


Рисунок 5.

Фрагмент опухолевого тромба извлеченный при помощи тромбозекстрактора "ТРЭКС"



шон тромбозекстрактора. Тромбозекстрактор не препятствует току крови в нижней полой вене благодаря боковым отверстиям на капюшоне тромбозекстрактора. Далее открытый капюшон двигают по просвету НПВ, натягивая, его тромб до его основания. После этого производят введение рентген контрастного вещества для контроля попадания опухолевого тромба в капюшон тромбозекстрактора. Удерживая несущий катетер в одном положении закрывают капюшон, срезая петлей опухолевый флотирующий тромб у основания, и он оказывается весь расположен в капюшоне тромбозекстрактора. Далее его удаляют через флеботомический разрез. Далее необходимо выполнение контрольной кавографии, которая подтвердит эффективность оперативного вмешательства. После проведения вышеуказанных процедур необходимошить непре-

рывным швом флеботомический доступ. При тяжелом состоянии больного, наличием тяжелой сопутствующей патологии катетерная тромбэктомия может быть ограничена установкой временного или постоянного кава-фильтра, который устанавливается до ушивания вены. В данном случае оперативное вмешательство будет носить паллиативный характер. После проведения данного оперативного вмешательства показано назначение всем пациентам независимо от объема оказанной помощи антикоагулянтную терапию. При наличии опухолевых тромбов значительных размеров тромбозекстракцию, как правило, проводят в несколько этапов, за этап удаляя не более 4 см тромба. В зависимости от состояния больного операция может быть завершена частичным освобождением полости нижней полой вены для установки интравенозного кава-

фильтра и будет называться частичной тромбэктомией, или ее проводят вплоть до полного удаления тромба из просвета нижней полой вены (полная тромбэктомия).

Клинический пример:

Больной Т. 69 лет, находился на стационарном лечении в отделении урологии городской больницы №2 с клиническим диагнозом: Опухоль левой почки. Опухолевый тромб нижней полой вены, доходящий до правого предсердия.Т3сN1M0, проходивший лечение в урологическом отделении городской больницы №2. Больному произведена эндоваскулярная тромбэктомия по описанной выше методике. Продолжительность операции составила 2 часа 35 минут. На третий день после операции пациент активизирован, на пятый день восстановился самостоятельный стул. Послеоперационных осложнений не было. Нефрэктомия с удалением части тромба в почечной вене

проводилась вторым этапом классическим лапаротомным доступом. Продолжительность наблюдения за пациентом на сегодняшний день составляет один год.

Обсуждение. Основным методом лечения почечно-клеточного рака, осложненного опухолевым венозным тромбозом является радикальная нефрэктомия в сочетании с тромбэктомией. В ряде случаев может потребоваться резекция и реконструкция нижней полой вены и метастазэктомия. Частота периоперационных осложнений зависит от высоты расположения тромба.

Первый и второй уровни локализации тромба легко поддаются резекции, с низкой частотой осложнений, только при применении лапаротомического доступа. Уровень 3 или 4 тромбов могут быть подвержены резекции при обширной мобилизации печени или использовании кардиопульмонального шунтирования (КПШ). Введение (КПШ). (7) и остановки кровообращения в условиях гипотермии (12) позволило удалять такие опухоли и снизить частоту тромбозов. Однако КПШ увеличивает продолжительность операции и может привести к значительной потере крови, ишемическим поражениям центральной нервной системы и других органов и послеоперационной коагулопатии. (10). Периоперационная частота осложнений в случаях комбинирования КПШ и кровообращения в условиях гипотермии может достигать 31%. (4).

Некоторые исследовательские группы успешно применяли внутрисосудистую окклюзию нижней полой вены для снижения смертности. Zini L. (14) выполняли каватомию ниже уровня тромба и резецировали тромбы 2 и 3 уровней при непре-

рывном мониторинге с помощью трансэзофагеальной ультрасонографии, обтурируя нижнюю полую вену баллонным катетером, выдвинутым выше опухолевого тромба и вытягивая тромб из IVC. Применение этой процедуры успешно уменьшило частоту основных осложнений, включая тромбоз эмболию. Однако техника Zini по-прежнему влечет за собой значительный риск эмболии, поскольку катетер направляется к тромбу. (5).

Rigberg et al. (11) проводили надпеченочную окклюзию нижней полой вены баллонным катетером, введенным через внутреннюю яремную вену. Этот метод, однако, применим только для удаления тромбов второго уровня. Позиционирование баллона катетера может быть затруднено. Еще одна проблема заключается в нарушении печеночного венозного оттока при супрагепатической окклюзии, осложнения, которые могут быть опасными для пациента.

Yang Y. (13) применяли менее инвазивный метод, подобный Rigbergу 10 пациентам с венозными тромбами второго уровня. В этом методе хирург окклюзирует надпеченочный, поддиафрагмальный сегменты нижней полой вены баллоном катетером, введенным через внутреннюю яремную вену. Окклюзия IVC была допустимой в 90% случаев, и никаких серьезных послеоперационных осложнений не возникало. Восемь пациентов были живы и без опухолей при последнем наблюдении. Metcalfe C. (8) модифицировали технику Ян, удерживая среднее артериальное давление с постоянным значением и используя интраоперационную кавограмму. Kanka K.C. и др. (6) слегка модифицировали эти методы для резекции ЗТТ уровня 3. Они применяли исключение IVC выше уровня тромба с наду-

вшим баллоном, вставленным через правый IJV

Это, однако, потребовало достаточного расстояния между VTT и устьем печеночных вен и не могло быть применимо в случаях длинных тромбов. До того, как метод VTPP BC был разработан в 2011 году, авторы за 10 лет провели операции у 33 пациентов, чтобы удалить RCC в сочетании с опухолевым тромбом в IVC. У этих пациентов все смертельные случаи были вызваны послеоперационной прогрессией основного заболевания. Тем не менее десятилетний опыт работы с тромбозом опухоли каменной вены 3-го уровня показал, что его можно удалить с помощью менее агрессивного хирургического подхода (9).

Опыт нашего исследования показывает, что менее инвазивный метод имеет значительные клинические преимущества, поскольку он не требует использования торакотомии, сердечно-легочного шунтирования, остановки кровообращения в условиях гипотермии и мобилизации печени и снижает вероятность тромбоза эмболии.

Выводы.

1) Предложенная методика ренгенэндоваскулярной тромбэктомии позволяет избежать агрессивной оперативной тактики, а также уменьшить травматичность, время оперативного вмешательства.

2) Данная методика существенно снижает биологическую травматичность оперативного вмешательства, а также вероятную интраоперационную кровопотерю.

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

Литература

- Алексеев Ю.Г. Особенности диагностики и лечения рака почки в России: предварительные результаты многоцентрового кооперированного исследования /Алексеев Б.Я., Анжиганова Ю.В., Лыков А.В. и соавт. // Онкоурология. – 2012. – № 3. – С.24–30.
- Комяков Б.К. Хирургическое лечение больных местно-распространенным и диссеминированным почечно-клеточным раком. / Комяков Б.К., Амятин С.А., Нариманян З.Н., и соавт. // Врач-аспирант. – 2012. – Т. 52. – №3(3). – С.403-408.
- Матвеев Б.П. Клиническая онкоурология / Б.П. Матвеев. – М., 2011. – 931с.
- Boorjian S.A. Renal cell carcinoma: vena caval involvement/ Boorjian SA, Sengupta S, Blute ML. // *BJU int.* – 2007. – v.99(1239). – P.44.
- Ciancio G. Endoluminal occlusion of the inferior vena cava in renal cell carcinoma with retro- or suprahepaticcaval thrombus / Ciancio G, Soloway M. // *BJU int.* – 2006. – v. (98)915.
- Kanka K.C. Endoluminal control of the inferior vena cava during resection of a level iii tumor thrombus associated with renal cell carcinoma: A case report and review of the literature/ Kanka K.C, Tabibian L., Alexander J. // *Vasc Endovascular Surg.* – 2010. – v.(44)499. – P.502.
- Marshall V.F. Surgery for renal cell carcinoma in the vena cava/ Marshall VF, Middleton rG, holswade Gr, Goldsmith Ei// *J urol.* – 1970. – v. (103)414 – P.20.
- Metcalfe C. Antegrade balloon occlusion of inferior vena cava during thrombectomy for renal/ Metcalfe C, Chang-Kit L, Macdonald S, Black P. // *Canadian urological Association Journal.* – 2010. – v.4 (105). – P. 8.
- Nagy Z. Less invasive treatment option for renal carcinoma with venous tumor thrombus/ Nagy Z, Panovics J, Szendroi A, Szász MA // *Croat Med J.* – 2014. – v.(55)265. – P.70.
- Nesbitt J.C. Surgical management of renal cell carcinoma with inferior vena cava tumor thrombus/ Nesbitt JC, Soltero Er, dinney CPN, Walsh GL, SchruppdS, Swanson dA, et al. // *Ann Thorac Surg.* – 1997. – v. 63(1592). – P.600.
- RigbergdA. Balloon control of the suprahepatic inferior vena cava: A novel technique for renal cell carcinoma tumor thrombus/ RigbergdA, Jimenez JC, Lawrence PF // *Ann Vasc Surg.* – 2008. – v. (22)200. – P.2.
- Vaislic C. Surgical resection of neoplastic thrombosis in the inferior vena cava by neoplasms of renal-adrenal tract/ Vaislic C, Puel P, Grondin P, Vargas A. // *Vasc Surg.* – 1983. – v. (17) 322. – P.6.
- Yang Y. Temporary balloon occlusion of inferior vena cava in resection of renal tumor with vena cava thrombus extension/ Yang Y, Sun X, Xiao X, Song Y, Cai W, Wang M, et al.// *Urology.* – 2009. – v.(73)645. – P.8.
- Zini L. Endoluminal occlusion of the inferior vena cava in renal cell carcinoma with retro- or suprahepaticcaval thrombus/ Zini L, Haulon S, Leroy X, Christophe d, Koussa M, Biserte J, et al. // *BJU int.* – 2006. – v.(97)1216. – P. 20.

УДК:

Гурьева В.А., Шадеева Ю.А., Евтушенко Н.В.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра акушерства и гинекологии с курсом ДПО. 656038, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 40.

Перинатальные исходы при сверхранных и ранних преждевременных родах, осложненных разрывом плодных оболочек

Резюме. Актуальность проблемы. Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) при недоношенной беременности является основной причиной преждевременных родов (ПР), повышая заболеваемость новорожденных в 3 раза, а перинатальную смертность в 4 раза.

Исход ПР для новорожденного зависит от многих факторов: срока гестации, тяжести и характера осложненной беременности, родов, сопутствующей хронической гипоксии плода. Смертность детей резко снижается со срока 26 недель и массой тела более 750 г, тогда как при меньших показателях массы тела летальность составляет до 80 % случаев. Множество научных исследований доказывает, что консервативное ведение недоношенной беременности при ПРПО способствует рождению более зрелого ребенка и снижает неонатальную смертность от РДС. С другой стороны, по мнению ряда авторов, увеличение безводного промежутка способствует росту гнойно-септических осложнений как у родильниц, так и у новорожденных. Целью исследования явилось изучение перинатальных исходов на сроках сверхранных и ранних преждевременных родов, осложненных ПРПО.

Цель работы. Изучение перинатальных исходов на сроках сверхранных и ранних преждевременных родов, осложненных преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО).

Материал и методы. Клиническое исследование, родоразрешение и выхаживание на этапе неонатального

Gurjeva V.A., Shadeeva Y.A., Evtushenko N.V.
Federal state budgetary educational institution of higher education "Altai state medical University" of the Ministry of health of the Russian Federation, Department of obstetrics and gynecology with the course of DPO. 656038, Russian Federation, Altai Krai, Barnaul, Lenin Avenue, 40.

Perinatal outcomes in very early and early preterm labor complicated by rupture of membranes

Abstract. Background. Premature rupture of membranes in premature pregnancy is the main cause of premature birth (PR), increasing the incidence of neonates by 3 times, and perinatal mortality by 4 times.

The outcome of PR for a newborn depends on many factors: the gestation period, the severity and nature of complications of pregnancy, childbirth, concomitant chronic fetal hypoxia. The mortality rate of children is sharply reduced from 26 weeks and a body weight of more than 750 g, while at lower body weight mortality is up to 80 % of cases. Many scientific studies have shown that conservative management of premature pregnancy in premature rupture of membranes pregnancy contributes to the birth of a more mature child and reduces neonatal mortality from RDS. On the other hand, according to some authors, the increase in the anhydrous interval contributes to the growth of purulent-septic complications in puerperas and newborns. The aim of the study was to study perinatal outcomes at the terms of early and early preterm labor complicated by premature rupture of membranes pregnancy (PROMP).

Aim. Study of perinatal outcomes at the terms of early and early preterm labor complicated by premature rupture of membranes.

Materials and methods. Clinical research, delivery and nursing at the stage of neonatal period were carried out in the conditions of KGBUZ "Perinatal center (clinical) of Altai Krai", Barnaul for the period 2012 -2015. The objects for the study of perinatal outcomes in 285 pregnant women with PRPO at gestation 22+0-33+6 weeks were 318 newborns.

периода проводили в условиях КГБУЗ «Перинатальный центр (клинический) Алтайского края», г. Барнаула за период 2012 -2015 гг. Объектами для исследования перинатальных исходов у 285 беременных с ПРПО на сроках гестации 22+0–33+6 недель послужили 318 новорожденных детей.

Для проведения анализа указанные случаи преждевременных родов (ПР) были разделены на 2 группы:

I группа (основная) –194 беременных и их 208 новорожденных детей, где была предпринята консервативно-выжидательная тактика (длительность безводного периода варьировала от 1 до 68 суток)

II-группа (сравнения)- 91 беременная и их 110 новорожденных детей, сверхранные и ранние преждевременные роды произошли в ближайшие часы после ПРПО (длительность безводного промежутка до начала родов составила от 1 до 12 часов).

Результаты и обсуждение. У исследуемых 285 женщин с осложненной преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО) беременностью, родились 318 детей. Доля пациенток с многоплодной беременностью при сверхранных ПР на сроках 22+0–27+6 нед, произошедших в первые часы после излития вод, составила -14,6% (13 случаев), при пролонгировании беременности, ранних ПР на сроках 28+0–33+6, многоплодная беременность встречалась значительно реже - 6,2% (12 случаев). Различия были статистически значимыми ($p=0,036$), что указывает на более высокую частоту развития преждевременных родов в ближайшие часы после излития вод при многоплодной беременности. Полученные результаты согласуются с данными литературы, во многих работах показано, что недоношенная многоплодная беременность, осложнённая ПРПО, характеризуется более коротким латентным периодом.

Выводы:

1. Причиной развития сверхранных ПР в первые часы после ПРПО и неблагоприятных перинатальных исходов, прежде всего является инфекция. Причиной развития ранних ПР кроме инфекции могут быть: многоплодная беременность, плацентарная недостаточность и преэклампсия.

2. Пролонгирование беременности на 7 суток у беременных с ПРПО на сроках сверхранных ПР способствует рождению более «зрелых» детей, снижает раннюю неонатальную смертность в 2,9 раза, неонатальную в 2,4 раза за счет уменьшения частоты тяжелых форм СДР (в 3,3 раза); заболеваемость новорожденных ВЖКII-IIIст снижается в 2,9 раза, а также в 5,2 раза уменьшает среднюю продолжительность ИВЛ.

3. Пролонгирование беременности на 5 суток у пациенток с угрожающими ранними ПР снижает летальность новорожденных в результате ВЖК, увеличивает долю детей с отсутствием СДР.

4. Пролонгирование беременности и увеличение срока родов на 1 неделю при ПРПО в 22+0–27+6 недель и на 5 суток при ПРПО в 28+0–33+6 недели не приводит к повышению инфекционной патологии детей.

Ключевые слова: преждевременные роды, преждевременный разрыв плодных оболочек, пролонгирование беременности, перинатальные исходы.

For the analysis of these cases of preterm birth (PR) were divided into 2 groups:

Group I (main) -194 pregnant women and their 208 newborn children, where conservative and expectant tactics were taken (the duration of the anhydrous period varied from 1 to 68 days)

II group (comparison)- 91 110 pregnant and their newborns, extra-early and early premature births occurred in the hours after the PROM (the duration of a waterless interval before the onset of labor ranged from 1 to 12 hours).

Results and discussion. In the studied 285 women with complicated premature rupture of membranes pregnancy, 318 children were born. The proportion of patients with multiple pregnancies with very early preterm PR at the time 22+0-27+6 wks that occurred in the first hours after the outpouring of water, made up -14,6% (13 cases), while prolongation of pregnancy, early PR for the timing 28+0-33+6, multiple pregnancy was significantly less at 6.2% (12 cases). The differences were statistically significant ($p=0.036$), indicating a higher incidence of preterm birth in the hours following the outflow of water in multiple pregnancies. The obtained results are consistent with the literature data, and many studies have shown that premature multiple pregnancy complicated by premature rupture of membranes pregnancy is characterized by a shorter latent period.

Conclusion. The cause of the development of early PR in the first hours after PROMP and adverse perinatal outcomes, primarily is infection. The cause of the development of early PR in addition to infection can be: multiple pregnancy, placental insufficiency and preeclampsia.

2. Prolongation of pregnancy for 7 days in pregnant women with PROMP at the time of early PR promotes the birth of more "Mature" children, reduces early neonatal mortality by 2.9 times, neonatal mortality by 2.4 times by reducing the frequency of severe forms of SDR (3.3 times); the incidence of newborns of stci-III Is reduced by 2.9 times, as well as 5.2 times reduces the average duration of IVL.

3. Prolongation of pregnancy for 5 days in patients with threatening early PR reduces the mortality rate of newborns as a result of FGM, increases the proportion of children with no SDR.

4. Prolongation of pregnancy and increase in the term of labor for 1 week with PROMP. B22 + 0-27+6 weeks and 5 days with PRPO b 28+0-33+6 weeks does not lead to an increase in infectious diseases of children.

Key words: premature birth, premature rupture of membranes, pregnancy prolongation, perinatal outcomes.

Контактное лицо:

Шадеева Юлия Адександровна

ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, кафедра акушерства и гинекологии с курсом ДПО, ассистент.
656038, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, д. 40.
Тел.: 8(905)080-4000. E-mail shadieieva@mail.ru

Contact person:

Shadeeva Y.A.

Federal state budgetary educational institution of higher education "Altai state medical University" of the Ministry of health of the Russian Federation, Department of obstetrics and gynecology with the course of DPO. 656038, Russian Federation, Altai Krai, Barnaul, Lenin Avenue, 40. Tel.: 8(905)080-4000. E-mail shadieieva@mail.ru

Актуальность. Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) при недоношенной беременности является основной причиной преждевременных родов (ПР), повышая заболеваемость новорожденных в 3 раза, а перинатальную смертность в 4 раза [2].

Исход ПР для новорожденного зависит от многих факторов: срока гестации, тяжести и характера осложнений беременности, родов, сопутствующей хронической гипоксии плода. Смертность детей резко снижается со срока 26 недель и массой тела более 750 г, тогда как при меньших показателях массы тела летальность составляет до 80 % случаев [20,13]. Множество научных исследований доказывает, что консервативное ведение недоношенной беременности при ПРПО способствует рождению более зрелого ребенка и снижает неонатальную смертность от РДС [12,8]. С другой стороны, по мнению ряда авторов, увеличение безводного промежутка способствует росту гнойно-септических осложнений как у родильниц, так и у новорожденных [11,14]. Целью исследования явилось изучение перинатальных исходов на сроках сверхранных и ранних преждевременных родов, осложненных ПРПО.

Материалы и методы. Клиническое исследование, родоразрешение и выхаживание на этапе неонатального периода проводили в условиях КГБУЗ «Перинатальный центр (клинический) Алтайского края», г. Барнаула за период 2012 - 2015 гг. Объектами для исследования перинатальных исходов у 285

беременных с ПРПО на сроках гестации 22⁺⁰-33⁺⁶ недель послужили 318 новорожденных детей.

Для проведения анализа указанные случаи преждевременных родов (ПР) были разделены на 2 группы:

I группа (основная) – 194 беременных и их 208 новорожденных детей, где была предпринята консервативно-выжидательная тактика (длительность безводного периода варьировала от 1 до 68 суток)

II-группа (сравнения) – 91 беременная и их 110 новорожденных детей, сверхранные и ранние преждевременные роды произошли в ближайшие часы после ПРПО (длительность безводного промежутка до начала родов составила от 1 до 12 часов).

Согласно классификации преждевременных родов ВОЗ (1977), каждая группа была разделена на подгруппы в соответствии со сроком беременности. Первую подгруппу IA составили 67 беременных с ПРПО на сроках гестации 22⁺⁰-27⁺⁶нед, медиана длительности безводного периода – 7,2 суток. Новорожденные, родившиеся у женщин подгруппы IA, вошли в подгруппу IAN – 74 ребенка.

Вторая подгруппа IIA состояла из 27 беременных с ПРПО на сроке 22⁺⁰-27⁺⁶нед., медиана длительности безводного периода до начала родов была 2,0 ч. Новорожденные, родившиеся у женщин подгруппы IIA, вошли в подгруппу IIAN – 31 ребенок.

Третью IB подгруппу составили 127 беременных с ПРПО на сроке гестации 28⁺⁰- 33⁺⁶, пролонгирование беременности в этой подгруппе

было возможным около 5,0 суток. Новорожденные, родившиеся у женщин этой подгруппы (IB), вошли в подгруппу IBN – 134 ребенка.

Четвертую подгруппу IIB составили 64 женщины, с ПРПО на сроках 28⁺⁰- 33⁺⁶нед, медиана безводного промежутка до начала родов составила 6,0 ч. Новорожденные, родившиеся у женщин подгруппы IIB вошли в подгруппу IIBN – 79 детей.

Динамический контроль за состоянием матери и плода проводили согласно приказа МЗ РФ №808 от 02.10.2009 г и N 572 н от 01.11.2012 г., действующим на момент наблюдения пациенток: проводили исследование кровотока в артерии пуповины, аорте и средней мозговой артерии плода, маточных артериях, КТГ, фетометрию, определяли ИАЖ.

Лечебный комплекс состоял из антибактериальной терапии, проводимой полусинтетическими пенициллинами, или цефалоспорины III поколения в течение 7 суток. Профилактика синдрома дыхательных расстройств плода проводилась всем беременным, применяли дексаметазон в курсовой дозе 24 мг со срока гестации 24 нед. У трети пациенток II группы курс профилактики не был проведен ввиду малого срока гестации, а также отсутствия достаточного времени с момента ПРПО до родов, у остальных профилактика РДС плода была проведена раньше в связи с угрозой ПР.

Новорожденные обследовались неонатологами по общепринятой методике. После рождения оценивали степень тяжести дыхательных расстройств по шкале Сильвермана, изучали антропометрические

данные и степень перинатального поражения ЦНС. Всем новорожденным проводили дополнительные обследования: нейросонографию, ультразвук внутренних органов, эхокардиографию (ЭХО – КГ), по показаниям рентгенографию органов грудной клетки.

Статистическая обработка материала проводилась методами, принятыми медицинской статистикой с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics (США), версия 21. Каждая из сравниваемых совокупностей количественных данных оценивалась на предмет соответствия ее распределения закону нормального распределения. В случае подтвержденного нормального распределения проводился расчет средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (σ), границы 95% доверительного интервала, сравнение средних величин проводили с помощью t-критерия Стьюдента. Совокупности количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, описывались при помощи значений медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1-Q3), анализ проводился с помощью методов непараметрической статистики, использовался U-критерий Манна-Уитни. При сравнении относительных показателей статистическая значимость оценивалась при помощи критерия χ² Пирсона, при этом если число ожидаемого признака было меньше 10 при анализе четырехпольных таблиц, то использовали критерий хиквадрат (χ²) с поправ-

кой Йейтса, при частотах меньше 5 – двусторонний точный критерий Фишера. Для оценки связи фактора риска с изучаемым явлением вычисляли величину отношения шансов (ОШ) с 95%-ным доверительным интервалом (95% ДИ).

Результаты исследования и обсуждение.

У исследуемых 285 женщин с осложненной преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО) беременностью, родились 318 детей. Доля пациенток с многоплодной беременностью при сверхранних ПР на сроках 22⁺⁰–27⁺⁶нед, произошедших в первые часы после излития вод, составила -14,6% (13 случаев), при пролонгировании беременности, ранних ПР на сроках 28⁺⁰–33⁺⁶, многоплодная беременность встречалась значительно реже - 6,2% (12 случаев). Различия были статистически значимыми (p=0,036), что указывает на более высокую частоту развития преждевременных родов в ближайшие часы после излития вод при многоплодной беременности. Полученные результаты согласуются с данными литературы, во многих работах показано, что недоношенная многоплодная беременность, осложнённая ПРПО, характеризуется более коротким латентным периодом [19,17].

По возрастному составу пациенток в подгруппах сравнения различий не выявлено: IA - 31,37л ±6,04, IIA-29,93±5,19, IB- 29,3±5,94, IIB-27,86±6,3. Также не установлено значимых различий по уровню образования, территории проживания,

профессиональной принадлежности в сравниваемых подгруппах.

Анализ соматической патологии у женщин групп сравнения установил более выраженный утяжощенный анамнез в подгруппах, где родовая деятельность развилась сразу после ПРПО, что позволяет рассматривать хронический пиелонефрит у беременных на сроках ранних и сверхранних преждевременных родов (ПР), как фактор внутриамниотической инфекции, следствием которой мог быть ПРПО с развитием родовой деятельности. Также сердечно-сосудистая патология в виде гипертонической болезни и нейроциркуляторной дистонии и метаболических нарушений у беременных с ожирением встречались чаще при родах начавшихся в ближайшие часы после излития вод (табл. 1). Экстрагенитальную патологию неинфекционной природы вероятно можно рассматривать как неблагоприятный фон для пролонгирования беременности.

Из акушерско-гинекологического анамнеза выявлено, что пациентки, родившие в первые 2 ч после ПРПО на сроке сверхранних ПРи в первые 6 ч на сроке ранних ПР имели больше факторов риска внутриамниотического инфицирования по сравнению с пациентками у которых были условия для пролонгирования беременности (табл. 2). В качестве возможных причин развития родовой деятельности в первые 2 часа после ПРПО на сроке сверхранних ПР и отсутствия условий для пролонгирования беременности, явились хронический

Таблица 1.

Частота соматических заболеваний у беременных в группах сравнения при ПРПО, произошедшем на сроках 22⁺⁰–27⁺⁶и 28⁺⁰–33⁺⁶нед

Заболевание	I группа		II группа		p	ОШ; 95% ДИ
	Абс.	%	Абс.	%		
ПРПО на сроке 22 ⁺⁰ –27 ⁺⁶ нед						
Хр. пиелонефрит	6	9,1	8	27,6	0,028*	3,94; 1,22-12,66
ПРПО на сроке 28 ⁺⁰ –33 ⁺⁶ нед						
Хр. пиелонефрит	21	16,9	19	30,6	0,032*	2,17; 1,06-4,43
Гипертоническая болезнь	4	3,2	9	14,5	0,012*	5,09; 1,5-17,28
Нейроциркуляторная дистония	47	37,9	34	54,8	0,029*	1,99; 1,07-3,69
Ожирение	37	29,8	29	46,8	0,023*	2,07; 1,1-3,88

Примечания

p* – статистическая значимость между показателями 1 и 2 групп сравнения

сальпингоофорит, хронический эндометрит, неразвивающаяся беременность, которая сегодня ассоциируется во всех случаях с хроническим эндометритом, самопроизвольные выкидыши, а также наличие более 2-х искусственных абортов в анамнезе также предполагают у преимущественного большинства хронический воспалительный процесс в матке (табл. 2).

При развитии ранних ПР в первые 6 часов после ПРПО у беременных установлены те же самые причины, (табл. 2) кроме того имел место высокий паритет и преждевременные роды в анамнезе, при которых часто наблюдается несостоятельность шейки матки и большая вероятность восходящей инфекции, инфицирования плодных оболочек и преждевременного их разрыва, что и способствовало развитию родовой деятельности после излития околоплодных вод (табл. 2).

Вероятность восходящей инфекции у женщин при сверхранних ПР,

которые начались в первые 2 часа после ПРПО подтверждает большая частота у них при течении беременности такой патологии, как ИЦН, неспецифический вагинит, инфекции передающиеся половым путем (хламидиоз, микоплазмоз, уреоплазмоз) и длительно текущая угроза прерывания беременности, которая чаще является следствием инфекции (табл. 3). Результаты наших исследований подтверждаются данными литературы, в которых именно угроза прерывания беременности в 1 и 2 триместрах, вагиниты, ИЦН являются частыми осложнениями течения беременности, закончившейся ПР [10,18]. Помимо вышеуказанных осложнений также чаще регистрировалась бессимптомная бактериурия, что согласуется с данными литературы, установившими связь бессимптомной бактериурии с такими осложнениями, как ПР, гипотрофия новорожденного, антенатальная гибель плода [15,6].

У женщин с ранними ПР, начавшимися в первые 6 часов после излития вод не только инфекция являлась причиной осложнений, дополнительными факторами преждевременно начавшихся родов после излития вод явились умеренная преэклампсия, многоплодие, при этом беременные этой группы чаще болели ОРВИ (табл 3). На сегодняшний день основными причинами спонтанных ПР ВОЗ определяет многоплодие, инфекцию и некоторые соматические заболевания такие как артериальная гипертензия и диабет.

Проведенное ультразвуковое исследование на момент ПРПО у беременных со сверхранними ПР, начавшимися в первые 2 часа после излития вод подтвердило внутриамниотическую инфекцию ультразвуковыми критериями: у беременных чаще наблюдались утолщение плаценты, наличие кальцинатов в плаценте, выраженное маловодие (уменьшение ИАЖ менее 40 мм)

Таблица 2.

Особенности акушерско-гинекологического анамнеза у беременных в группах сравнения при ПРПО, произошедшем на сроках 22⁺⁰–27⁺⁶ и 28⁺⁰–33⁺⁶ нед

Анамнестические данные	I группа		II группа		p	ОШ; 95% ДИ
	Абс.	%	Абс.	%		
ПРПО на сроке 22 ⁺⁰ –27 ⁺⁶ нед						
Наличие 2-х >абортов в анамнезе	10	14,7	11	37,9	0,016*	3,54; 1,29-9,7
Неразвивающаяся беременность	5	7,4	8	27,6	0,018*	4,8; 1,42-16,29
Самопроизвольные выкидыши в анамнезе	14	20,6	13	44,8	0,025*	3,13; 1,23-8,01
Хронический эндометрит	8	11,8	10	34,5	0,019*	3,95; 1,36-11,43
Хронический сальпингоофорит	10	14,7	11	37,9	0,016*	3,54; 1,29-9,7
ПРПО на сроке 28 ⁺⁰ –33 ⁺⁶ нед						
Наличие 2-х >абортов в анамнезе	28	22,6	24	38,7	0,021*	2,17; 1,12-4,2
Неразвивающаяся беременность	4	3,2	8	12,9	0,027*	4,44; 1,28-15,4
Самопроизвольные выкидыши в анамнезе	18	14,5	18	29,0	0,019*	2,41; 1,15-5,06
Хронический эндометрит	6	4,8	10	16,1	0,021*	3,78; 1,31-10,95
Хронический сальпингоофрит	13	10,5	14	22,6	0,047*	2,49; 1,09-5,69
МногOROжавшие	6	4,8	9	14,5	0,046*	3,34; 1,13-9,86
Преждевременные роды в анамнезе	6	8,8	8	27,6	0,026*	3,94; 1,22-12,66

Примечания:

p* – статистическая значимость между показателями 1 и 2 групп сравнения

Таблица 3.

Особенности течения беременности у женщин в группах сравнения при ПРПО, произошедшем на сроках 22⁺⁰–27⁺⁶ и 28⁺⁰–33⁺⁶нед

Осложнения беременности	I группа		II группа		p	ОШ; 95% ДИ
	Абс.	%	Абс.	%		
ПРПО на сроке 22 ⁺⁰ –27 ⁺⁶ нед						
Длительно текущая УПБ	25	37,3	19	65,5	0,011*	3,27; 1,32-8,12
ИЦН	23	34,3	22	75,9	<0,001*	6,15; 2,29-16,51
Неспецифический вагинит	34	50,0	21	72,4	0,041*	2,63; 1,02-6,74
ИППП	3	4,4	7	24,1	0,007*	6,89; 1,64-29,0
Бессимптомная бактериурия	3	4,4	5	17,2	0,049*	4,51; 1,0-20,35
ПРПО на сроке 28 ⁺⁰ –33 ⁺⁶ нед						
Длительно текущая УПБ	56	45,9	42	67,7	0,006*	2,55; 1,35-4,83
ИЦН	28	23,0	27	43,5	0,004*	2,65; 1,37-5,09
Неспецифический вагинит	64	51,6	43	69,4	0,022*	2,12; 1,11-4,04
ИППП	26	21,0	22	35,5	0,033*	2,07; 1,05-4,08
ОРВИ	31	25,0	30	48,4	0,002*	2,81; 1,48-5,35
Многоплодная беременность	8	6,5	12	19,4	0,011*	3,48; 1,34-9,04
Преэклампсия	6	4,9	10	16,1	0,023*	3,78; 1,31-10,95

Примечания:

УПБ – угроза прерывания беременности

ИЦН – истмико-цервикальная недостаточность

ИППП – инфекции передающиеся половым путем

ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция

p* – статистическая значимость между показателями 1 и 2 групп сравнения

и укорочение шейки матки менее 15 мм (табл.5). Сегодня доказано, что выраженное маловодие и укорочение шейки матки ассоциируется с уменьшением времени до начала родовой деятельности [16], что можно использовать в качестве предикторов длительности латентного периода.

У пациенток с ранними ПР, начавшимися через 6,0 часов с момента разрыва плодных оболочек, также установлены: маловодие, укорочение шейки матки, наличие кальцинатов в плаценте, которые можно рассматривать как причины развития родовой деятельности в ближайшие часы после излития, но, при этом, отмечались ультразвуковые признаки плацентарной недостаточности – нарушение кровообращения в сосудах маточно-плацентарного комплекса 1Б и 2 ст, задержка роста плода, расширение межворсинчатого пространства, неоднородность плаценты (табл. 4), которые признаны в качестве маркеров ПН во многих публикациях [5]. Достаточно сложно, в этом случае проследить причинно-следственное влияние инфекции

и плацентарной недостаточности, и вполне оправдано некоторые авторы рассматривают как единый симптомокомплекс, «инфекция и плацентарная недостаточность» с позиций неблагоприятного влияния на перинатальные исходы [3].

Латентный период был более длительным на более раннем сроке беременности (22⁺⁰–27⁺⁶нед), при котором пролонгирование беременности стало возможным на 1 неделю, медиана преждевременных родов составила 27 недель (IAN). При более позднем разрыве плодных оболочек на сроке 28⁺⁰–33⁺⁶нед, пролонгирование беременности позволило увеличить срок ПР лишь на 5 суток, медиана срока родов при этом составила 32 нед (IBN).

Медиана срока сверхранных родов, начавшихся в первые 2 часа после излития вод составила 26 недель (IIAN), ранних преждевременных родов произошедших в первые 6 часов пришлась на срок 31 нед. (IIBN). (табл. 5).

Были проанализированы результаты перинатальных исходов в подгруппах при пролонгировании беременности (IA, IB) и при отсут-

ствии такой возможности в связи с развившейся родовой деятельностью в первые 2,0 часа (IIA) и в первые 6,0 часов после излития вод (IIB). При анализе исходов, учитывали, что преимущественно причиной неблагоприятных перинатальных исходов явились – незрелость и/или внутриамниотическая инфекция.

Частота быстрых и стремительных родов была выше у беременных родов у которых произошли в первые часы после излития вод, как при более ранних сроках беременности (IIA-в 24,2%), так и при более поздних (IIB– 28,4%), по сравнению с женщинами беременность у которых была пролонгирована (IA-14,6% и IB-18,2%) (p=0,048, и 0,038). Очевидно это обусловлено наличием ИЦН, которая достоверно чаще имела место при начавшихся родах после излития вод в обеих подгруппах (табл 3).

Хориоамнионит (ХА) чаще регистрировался у женщин при безводном периоде в течении 7 суток наиболее ранних сроках беременности (подгруппа IA), его частота составила 35,3% случаев, по сравне-

Таблица 4.

Результаты ультразвукового обследования беременных в группах сравнения при ПРПО, произошедшем на сроках 22⁺⁰–27⁺⁶ и 28⁺⁰–33⁺⁶нед

УЗ критерии	I группа		II группа		p	ОШ; 95% ДИ
	Абс.	%	Абс.	%		
ПРПО на сроке 22 ⁺⁰ –27 ⁺⁶ нед						
ИАЖ менее 40 мм	22	32,4	26	89,7	<0,001*	18,12; 4,95-66,4
Утолщение плаценты	5	7,4	8	27,6	0,018*	4,8; 1,42-16,29
Наличие кальцинатов	23	33,8	18	62,1	0,01*	3,2; 1,3-7,9
Длина шейки матки < 15 мм	9	13,2	16	55,2	<0,001*	8,07; 2,93-22,23
ПРПО на сроке 28 ⁺⁰ –33 ⁺⁶ нед						
ИАЖ менее 40 мм	40	32,3	36	58,1	<0,001*	2,91; 1,55-5,46
Наличие кальцинатов	42	33,9	38	61,3	<0,001*	3,09; 1,64-5,82
Неоднородность	38	30,6	56	90,3	<0,001*	21,12; 8,38-53,2
Расширение МВП	27	21,8	28	45,2	<0,001*	2,96; 1,53-5,71
Задержка роста плода	2	1,6	12	19,4	<0,001*	14,64; 3,16-67,8
Длина шейки матки < 15 мм	17	13,7	41	66,1	<0,001*	12,29; 5,9-25,6
НК 1Б и 2 ст.	2	1,6	10	16,1	<0,001*	11,73; 2,48-55,41

Примечания

ИАЖ – индекс амниотической жидкости

МВП – межворсинчатое пространство

НК – нарушение кровообращения

p* – статистическая значимость между показателями 1 и 2 групп сравнения

Таблица 5.

Сравнение срока родов в зависимости от срока ПРПО в подгруппах сравнения.

Срок гестации на момент ПРПО, недель	Срок родов				p
	I группа		II группа		
	Me	Q ₁ -Q ₃	Me	Q ₁ -Q ₃	
22 ⁺⁰ –27 ⁺⁶	27,1	26,3-28,0	26,0	24,5-26,75	<0,001*
28 ⁺⁰ –33 ⁺⁶	32,0	30,5-33,5	31,0	29,5-33,0	0,031*

* – различия показателей статистически значимы (p<0,05)

нию сженщинами у которых роды наступили через 2 ч после излития вод(IIA) - 18,2% (p=0,031). На сроках ранних ПР (подгруппа IB) безводный период, как правило продолжался **до 5 суток** и не способствовал большей частоте развития ХА (28,6%) по сравнению подгруппой IIB, где роды начались через 6 часов после ПРПО (18,8%) (p=0,5).

Причиной более частого развития ХА на сроках СРПР вероятно явилась не только большая длительность безводного промежутка, но и более выраженная незрелость плода. По данным литературы частота острого ХА составляет 94 % между 21-й и 24-й неделями беременности, 40 % между 25-й и 28-й неделями, 35 % между 29-й и 32-й

неделями [1].

При сравнительном анализе антропометрических данных новорожденных установлено, что дети при пролонгировании беременности на 1 неделю и родившиеся на сроке 27 нед (IAN) имели статистически значимо большую массу тела, окружность груди и головы по сравнению с детьми родившимися на сроке 26 недель в первые 2 часа после излития вод(IIAN).

При пролонгировании беременности на 5 суток в подгруппах IBN и родившихся в первые 6 ч после излития вод - IIBN, антропометрические данные не различались (табл 6).

Пролонгирование беременности на 1 неделю в подгруппе IAN,

вследствие чего роды пришлось на 27 недель, позволило снизить раннюю неонатальную в 2,9 раза и неонатальную смертность в 2,4 раза за счет синдрома дыхательных расстройств (СДР). В структуре неонатальной смертности частота СДР при пролонгировании беременности встречалась в 3,3 раза реже (табл 7).

Данный факт можно объяснить тем, что новорожденные при пролонгировании беременности рождались более зрелыми в морфофункциональном отношении, среди них антенатальная профилактика РДС кортикостероидами была проведена в 96,4% случаев, тогда как у пациенток в подгруппе сравнения лишь в 72,5% случаев

Таблица 6.

Сравнение антропометрических данных при рождении у детей в подгруппах сравнения

Показатель	I группа		II группа		p
	Me	Q ₁ -Q ₃	Me	Q ₁ -Q ₃	
Срок родов подгруппа	27 нед (IAN)		26 нед (II AN)		
Масса тела, г	1000	840-1160	860	785-1000	0,041*
Рост, см	36	32-37	34	32,5-36	0,158
Окружность головы, см	26	25-27	25	24-25	0,025*
Окружность груди, см	24	23-26	21	21-23	0,015*
Срок родов подгруппа	32 нед (IBN)		31 нед (II BN)		
Масса тела, г	1710	1490-2110	1550	1350-1980	0,062
Рост, см	43	40-46	42	40-45	0,189
Окружность головы, см	29	27-30	29	28-31	0,085
Окружность груди, см	27	26-28	27	25-29	0,969

Примечания

* p- различия показателей I и II групп сравнения статистически значимы (p<0,05)

Таблица 7.

Частота и структура перинатальной и неонатальной смертности IAN и II AN в подгруппах

Вид смертности	Подгруппа				p	ОШ; 95% ДИ
	IAN		II AN			
	Абс.	%	Абс.	%		
Интранатальная	7	9,5	1	3,2	0,431	3,13; 0,37-26,6
Перинатальная	20	27,0	13	41,9	0,133	0,51; 0,21-1,24
Ранняя неонатальная	13	17,6	12	38,7	0,026*	0,34; 0,13-0,86
Поздняя неонатальная	10	13,5	4	12,9	1,0	1,06; 0,3-3,66
Неонатальная	23	31,1	16	51,6	0,047*	0,42; 0,18-0,99
Структура неонатальной смертности						
СДР	8	10,8	9	29,0	0,043*	0,3; 0,1-0,86
ВУИ	10	13,5	4	12,9	1,0	1,06; 0,3-3,66
ВЖК	11	14,9	8	25,8	0,293	0,5; 0,18-1,4
ЯНЭК	3	4,1	3	9,7	0,357	0,39; 0,08-2,07

Примечания

СДР – синдром дыхательных расстройств

ВУИ – внутриутробная инфекция

ВЖК – внутрижелудочковые кровоизлияния

ЯНЭК – язвенно-некротический энтероколит

* p – статистическая значимость между показателями 1 и 2 групп сравнения

(p<0,001), в виду отсутствия достаточного запаса времени для проведения полного курса. Полученные данные подтверждаются многими исследованиями как зарубежных так и российских авторов [12,8].

При пролонгировании беременности на 5 суток и более позднем сроке ПР на 32 неделе, в сравнении с родившимися в первые 6 часов на 31 неделе, летальность в раннем неонатальном и неонатальном

периодах не имела различий, но в структуре неонатальной смертности удельный вес внутрижелудочковых кровоизлияний (ВЖК) был значительно меньшим (табл. 8). Полученные данные вероятно можно объяснить большей частотой быстрых и стремительных родов в подгруппе со спонтанным началом родов в ближайшие часы после излития вод, а также меньшим гестационным возрастом детей на 1 неделю.

Исследование структуры неонатальной заболеваемости недоношенных детей показало, что пролонгирование беременности в течение 1 нед на сроках сверхранных ПР позволяет значимо снизить частоту тяжелой степени СДР, на сроках ранних ПР значимо повышает долю детей с отсутствием СДР (табл 9).

Продолжительность искусственной вентиляции легких (ИВЛ) среди

Таблица 8.

Частота и структура перинатальной и неонатальной смертности в подгруппах IBN и II BN

Вид смертности	Подгруппа				P	ОШ; 95% ДИ
	IBN		II BN			
	Абс.	%	Абс.	%		
Интранатальная	2	2,5	2	1,5	0,628	0,58; 0,08-4,23
Перинатальная	6	7,6	5	3,7	0,336	0,47; 0,14-1,6
Ранняя неонатальная	4	5,1	3	2,2	0,428	0,43; 0,09-1,97
Поздняя неонатальная	3	3,8	5	3,7	1,0	0,98; 0,23-4,22
Неонатальная	7	8,9	8	6,0	0,422	0,65; 0,23-1,88
Структура неонатальной смертности						
СДР	2	2,5	3	2,2	1,0	0,88; 0,14-5,39
ВУИ	3	3,8	3	2,2	0,673	0,58; 0,11-2,95
ВЖК	4	5,1	0	0,0	0,018*	-
ЯНЭК	0	0,0	2	1,5	0,531	-

Примечания

СДР – синдром дыхательных расстройств

ВУИ – внутриутробная инфекция

ВЖК – внутрижелудочковые кровоизлияния

ЯНЭК – язвенно-некротический энтероколит

** p – статистическая значимость между показателями 1 и 2 групп сравнения*

Таблица 9.

Структура синдрома дыхательных расстройств новорожденных в подгруппах сравнения

Наличие и степень тяжести СДР	I группа		II группа		P
	Абс.	%	Абс.	%	
	27 нед (IAN)		26 нед (II AN)		
Отсутствие СДР	1	1,5	0	0,0	0,023*
Легкая степень	2	3,0	2	6,9	
Средняя степень	24	35,8	2	6,9	
Тяжелая степень	40	59,7	25	86,2	
	32 нед (IBN)		31 нед (II BN)		0,035*
Отсутствие СДР	17	12,9	1	1,3	
Легкая степень	32	24,2	22	28,6	
Средняя степень	50	37,9	35	45,5	
Тяжелая степень	33	25,0	19	24,7	

Примечания

СДР – синдром дыхательных расстройств

** p- различия показателей статистически значимы (p<0,05)*

выживших детей снижалась с достоверной значимостью в 5,2 раза при пролонгировании беременности на 1 неделю и сроком родов на 27 нед (IAN) по сравнению с новорожденными, родившимся сразу после излития околоплодных вод на 26 нед беременности (II AN). Сравнительная оценка продолжительности ИВЛ у новорожденных с пролонгированием беременности на 5 суток и родившихся на сроке 32 нед (IBN) и у детей родившихся в первые 6 часов после излития вод

на сроке 31 нед (II BN) не имела различий (табл. 10).

Внутрижелудочковые кровоизлияния традиционно ассоциируются со сроком беременности и относятся к гестационно зависимому осложнению у недоношенных детей и являются не только причиной летальных исходов, но и отклонений нервно-психического развития, вплоть до развития ДЦП. Проведенный анализ позволил установить преимущества пролонгирования беременности при ПРПО. Припро-

лонгировании беременности в течение 7 суток и родах на 27 неделе (IAN) у новорожденных шансы ВЖК II-III ст снижались в 2,9 раза по сравнению с детьми родившимися в первые 2,0 часа после излития вод на сроке 26 нед (II AN). Частота ВЖК II-III ст у детей с пролонгированием беременности на 5 суток и родившихся на сроке 32 нед (IBN) по сравнению с детьми которые родились в первые 6 ч после излития вод на сроке 31 нед (II BN) значимо не различалась (табл. 11).

Таблица 10.

Продолжительность искусственной вентиляции легких в подгруппах сравнения.

	I группа		II группа		P
	Me	Q ₁ -Q ₃	Me	Q ₁ -Q ₃	
Срок родов (подгруппа)	27нед (IAN)		26нед (IIAN)		
Продолжительность ИВЛ	5,0	2,0-15,0	26,0	13,0-48,0	0,001*
Срок родов (подгруппа)	32 нед (IBN)		31 нед (IIBN)		
Продолжительность ИВЛ	4,0	2,0-7,0	5,0	2,0-9,0	0,288

Примечания:

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

* p- различия показателей I и II групп сравнения статистически значимы (p<0,05).

Таблица 11.

Частота внутрижелудочковых кровоизлияний II - III степени в подгруппах сравнения

	I группа		II группа		P	ОШ; 95% ДИ
	абс.	%	абс.	%		
Срок родов, подгруппа	27нед (IAN)		26нед (II AN)			
ВЖК II - III ст	18	24,3	15	48,4	0,021*	0,34; 0,14-0,83
Срок родов, подгруппа	32 нед (IBN)		31 нед (II BN)			
ВЖК II- III ст	9	6,7	11	13,9	0,093	0,45; 0,18-1,13

Примечания

ВЖК – внутрижелудочковые кровоизлияния

* p- различия показателей I и II групп сравнения статистически значимы (p<0,05)

Таблица 12.

Частота внутриутробной пневмонии в подгруппах сравнения

	I группа		II группа		P	ОШ; 95% ДИ
	абс.	%	авс	%		
Срок родов, подгруппа	27нед (IAN)		26нед (II AN)			
Частота ВУП	25	33,8	9	29,0	0,635	1,25; 0,5-3,11
Срок родов, подгруппа	32 нед (IBN)		31 нед (II BN)			
Частота ВУП	20	14,9	20	25,3	0,061	0,52; 0,26-1,04

Примечание: ВУП – внутриутробная пневмония

Наиболее значимым фактором риска неблагоприятного перинатального исхода, усугубляющим течение пневмопатий и патологии ЦНС, является ВУИ. Преобладающей клинической формой неонатальной инфекции при ПРПО, является пневмония [20]. По результатам нашего исследования среди детей родившихся на сроке 27 недель в результате пролонгирования беременности в течении 7 суток (IAN) и среди детей родившихся в первые 2 часа после излития вод на сроке 26 недель (II AN) внутриутробная пневмония была диагностирована у каждого третьего ребенка в подгруппе, без значимых различий.

Аналогичная тенденция прослеживалась и среди детей родившихся на сроках ранних ПР: пролонгирование беременности в течении 5 суток и родах на сроке 32 нед (IBN) не привело к повышению у детей частоты внутриутробной пневмонии, по сравнению с детьми родившимися в первые 6 часов после излития вод на сроке 31 нед (II BN) (табл 12). Данный факт можно объяснить тем, что вероятной причиной начавшейся родовой деятельности в первые часы после ПРПО преимущественно являлась внутриамниотическая инфекция, а на фоне длительного безводного периода имела высокая вероятность ее развития.

Таким образом, при преждевременных родах, осложнившихся ПРПО, необходимо учитывать преимущественно 2 фактора, оказывающих неблагоприятное влияние на перинатальные исходы: инфицирование и незрелость плода и новорожденного, которые необходимо всегда прогнозировать при преждевременном разрыве плодных оболочек на сверхранних и ранних сроках ПР.

Выводы:

1. Причиной развития сверхранних ПР в первые часы после ПРПО и неблагоприятных перинатальных исходов, прежде всего является ин-

фекция. Причиной развития ранних ПР кроме инфекции могут быть: многоплодная беременность, плацентарная недостаточность и преэклампсия.

2. Пролонгирование беременности на 7 суток у беременных с ПРПО на сроках сверхранних ПР способствует рождению более «зрелых» детей, снижает раннюю неонаталь-

ную смертность в 2,9 раза, неонатальную в 2,4 раза за счет уменьшения частоты тяжелых форм СДР (в 3,3 раза); заболеваемость новорожденных ВЖКII-IIIст снижается в 2,9 раза, а также в 5,2 раза уменьшает среднюю продолжительность ИВЛ.

3. Пролонгирование беременности на 5 суток у пациенток с угрожающими ранними ПР снижа-

ет летальность новорожденных в результате ВЖК, увеличивает долю детей с отсутствием СДР.

4. Пролонгирование беременности и увеличение срока родов на 1 неделю при ПРПО в 22⁺⁰-27⁺⁶ недель и на 5 суток при ПРПО в 28⁺⁰-33⁺⁶ недели не приводит к повышению инфекционной патологии детей.

Литература

1. Айламазян Э.К. Микробиота женщины и исходы беременности / Айламазян Э.К., Шипицина Е.В., Савичева А.М. // Журнал акушерства и женских болезней. – 2016. – №4. – Том LXV. – С. 6-14.
2. Баев О. Р. Преждевременный разрыв плодных оболочек (Преждевременное излитие вод) : клиническое руководство / Баев О. Р., Васильченко О. Н., Кан Н. Е. и др. – Москва, 2013. – 35 с.
3. Байбарина Е.Н. Состояние здоровья новорожденных, родившихся у женщин с плацентарной недостаточностью и инфекцией / Байбарина Е.Н., Зубков В.В., Михайлова О.И., Тютюнник В.Л. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2009. – №5. – С. 14-19.
4. Егорова А.Т. Течение беременности и родов при спонтанном многоплодии и одноплодной беременности / Егорова А.Т., Руппель Н.И., Маисенко Д.А., Базина М.И. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. – Медицина. Фармация. – 2015. – №10(207). – С. 75-80.
5. Закурина А.Н. Новые подходы к ультразвуковой диагностике хронической плацентарной недостаточности / Закурина А.Н., Павлова Н.Г. // Журнал акушерства и женских болезней. – 2014. – Т. LXIII. – С. 52-53.
6. Кравченко Е.Н. Распространенность, факторы риска, осложнения бессимптомной бактериурии у беременных / Кравченко Е.Н., Гордеева И.А., Наумкина Е.В. // *Мать и Дитя в Кузбассе*. – 2014. – №2(57). – С. 66-70.
7. Макаров О.В. Преждевременный разрыв плодных оболочек: этиология, перинатальная патология, гнойно-септические осложнения / Макаров О.В., Козлов П.В., Иванников Н.Ю., Кузнецов П.А., Багаева И.И. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2014. – Т. 13. – №6. – С. 42-48.
8. Михайлов А.В. Ведение беременности, осложненной преждевременным излитием околоплодных вод при недоношенной беременности / Михайлов А. В., Дятлова Л. И., Рогожина И. Е. и др. // *Акушерство и гинекология*. – 2014. – № 2. – С. 67-73.
9. Стрюк Р.И. Артериальная гипертония как фактор риска осложненного течения беременности и неблагоприятных перинатальных исходов - анализ регистра беременных БЕРЕГ / Стрюк Р.И., Брыткова Я.В., Бернс С.А., Баркова Е.Л., Иванова Е.Ю., Гомова Т.А. // *Кардиологический вестник*. – 2018. – №1. – С. 16-22.
10. Care A.G. Predicting preterm birth in women with previous preterm birth and cervical length ≥ 25 mm / Care A. G., Sharp A. N., Lane S. et al. // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* – 2014. – Vol. 43(6). – P. 681-686.
11. Fernandes G.L. Premature rupture of membranes before 28 weeks managed expectantly: maternal and perinatal outcomes in a developing country / Fernandes G. L., Torloni M. R., Hisaba W. J. et al. // *J. Obstet. Gynaecol.* – 2012. – Vol. 28. – P. 1-5.
12. Frenette P. Preterm prelabour rupture of membranes: effect of latency on neonatal and maternal outcomes / Frenette P., Dodds L., Armson B. A., Jangaard K. // *J. Obstet. Gynaecol. Can.* – 2013. – Vol. 5(8). – P. 710-717.
13. Kibel M. Outcomes of pregnancies complicated by preterm premature rupture of membranes between 20 and 24 weeks of gestation / Kibel M., Asztalos E., Barrett J. et al. // *Obstet. Gynecol.* – 2016. – Vol. 128(2). – P. 313-320.
14. Lorthe E. Impact of latency duration on the prognosis of preterm infants after preterm premature rupture of membranes at 24 to 32 weeks' gestation: a national population-based cohort study / Lorthe E., Ancel P. Y., Torchin H. et al. // *J. Pediatr.* – 2017. – Vol. 182. – P. 47-52.
15. Mazor Dray E. Maternal urinary tract infection: is it independently associated with adverse pregnancy outcome? / Mazor Dray E, Levy A, Schlaeffer F, Sheiner E // *J Matern Fetal Neonatal Med.* – 2009. – v. 22. – P. 124-32.
16. Mehra S. Transvaginal cervical length and amniotic fluid index: can it predict delivery latency following preterm premature rupture of membranes? / Mehra S., Amon E., Hopkins S. et al. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2015. – v. 212 (3). – P. 1-9.
17. Myles T.D. Preterm premature rupture of membranes: comparison between twin and singleton gestations / Myles T.D., Espinoza R., Meyer W., Bieniarz A. // *J. Matern. Fetal Med.* — 1997. — №6. — P. 159-163.
18. Nakubulwa S. Genital infections and risk of premature rupture of membranes in Mulago Hospital, Uganda: a case control study / Nakubulwa S., Kaye D. K., Bwanga F. et al. // *BMC Res. Notes.* – 2015. – v. 8. – P. 573.
19. Yu H. Perinatal outcomes of pregnancies complicated by preterm premature rupture of the membranes before 34 weeks of gestation in a tertiary center in China: a retrospective review / H.Yu, X. Wang, H. Gao et al. // *Biosci. Trends.* – 2015 – v. 9(1). – P. 35-41.
20. Wagner P. Outcome of pregnancies with spontaneous PPRM before 24+0 weeks' gestation / P. Wagner, J.Sonek, S. Mayr et al. // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2016. – v. 203. – P. 121-126.

УДК: 616-058.62+364

¹Манерова О.А., ²Маркина А.Ю.¹ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), 11991 г. Москва, ул. Трубецкая д.8. стр.2²ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, 454092, г. Челябинск, ул.Воровского д. 64

Современное состояние социального сиротства в России: факторы и условия его формирования

Резюме. Актуальность проблемы. Сиротство, или потеря детьми родителей, возникло вместе с человеческим обществом и до сих пор остается спутником цивилизации, поскольку ее развитие с самого начала сопровождалось значительным числом военных и социальных конфликтов, природных катастроф, болезней и травматизма, приводящих к преждевременной гибели людей. Феномен социального сиротства – отказа живых родителей от заботы о своих детях – появляется позднее, вместе с формированием классового общества. Наиболее «новым» в этом ряду явлением стало раннее социальное сиротство, или отказ матери от своего ребенка в учреждениях родовспоможения. Такие дети получили сначала название больничных, а затем ранних социальных сирот. Камнем преткновения для решения сложной и неоднозначной проблемы раннего социального сиротства является то, что государство и общество берется за нее только постфактум, когда оставление ребенка в родильном доме уже произошло.

Цель работы. Оценить состояние социального сиротства в России, а также факторы и условия его формирования.

Материалы и методы. Стоит заметить, что официальный подсчет числа детей-отказников по форме 103-РИК появился лишь в новой, датируемой 2012 годом, редакции этого документа, а до того общероссийский учет данной категории сирот не проводился. За рубежом дети, оставшиеся без родительской опеки, считаются иначе: как одиночные или двойные сироты, т. е. лишившиеся или матери, или обоих родителей. В силу этой особенности сопоставление ситуации в России и других странах методологически затруднительно.

Результаты и обсуждение. Первым термин «социальное сиротство» использовал глава Советского

¹Manerova O.A., ²Markina A.Y.¹FSII HE I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov university), building 2, 8 Trubetskaya str., Moscow, 11991.²FSBEI HE «South Ural State Medical University» of the Ministry of Health of Russia, 64 Vorovskogo str., Chelyabinsk, 454092.

The current status of social orphanhood in russia: factors and conditions of its formation

Abstract. Background. Orphanhood, or, in other words, the loss of parents by children, has appeared together with the appearance of the human society and is still accompanying the civilization, because since the beginning its development has been accompanied with a significant number of military and social conflicts, natural disasters, diseases and injuries that lead to early death of people. The phenomenon of the social orphanhood, i.e., refusal of alive parents to care about their children, has appeared later together with the formation of the class society. 'The newest' in this range is the early social orphanhood, or when a mother refuses her child in obstetric institutions. Such children have been initially called 'hospital orphans' and then 'early social orphans'. The problem in resolving this complex and controversial issue of the early social orphanhood is the fact that the state and the society enter into resolving this problem only when the fact of leaving the child in an obstetric institution has taken place.

Aim. To assess the state of social orphanhood in Russia, as well as the factors and conditions of its formation.

Materials and methods. It is worth noting that the official calculation of the number of children-refuseniks in the form of 103-RICK appeared only in the new, dated 2012, edition of this document, and before the all-Russian accounting of this category of orphans was not carried out. Abroad, children left without parental care are considered differently: as single or double orphans, ie, lost or mother, or both parents. Due to this feature, comparison of the situation in Russia and other countries is methodologically difficult.

Results and discussion. The first term "social orphanhood" was used by the head of the Soviet children's Fund in 1987 during the founding conference held in Moscow. According to him, out of 400 thousand children left without parental care and living by that time in the USSR, 95% had living parents and were social orphans. Ten years later, their number in the Russian Federation was 105,534 children,

детского фонда А. А. Лиханов в ходе учредительной конференции, проводившейся в 1987 году в Москве. По его информации, из 400 тыс. детей, оставшихся без родительской опеки и проживавших к тому моменту в СССР, 95% имели живых родителей и были именно социальными сиротами. Спустя десять лет их численность в Российской Федерации составила 105 534 ребенка, а к 1999 году выросла до 113 913. Примечательно, что феномен социального сиротства не коррелирует со степенью традиционности общества. Так, в республиках Северного Кавказа, для которых характерен отнюдь не либеральный семейный уклад, среди детей, лишенных родительской опеки, социальными сиротами являются 93%.

Выводы. Подытоживая сказанное, стоит отметить, что у исследователей нет единого мнения относительно характера причин, порождающих социальное сиротство. Приверженцы разных теорий могут указывать в качестве ведущих факторов отказничества и психологические особенности женщины, и социальные характеристики, и материальные обстоятельства. Однако обращает на себя внимание то, что данные, полученные в ходе опроса самих женщин-отказниц, на первое место выводят экономический мотив, а результаты тестирования, анализа семейного анамнеза и медицинской документации свидетельствуют о приоритете психологических причин и факторов, связанных с состоянием здоровья матери и ребенка. В результате на фоне отсутствия единого подхода к путям решения проблемы социального сиротства наименее изученным и профилактируемым является её медицинский аспект.

Ключевые слова: социальное сиротство, девиантное материнство, девиантное родительство.

and by 1999 it had grown to 113,913 [9]. It is noteworthy that the phenomenon of social orphanhood does not correlate with the degree of traditional society. Thus, in the North Caucasus republics, which are not characterized by a liberal family structure, 93 per cent of children deprived of parental care are social orphans.

Conclusion. Summarizing the above, it should be noted that the researchers have no consensus on the nature of the causes of social orphanhood. Adherents of different theories may indicate as the leading factors of rejection and psychological characteristics of women, and social characteristics, and material circumstances. However, it is noteworthy that the data obtained in the course of the survey of women-refuseniks, in the first place output economic motive, and the results of testing, analysis of family history and medical records indicate the priority of psychological causes and factors related to the health of the mother and child. As a result, against the background of the lack of a unified approach to the ways of solving the problem of social orphanhood, its medical aspect is the least studied and preventable.

Keywords: social orphanhood, deviant motherhood, deviant parenthood.

Контактное лицо:

Манерова Ольга Александровна

д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом экономики ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет),
11991 г. Москва, ул. Трубецкая д.8. стр.2.

Contact person:

Manerova O.A.,

Doctor of Medicine, professor of the department of public health and healthcare, including the course of economics FSII HE I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov university), building 2, 8 Trubetskaya str., Moscow, 11991.

Резюме. Актуальность проблемы. За последнее столетие в России наблюдалось три волны сиротства. Первые две были связаны с войнами – Гражданской и Великой Отечественной, поэтому главной причиной утраты родителей становилась

их гибель. Третья, современная, отмеченная на рубеже XX–XXI веков, имеет иное основание – нежелание биологических родителей заботиться о своем потомстве. Так, по состоянию на 31 декабря 2013 года в государственном банке данных

было зафиксировано детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, 501 023 человека. Если говорить о раннем социальном сиротстве, то более чем в половине случаев (57,1%) от новорожденного отказывались матери-одиночки,

однако затем каждая четвертая (14,6%) забирала своего ребенка. В трети случаев (34,6%) младенцев оставляли семейные женщины, в 8,3% – женщины, сожительствующие с мужчинами [2].

Цель работы. Оценить состояние социального сиротства в России, а также факторы и условия его формирования.

Материал и методы. Стоит заметить, что официальный подсчет числа детей-отказников по форме 103-РИК появился лишь в новой, датируемой 2012 годом, редакции этого документа, а до того общероссийский учет данной категории сирот не проводился. За рубежом дети, оставшиеся без родительской опеки, считаются иначе: как одиночные или двойные сироты, т. е. лишившиеся или матери, или обоих родителей. В силу этой особенности сопоставление ситуации в России и других странах методологически затруднительно [3].

Результаты исследования. Первым термин «социальное сиротство» использовал глава Советского детского фонда А. А. Лиханов в ходе учредительной конференции, проводившейся в 1987 году в Москве. По его информации, из 400 тыс. детей, оставшихся без родительской опеки и проживавших к тому моменту в СССР, 95% имели живых родителей и были именно социальными сиротами. Спустя десять лет их численность в Российской Федерации составила 105 534 ребенка, а к 1999 году выросла до 113 913 [9]. Примечательно, что феномен социального сиротства не коррелирует со степенью традиционности общества. Так, в республиках Северного Кавказа, для которых характерен отнюдь не либеральный семейный уклад, среди детей, лишенных родительской опеки, социальными сиротами являются 93% [19].

В 2011 году общее количество детей-сирот и детей, не имеющих попечения родителей, в России было 654,4 тыс. человек. Среди них новорожденных, оставленных в медицинских организациях, – 5 378, или 0,3% от числа всех родившихся. В следующие два года – 2012 и 2013 – количество ранних социальных сирот увеличивалось: 5 687 (0,3%) и 6 230 (0,4%) соответственно. Сни-

зился этот показатель лишь в 2014-м – 4 983 (0,25%) [17]. Тенденцию к снижению отразили и цифры интернет-проекта «Усыновление в России», созданного Министерством образования и науки РФ. В 2013 году число новорожденных, оставленных матерями в родильных домах, в целом по России составило 5 757 человек, а в 2015-м – 4 396 [4].

Для понимания причин раннего социального сиротства важным представляется четкое видение психологической обстановки в семье, где появился младенец. Рождение ребенка – новый и сложный этап в жизни супругов, до сих пор существовавших лишь в ипостасях мужа и жены, поскольку теперь им необходимо осваивать новые роли отца и матери, что не только меняет устоявшиеся отношения, но и требует перераспределения обязанностей, в том числе из-за растущей нагрузки. Исследователи вопроса подчеркивают необходимость осознанной адаптации к новому положению, так как ее отсутствие чревато для семьи различными проблемами. В этой связи переход к родительству (transition to parenthood) в европейской психологии фигурирует как самостоятельный этап в жизни семьи [24].

Одним из наиболее сложных аспектов перехода к родительству является необходимость частично осваивать ролевую модель противоположного пола. Как правило, это сопровождается повышенным стрессом, проявлением агрессии, депрессивности, эмоциональным дискомфортом в отношениях пары. Важно и то, что процесс присвоения родительской позиции не происходит автоматически и сам факт рождения ребенка не является его залогом. Формирование системы личностных отношений к содержанию роли родителя и самому себе в этой роли требует от человека усилий [21].

Стоит отметить, что будущее ребенка в семье во многом определяется первыми месяцами после его рождения. Именно в этот период мать испытывает наибольшие физические и психические нагрузки, связанные с уходом за новорожденным, что чревато эмоциональным выгоранием и может отрицательно сказаться на формировании привязанности к младенцу. Прин-

ципально важными в этой ситуации становятся не только адаптивные возможности женщины, но и способность мужчины оказывать супруге эмоциональную поддержку и помощь в домашних делах, его умение конструктивно решать конфликты [23].

Значение эмоционального состояния женщины для формирования материнского инстинкта подчеркивается и такой проблемой, как послеродовая депрессия. Исследованию связанных с ней групп риска уделено достаточно внимания в иностранных работах, анализирующих причины отказа от новорожденных. Так, возникновение эпизодов депрессии во время беременности увеличивает вероятность появления депрессии в послеродовой период [25]. Однако в этих работах недостаточно сведений о том, почему женщины попадают в группы риска. Исследования об условиях освоения новой роли, в числе которых перераспределение обязанностей и помощь супруга, оказываются более информативными [26].

Наиболее сложной составляющей материнства является ограничение личной свободы. Такое мнение высказала треть (32,8%) из 73 женщин, обследованных В.А. Якуповой. Кроме того, как бремя респонденты воспринимали свою ответственность за ребенка (12,3%), тяжело переносилось и собственное недосыпание (10,9%) [21].

Социальное сиротство, по мнению Т.В. Барминой, является одной из форм девиантного материнства, или отказа женщины от ребенка из-за нежелания принять на себя социальную роль матери. Феномен девиантного материнства имеет разнообразные формы, среди которых намеренная бездетность, аборт, оставление ребенка в родильном доме, умышленные преступления в отношении детей с риском для их здоровья или со смертельным исходом, суррогатное материнство, игнорирование материнских обязанностей вообще или в отношении конкретного ребенка при сохранении материнских чувств к остальным детям [4].

Природа девиантного материнства и его форм, в том числе раннего социального сиротства, достаточно давно является объектом исследо-

вания для социологов и психологов. Так, с точки зрения приверженцев теории социализации, отказ от новорожденного – это результат неудовлетворительной социализации самой матери [10].

Н. Blumer рассматривает намерение матери относительно новорожденного сквозь призму теории рационального выбора. Предполагается, что при решении дилеммы отказаться от младенца или взять его на воспитание женщина «калькулирует» выгоды и потери обоих вариантов, и ребенок ею в данной ситуации оценивается лишь как средство достижения или недостижения чего-либо. Сходным образом – «как упрощение пути» – интерпретируется отказ матери от новорожденного и последователями синергетического подхода. На их взгляд, рождение младенца может восприниматься женщиной как нечто мешающее адаптации к сложным социальным условиям и препятствующее достижению каких-либо целей [13].

Гендерная теория рассматривает девиантное материнство как результат изменения представлений общества о семье, ее ценности и функциях. Ревизия и либерализация характерных для традиционной культуры взглядов на роль мужчины и женщины, отца и матери не только влияют на степень значимости материнства в жизни женщины, но и стирают различия между традиционно мужскими и женскими качествами, жизненными целями и стратегиями вплоть до осознанного отказа от материнства и заботы о детях [14].

Отказ от новорожденного как форма девиантного материнства, по мнению М.А. Беляевой, является частью более широкого понятия – девиантного родительства, определяемого как «биологическое родительство, не подкрепленное социальными обязанностями, связанными с родительской ролью», причем эти обязанности оцениваются человеком как «тягостные, угрожающие жизни и благополучию», в результате, рождение ребенка – это «лишь случайное событие, обусловленное низкой репродуктивной культурой индивида (семьи)». Будучи присущим не только женщинам, девиантное родительство в мужском варианте выглядит как отказ отца от воспитания

и содержания ребенка, зачастую сопровождаемый давлением на женщину с помощью ультиматумов «либо я, либо ребенок». Обращает на себя внимание, что в нынешнем российском обществе мужское девиантное родительство широко распространено и встречается чаще, чем женское [5].

Поскольку содержание материнских установок трансформируется под влиянием времени и культуры, границы «нормального» материнства в известной степени размыты. Однако смещения с материнством девиантным не происходит, потому что у последнего есть свой и достаточно специфический набор событий и фактов, присутствующих в анамнезе женщины. В этом перечне, согласно К. Ю. Матренчевой и Н. В. Буравцовой, неразрешенные детские и подростковые конфликты, эмоциональная зависимость от собственной матери, которая обычно характеризуется как агрессивная, директивная и холодная, о беременности дочери либо не знающая, либо относящаяся негативно. Сюда же можно отнести наличие в семейной истории факта отказа от ребенка, а также зачастую отсутствие у будущей матери супруга. Кроме того, авторы указывают и психологические особенности женщин, предрасположенных к девиантному материнству, – это концентрация на собственных проблемах и эгоцентризм, стремление к независимости, эмоциональная неустойчивость и несдержанность аффектов, повышенная чувствительность к стрессу, переживание чувства несправедливости и дефицита любви. Важно и то, что ребенок такой женщиной воспринимается как источник тревоги и страха [12].

Особым случаем является феномен вторичного сиротства, охарактеризованный Е. В. Мартыновой и К. И. Чудаковой. Его суть в том, что от своих детей отказываются бывшие детдомовцы, из-за отсутствия опыта проживания в полноценной семье не знаящие, как ее создать, либо с помощью ребенка компенсирующие свои психологические травмы [11].

Еще один особый случай – беременность, наступившая в результате сексуального насилия. Эти обстоятельства появления на свет сопровождают каждого десятого новорожденного, оставленного своей

матерью. Насыщенная с самого начала негативными эмоциями, такая беременность воспринимается женщиной как угроза всем жизненным планам и потому нежеланная. Ее сохранение практически всегда вынужденно. Примечательно, что среди сложных переживаний женщины исследователи часто указывают на наличие чувства враждебности к своему окружению [15, 12].

Влияние ближнего окружения на принятие женщиной решения о судьбе ребенка отмечают Е.Р. Ярская-Смирнова с соавторами. По мнению ученых, идея отказа от новорожденного не всегда принадлежит его матери, зачастую инициаторами выступают родственники. Их прямое или косвенное воздействие, как и вообще давление социального окружения, относятся к группе субъективных факторов отказничества. К ним же авторы причисляют неготовность женщины выполнять родительские обязанности и ее девиантное поведение. В свою очередь к объективным факторам раннего социального сиротства они относят отягощенный соматически или психическими заболеваниями анамнез женщины, неблагополучное протекание беременности и инвалидность ребенка, особенно в случае проблем с доступностью необходимой педиатрической помощи [22].

При этом стоит заметить, что за последние 10–15 лет от детей с отклонениями в развитии отказывались реже, чем от здоровых. Но здоровых младенцев оставляли в родильных домах женщины, в основном, социально неблагополучные, а также имеющие зависимости от алкоголя, наркотиков и т. п. В этой связи М.С. Дубровина, И.Л. Кром и М. В. Чижова указывают на то, что сложные материальные и бытовые условия на сегодняшний день являются основной и наиболее распространенной причиной отказничества. Тяжелое заболевание ребенка находится в этом ряду на втором месте [8]. Примечательно, что у населения развивающихся стран и коренных жителей бывших европейских колоний в качестве основных фигурируют аналогичные причины [28].

Достаточно типичный портрет женщины, склонной к оставлению своего ребенка, создали Т.В. Голомзина и С.В. Волкова на основе

анализа социально-гигиенических характеристик матерей-отказниц, проживающих в странах СНГ. Возраст такой женщины преимущественно до 25 лет, она не замужем, возможно есть другие дети, уровень образования не выше среднего, занята на временной работе, имеет низкий доход и не имеет отдельной жилплощади, лишена поддержки близких (родителей, отца ребенка), беременность воспринимает как нежеланную. Кроме того, для сексуального поведения такой женщины характерно раннее начало половой жизни, незнание или неиспользование средств контрацепции, наличие аборт, сохранение беременности лишь в случае ее позднего обнаружения и поздний же срок постановки на медицинский учет либо вовсе отказ от него, игнорирование рекомендаций медицинских работников, пренебрежительное отношение к здоровью своему и своего ребенка [6].

Наличие ВИЧ-инфекции у будущей матери, казалось бы, является главной причиной отказа от ребенка. Однако цифры говорят о другом: среди зараженных ВИЧ россиянок новорожденного оставила в роддоме лишь каждая пятая (20%), среди украинок – каждая восьмая (12%). О том, что наличие инфекции не основная причина, свидетельствует исследование случаев отказничества у женщин, зараженных ВИЧ. В списке факторов с большей значимостью – нежелательность беременности, отсутствие поддержки родственников, наличие наркотической или алкогольной зависимости, неопределенное и неустойчивое социально-экономическое положение [27].

Стоит отметить, что не все ученые относят материальное неблагополучие к главным причинам раннего социального сиротства. Так, О.М. Филькина с соавторами, распределяя по значимости факторы риска отказничества, на первые позиции ставит состояние здоровья у матери и ребенка, затем следуют психологические проблемы роженицы, а вот совокупность трудностей, названная «семейное неблагополучие» и включающая бедность, жилищные проблемы, многодетность и т. п., находится в конце этого рейтинга [18]. Отчасти сходным образом выглядят результаты исследования, проведенного в 2013 году Благотворительным фондом профилактики социального сиротства. В качестве мотивов отказа от новорожденного в 18% женщины назвали потрясения, пережитые во время беременности, а также патологию у младенца. Почти в половине случаев (45%) причиной стали семейные разногласия из-за ненужности ребенка и ссоры вплоть до разрыва отношений. В 15% – материальные затруднения [3].

Однако у сторонников концепции первичности для раннего социального сиротства материальных обстоятельств есть свои аргументы. По мнению К.И. Самохиной, несмотря на то, что психологические трудности матери являются «важной составляющей отказа от новорожденного», экономические проблемы имеют большее значение [16]. Так, А.П. Денисов с соавторами отмечает, что почти в половине случаев (44%) постоянная бедность провоцирует у женщины агрессию по отношению к собственным детям [7]. По информации Л.С. Алек-

сеевой, для женщин-мигранток экономический фактор является ключевым и более значимым, чем для кого бы то ни было. Не имея социальных гарантий, жилья и стабильного заработка, многие из них уверены, что оставить младенца в родильном доме будет наилучшим для ребенка вариантом [1].

Н.А. Шебалина не видит смысла выделять в качестве ключевого какой-то один мотив отказничества. По ее мнению, в основе решения женщины оставить ребенка всегда лежит целый комплекс социально-психологических причин и внешних факторов [20].

Выводы. Подытоживая сказанное, стоит отметить, что у исследователей нет единого мнения относительно характера причин, порождающих социальное сиротство. Приверженцы разных теорий могут указывать в качестве ведущих факторов отказничества и психологические особенности женщины, и социальные характеристики, и материальные обстоятельства. Однако обращает на себя внимание то, что данные, полученные в ходе опроса самих женщин-отказниц, на первое место выводят экономический мотив, а результаты тестирования, анализа семейного анамнеза и медицинской документации свидетельствуют о приоритете психологических причин и факторов, связанных с состоянием здоровья матери и ребенка. В результате на фоне отсутствия единого подхода к путям решения проблемы социального сиротства наименее изученным и профилактируемым является её медицинский аспект.

Литература

1. Алексеева Л.С. Модель профилактики социального сиротства в современной России / Алексеева Л.С. // Отечественный журнал социальной работы. – 2012. – №2. – С. 17-38.
2. Астахов П. А. Защита прав и свобод детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, – приоритетная задача государства: доклад Уполномоченного при Президенте Российской Федерации по правам ребенка на Всероссийском съезде руководителей организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей (Москва, 12.11.2013 г.) [Электронный ресурс] / Астахов П.А. – Режим доступа: <http://www.rfde-ti.ru/files/12.11.2013.pdf> (03.06.2015).
3. Балеева К.И. Причины отказа от новорожденных в современной России / Балеева К.И. // Гуманитарные и социальные науки. – 2015. – № 5. – С. 229-237.
4. Бармина Т.В. Роль исследования отказа от материнства в решении проблем социального сиротства / Бармина Т.В., Толкачев Е.В. // Власть и управление на Востоке России. – 2016. – № 4. – С. 122-127.
5. Беляева М.А. Девиантное родительство в контексте репродуктивной культуры современной семьи / Беляева М.А. // Социология и жизнь. – 2012. – № 3. – С. 207-212.
6. Голомолзина Т.В. Исследование причин отказа от ребенка 0-3 лет в Карагандинской области / Голомолзина Т.В., Волкова С.В. // Детский фонд ООН ЮНИСЕФ в Республике Казахстан. Общественное объединение «Центр «Семья». – Караганда, 2011. – 196 с.
7. Денисов А.П. Медико-социальная характеристика матерей отказных детей / Денисов А.П., Кун О.А., Денисова О.А. и др. // Омский научный вестник. – 2015. – №11. – С. 62-64.
8. Дубровина М.С. Современные основания феномена социального сиротства в России / Дубровина М.С., Кром И.Л., Чижова М.В. // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2016. – Т. 6. – №1. – С. 69-70.
9. Еремина Ю.С. Социальный аспект изучения проблемы социального сиротства / Еремина Ю.С. // Материалы 10-й Международной дистанционной научной конференции «Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения» (Российская Федерация, г. Липецк, 17-18 июля 2014 г.). – 2014. – 152 с. – С. 134-138.
10. Козлова Т.З. Мотивация приёма детей-сирот в замещающую (опекунскую) семью / Козлова Т.З. // Социологический журнал. – 2012. – № 2. – С. 115-116.
11. Мартынова, Е.В. Профилактика социального сиротства / Мартынова Е.В., Чудакова К.И. // Апробация. – 2016. – № 1 (40). – С. 137-140
12. Матренчева К.Ю. Девиантное материнство: причины возникновения / Матренчева К.Ю., Буравцова Н.В. // Смалья. – 2016. – № 4. – С. 40-43.
13. Николаева В.Г. Интеракционализм в американской социологии и социальной психологии первой половины XX века / Николаева В.Г. – М.: ИНИОН РАН, 2010. – 322 с.
14. Осипова И.И. Гендерные аспекты социального сиротства / Осипова И.И. // Женщина в российском обществе. – 2008. – № 4. – С. 86-91.
15. Рахыпбеков Т.К. Социально-демографическая характеристика женщин,

- отказавшихся от своего ребенка, причины отказа / Рахыпбеков Т.К., Елисинова Н.М., Семенова Ю.М. и др. // Наука и здравоохранение. – 2014. – № 1. – С. 4-7.
16. Самохина К.И. Проблема отказа от новорожденного в отечественной и зарубежной науке: теоретико-методологический анализ (Подходы) / Самохина К.И. // Женщина в российском обществе. – 2016. – № 2 (79). – С. 22-33.
 17. Тарченко В.С. Отказ от новорожденного как форма девиантного материнского поведения / Тарченко В.С. // Власть. – 2017. – № 1. – С. 98-101.
 18. Филькина О.М. Социальный портрет матерей, отказавшихся от воспитания ребенка / Филькина О.М., Кочерова О.Ю., Воробьева Е.А. и др. // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2007. – Т. 7. – № 2. – С. 111-112.
 19. Хубиев Б.Б. Теоретические проблемы семейств / Хубиев Б.Б., Кильберг-Шахзадова Н.В., Кушхова А.Ф. – Нальчик, 2014. – 123 с.
 20. Шебалина Н.А. Основные предпосылки социального сиротства новорожденных детей в современной России / Шебалина Н.А. // Социология в современном мире: наука, образование, творчество. – 2013. – № 5. – С. 348-351.
 21. Якупова В.А. Психологические условия успешного освоения материнской роли / Якупова В.А. // Консультативная психология и психотерапия. – 2017. – Т. 25. – № 1. – С. 59-71.
 22. Ярская-Смирнова Е.Р. Брошенные дети: проблемы профилактики ранне-го социального сиротства / Ярская-Смирнова Е.Р., Тепер Г.А., Грек Н.В. // Женщина в российском обществе. – 2008. – № 3. – С. 31-48.
 23. Daley-McCoy C. Enhancing relationship functioning during the transition to parenthood: a cluster-randomised controlled trial / Daley-McCoy C., Rogers M., Slade P. // Arch Womens Ment Health. – 2015. – Vol. 18. – P. 681-692.
 24. Doss B.D. The transition to parenthood: impact on couples' romantic relationships / Doss B.D., Rhoades G.K. // Current Opinion in Psychology. – 2017. – Vol. 13. – P. 25-28.
 25. McMahon C.A. Older maternal age and major depressive episodes in the first two years after birth: Findings from the Parental Age and Transition to Parenthood Australia (PATPA) Study / McMahon C.A., Boivin J., Gibson F.L. et al. // Journal of Affective Disorders. – 2015. – Vol. 175. – P. 454-462.
 26. Schoppe-Sullivan S.J. Supportive Coparenting Relationships as a Haven of Psychological Safety at the Transition to Parenthood / Schoppe-Sullivan S.J., Settle T., Lee J-K. et al. // Research in Human Development. – 2016. – Vol. 13. – № 1. – P. 32-48.
 27. Zabina H. Abandonment of infants by HIV-positive women in Russia and prevention measures / Zabina H., Kissin D., Pervysheva E. et al. // Reprod Health Matters. – 2009. – № 17. – P. 162-70.
 28. Zubrick S.R. Maternal death and the onward psychosocial circumstances of Australian Aboriginal children and young people / Zubrick S.R., Mitrou F., Lawrence D. et al. // Psychological Medicine. – 2011. – Vol. 41. – P. 1971-1980.

УДК 615 (571.56-37)

Тарабукина С.М., Афанасьева Е.Б.

МИ СВФУ им. М.К. Аммосова. 677000, Россия, Республика Саха (Якутия), 677000, г. Якутск, ул. Белинского, д. 58.

Использование метода экспертных оценок при разработке мероприятий по повышению эффективности механизмов реагирования на обращения граждан, поступающих в органы государственной власти

Резюме. Актуальность проблемы. *Право каждого человека на охрану здоровья и медицинскую помощь является общепризнанной нормой международного права и закреплено в Конституции Российской Федерации.*

Основная цель государственной политики в области здравоохранения – обеспечить доступность медицинской помощи и повышение эффективности медицинских услуг, объемы, виды и качество которых должны соответствовать уровню заболеваемости и потребностям населения, передовым достижениям медицинской науки.

Цель работы. *Разработать основные мероприятия по совершенствованию работы с обращениями граждан и общественных организаций, в том числе внесение изменений в нормативно-правовую базу, регулирующей порядок данной работы.*

Материал и методы. *В проведении исследования были использованы обращения граждан, поступившие в Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия) (далее – МЗ РС(Я) за 2016 - 2017 годы, отчетные данные, материалы Коллегии МЗ РС(Я), результаты экспертного опроса.*

Результаты и обсуждение:

С учетом проведенного обзора научной литературы, поставленных цели и задач был разработан алгоритм исследования. В алгоритм включены три взаимосвязанных этапа, направленных на решение задач, требуемых для достижения конечной цели исследо-

Tarabukina S.M., Afanasjeva E.B.

North-Eastern Federal University in Yakutsk (NEFU). 677000, Russia, Republic of Sakha (Yakutia), 677000, Yakutsk, Belinsky str., 58.

The use of the method of expert assessments in the development of measures to improve the effectiveness of mechanisms for responding to citizens' appeals to public authorities

Abstract. Background. *The right of everyone to health protection and medical care is a universally recognized norm of international law and is enshrined in the Constitution of the Russian Federation.*

The main objective of the state policy in the field of health care is to ensure the availability of medical care and increase the efficiency of medical services, the volume, types and quality of which should correspond to the level of morbidity and the needs of the population, the advanced achievements of medical science.

Aim. *To develop the main measures to improve the work with citizens and public organizations, including amendments to the legal framework governing the procedure for this work.*

Materials and methods. *In carrying out the study, citizens' appeals received by the Ministry of health of the Republic of Sakha (Yakutia) (hereinafter – the MOH RS(I) for 2016 - 2017 years, reporting data, materials of the Board of the MOH RS(I), the results of an expert survey were used.*

Results and discussion. *Taking into account the review of scientific literature, goals and objectives, the research algorithm was developed. The algorithm includes three interrelated stages aimed at solving the tasks required to achieve the ultimate goal of the study, namely, to develop the main measures to improve the work with citizens and public organizations.*

The purpose of the first stage was to study the legal framework for working with citizens' appeals in the Russian Federation.

вания, а именно – для разработки основных мероприятий по совершенствованию работы с обращениями граждан и общественных организаций.

Цель первого этапа состояла в изучении нормативно-правовой базы работы с обращениями граждан в Российской Федерации.

На втором этапе разработана карта для экспертной оценки, проведен опрос, в ходе которого респондентами выступили отобранные эксперты.

На третьем этапе разработаны основные направления совершенствования работы с обращениями граждан.

Выводы. На основании мнений экспертов можно предложить несколько основных направлений повышения эффективности механизмов реагирования на обращения граждан в Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия) по вопросам лекарственного обеспечения, в том числе:

- разработка конкретной формы ответа на обращение гражданина, которая в обязательном порядке должна содержать основные компоненты качественного ответа, такие, как действительное решение проблемы, обозначенной в обращении, при необходимости, принятие мер по устранению нарушений, разъяснения нормативно-правового характера;

- регламентация всех форм ответственности за нарушения и формальный подход в рассмотрении обращения;

- определение обращений срочного характера, направленного на обеспечение прав гражданина, когда месячный срок рассмотрения может создать опасность для состояния здоровья;

- проводить тематический анализ по направлениям обращений граждан с описанием наиболее актуальных вопросов с результатами их рассмотрения и принятых мер;

- результаты в виде кратких дайджестов публиковать на официальном сайте МЗ РС(Я);

- внедрение механизма автоматического уведомления заявителей о получении и номере регистрации обращения, направленного в электронном виде, отслеживания процесса и результатов рассмотрения.

Ожидаемыми результатами проведенного комплекса мероприятий являются совершенствование механизма работы с обращениями граждан, эффективной обратной связи с населением, доверия к принимаемым решениям, рост репутации и престижа органа исполнительной власти.

Ключевые слова: обращения граждан, конституционное право, охрана здоровья, сроки рассмотрения, частота обращений.

At the second stage, a map for expert evaluation was developed, a survey was conducted, during which respondents were selected experts.

At the third stage, the main directions of improving the work with citizens' appeals were developed.

Conclusion. Based on the opinions of experts, several main directions of improving the effectiveness of mechanisms for responding to citizens' appeals to the Ministry of Health of the Republic of Sakha (Yakutia) on issues of drug supply, including:

- development of a specific form of response to a citizen's appeal, which must necessarily contain the main components of a quality response, such as a valid solution to the problem indicated in the appeal, if necessary, taking measures to eliminate violations, clarification of the regulatory nature;

- regulation of all forms of liability for violations and a formal approach to the consideration of the appeal;

- determination of urgent appeals aimed at ensuring the rights of the citizen, when the monthly period of consideration may create a danger to health;

- to carry out a thematic analysis in the areas of citizens' appeals with a description of the most pressing issues with the results of their consideration and measures taken;

- the results in the form of short digests to publish on the official website of the MOH RS(I);

- introduction of the mechanism of automatic notification of applicants about receipt and registration number of the address sent in electronic form, tracking of process and results of consideration.

The expected results of the complex of measures are the improvement of the mechanism of work with citizens' appeals, effective feedback from the population, confidence in the decisions taken, the growth of the reputation and prestige of the Executive authority.

Key words: citizens' appeals, constitutional law, health protection, terms of consideration, frequency of appeals

Контактное лицо:

Тарабукина Сардана Макаровна

кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакологии и фармации
МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, tcmx@mail.ru

Contact person:

Tarabukina S.M.

candidate of pharmaceutical Sciences, associate Professor of pharmacology and pharmacy of North-Eastern Federal University in Yakutsk (NEFU), 677000, Russia, Republic of Sakha (Yakutia),
677000, Yakutsk, Belinsky str., 58. tcmx@mail.ru

Введение.

Право каждого человека на охрану здоровья и медицинскую помощь является общепризнанной нормой международного права и закреплено в Конституции Российской Федерации.

Основная цель государственной политики в области здравоохранения – обеспечить доступность медицинской помощи и повышение эффективности медицинских услуг, объемы, виды и качество которых должны соответствовать уровню заболеваемости и потребностям населения, передовым достижениям медицинской науки.

Статья 33 Конституции РФ гарантирует право граждан обращаться лично, а также направлять индивидуальные и коллективные обращения в государственные органы и органы местного самоуправления и таким образом реализовывать и защищать свои права, свободу и законные интересы, права, свободу и законные интересы других лиц и участвовать в управлении делами государства. [1]

Определение института обращений граждан в органы публичной власти данное В.Г. Румянцевой можно считать комплексным. По ее мнению, под институтом обращений граждан в органы государственной и местной власти необходимо понимать самостоятельный комплексный правовой институт, регламентированный национальным и международным правозащитным законодательством, на основе которого закрепляется право человека и гражданина, их объединений непосредственно или через представителей обращаться в устной или письменной форме, индивидуально или коллективно в государственные органы и органы местного самоуправления в целях обеспечения реализации и защиты своих прав, свобод и законных интересов, прав, свобод и законных интересов других лиц и участия в управлении делами государства. [3]

Материалы и методы. В проведении исследования были использованы обращения граждан, поступившие в Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия) (далее – МЗ РС(Я)) за 2016 - 2017 годы, отчетные данные, материалы Коллегии МЗ РС(Я), результаты экспертного опроса.

Результаты и обсуждение:

С учетом проведенного обзора научной литературы, поставленных цели и задач был разработан алгоритм исследования. В алгоритм включены три взаимосвязанных этапа, направленных на решение задач, требуемых для достижения конечной цели исследования, а именно – для разработки основных мероприятий по совершенствованию работы с обращениями граждан и общественных организаций.

Цель первого этапа состояла в изучении нормативно-правовой базы работы с обращениями граждан в Российской Федерации.

На втором этапе разработана карта для экспертной оценки, проведен опрос, в ходе которого респондентами выступили отобранные эксперты.

На третьем этапе разработаны основные направления совершенствования работы с обращениями граждан.

В соответствии с данным алгоритмом были выполнены исследования.

Общий порядок реализации статьи 33 Конституции РФ имеет достаточно широкую правовую регламентацию:

- Указами Президента РФ;
- Федеральными законами;
- Постановлениями Правительства РФ;
- Законами и подзаконными актами субъектов РФ;
- Положениями и административными регламентами органов власти и др.

Концепция открытости органов исполнительной власти в Республике Саха (Якутия), которая утверждена Постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 16.04.2015 г. №128 «О внедрении механизмов и принципов открытого государственного управления в Республике Саха (Якутия)» ставит цель развития механизмов общественного контроля за деятельностью органов исполнительной власти. Одной из задач, определенных в данной Концепции, является формирование и развитие механизмов оперативного реагирования на обращения граждан, общественных организаций. При этом, информирование о работе с обращениями граждан определено одним из основных инструментов открытости.

Работа с обращениями граждан входит в методику определения рейтинга эффективности и результативности деятельности исполнительных органов государственной власти Республики Саха (Якутия). [2]

Обращения граждан в Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия) являются одним из индикаторов эффективности принимаемых решений в сфере охраны здоровья населения.

Коэффициент частоты обращений граждан в МЗ РС (Я) (количество обращений на 100 тысяч жителей) в 2016 году по всем вопросам в среднем по республике составляет 105,1, за 2017 год -109,4.

Для разработки основных направлений совершенствования работы с обращениями граждан нами использованы результаты экспертного опроса.

Экспертные опросы (интервью, анкетирование) дополняют «кабинетные» исследования и позволяют получить сформулированное мнение профессионалов. [4]

Для экспертной оценки эффективности механизмов реагирования сформирована карта для экспертной оценки эффективности механизмов реагирования на обращения граждан, которая включает следующие основные разделы:

- информация об эксперте (образование, стаж государственной службы);
 - оценка существующей системы работы с обращениями граждан;
 - предложения по совершенствованию механизмов обратной связи.
- Для оценки эффективности механизмов реагирования на обращения граждан в карте были предложены 8 вопросов экспертам, работающих в органе исполнительной власти:
- оценка правозащитной функции института обращений граждан;
 - оценка информационной функции института обращений граждан;
 - оценка коммуникационной функции института обращений граждан;
 - оценка доступности информации на официальном сайте Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия) для пациентов;
 - отношение к необходимости правовой регламентации формы ответа на обращения граждан;
 - отношение к необходимости законодательного установления от-

ветственности должностного лица за ответы не по существу обращений («отписки»);

- определение параметров качественного ответа на обращения граждан;

- отношение к необходимости классификации обращений по срочности решения вопросов заявителей.

Для экспертного оценивания использовано анкетирование экспертов, объем выборки составил всего 12 человек, поскольку эксперт не предполагает репрезентативности. Эксперты для участия в опросе отобраны, прежде всего, по уровню их компетентности, ключевое значение имели такие показатели, как: стаж работы в органе государственной власти, среднее количество обращений граждан, рассматриваемых государственным служащим за определенный период времени.

По стажу работы эксперты распределились следующим образом: 16,6% экспертов имели стаж работы в органе государственной власти – до 5 лет, 58% экспертов -6-10лет, 16,6% - 11-15 лет, 8,3%-свыше 15 лет.

Количество обращений граждан, рассматриваемых экспертами, составляет в месяц в среднем 5 и выше.

Утверждение, что обращения граждан позволяют предупредить правонарушения или устранить последствия правонарушений оценили на максимальный балл (4 балла) 68% экспертов, на 3 балла -22%, на 2 балла -8%. (малый балл соответствует негативной оценке утверждения).

70% экспертов считают, что обращения граждан являются ценным источником сведений о проблемных вопросах населения.

Утверждение, что с помощью обращений граждане могут воздействовать на принятие решений в органе исполнительной власти эксперты оценили на 4 балла – 35%, 3 балла – 30%, 2 балла – 23%, 1 балл -12%.

При оценке пункта о необходимости строгой регламентации ответов на обращения граждан большинство экспертов выразили негативное мнение: 1 балл – 36%, 2 балла – 30%, 3 балла – 20%, 4 балла – 10%.

Необходимость внесения изменений в существующую нормативную базу по установлению ответственности должностного лица за ответы не по существу обращений («отписки») подтвердили 24%, в том числе 18% подтвердили без всяких сомнений (4 балла). Между тем, 20% экспертов проявили сомнение, 38% оценили в 1 балл, то есть практически возражали.

Главной составляющей качественного ответа на обращения граждан большинство экспертов (85%) считают решение конкретно обозначенной проблемы в обращении, принятие мер по устранению нарушений. Разъяснение нормативно-правовых документов 70% экспертов оценили на максимальный балл.

Необходимость классификации обращений по срочности решения вопросов, изложенных в обращении гражданина и ответа гражданину (не дожидаясь 30 дней) большинство экспертов - 65% оценили негативно – в 1 балл, 25% проявили сомнение, 10% выступили в поддержку.

Эксперты предложили следующие меры для улучшения работы с обращениями граждан и общественными организациями:

- ввести практику автоматического уведомления заявителя о получении и номере регистрации поступившего обращения;

- практиковать онлайн-анкетирование заявителей для оценки качества ответа на обращения;

- на официальном сайте в разделе «обращения граждан» отдельным блоком должны быть представлены решения самых популярных вопросов.

В заключение, можно сделать вывод, что на основании мнений

экспертов можно предложить несколько основных направлений повышения эффективности механизмов реагирования на обращения граждан в Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия) по вопросам лекарственного обеспечения, в том числе:

- разработка конкретной формы ответа на обращение гражданина, которая в обязательном порядке должна содержать основные компоненты качественного ответа, такие, как действительное решение проблемы, обозначенной в обращении, при необходимости, принятие мер по устранению нарушений, разъяснения нормативно-правового характера;

- регламентация всех форм ответственности за нарушения и формальный подход в рассмотрении обращения;

- определение обращений срочного характера, направленного на обеспечение прав гражданина, когда месячный срок рассмотрения может создать опасность для состояния здоровья;

- проводить тематический анализ по направлениям обращений граждан с описанием наиболее актуальных вопросов с результатами их рассмотрения и принятых мер;

- результаты в виде кратких дайджестов публиковать на официальном сайте МЗ РС(Я);

- внедрение механизма автоматического уведомления заявителей о получении и номере регистрации обращения, направленного в электронном виде, отслеживания процесса и результатов рассмотрения.

Ожидаемыми результатами проведенного комплекса мероприятий являются совершенствование механизма работы с обращениями граждан, эффективной обратной связи с населением, доверия к принимаемым решениям, рост репутации и престижа органа исполнительной власти.

Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года;
2. Об утверждении Методики определения показателя работы исполнительного органа государственной власти Республики Саха (Якутия) с обращениями (запросами) граждан и организаций: Приказ Администрации Главы Республики Саха (Якутия) и Правительства Республики Саха (Якутия) №12-ПА от 29 августа 2014 года;
3. Румянцева В.Г. Институт обращений граждан в органы государственной и местной власти: понятие, сущность, содержание/ Румянцева В.Г. // История государства и права. – 2008. – № 14. – С.59.
4. Трегубов М.Ю. Экспертные опросы, социологический / Трегубов М.Ю. // Консалтинговая группа md (электронный ресурс). – Режим доступа: <http://www.ima-consulting.ru>

УДК 616.31

**Зорян А.В., Зорян Е.В., Хабадзе З.С., Даурова Ф.Ю.,
Абдулкеримова С.М.**

Российский университет дружбы народов.
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6.

**Zorjan A.V., Zorjan E.V., Khabadze Z.S., Daurova F.Y.,
Abdulkerimova S.M.**

RUDN University. 117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str. 6.

Антибактериальная терапия в эндодонтической практике

Antibacterial therapy in endodontic practice

Резюме. Актуальность проблемы. Согласно постановлению Европейского Эндодонтического Общества (ESE) (Segura-Egea J.J. et al., 2017), несмотря на то, что основным этиологическим фактором развития воспалительных процессов в пульпе и околокорневых тканях являются микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности, с большинством инфекционных процессов в эндодонтической практике можно с успехом справиться путем проведения соответствующих вмешательств без местного или системного применения антибиотиков. Однако в случае развития системных осложнений или быстрого диффузного распространения инфекционного процесса в дополнение к стандартным протоколам лечения может быть показано назначение антибактериальных препаратов.

Ключевые слова: назначение антибиотиков, эндодонтия, стоматология, эндодонтическое лечение, осложнения после лечения, профилактика осложнений

Abstract. Background. According to the decision of the European Endodontic Society (ESE) (Segura-Egea J. J. et al., 2017), despite the fact that the main etiological factor in the development of inflammatory processes in the pulp and oculocardiac tissues are microorganisms and their metabolic products, with most infectious processes in endodontic practice can be successfully overcome by carrying out appropriate interventions without local or systemic antibiotics. However, in the case of systemic complications or rapid diffusion of the infectious process in addition to standard treatment protocols may be shown the appointment of antibacterial drugs.

Keywords: antibiotics, endodontics, dentistry, endodontic treatment, complications after treatment, prevention of complications.

Контактная информация:

Хабадзе З.С.

к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии Российского университета дружбы народов.
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6. Тел.: 89265666692, dr.zura@mail.ru

Contact person:

Khabadze Z.S.

candidate of medical Sciences, associate Professor of the Department of therapeutic dentistry
of RUDN University. 117198, Moscow Miklukho-Maklaya str.6.

Согласно постановлению Европейского Эндодонтического Общества (ESE) (Segura-Egea J.J. et al., 2017), несмотря на то, что основным этиологическим фактором развития воспалительных процессов в пульпе и околокорневых тканях являются

микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности, с большинством инфекционных процессов в эндодонтической практике можно с успехом справиться путем проведения соответствующих вмешательств без местного или системного применения ан-

тибиотиков. Однако в случае развития системных осложнений или быстрого диффузного распространения инфекционного процесса в дополнение к стандартным протоколам лечения может быть показано назначение антибактериальных препаратов.

У здоровых пациентов организм быстро справляется с любой бактериемией, являющейся результатом эндодонтического лечения, без возникновения каких-либо осложнений (Parahitiyawa N.B. et al., 2009). Пациентам без сопутствующей патологии при пульпите и периодонтите системная химиотерапия не показана, тем более что отсутствие в некротизированной пульпе циркуляция крови снижает вероятность создания терапевтической концентрации антибактериальных препаратов. Однако у пациентов с ослабленным иммунитетом возможно даже профилактическое назначение антибиотиков с целью предотвращения развития местного послеоперационного инфицирования и обширного распространения инфекционного процесса.

Показания к системному применению антибактериальных препаратов

Системное применение антибактериальных препаратов при проведении эндодонтического лечения показано в следующих ситуациях (Segura-Egea J.J. et al., 2017):

1. Острый апикальный абсцесс у пациентов со сниженным иммунитетом, в том числе, вследствие приема иммуносупрессоров, а также другими серьезными общесоматическими проблемами.
2. Периапикальный абсцесс, сопровождающийся системными реакциями: повышение температуры тела выше 38 С, общее недомогание, лимфаденопатия, тризм (Longman L.P. et al., 2000; Царев В.Н., Ушаков Р.В., 2004).
3. Быстро прогрессирующий инфекционный процесс: развитие в течение менее, чем 24 часов, дальнейшее распространение инфекции, осложнения в виде периостита, флегмоны, остеомиелита.
4. После реплантации постоянных зубов (Hinckfuss S.E., Messer L.V., 2009; Segura-Egea J.J. et al., 2017)
5. Травма мягких тканей, требующая обработки и наложения швов (Diangelis A.J. et al. 2012).

Противопоказания к системному применению антибактериальных препаратов

Системное применение антибактериальных препаратов при проведении эндодонтического лечения

не показано в следующих ситуациях (Agnihotry A. et al. 2016; Segura-Egea J.J. et al., 2017):

1. Все формы пульпита.
2. Острый апикальный периодонтит.
3. Хронический апикальный периодонтит.
4. Периапикальный абсцесс со свищем.
5. Периапикальный абсцесс без свища, не сопровождающийся системными реакциями.

На основании данных Segura-Egea J.J. et al. (2017) и рекомендаций Международной Ассоциации Дентальной Травматологии (IADT) не рекомендовано системное применение антибиотиков при ушибах, частичных и полных вывихах, а также переломах зубов.

Антибиотики, дозировки и рекомендованные схемы применения

В случае необходимости назначения антибактериальных препаратов многие авторы рекомендуют применять бета-лактамы антибиотиков, такие как пенициллина калиевая соль и амоксициллин (Segura-Egea J.J. et al., 2017). Однако многие бактерии начали вырабатывать β-лактамазу (пеницилиназу), разрушающую β-лактамное кольцо этих антибиотиков, что обуславливает развитие к ним резистентности микроорганизмов, поэтому пенициллина калиевая соль в настоящее время в эндодонтии не применяется, а амоксиклав чаще используется в сочетании с ингибитором β-лактамазы – клавулановой кислотой (амоксиклав, аугментин). Для повышения эффективности химиотерапии и уменьшения развития резистентных форм микроорганизмов необходимо четко соблюдать дозировки, частоту и продолжительность применения данных препаратов, так как задачей врача является не только превышение минимальной концентрации антибиотика, ингибирующей рост бактерий, но и предотвращение развития побочных реакций, а также формирования резистентных штаммов микроорганизмов (Вах R., 2007). Многие препараты пенициллина разрушаются в кислой среде желудка, поэтому их пероральное назначение нецелесообразно. Амоксициллин является кислотоустойчивым пенициллином и при приеме внутрь всасывается на

30-60%, поэтому он может применяться не только инъекционно, но и внутрь. Согласно Segura-Egea J.J. et al. (2017), для амоксициллина (в том числе, и с клавулановой кислотой) рекомендовано первоначальное назначение ударной дозы 1000 мг с последующими приемом 500 мг препарата каждые 8 часов. При неэффективности бета-лактамы антибиотиков авторы рекомендуют применять комбинацию амоксициллина с клавулановой кислотой (амоксиклав) (Зорян Е.В., 2015). В случае отсутствия результата необходима консультация микробиолога.

Однако, бета-лактамы антибиотиков очень часто вызывают аллергические реакции. Поэтому ряд авторов рекомендуют в этих случаях, применение антибактериальных средств, таких как клиндомицин (ударная доза 600 мг, затем 300 мг каждые 6 часов), или макролиды - кларитромицин (ударная доза 500 мг, затем 250 мг каждые 12 часов) или азитромицин (ударная доза 500 мг, затем 250 мг 1 раз в сутки) (Skucaite N. et al. 2010). При этом в последние годы азитромицин рекомендуют назначать с осторожностью, так как он обладает большим количеством системных побочных эффектов, в том числе, на ЖКТ и сердечно-сосудистую систему.

Так как эндодонтическая инфекция имеет полимикробную природу, а также вследствие роста резистентности микроорганизмов, в ряде случаев бывает недостаточно назначения одного антибактериального препарата. Однако сочетание антибиотиков может приводить не только к синергизму или суммированию эффектов препаратов, но и к взаимному ослаблению эффекта, особенно при сочетании бактерицидных и бактериостатических средств (Ньюман М., ван Винкельхофф А., 2004). Поэтому на современном фармацевтическом рынке появляются комплексные антибактериальные препараты, облегчающие выбор врача в таких ситуациях. Так, например, в эндодонтической практике хорошо себя зарекомендовало сочетание ципрофлоксацина, действующего на грам-позитивную и грам-негативную флору, и тинидазола, хорошо всасывающегося в желудочно-кишечном тракте и действующего на анаэробную флору (Цифран СТ, Ци-

пролет А). Эти препараты содержат 500 мг ципрофлоксацина и 600 мг тинидазола, и применяются по 1 таблетке 3 раза в сутки.

Длительность антибактериальной терапии зависит от тяжести заболевания: ранняя отмена препарата может привести к рецидиву и повышает вероятность развития резистентных форм микроорганизмов, а при необоснованно длительном применении антибиотиков возрастает риск развития системных побочных эффектов. Поэтому рекомендованный курс применения большинства антибактериальных препаратов составляет 5-7 дней. При отсутствии эффекта в течение 2-3 дней необходима консультация микробиолога.

Антибактериальные средства в повседневной эндодонтической практике должны применяться с осторожностью и исключительно по показаниям.

Поскольку большинство антибактериальных препаратов, особенно широкого спектра действия,

в числе побочных действий имеют дисбактериоз, в комплексную терапию гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области для нормализации микробиоциноза вводят пробиотики (эубиотики) - (бифидумбактерин, ацилакт, лактобактерин, линекс, колибактерин, бифилиз, энтеол, бактисубтил, биоспрорин) и пребиотики (хилак-форте, бактистатин, нормазе, лактофальк, бифиформ, дюфалак)

Существуют бифидосодержащие, колисодержащие, лактосодержащие пробиотики.

1. Первое поколение: в своем составе имеют только один вид микроорганизмов. «Бифидумбактерин», «Колибактерин», «Лактобактерин»

2. Второе поколение: входят в группу самоэлиминирующих антагонистов. К этим препаратам относятся «Бактисубтил» и «Биоспорин».

3. Третье поколение: «Линекс», «Бифиформ», «Аципол». В своем составе эти средства имеют несколько

разновидностей микроорганизмов, а некоторые еще и различные биологические добавки, которые делают бактерии более активными.

4. Четвертое поколение: содержат живые микроорганизмы, которые отлично приживаются в нормальной микрофлоре кишечника. К таким препаратам относятся «Пробифор» и «Бифидумбактерин форте».

Одна из основных задач при лечении дисбактериоза - заселение кишечника полезной микрофлорой. Чтобы поступившие бактерии лучше приживались и начинали действовать, в качестве вспомогательного средства назначают пребиотики - хилак-форте, нормазе, лактофальк, лактофильтрум. Пребиотики не содержат живых бактерий, но способствуют восстановлению собственной полезной микрофлоры, улучшает процессы пищеварения, укрепляют иммунную систему.

Список литературы

1. Зорян Е.В. Лекарственные средства, применяемые в терапевтической стоматологии. - Терапевтическая стоматология: национальное руководство [под ред. Л.А. Дмитриевой, Ю.М. Максимовского]. - 2-е изд., перераб и доп. - М., ГЭОТАР-Медиа, 2015. - С. 798-820
2. Ньюман М. Антимикробные препараты в стоматологической практике / Ньюман М., ван Винкельхофф А. - М.: Азбука, 2004
3. Царев В.Н. Антимикробная терапия в стоматологии/ Царев В.Н., Ушаков Р.В.. - М.: МИА, 2004
4. Agnihotry A. Antibiotic use for irreversible pulpitis./ Agnihotry A. *et al.*
5. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Feb 17;2:CD004969. doi: 10.1002/14651858.CD004969.pub4.
6. Bax R. Development of a twice daily dosing regimen of amoxicillin / clavulanate./ Bax R. // *Int J Antimicrob Agents.* -2007. - v.2. - P.118-121.
7. Diangelis A.J. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth/ Diangelis A.J. *et al.* // *Dent Traumatol.* -2012. - v. 28(1). - P.2-12. (doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01103.x.)
8. Hinckfuss S.E. An evidence-based assessment of the clinical guidelines for replanted avulsed teeth. Part II: prescription of systemic antibiotics / Hinckfuss S.E., Messer L.B. *Dent Traumatol.* - 2009. - 25(2). - P.158-164. (doi: 10.1111/j.1600-9657.2008.00736.x.)
9. Longman L.P. Endodontics in the adult patient: the role of antibiotics / Longman L.P. *et al.* // *J Dent.* - 2000. - v.28(8). - P.539-548.
10. Parahitayawa. Microbiology of odontogenic bacteremia: beyond endocarditis/ Parahitayawa *et al.* // *Clin Microbiol Rev.* - 2009. - v.22(1). - P. 46-64. (doi:10.1128/CMR.00028-08).
11. Segura-Egea J.J. *et al.* European Society of Endodontology position statement: the use of antibiotics in endodontics/ Segura-Egea J.J. *et al.* // *Int Endod J.* - 2017. (doi: 10.1111/iej.12781. [Epub ahead of print]
12. Skuicaitė N. Susceptibility of endodontic pathogens to antibiotics in patients with symptomatic apical periodontitis/ Skuicaitė N. *et al.* // *J. Endod.* - 2010. - v.36(10). - P.1611-1616. (doi: 10.1016/j.joen.2010.04.009. Epub 2010 Jun 19)

УДК 616.1/4-036.2:312.28(470.46)

Шейна Е.А.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 414000, улица Бакинская, 121, город Астрахань, Астраханская область, Россия.

Смертность населения (на примере Астраханской области)

Резюме. Актуальность проблемы. Актуальность статьи заключается в том, что в ней исследуется смертность от заболеваний на определенной территории Российской Федерации с возможностью экстраполяции результатов на схожие по экономическому и демографическому устройству субъекты. Смертность в регионах России различна ввиду обширности ее территории с особенностями местного администрирования. Астраханская область в статье выступает как пример средних значений в показателях смертности по стране.

Ключевые слова: Астраханская область, смертность, перепись населения, заболевания, заболеваемость, возраст, пол, причины смерти, продолжительность жизни, старость.

По разъяснениям Министерства здравоохранения России старость не является первоначальной причиной смерти при наличии хронических заболеваний, либо иных последствий, приведших к смерти (травмы и другое). Термин «Старость» относится к неточно обозначенным состояниям в случае смерти [8]. Таким образом, собственно от старости умирает незначительная доля населения. Основной процент смертей приходится на смертность от заболеваний. Всемирная организация здравоохранения выделяет десять ведущих причин смерти в мире. За последние 15 лет болезни системы кровообращения стали основной причиной смерти во всех странах мира [1]. Однако, в зависимости от уровня дохода населения и расходов государства на здравоохранение, существует преобладание неинфекционных причин или инфекционных. Так, наи-

большая доля неинфекционных причин смерти наблюдается среди развитых стран по уровню экономики (Европа, Россия), а инфекционных – менее развитых стран (ввиду санитарно-эпидемиологической обстановки). Знание причин смерти необходимо, чтобы предотвратить преждевременную смерть, увеличить продолжительность и качество жизни, определить направление мер общественного здравоохранения.

Смертность важно изучать совместно с ожидаемой продолжительностью жизни (как показателя того, сколько в среднем проживёт группа людей, родившихся в одном году, если смертность в каждой возрастной группе останется на неизменном уровне), чтобы обеспечить наиболее значимый практический подход.

По мнению специалистов в области геронтологии (В. Хавинсон и

Sheina E.A.

Astrakhan state medical University, 414000, Bakinskaya str. 121, Astrakhan, Astrakhan region, Russia.

The mortality rate of the population (on the example of Astrakhan region)

Abstract. Background. The relevance of the article lies in the fact that it studies mortality from diseases in a certain territory of the Russian Federation with the possibility of extrapolating the results to similar economic and demographic entities. Mortality in the regions of Russia varies due to the vastness of its territory with the peculiarities of local administration. Astrakhan region in the article serves as an example of the average values in mortality rates in the country.

Key words: Astrakhan region, mortality, population census, diseases, morbidity, age, sex, causes of death, life expectancy, old age.

другие), продолжительность жизни человека может составлять 110-120 лет и даже более. Сегодня известны случаи долгожителей, согласно книге рекордов Гиннеса. К примеру, в Астраханской области проживает один из самых пожилых людей в мире (Танзиля Бисембева, 122 года). Однако, такая продолжительность жизни больше исключение, чем правило. На нее влияют как генетические, экологические причины, так и заболевания.

По состоянию на 2017 год средняя продолжительность жизни в России составляла 72,7 года (67,5 лет для мужчин, 77,6 лет для женщин) [3] (к примеру, в странах Европы – 78,1 лет для мужчин и 83,6 лет для женщин).

Чтобы объяснить происходящие процессы по заболеваемости, смертности, продолжительности жизни в России, нужно представлять здравоохранение как отрасль

экономики страны, то есть необходимо рассмотреть предпосылки становления этих процессов в аспекте экономического развития [9].

Первое десятилетие XXI века страны характеризовалось увеличением доходов от экспорта нефти и природного газа, что отражалось на экономическом росте и бюджетных параметрах. При этом представляется очевидным, что такой рост неустойчив и зависит от мировых экономических кризисов и изменения цен на сырье. Так, с 2002 до 2008 года происходил рост Валового Внутреннего продукта (далее – ВВП), а в 2008-2009 страну настиг мировой экономический кризис, поскольку цены на нефть резко упали и только в первом квартале 2010 года экономика начала расти. Рост ВВП, за исключением 2009 года, составлял: в 2000 году – 10%, в 2001 – 5,1%, в 2002 – 4,7%, в 2003 – 7,3%, в 2004 – 7,2%, в 2005 – 6,4%, в 2006 – 8,2%, в 2007 – 8,5%, в 2008 – 5,2%, в 2009 – спад на 7,9%, в 2010 – 4,3% [10]. Исследуемые в работе 2002 и 2010 года характеризовались началом роста экономики после экономических кризисов 1998 и 2008 годов. В целом государственные расходы на здравоохранение в 2000 – 2010 годах не превышали 3-4% ВВП [5]. Астраханская область, как изучаемый регион со средними показателями в здравоохранении этого периода, также находится в середине списка по фактическим расходам на здравоохранение в расчете на душу населения. В полтора и более раза ее опережают такие субъекты, как Волгоградская, Ленинградская, Нижегородская, Оренбургская, Новосибирская области, республики Адыгея и Карачаево-Черкесская и другие. На одном уровне, наряду с Астраханской областью, стоят такие регионы, как Тульская, Архангельская, Пермская области, Удмурдская республика и другие [2].

Смертность является одним из важных показателей в состоянии здравоохранения страны. В работе рассчитаны проценты смертей от заболеваний по отношению к умершим от всех болезней в трех возрастных категориях. Взяты шесть причин смерти от заболеваний: инфекционные и паразитарные болезни, в том числе туберкулез (далее – ИБ), новообразования (далее – НА),

болезни системы кровообращения (далее – БСК), болезни органов дыхания (далее – БОД), болезни органов пищеварения (далее – БОП), несчастные случаи, отравления и травмы (далее – НС). Все заболевания классифицированы исходя из Международной классификации болезней X-го пересмотра. Возрастные группы разделены на три категории, исходя из отношения к трудоспособному возрасту: младше трудоспособного, трудоспособного и старше трудоспособного возраста. При этом по статье 63 Трудового Кодекса Российской Федерации, гражданам с 15 лет могут самостоятельно заключать трудовые договоры (до 14 лет включительно – при согласии родителей (опекунов)), а право на страховую пенсию по старости имеют мужчины, достигшие возраста 60 лет, и женщины, достигшие возраста 55 лет по статье 8 Федерального закона «О страховых пенсиях». В исследовании, за возраст младше трудоспособного принят возраст до 14 лет включительно, трудоспособный 15-59 лет для мужчин и женщин (для сравнения по возрасту, без учета терминологии пенсионного возраста в законодательстве), от 60 лет и старше – старше трудоспособного.

Расчеты произведены из данных по годам переписи населения 2002 и 2010 годов по Астраханской области. Исследованы следующие районы области: Ахтубинский (в том числе город Ахтубинск), Володарский, Енотаевский, Икрянинский, Камызякский, Красноярский, Лиманский, Наримановский, Приволжский, Харабалинский, Черноярский и город Астрахань. Исключением стало ЗАТО Знаменск, ввиду закрытости информации территории.

Результатом расчетов смертности от заболеваний стало сравнение ее по годам переписей, по районам области, по полу, по возрасту. Итоги исследования приведены в выводах.

В 2002 году в Астраханской области от всех причин в трудоспособном возрасте умерло 3576 человек мужчин (42%), тогда как младше трудоспособного – 142 (1,7%), а старше – 4599 (54%). При этом, от ИБ в трудоспособном возрасте – 321 (9,0%) мужчин, от НА – 329 (9,2%), БСК – 989 (27,7%), БОД – 193 (5,4%), БОП – 126 (3,5%), НС – 1294 (36,2%). Среди лиц, младше трудо-

способного возраста мужского пола наибольшая смертность от НС – 48 (33,8%), а среди пожилых – БСК 2787 (60,6%) и НА 833 (18,1%). Среди женщин трудоспособного возраста выделяются три основных причины смерти – БСК (31,1%), НС – 23,1%, НА – 21,5%. Эти же три причины, как мы видим, являются основными и среди мужского населения. Однако, наибольшая смертность среди мужчин трудоспособного возраста – от НС, а женщин – БСК. Распределение случаев смерти женского пола младше трудоспособного возраста, в отличие от мужчин (наибольшая смертность от НС), более вариативно – 11,2%, 10,3%, 5,6%, 5,6%, 4,7% от НС, БОД, НА, ИБ, БОП соответственно. У женщин пенсионного возраста основная причина смерти не отличается от мужчин этого же возраста – БСК (67,7%). По процентному соотношению умерших женского пола в трех возрастных категориях выделим следующее: младше трудоспособного – 1,6%, трудоспособного – 15,6%, старше трудоспособного – 82,3% смертей.

Так, среди мужчин трудоспособного возраста наибольшая смертность от БСК в Икрянинском районе (36,9%), а среди женщин – в Ахтубинском (54,8%) и Красноярском (53,8%). Наименьший процент среди районов по смертности от БСК в ТВ – Камызякский (мужчины – 24%, женщины – 16%) и Лиманский (мужчины – 18,8%, женщины – 26,8%).

От НС среди мужчин в трудоспособном возрасте наибольшая смертность в Красноярском и Лиманском районах – 47,9% и 53,1% соответственно, а среди женщин – в Икрянинском (30,4%).

Среди мужчин трудоспособного возраста смертность от НА по районам области не представила интереса ввиду того, что находится на средне-областном уровне во всех районах, а среди женщин этого же возраста наибольшая смертность в Лиманском (36,6%) и Камызякском (32%) районах, а наименьшая – в Приволжском (12,2%) и Енотаевском (13,8%).

От НС в возрасте младше трудоспособного, как причине наибольшей смертности, анализ по районам не представился информативным (по сравнению с другими возрастными категориями) по возможной причине низкого процента всего

умерших от всех болезней в данной возрастной категории – 1,7% мужского и 1,6% женского пола.

Старше трудоспособного возраста, как понятно из вышеизложенного, люди умирают в основном из-за БСК. Анализ смертей по районам выявил пропорциональное распределение, однако, в Лиманском и Наримановском все же преобладала смертность от данной нозологической причины среди женщин (81,8% и 78,1% соответственно).

В 2010 году процентные соотношения умерших в трудоспособном возрасте, младше и старше него составили, соответственно: 42,5%, 1,4%, 54,6% среди мужского пола и 17,0%, 1,2%, 81,5% среди женского. Особенностью является то, что количество мужчин, умирающих в трудоспособном возрасте, сравнимо количеству мужчин на пенсии. Среди женщин наибольшая смертность достигает в пенсионном возрасте. Смертность детей обоих полов не имеет особенностей по сравнимому количеству.

В 2002 году от всех умерших мужского пола детей – 1,7%, взрослых трудоспособного возраста – 42,0%, пенсионеров – 54,0%. Аналогичное и относительно равное соотношение смертей среди трудоспособных взрослых и пенсионеров мужчин выявилось в 2010 году. Смертность девочек в 2002 году составила – 1,6%, трудоспособных женщин – 15,6%, женщин на пенсии – 82,3%, что не выявило особенностей в различии с 2010 годом.

По причинам смерти в 2010 году также, как и в 2002 году, выделяются три основные среди трудоспособного населения обоих полов – БСК, НС, НА. При этом, среди мужчин, смертность от НС и БСК на одном уровне (30,4% и 31,0%, соответственно), от НА – 11,3%. На один сравнимый уровень в процентном соотношении выходят НА и БСК по смертности среди трудоспособных женщин (НА - 24,9%, БСК – 31,7%), далее следует смертность от НС (17,6%). Из приведенного, обращает внимание смертность от НА среди мужчин и женщин в этом возрасте (женщины от НА умирают в более чем два раза чаще мужчин). По сравнению с 2002 годом наблюдается снижение смертности мужчин от НС на 5,8%, увеличение от БСК на 4% и НА - на 2,1%. Картина смертности трудоспособных женщин, по сравнению

с 2002 годом, выглядит следующим образом: увеличение смертности от БСК на 0,6%, от НА – на 3,4%, от НС – снижение на 5,5%. По мужскому и женскому полу произошло снижение смертности от НС, однако, увеличилась смертность среди мужчин от НС и БСК, а женщин – от НА.

Наибольшая смертность людей младше трудоспособного возраста в 2010 году обоих полов от НС (24,2% мальчиков, 20,8% девочек), на втором месте – ИБ (8,1%, мужской пол) и БОД (7,8%, женский пол). Смертность от НС снизилась на 9,6% среди мальчиков (по годам переписи), однако повысилась среди девочек на 9,6% и снизилась на 2,5% от БОД. БСК остаются основной причиной смертности людей старше трудоспособного возраста (61,0% мужчин, 67,3% женщин). По данной причине нет существенных различий, по сравнению с 2002 годом. На втором месте – НА (нет увеличения смертности по отношению к 2002 году: 18,1% мужчин, 11,7% женщин). На третьем – 4,5% смертей от НС и 4,4% от БОД среди мужчин, у женщин – 3,2% БОП.

По районам области в 2010 году среди трудоспособного населения наибольшая смертность от БСК в Ахтубинском районе – оба пола (40,5% мужчин, 43,3% женщин), в Енотаевском (40,0%) и Лиманском (38,1%) районах – женщины. Наименьшая смертность – в Харабалинском районе (22,8% мужчин, 17,9% женщин).

По НС в этой же возрастной категории наибольшая смертность в Красноярском районе (38,7% - муж, 37,0% - жен) и Черноярском (35,9% - муж., 40,0% - жен), среди мужчин 38,1% в Наримановском. Наименьшая – в Харабалинском и Лиманском среди женщин (10,3% и 9,5%).

От НА в следующих районах выделяется увеличение в два и более раз смертности женщин над мужчинами соответственно: 27,2% и 10,4% – Астрахань, 22,4% и 9,8% – Володарский район, 22,0% и 11,0% – Икрянинский, 28,6% и 12,9% – Наримановский, 27,7% и 13,1% – Приволжский, 23,1% и 8,8% – Харабалинский. В остальных районах смертность в трудоспособном возрасте женщин от НА также превышает смертность мужчин.

Смертность людей младше трудоспособного возраста по районам не отличается по информативности от 2002 года. Тенденция замечена

в уменьшении всех смертей от всех заболеваний в данной возрастной группе – 1,4% мужского и 1,2% женского пола.

Смертность в группе старше трудоспособного возраста от смертности людей младше трудоспособного возраста в разрезе районов по информативности анализа совпадает (процент распределения смертей по всем районам равномерный, за исключением женщин в Икрянинском районе – 79,2%, Лиманском – 82,5%, Приволжском – 78,4%, Черноярском – 89,5%). Отличительной особенностью двух возрастных категорий можно считать количество умирающих: десятки случаев в группе младше трудоспособного возраста и тысячи – старше.

Вывод: наибольшей вариативностью причин выделяется смертность среди трудоспособного возраста по районам области. По другим возрастным категориям сравнение по районам не представилось абсолютно информативным ввиду приблизительно равномерного распределения смертей, особенно в категории младше трудоспособного возраста. Однако, есть особенность смертности женщин пенсионного возраста в разрезе районов, а именно наибольшая смертность от БСК в Лиманском, Наримановском (2002 и 2010 года), Икрянинском, Приволжском, Черноярском (2010 год). В трудоспособном возрасте в 2002 году в Икрянинском, Ахтубинском и Красноярском районах выделяется высокая смертность от БСК, в Лиманском, Красноярском и Икрянинском – от НС, в Лиманском и Камызякском – от НА. В 2010 году в этой же возрастной группе следует отметить высокую смертность в Ахтубинском, Енотаевском, Лиманском районах – от БСК; в Красноярском, Черноярском, Наримановском – от НС; в Ахтубинском, Володарском, Икрянинском, Наримановском, Приволжском, Харабалинском – от НА.

Исходя из этих данных, - Володарский, Харабалинский, Енотаевский и Камызякский можно отнести к районам с наименьшей смертностью от исследуемых основных причин. Наибольшую же смертность показывает Лиманский район, а Наримановский, Икрянинский и Красноярский следуют за ним. Ахтубинский район имеет более низкий показатель смертности, сравнивая с

вышеперечисленными, а Приволжский и Черныйорский лучше сравнивать с районами с наименьшей смертностью, так как следуют за ними в сторону увеличения смертности.

Важной особенностью смертности в 2002 и 2010 годах по полу и возрасту от болезней является сравнительно сопоставимое число смертей мужчин в трудоспособном возрасте со смертью мужчин в пенсионном возрасте. По женскому полу наибольшее количество смертей приходится на возраст старше трудоспособного.

Ведущие причины смертности различны в зависимости от возраста и пола. Так, в трудоспособном

возрасте мужчин в 2002 году ведущими причинами можно считать ИС на первом и БСК на втором месте, а женщин – БСК на первом месте и на втором – ИС и НА. В возрасте старше трудоспособного происходит двойное увеличение смертности от БСК среди обоих полов в 2002 и 2010 годах. В 2010 году остаются ведущими также три причины смертности в трудоспособном возрасте – БСК, ИС и НА. При этом, среди мужчин, в отличие от 2002 года первое место делят ИС и БСК со снижением ИС (на 5,8%) и увеличением БСК (на 3,3%) и НА (на 2,1%). У женщин трудоспособного возраста в 2010 году происходит увеличение смертности от НА (на 3,4%) (при этом,

двое больше смертей от НА, чем у мужчин) и снижение ИС (на 5,5%), а уровень смертности от БСК остается на прежнем уровне 2002 года. В возрасте старше трудоспособного среди мужчин и женщин основная причина смертей – БСК, далее – НА.

Таким образом, в статье рассчитана и проанализирована смертность от заболеваний и сделан вывод. На основании него, после проведения предстоящей Всероссийской переписи населения в 2020 году, необходимо провести исследование для корректировки прогноза средней продолжительности жизни, заболеваемости, смертности.

Литература:

1. ВОЗ. Десять ведущих причин смерти в мире. URL: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (дата обращения 01.03.2018).
2. Государственные расходы на здравоохранение в Российской Федерации. URL: http://siteresources.worldbank.org/INTRUSSIANFEDERATION/Resources/Public_Spending_report_ru.pdf (дата обращения 01.03.2018).
3. Демографический ежегодник России. 2017: Стат. сб./ Росстат. – М., 2017. – 263 с.
4. Егоренко С.Н. Регионы России. Социально-экономические показатели/ Егоренко С.Н. -Калабеков И.Г. Российские реформы в цифрах и фактах. URL: <http://refru.ru/health5.html> (дата обращения 01.03.2018).
5. Оперативная информация. Демография в январе-июне 2018 года в Астраханской области. URL: [rosstat_ts/astrastat/resources/538b6f80492fa44ebef2bee321b4d743/Демография+в+январе-июне+2018+года.pdf](http://astrastat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/astrastat/resources/538b6f80492fa44ebef2bee321b4d743/Демография+в+январе-июне+2018+года.pdf) (дата обращения 01.03.2018).
6. Рождаемость, смертность и естественный прирост населения по субъектам Российской Федерации. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b11_13/lssWWW.exe/Stg/d1/04-06.htm (дата обращения 01.03.2018).
7. Разъяснения Минздрава термина «Старость». URL: http://www.forens-med.ru/zakon/doc/mz/3_5_186.html (дата обращения 01.03.2018).
8. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Инфра-М, 2007. — 495 с.
9. Экономика России. URL: <http://www.ereport.ru/articles/weconomy/russia.htm> (дата обращения 01.03.2018).

УДК: 616.72-002.77:616.155.194

Буряк Д.В., Черных Т.М.

ФГБОУ ВО ВГМУ им Н.Н.Бурденко,
394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

Существует ли взаимосвязь между тяжестью течения ревматоидного артрита и развитием анемии?

Резюме. Цель: проследить зависимость между наличием анемического синдрома и активностью течения ревматоидного артрита.

Материалы и методы: в основу работы легло наблюдение за 60 пациентами с ревматоидным артритом. Пациентов разделили на две группы: в первую группу вошли 36 больных, у которых был зарегистрирован анемический синдром, вторую - составили 24 пациента без указанного осложнения. Фиксировались особенности течения ревматоидного артрита, особенности клинического анализа крови, особенности биохимического состава крови.

Результаты: группы не отличались по возрастному и гендерному признаку. Тяжелое течение ревматоидного артрита (3-4 ст.) чаще характеризовалось развитием анемического синдрома ($p < 0,05$). Высокие значения ревматоидного фактора отмечались у лиц с анемическим синдромом ($p < 0,05$). Особенности клинической картины (значения ЧБС и ЧПС) имели обратную линейную зависимость от показателей гемоглобина ($p < 0,1$). У пациентов с анемическим синдромом чаще встречались внесуставные проявления ревматоидного артрита ($p < 0,05$).

Выводы: причинами развития анемического синдрома у пациентов с ревматоидным артритом являются выраженность клинической картины и значения ревматоидного фактора.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, анемический синдром.

Buriak D.V., Chernykh T.M.

State Budgetary Educational Institution of High Professional Education "Voronezh State Medical University n.a. N.N.Burdenko" of the Ministry of Health of the Russian Federation- 10, Studencheskaya str., Voronezh, 394036

Is there a correlation between the severity of rheumatoid arthritis and the development of anemia?

Abstract. Aim: to trace the relationship between the activity of rheumatoid arthritis and the development of anemic syndrome.

Materials and methods: 60 patients with rheumatoid arthritis were examined. Patients were divided into 2 groups: the main group consisted of 36 patients who had anemic syndrome, 24 patients included in the control group, who had no such complications. Specific features of the course of rheumatoid arthritis, peculiarities of the clinical analysis of blood, peculiarities of the biochemical composition of blood were recorded.

Results: the groups did not differ in age and gender. In patients with severe rheumatoid arthritis (3-4 items), the development of anemic syndrome ($p < 0.05$) was more common. High values of rheumatoid factor were observed in persons with anemic syndrome ($p < 0.05$). Peculiarities of the clinical picture (values of CHBS and NPV) had an inverse linear dependence on hemoglobin parameters ($p < 0.1$). In patients with anemic syndrome, extraarticular manifestations of rheumatoid arthritis were more common ($p < 0.05$).

Conclusion: The causes of the development of anemic syndrome in patients with rheumatoid arthritis are the severity of the clinical picture and the significance of the rheumatoid factor.

Key words: rheumatoid arthritis, anemic syndrome.

Контактное лицо:

Буряк Дарья Владимировна

аспирант кафедры госпитальной терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО ВГМУ им Н.Н.Бурденко. 394016, г Воронеж, ул 45 стрелковой дивизии, д.106, кв. 24, тел: 8-920-453-25-56, E-mail: dr.darina@mail.ru

Contact person:

Buriak Daria Vladimirovna,

graduate student of Head of Chair of Hospital Therapy and Endocrinology State Budgetary Educational Institution of High Professional Education "Voronezh State Medical University n.a. N.N.Burdenko" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 106, 45 Strelkovoy divizii str., Voronezh, 394016, tel: 8-920-453-25-56, E-mail: dr.darina@mail.ru

Введение. Ревматоидный артрит (РА) – одно из наиболее часто встречающееся аутоиммунное хроническое заболевание [1]. В России частота его распространения составляет 6 случаев на 1000 населения [2]. РА способствует развитию хронического воспаления, которое может привести к развитию анемического синдрома, частота встречаемости которого среди пациентов с РА колеблется от 20 до 70% [3]. При этом, наличие анемического синдрома предполагает ухудшение качества жизни пациентов, повышает вероятность развития множества осложнений, в частности висцеральных нарушений, прогрессирования сердечной и почечной недостаточности, часто диагностирующихся у пациентов с хроническим течением ревматоидного артрита [4]. Возможными причинами развития анемического синдрома при ревматоидном артрите считаются применение цитостатиков, угнетение эритропоэза, снижение продукции эндогенного эритропоэтина, изменение белкового состава мембраны эритроцитов и, следовательно, ускорение процессов разрушения красных кровяных телец. Развитие дефицита железа, может быть связано как с нарушением всасывания железа в кишечнике, так и повышенном его потреблении на фоне хронического воспаления [5]. На сегодняшний момент не определен целевой уровень гемоглобина для пациентов с ревматоидным артритом. Многие авторы считают, что он должны быть ниже на 20-25% по сравнению с пациентами без указанной патологии [6].

В тоже время взаимосвязь наличия анемии от активности течения

ревматоидного артрита не была изучена. Также окончательно не ясно влияние различных вариантов цитостатической терапии на развитие анемического синдрома.

Целью исследования явилась оценка взаимосвязи активности течения ревматоидного артрита и развития анемического синдрома.

Материалы и методы. Было обследовано 60 пациентов с ревматоидным артритом. Средний возраст их составил 54,13±12,34 лет. Женщин было 40 чел. (средний возраст 55,9±11,6 лет), мужчин – 20 чел. (средний возраст 50,5±13,25 лет). Больные были разделены на 2 группы: основную группу составили 36 пациентов, у которых был зарегистрирован анемический синдром, в контрольную группу вошло 24 пациента, у которых данного осложнения зарегистрировано не было.

Анемия выявлялась согласно рекомендациям ВОЗ – на основании значения гемоглобина меньше 120 г/л у женщин и 130 г/л для мужчин. Диагноз ревматоидного артрита устанавливался в соответствии классификацией Ассоциации ревматологов России.

Фиксировалась особенность течения ревматоидного артрита: число болезненных суставов (ЧБС), число припухших суставов (ЧПС), рассчитывался индекс активности заболевания DAS28. Анализировались показатели гемограммы: уровень эритроцитов и гемоглобина, цветовой показатель, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), показатели лейкоцитарной формулы, уровень тромбоцитов, наличие ревматоидного фактора (РФ),

С-реактивного белка (СРБ), антинуклеарный фактор (АНФ), антитела к циклическому цитруллиннированному пептиду (АЦЦП).

Статистический анализ данных осуществляли при помощи набора программ SPSS 11.0. Количественные данные проходили проверку на нормальность распределения. Количественные признаки были представлены в следующем виде $M \pm m$, различия между группами оценивали с помощью t-теста. Описание качественных признаков осуществлялось в виде относительных частот и выражали в процентах. Различия количественных величин оценивали при помощи критерия χ -квадрат. Различия между группами считаются достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Среди обследованных пациентов у 24 не было зарегистрировано признаков развития анемического синдрома, у 33 - зафиксирована анемия легкой, у 3 – средней степени тяжести. Средний возраст пациентов с анемическим синдромом составил 54,21±11,65, без указанного осложнения - 54,06±13,09 лет.

Пациенты обеих групп не имели существенных отличий по возрастному и гендерному признаку. Гендерно-возрастные характеристики групп, а также особенности гемограммы пациентов указаны в таблице 1.

Было отмечено, что у пациентов с установленным анемическим синдромом чаще наблюдалась 3-4 стадия ревматоидного артрита. Распределение пациентов по стадиям ревматоидного артрита в зависимости от наличия анемического синдрома представлена в таблице 2.

Таблица 1.

Характеристика пациентов клинических групп

	Основная группа	Контрольная группа	p
Возраст, лет	54,21±11,65	54,06±13,09	0,96
Пол: Мужчины, % Женщины, %	11 (30,56%) 25 (69,44%)	9 (37,5%) 15 (62,5%)	0,58
Уровень гемоглобина, г/л	116,8±11,5	144,6±13,1	<0,05
Уровень эритроцитов, N*10 ¹² /л	4,2±0,37	4,9±0,43	<0,05
Цветовой показатель	0,84±0,07	0,89±0,06	<0,05
MCV, фл	356,97±146,76	433,67±277,97	0,19
Уровень лейкоцитов, N*10 ¹² /л	6,38±2,95	7,51±3,02	0,15
Уровень тромбоцитов, N*10 ¹² /л	310,46±97,35	298,97±89,54	0,64

Таблица 2.

Корреляция стадии ревматоидного артрита и анемического синдрома.

	Основная группа	Контрольная группа	p
1 стадия РА, n (%)	3 (8,3%)		0,14
2 стадия РА, n (%)	14 (38,9%)	13 (54,2%)	
3 стадия РА, n (%)	15 (41,7%)	11 (45,8%)	
4 стадия РА, n (%)	4 (11,1%)		

Таблица 3.

Биохимические показатели активности ревматоидного артрита.

	Основная группа	Контрольная группа	p
Скорость оседания эритроцитов (СОЭ), мм/ч	27,14±16,79	22,97±14,05	0,29
С-реактивный белок (СРБ), мг/л	27,18±29,87	24,01±31,13	0,69
Ревматоидный фактор, ед/мл	82,4±50,3	104,3±47,4	0,11
антитела к циклическому цитруллинованному пептиду, ед/мл	71,20±94,53	61,57±94,65	0,87

В тоже время биохимические показатели активности ревматоидного артрита не имели существенных различий между пациентами анализируемых групп, за исключением уровня ревматоидного фактора, который был статистически значимо выше у пациентов с наличием анемического синдрома (таб. 3).

Обнаружена стойкая линейная обратная взаимосвязь между уровнем гемоглобина и количеством болезненных (рис. 1) и припухших (рис. 2) суставов.

Наличие внесуставных проявлений ревматоидного артрита чаще фиксировалось у пациентов с анемическим синдромом: в основной группе они отмечены у 21 пациента (58,3%), в контрольной группе – у 7

пациентов (29,2%, p<0,05). У 2 пациентов основной группы отмечено развитие синдрома Рейно, у 1 – синдром Шегрена, у 1 а - синдром Элерса-Данлоса, у пациентов контрольной группы подобных осложнений не наблюдалось.

Обсуждение. Наиболее часто причинами анемии у пациентов с ревматоидным артритом могут являться хроническое воспаление, скрытая кровопотеря, нарушение всасывание в желудочно-кишечном тракте, угнетение эритропоэза, в т. ч. под действием лекарственной терапии [7]. Частота анемии при этом не превышает 20% у пациентов с серонегативным ревматоидным артритом и встречается в более, чем

половине случаев при серопозитивном течении заболевания [8], что подтверждено результатами настоящего исследования. При этом чаще встречается железодефицитная анемия или анемия, обусловленная наличием хронического воспаления, при этом макроцитарные анемии регистрируются в исключительно редких случаях [3]. Существует мнение, что в более, чем в 70% случаев причиной анемии при РА является дефицит железа [9]. По итогам нашего исследования также отмечена большая встречаемость железодефицитного характера анемии у пациентов с ревматоидным артритом.

Зависимость активности ревматоидного артрита и тяжести анемического синдрома дискуссионны: одни авторы свидетельствуют о влиянии уровня СОЭ и С-реактивного белка на степень снижения гемоглобина [10], вторые - отмечают наличие влияния уровня СОЭ и С-реактивного белка на показатели гемоглобина исключительно при анемии, обусловленной хроническим воспалением [7], в тоже время существует точка зрения об отсутствии связи активности ревматоидного артрита и развития анемии [8]. У пациентов с воспалительным характером анемического синдрома наблюдалось влияние уровня АЦЦП на снижение концентрации гемоглобина [6, 11], однако для железодефицитной анемии данная связь не подтверждена [5]. В настоящем исследовании прослеживается взаимосвязь активности ревматоидного артрита и тяжести течения анемического синдрома.

Клинические проявления ревматоидного артрита: ЧБС, ЧПС, уровень боли по АШБ, значения по шкале DAS-28 сказывались на развитии анемии: отмечена обратная корреляционная связь [8], в других исследованиях данная связь прослеживалась исключительно для анемии воспалительного генеза [5]. Есть точка зрения об отсутствии корреляционной связи [7]. В данном исследовании подтверждено мнение о связи клинической картины течения ревматоидного артрита и выраженности анемического синдрома.

Выводы. Анемический синдром чаще наблюдался у лиц с тяжелым течением ревматоидного артрита и наличием его внесуставных про-

Рисунок 1.
Корреляция значений гемоглобина и числа болезненных суставов, $p < 0,1$

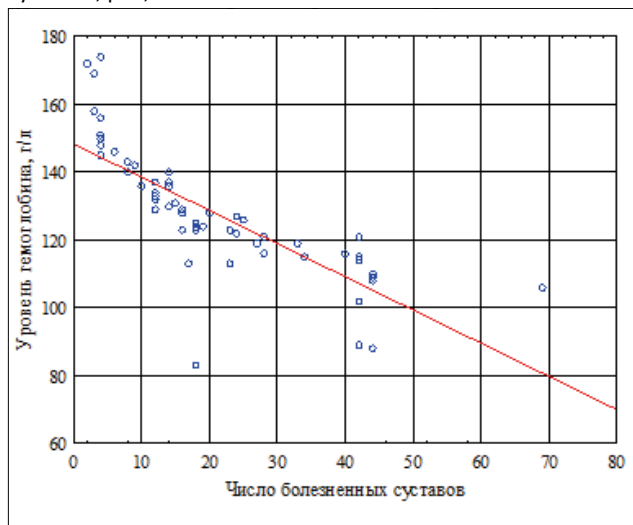
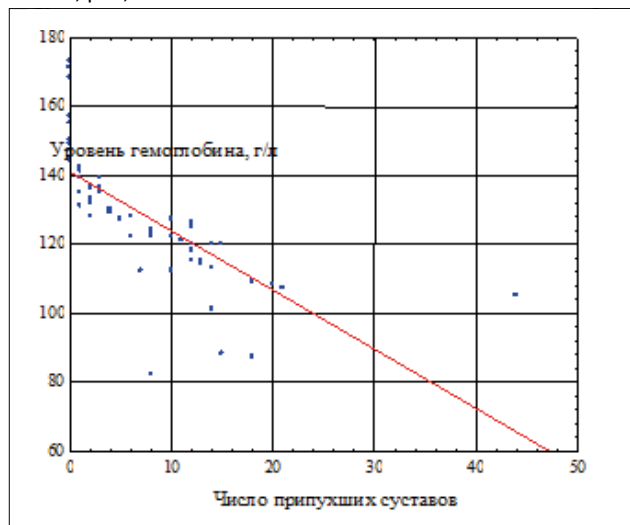


Рисунок 2.
Взаимосвязь уровня гемоглобина и числа припухших суставов, $p < 0,1$



явлений. Значения ревматоидного фактора увеличивало вероятность развития анемического синдрома.

Внешние проявления ревматоидного артрита (количество болезненных и припухших суставов) имели

связь с особенностями течения анемического процесса.

Список литературы.

1. Pedersen J. K., Kjaer N. K., Svendsen A. J. et al. Incidence of rheumatoid arthritis from 1995 to 2001: impact of ascertainment from multiple sources// Rheumatol. Int. – 2009. – Vol. 29. – P.411–415.
2. Nishina S, Hino K, Korenaga M, Vecchi C, Pietrangelo A, et al. C virus-induced reactive oxygen species raise hepatic iron level in mice by reducing hepcidin transcription//Gastroenterology.-2008.-Vol. 134.- p. 226-238.
3. El Beshlawy A, Alaraby I, Abdel Kader MS, Ahmed DH, Abdelrahman HE Study of serum hepcidin in hereditary hemolytic anemias//Hemoglobin. 2012.-Vol. 36.- p.555-570
4. Российские национальные рекомендации по диагностике и лечению анемии при хронической болезни почек // Анемия. – 2006. – № 3. – С. 3-19.
5. Osman K. S., Aly L. H., El-Hamid W. M. A., Tawfik M. R. Role of hepcidin in the pathogenesis of anemia not caused by iron deficiency//J. Clin. Cell. Immunol. 2014.- Vol. 5. p. 193.
6. Isaacs J. D., Harari O., Kobold U., Lee J. S., Bernasconi C. Effect of tocilizumab on haematological markers implicates interleukin - 6 signalling in the anaemia of rheumatoid arthritis//Arthritis Res Ther. -2013.- Vol. 15.- p. 204
7. Bode J. G., Albrecht U., Häussinger D., Heinrich P. C., Schaper F. Hepatic acute phase proteins-regulation by IL-6- and IL-1-type cytokines involving STAT3 and its crosstalk with NFκB-dependent signaling//Eur J Cell Biol.2012.- Vol. 1. - p. 496-505.
8. Abdel-Khalek M. A., El-Barbary A. M., Essa S. A., Ghobashi A. S. Serum hepcidin: a direct link between anemia of inflammation and coronary artery atherosclerosis in patients with rheumatoid arthritis//J. Rheumatol. 2011.- Vol. 8.-№10.- p. 2153-2159.
9. Teke H. U., Cansu D. U., Yildiz P., et al. Clinical significance of serum IL-6, TNF-α, Hepcidin, and EPO levels in anaemia of chronic disease and iron deficiency anaemia: The laboratory indicators for anaemia//Biomedical. Research. 2017.-Vol. 28. -№6.- p. 2704-2710.
10. Suzuki S., Nakano S., Ando S., et al. Hepcidin-25 gives an indication of the therapeutic effectiveness of tocilizumab in rheumatoid arthritis – relationship between disease activity of rheumatoid arthritis and anemia// Rev. Bras. Reumatol. 2017.- Vol. 57. -№6.p h. 637 - 640.
11. Национальное руководство по ревматологии - Е. Л. Насонов// ГЭОТАР-Медиа, 2010 г. 720 с.

Сокращения:

1. АНФ- антинуклеарный фактор
2. АЦЦП- антитела к циклическому цитруллинированному пептиду
3. АШБ- аналоговая шкала боли.
4. ВОЗ- Всемирная организация здравоохранения.
5. РА- ревматоидный артрит.
6. РФ-ревматоидный фактор.
7. СОЭ-скорость оседания эритроцитов.
8. СРБ- С реактивный белок.
9. ЧБС- число болезненных суставов.
10. ЧПС- число припухших суставов
11. DAS 28- оценка активности ревматоидного артрита

УДК 616-092.4

Малов Игорь Васильевич, ассистент

Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова. пр-т Московский, д. 15, г. Чебоксары, Чувашская Республика, Приволжский федеральный округ, РФ, 428015., тел.: 89373786621, e-mail: igormalov80@gmail.com

Иванов Леонид Николаевич, профессор, д.м.н.

Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова. пр-т Московский, д. 15, г. Чебоксары, Чувашская Республика, Приволжский федеральный округ, РФ, 428015.

Колотилова Марина Леонидовна, д.м.н. доцент
Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова. 119991, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр. 2.

Карпунина Антонина Вячеславовна, к.м.н.

Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова. пр-т Московский, д. 15, г. Чебоксары, Чувашская Республика, Приволжский федеральный округ, РФ, 428015.

Исследование эффективности использования цеолитсодержащего трепела в целях профилактического лечения экспериментального кариеса

The effectiveness of using zeolite tripoli in order to preventive treatment of experimental caries

Цель: оценка эффективности использования цеолитсодержащего трепела в целях профилактического лечения экспериментального кариеса

Материалы и методы. Опыты проводились на крысах-самцах линии Вистар массой порядка 200-250 гр. Всего в эксперименте приняли участие четыре группы подопытных крыс. В первую группы (контрольную) было включено 26 крыс, причем данная группа была интактной по всем направлениям. Во вторую группу (n=26) входили животные, которые вместе с базовым кормом получали цеолитсодержащий трепел в раз-

Objective: to evaluate the effectiveness of the use of zeolite-containing diatomaceous earth for the preventive treatment of experimental caries

Materials and methods. Experiments were carried out on male Wistar rats weighing about 200-250 grams. In total, four groups of experimental rats took part in the experiment. The first group (control) included 26 rats, and this group was intact in all directions. The second group (n=26) included animals that together with the basic feed received zeolite-containing Tripoli in the amount of 1.5 g per kilogram of body weight in addition to the standard diet. The third group (n=26) was on a cariesogenic diet, and the fourth group (n=26) – on

мере 1,5 г на килограмм массы тела дополнительно к стандартному рациону. Третья группа (n=26) была на кариесогенной диете, а четвертая группа (n=26) – на кариесогенной диете, однако, крысам данной группы вместе с базовым кормом также дополнительно давали цеолитсодержащий трепел в размере 1,5 г на килограмм массы тела. Длительность эксперимента во всех экспериментальных группах составляла 60 дней. На 61-й день подсчитывали число и глубину кариозных поражений зубов и степень атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти, биологический материал подвергали лабораторным, биохимическим и морфологическим исследованиям. Автоматизированную статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы Statistica-6, а также, с целью дублирования и расчета параллельных значений, при помощи актуального пакета прикладных программ Excel для Windows. Критический уровень достоверной значимости анализируемых статистических гипотез в проведенном диссертационном исследовании принимали за значение менее 0,05.

Результаты. Результаты клинико-морфологического исследования зубов подопытных крыс позволяют сделать вывод о том, что у крыс из первых двух групп кариес встречается достаточно редко (особенно в группе животных с использованием цеолитсодержащего трепела), в то время как у всех крыс из третьей группы имелись в наличии зубы, которые были в той или иной степени поражены кариесом. Что касается подопытных крыс из четвертой серии, которые были на кариесогенной диете и которым давался цеолитсодержащий трепел, то необходимо отметить, что развитие кариеса у всех шести крыс было значительно снижено (практически на 40%) по сравнению с подопытными животными третьей исследуемой группы.

Заключение. В результате проведенного исследования и учета всех полученных данных можно свидетельствовать о том, что цеолитсодержащий трепел в силу содержания цеолитов и богатого минерального состава, имеет значительный противокариозный эффект.

Ключевые слова: цеолитсодержащий трепел, кариесогенная диета, кариес

Введение.

За последние годы в медицинской сфере начали активно применять природный минерал – цеолитсодержащий трепел. По литературным данным, содержание цеолита (клиноптилолита) в цеолитсодержащих трепелах составляет 24-30%. В состав данного минерала по большей части входят оксиды кремния (60-70%), железа (4%), алюминия (8-10%), кальция (12%), кроме того, цеолитсодержащий трепел содержит такие необходимые микроэлементы, как медь, молибден, фтор, марганец, фосфор. В тоже время в ходе качественного спектрального анализа, найденного в литературе, в трепеле отсутствуют примеси тяжелых металлов, оказывающих негативное влияние на живые организмы (мышьяк, кад-

мий, ртуть, свинец, кобальт, сурьма, хром) [4].

Экспериментально доказано, в частности, что применение цеолита как сорбента стимулирует Т-клеточное звено иммунитета, активизирует процесс пролиферации лимфоцитов, повышает устойчивость клеток крови к воздействию токсических веществ [6]. В работе Л.М. Карзаковой и соавт. [2] в ходе изучения свойств цеолитсодержащего трепела при лечении хронического пародонтита выяснилось, что данный минерал стабилизирует мембраны тучных клеток, уменьшая тем самым их дегрануляцию. У крыс коренные зубы представлены типичными короткоронковыми образованиями, которые по строению существенно приближенно сходны с коренными зубами чело-

а cariesogenic diet, however, rats of this group, along with the base feed, were also additionally given a zeolite-containing Tripoli in the amount of 1.5 g per kilogram of body weight. The duration of the experiment in all experimental groups was 60 days. On the 61st day, the number and depth of carious lesions of the teeth and the degree of atrophy of the alveolar process of the mandible were calculated, the biological material was subjected to laboratory, biochemical and morphological studies. Automated statistical processing of the results was carried out using the program Statistica-6, as well as, in order to duplicate and calculate parallel values, using the current package of applications Excel for Windows. The critical level of the reliable significance of the analyzed statistical hypotheses in the conducted dissertation research was taken as less than 0.05.

Results. The results of clinical and morphological study of the teeth of experimental rats allow us to conclude that in the rats of the first two groups of caries is quite rare (especially in the group of animals with the use of zeolite diatomaceous earth), while all rats from the third group were in the presence of teeth, which were in varying degrees affected by caries. As for the experimental rats from the fourth series, who were on a cariesogenic diet and who were given zeolite-containing Tripoli, it should be noted that the development of caries in all six rats was significantly reduced (almost 40%) compared with the experimental animals of the third study group.

Conclusion. As a result of the study and accounting of all the data obtained, it can be shown that the zeolite-containing Tripoli, due to the content of zeolites and rich mineral composition, has a significant anti-carious effect.

Key words: zeolite-containing Tripoli, cariesogenic diet, caries

века. Поэтому в принципиальном отношении развития и течения физиологических, биохимических и патологических процессов в ротовой полости крыс можно считать наиболее приемлемыми животными в целях экспериментального моделирования кариозной болезни. Таким образом, цеолитсодержащий трепел содержит множество необходимых микроэлементов, в связи с чем применяется в разных областях медицины. Кроме того, в современной литературе имеется ряд работ об эффективности использования данного природного минерала в стоматологии. Целью нашего исследования являлась оценка эффективности использования цеолитсодержащего трепела в целях профилактического лечения экспериментального кариеса.

Материалы и методы исследования.

Экспериментальное исследование использования данного минерала в целях профилактического лечения экспериментального кариеса было проведено на крысах на кафедре патологической физиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова» с период с 2008 по 2011 годы. Содержание, питание, уход за животными и выведение их из эксперимента осуществляли в соответствии с требованиями «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных» (Приложение к Приказу МЗ СССР от 12.08.1977 № 755). Все животные содержались при сходных условиях в отношении температуры, влажности и освещения, а также основного рациона питания (комбикорм ПК-120-1, Россия).

Опыты проводились на крысах-самцах линии Вистар массой порядка 200-250 гр. Всего в эксперименте приняли участие четыре группы подопытных крыс, причем все они были на одинаковом базовом кормовом рационе и содержались в идентичных условиях. В первую группу (контрольную) было включено 26 крыс, причем данная группа была интактной по всем направлениям. Во вторую группу (n=26)

входили животные, которые вместе с базовым кормом получали цеолитсодержащий трепел в размере 1,5 г на килограмм массы тела дополнительно к стандартному рациону. Третья группа (n=26) была на кариесогенной диете, а четвертая группа (n=26) – на кариесогенной диете, однако, крысам данной группы вместе с базовым кормом также дополнительно давали цеолитсодержащий трепел в размере 1,5 г на килограмм массы тела. Длительность эксперимента во всех экспериментальных группах составляла 60 дней.

На 61-й день проведения опыта все животные были умерщвлены под эфирным наркозом с соблюдением правил обращения с лабораторными животными. Извлекали челюсти, подсчитывали число и глубину кариозных поражений зубов и степень атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти, биологический материал подвергали лабораторным, биохимическим и морфологическим исследованиям. Все проводимые манипуляции с экспериментальными животными осуществляли при строгом соблюдении принципов «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, которые используются для экспериментальных и других научных целей» (Страсбург, 1986) [5].

После фотодокументации биопрепаратов, с сопутствующими мас-

штабными указателями, из них были выделены отдельные фрагмента челюстной кости, которые помещали в кюветы соответствующего размера и заливали эпоксидной смолой, в качестве которой служил эпоксидный клей «Химконтакт-Эпокси». По завершении полимеризации из них были изготовлены шлифы в нужной плоскости сечения, которые после полировки подвергали поверхностному травлению в хелатообразующем агенте (Трилон-Б) и окрашивали 1% раствором метиленового синего на 1% растворе буры [3].

Автоматизированную статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы Statistica-6, а также, с целью дублирования и расчета параллельных значений, при помощи актуального пакета прикладных программ Excel (лицензия № 1e69b3ee-da97-u21f-bed5-abccce247d64e) для Windows (лицензия № 00346-OEM-8949714-96117). Критический уровень достоверной значимости анализируемых статистических гипотез в проведенном диссертационном исследовании принимали за значение менее 0,05, так как именно при таком уровне вероятность различия между исследуемыми параметрами составляла более 95%.

Результаты и обсуждение.

В соответствии с клинико-морфологическими данными результаты оценки количества пораженных зубов были следующие (таблица 1).

В результате анализа данных клинико-морфологического данных полученного материала было установлено отсутствие статистически значимых различий между животными, находящимися на базовой диете. В то же время, подводя итог, несмотря на отсутствие статистически значимых различий, в группе животных, находящихся на базовой диете, частота обнаружения кариеса составляла 15,4%, в то время как в группе животных, в рацион которых был включен цеолитсодержащий трепел лишь 2,7% (p>0,05).

Не вызывало сомнений более значимая частота встречаемости кариозных поражений зубов в группах животных, находящихся на кариесогенной диете, что и было подтверждено в исследовании (p<0,05). В то же время, проводилась оценка частоты встречаемости различных

Таблица 1

Результаты клинико-морфологического исследования ткани зубов исследуемых животных

Показатель	Группа			
	Группа I (n=26)	Группа II (n=26)	Группа III (n=26)	Группа IV (n=26)
Кариес стадии пятна	3 (11,5%)	2 (7,7%)	-	3 (11,5%)
Кариес (некроз) эмали	1 (3,9%)	-	2 (7,7%)	3 (11,5%)
Средний кариес	-	-	7 (26,9%)*	4 (15,4%)
Средний углубленный кариес	-	-	7 (26,9%)*	5 (19,2%)
Глубокий (перфоративный) кариес	-	-	10 (38,5%)*	2 (7,7%)
Общее количество	4 (15,4%)	2 (2,7%)	26 (100%)*	17 (65,4%)

Примечание: * - статистически значимые различия при сравнении исследуемых групп с кариесогенной диетой (p<0,05).

Рисунок 1.

Частота встречаемости кариеса в группах животных, находящихся на кариесогенной диете

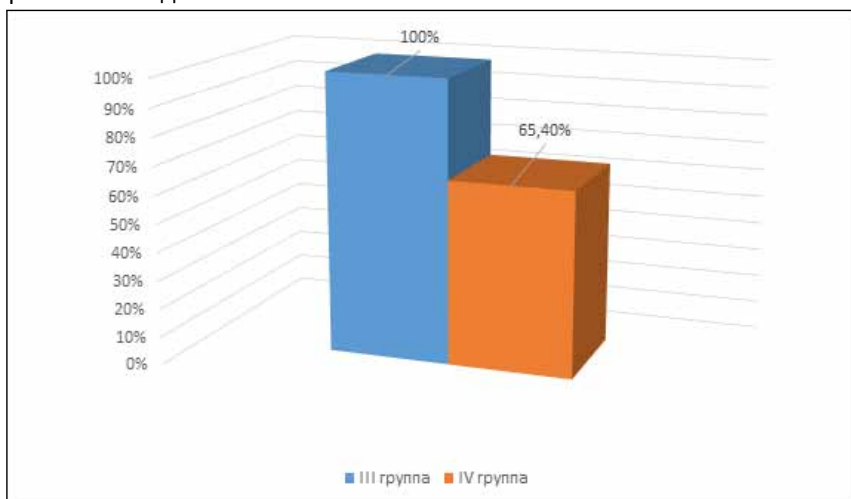
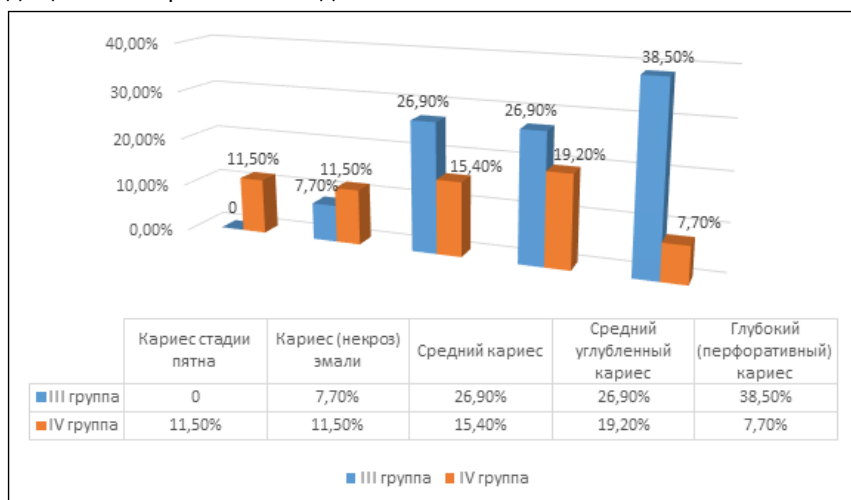


Рисунок 2.

Частота встречаемости кариеса (по стадиям) в группах животных, находящихся на кариесогенной диете



форм кариеса у животных, находящихся на кариесогенной диете в зависимости от использования цеолитсодержащего трепела. В результате было установлено, что в группе животных, не получающих цеолитсодержащий трепел, кариозное поражение зубов той или иной

степени присутствовало в 100% случаев, в то время как у животных с кариесогенной диетой и включением в рацион данного компонента в 65,4% случаев (рисунок 1).

При этом, весьма интересным представляется распределение кариеса по стадиям. Так в группе жи-

вотных с кариесогенной диетой без использования цеолитсодержащего трепела достоверно чаще встречались средний и глубокий кариес. В то же время у животных с кариесогенной диетой и цеолитсодержащим трепелом достоверно чаще встречались поверхностные формы (рисунок 2).

Таким образом, клинико-морфологические исследования зубов подопытных крыс позволяет сделать вывод о том, что у крыс из первых двух групп кариес встречается достаточно редко (особенно в группе животных с использованием цеолитсодержащего трепела), в то время как у всех крыс из третьей группы имелись в наличии зубы, которые были в той или иной степени поражены кариесом. Что касается подопытных крыс из четвертой серии, которые были на кариесогенной диете и которым давался цеолитсодержащий трепел, то необходимо отметить, что развитие кариеса у всех шести крыс было значительным образом снижено (практически на 40%) по сравнению с подопытными животными третьей исследуемой группы. В результате проведенного исследования и учета всех полученных данных можно свидетельствовать о том, что цеолитсодержащий трепел в силу содержания цеолитов и богатого минерального состава, имеет значительный противокариозный эффект.

Выводы:

1. Цеолитсодержащий трепел обладает богатым минеральным составом, в связи с чем может активно использоваться в стоматологии.

2. Использование цеолитсодержащего трепела является эффективным средством профилактики экспериментального кариеса.

Список литературы

1. Влияние трепела на факторы местного иммунитета при пародонтите / Л.М. Карзакова [и др.] // В сборнике: Теоретические и практические проблемы современной медицины. – 2015. – С. 80-83.
2. Костиленко Ю.П. Метод изготовления препаратов прижизненно сохраненных зубов для многоцелевых исследований / Ю.П. Костиленко, И.В. Бойко // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2004. – Т. 3, № 2. – С. 63.
3. Цеолитсодержащий трепел в медицине / под ред. Колотиловой М.Л. – Чебоксары, 2003. – 119 с.
4. European convention for the protection of vertebral animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. – Strasbourg, 1986. – 52 p.
5. Silver-zeolite combined to polyphenol-rich extracts of *Ascophyllum nodosum*: potential active role in prevention of periodontal diseases / Z. Tamani-Shacoori [et al.] // PLoS One. – 2014. – Vol. 9. – P. 105-125.

ОБЗОРЫ

УДК: 616.14-007.63

**¹Кулакова А.Л., ¹Протасов А.В. ¹Титаров Д.Л.,
²Голованев К.Е.**

¹РУДН, Российский университет дружбы народов,
Медицинский Институт, кафедра оперативной хирургии
и клинической анатомии им. И.Д. Кирпатовского, 117198,
г. Москва, улица Миклухо-Маклая, 8

²ФМБА, КБ№85 Федеральное медико-биологическое
агентство, Клиническая больница №85, 115409,
г. Москва, улица Москворечье, 16

**¹Kulakova A.L., ¹Protasov A.V., ¹Titarov D.L.,
²Golovanev K.E.**

¹RUDN University, Peoples' Friendship University of Russia,
Medical Institute, the Department of Operative Surgery
and Clinical Anatomy by I.D. Kirpatovsky, 117198, Moscow,
Miklukho-Maklaya street, 8

²FMBA, KB №85 Federal Medical Biological Agency, Clinical
Hospital № 85, 115409, Moscow, Moskvorechye street, 16

Эндовазальные методы лечения варикозной болезни нижних конечностей

Endovenous methods of treatment for varicose veins of lower limbs

Резюме. Актуальность проблемы. Более четверти населения развитых стран и России страдает варикозной болезнью (ВБ) нижних конечностей. За последние годы подход к ее лечению изменился: появились новые эндовазальные методы лечения, эффективность которых превосходит результаты «традиционной» флебэктомии. В данном обзоре подробно изложены основные виды эндовазального лечения варикозной болезни нижних конечностей, описана методика их проведения, представлены основные показания и противопоказания, а также диапазон осложнений.

Ключевые слова: варикозная болезнь, эндовазальная лазерная абляция, радиочастотная абляция, склеротерапия

Abstract: Background. More than quarter of the population of the industrial countries and Russia suffer from varicose vein disease (VV) of the lower limbs. Recently, the approach to VV treatment has changed. The effectiveness of the newly emerged endovascular methods exceeds the results of "traditional" phlebectomy. The main types of endovenous treatment of VV, techniques, indications and contraindications to them, as well as the range of complications are presented under.

Key words: varicose veins, endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, sclerotherapy

Контактное лицо:

Кулакова Анна Леонидовна

аспирант кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии им. И.Д. Кирпатовского
Медицинского Института Российского университета дружбы народов (РУДН),
117198, г. Москва, улица Миклухо-Маклая, 8, тел.: 89851230900, Sable@ro.ru

Contact person:

Kulakova Anna Leonidovna

post-graduate student of the Department of Operative Surgery and Clinical Anatomy by I.D. Kirpatovsky,
Medical Institute, Peoples' Friendship University of Russia (PFUR),
117198, Moscow, Miklukho-Maklaya street, 8, tel.: 89851230900, Sable@ro.ru

Введение. Варикозная болезнь (ВБ) с поражением большой (БПВ) и малой подкожных (МПВ) вен занимает от 30 до 40% в структуре венозных патологий [1]. К патологической трансформации вен приводит наследственный дефект фибрилляционных компонентов сосудистой стенки, снижению ее упруго-эластических свойств. Пластическая (необратимая) деформация венозной стенки прогрессирует с течением времени на участке вены, который испытывает наибольшее внутреннее напряжение. К возникновению венозной гипертензии нижних конечностей приводят такие факторы, как: ожирение, беременность и роды, длительные статические нагрузки [2]. Наследственно обусловленной формой патологии является синдром Клиппеля-Треноне (Klippel-Trenaunay), который проявляется триадой симптомов: гипертрофией мягких тканей и костной ткани с избыточным ростом одной конечности, капиллярными гемангиомами, варикозным расширением подкожных вен. Первично заболевание развивается вследствие клапанной недостаточности и дегенерации, вторично, после перенесенного тромбоза (посттромботическая форма варикозной болезни). При врожденном нарушении проходимости v. iliaca communis sinister и сдавлении ее a. iliaca communis sinister (синдром Мея-Тернера (May-Thurner)) заболевание сопровождается перемежающейся хромотой, отеком, может осложниться левосторонним илеофemorальным флeботромбозом [3].

Суммарные затраты на лечение ВБ нижних конечностей составляют около 3% общего бюджета здравоохранения индустриально развитых стран. ВБ характеризуется длительным течением, вызывает снижение качества жизни больных, является причиной длительной нетрудоспособности, что сопровождается значительными экономическими затратами. В связи с тем, что заболеванию наиболее подвержена работоспособная часть населения, проблема социально значима и актуальна.

На протяжении длительного периода времени хирургическое лечение являлось методом выбора [4], но за последние годы разработаны новые эндовазальные методы со значительно улучшенными конечными результатами лечения [5]. К ним относятся пенная склеротерапия (СТ) под ультразвуковым контролем, радиочастотная абляция (РЧА) и эндовенозная лазерная абляция (ЭВЛА) вен [6] [Таблица 1].

Основная часть.

Склеротерапия. В 1944 г. E.J. Orbach впервые применил технику «воздушного блока» при склеротерапии, в 1993 г. J.R. Cabrera изобрел пенную склеротерапию, в 1997 г. A. Monfreux усовершенствовал ее, а L. Tessari в 2000 г. применил метод двух шприцов. Склеротерапия является высокоэффективным способом лечения ВБ. Стволовая склеротерапия БПВ и МПВ выполняется натрием тетрадецилсульфатом в концентрациях 1%, 3% или 3%, 5% полидоканолом.

Эффективность СТ возможна только при ультразвуковом контроле введения склерозанта на всем протяжении пораженной вены [7,8].

Предсказуемость результатов лечения при выраженной варикозной трансформации стала значительно выше в связи с внедрением ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДГ), микропенной склеротерапии. Существует три классических метода склеротерапии: Сигга (Sigg), Турне (Tournay) и Фегана (Fegan).

Методика склеротерапии. По методу Sigg склероабляция осуществляется на всем протяжении варикозно расширенной вены, по Tournay путем множественных склероабляций проксимальнее рефлюкса, по Fegan проводится склероабляция сегментов поверхностных вен проксимальнее несостоятельных перфорантов [9]. СТ и ФЭ являются паллиативными ввиду прогрессирования заболевания. СТ противопоказана при беременности и лактации, при наличии аллергии на склерозант, при тромбофилии с гиперкоагуляцией, при гиподинамии [10]. К осложнениям склеротерапии относятся: гиперпигментация (возникает в 10-30% случаев) [11], отек, боль, вторичные (постинъекционные) телеангиэктазии (в 15%) [12], фолликулит, некроз кожи, тромбоз флебит поверхностных вен, тромбоз глубоких вен (ТГВ), повреждение нервов, вегетососудистые реакции, аллергические реакции, интраартериальное введение.

Эндовазальная лазерная абляция вен (ЭВЛА). Впервые лазерную облитерацию ствола большой

Таблица 1.
Хирургические методы лечения варикозной болезни.

Метод лечения	Вид лечения	Название операции
Традиционные операции	Флебэктомия	Троянова-Тренделенбурга (кроссэктомия), операция Маделунга (стриппинг), операция Эббкока
	Минифлебэктомия	Операции Нарата, Клаппа, метод Караванова
	Перевязка перфорантных вен: надапоневроитическая	по Кокетту,
	подапоневроитическая	по Линтону
Современные операции	Миниинвазивные эндовазальные:	
	химические	Склеротерапия (СТ)
	тепловые	Эндовазальная лазерная абляция (ЭВЛА), Радиочастотная абляция (РЧА)

Рисунок 1. Аппарат VNUS ClosureFast (VNUS Medical Technologies, Сан-Хосе, Калифорния).



подкожной вены в 1989 году провел итальянский хирург В. Puglisi. С 1997 года испанский хирург Carlos Bone Salat применял «эндолазер» при ВБ [13]. В 2001 г. американская компания «Diomed» запатентовала технологию ЭВЛТ. В России первые экспериментальные работы по ЭВЛА с 1999 г. проводились под руководством профессора В.В. Кунгурцева [14]. Принцип ее основан на опосредованном термическом воздействии энергии лазерного излучения на венозную стенку. В момент возникновения светового импульса, кровь, образуя пузырьки пара, приводит к повреждению эндотелия, коагуляции белков в субэндотелиальных слоях [15]. В настоящее время применяют лазеры с длиной волны 810, 940, 980, 1320 нм.

Методика ЭВЛА: под контролем УЗДГ производят маркировку несостоятельных сегментов пораженной вены, начиная краниально, определяют точку чрескожного доступа. Проводят прямую катетеризацию пораженного ствола БПВ и МПВ, дистальнее нижней границы рефлюкса проводят пункцию вены. В просвет вены по проводнику вводят катетер 5Fr с сантиметровой разметкой в проксимальном направлении до глубокой вены. Световод устанавливают проксимальнее целевой точки воздействия. Проводят тумесцентную анестезию, которая обеспечивает безболезненность лечения, создает оптимальное сближение стенки вены со световодом, служит защитой от теплового воздействия на окружа-

ющие вену анатомические образования. Тумесцентная анестезия проводится иглой 25G, шприцом объемом 20 мл. Для проведения анестезии в среднем требуется около 150 мл 0.1% лидокаина. При абляции БПВ световод помещают на 1 см дистальнее сафено-фemorального соустья (СФС), на уровне или дистальнее места впадения v. epigastrica superficialis, в ряде случаев допустимо заведение лазерного световода за вышеуказанную вену. Точная разметка сафено-попliteального соустья (СПС) позволяет четко определить правильное положение световода при абляции МПВ, обычно доступ к МПВ осуществляют на 1-1,5 см дистальнее СПС [9].

Радиочастотная абляция вен (РЧА). РЧА впервые применена в Европе (1998 г.), в США (1999 г., Goldman) [16]. В 2009 г. Р.Г. Чаббаров и соавторы опубликовали работу о применении аппарата «Сургитрон» (Ellman International, США) в лечении ВБ [17]. Однако, наибольшее широкое применение приобрел аппарат VNUS Closure (VNUS Medical Technologies, Сан-Хосе, Калифорния) [Рисунок 1].

Методика РЧА: по методу Сельдингера в вену вводят проводник. Радиочастотный катетер Closure Fast (VNUS Medical Technologies, Сан-Хосе, Калифорния) продвигают под интраоперационным ультразвуковым контролем в просвет вены до уровня сафено-фemorального соустья, от которого необходимо отступить от 10 до 20 мм, дистальнее места впадения v. epigastrica superficialis [18,19]. Для защиты окружающих тканей от теплового воздействия радиоволны производят тумесцентную (паравазальную) анестезию, происходит сдавление поверхностной вены вокруг введенного электрода для повышения эффективности лечения. Рабочая температура аппарата VNUS Closure Fast (VNUS Medical Technologies, Сан-Хосе, Калифорния) составляет 120 градусов Цельсия. После проведения цикла лечения (20 секунд), аппарат подает обратный звуковой

сигнал, что свидетельствует о завершении цикла. Согласно стандартному протоколу операции на прилежащий к сафено-фemorальному соустью сегмент вены оказывают два цикла, на остальные 7-сантиметровые участки вены - один. Радиоволна приводит к деструкции эндотелия, денатурации коллагеновых волокон, истончению стенки вены [20].

ЭВЛА и РЧА проводят без лигирования СФС и СПС. Оба метода требуют интраоперационного ультразвукового контроля.

Выводы.

Выбор метода лечения зависит от стадии заболевания, предпочтений больного, возможностей хирургического отделения стационара, подготовки специалистов.

Методы эндовазальной абляции без перевязки всех притоков БПВ противостоят длительно существующим принципам хирургического лечения варикозной болезни. Однако, совокупность эндовенозных методов снижает частоту рецидивов по сравнению с кроссэктомией и стриппингом.

Ряд противопоказаний к склеротерапии является относительным в отношении эндовазальных термических методов лечения. К основным противопоказаниям относятся: поражение глубокой системы вен, острый ТГВ, дистальная ишемия артериального генеза, адинамия, общее тяжелое состояние, беременность, период лактации, чрезмерная извитость целевой вены.

Широкое применение эндовазальной абляции позволяет повысить эффективность лечения ВБ, добиться клинического улучшения в оптимальные сроки. Эндовазальные методы абляции просты в применении, доступны к освоению молодыми специалистами, сопровождаются относительно малым риском для больного, являются альтернативой традиционным хирургическим методам лечения.

Литература

1. Шнейдер Ю.А. Эхоконтролируемая стволовая склерооблитерация при варикозной болезни вен нижних конечностей / Шнейдер Ю.А., Париков М.А., Илюхин Е.А. // Амбулаторная хирургия. Стационарзамещающие технологии. - 2008. - №1(29). - С. 25-27.
2. Onida S. Varicose veins and their management / Onida S., Tristan R.A. Lane, Alun H. Davies // Vasc Surgery (II). - 2013. - в. 31(5). - P. 211-217.
3. Rasmussen Todd E. Handbook of patient care in vascular diseases / Rasmussen Todd E., Darrin Clouse W., Tonnessen Britt H. // Lippincott Williams & Wilkins. - 2010. - P. 487-528.
4. Morrison N. Randomized trial comparing cyanoacrylate embolization and radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins (VeClose) / Morrison N., Kathleen Gibson, Scott McEnroe, et al. // J Vasc Surgery. - 2015. - в. 61(4). - P. 985-994.
5. Saroj Das. Review of treatment for varicose veins / Saroj Das // J Indian College of Card. - 2016. - в. 6. - P. 118-121.
6. McBride Kieran D. Changing to endovenous treatment for varicose veins: how much more evidence is needed? / McBride Kieran D. // The Surgeon. - 2011. - в. 9(3). - P. 150-159.
7. Hamel-Desnos C. Comparison of 1% and 3% polidocanol foam in ultrasound

- guided sclerotherapy of the great saphenous vein: a randomised, double-blind trial with 2 year-follow-up. The 3/1 Study / Hamel-Desnos C., Ouvry P., Benigni J.P. et al. // *Eur J Vasc Endovasc Surg.*- 2007.-v. 34(6)-P. 732-739.
8. Smith P.C. Chronic venous disease treatment by ultrasound guided foam sclerotherapy / Smith P.C. // *Eur J Vasc Surg.*- 2006.-v. 32(5)-P. 577-583.
 9. Helane S. Fronek. The fundamentals of phlebology: venous disease for clinicians / Helane S. Fronek // М.: «ГЭОТАР-Медиа».- 2010.-С. 12-192.
 10. Baccaglioni U. Sclerotherapy of varicose veins of the lower limbs / Baccaglioni U., Spreafico G., Castoro C., Sorrentino P. // *Consensus Paper. Dermatol. Surg.*- 1996.-v. 22-P. 883-889.
 11. Goldman M.P. Postsclerotherapy hyperpigmentation: a histologic evaluation / Goldman M.P., Kaplan R.P., Duffy D.M. // *J Dermatol Surg Oncol.*- 1987.-v. 13-P. 547-550.
 12. Ramelet A.A. Phlebology: The Guide / Ramelet A.A., Monti M. // Amsterdam, Elsevier. -1999.-P. 151-167.
 13. Bone C. Tratamiento endoluminal de las varices con laser de diodo. Estudio preliminary / Bone C. // *Rev Patol Vasc.*-1999.-v. 5- P. 35-46.
 14. Соколов А.Л. Лазерная облитерация вен для практических врачей / Соколов А.Л., Лядов К.В., Луценко М.М. // М.: «МЕДПРАКТИКА-М»- 2011.- С. 6-131.
 15. Стойко Ю.М. Эндовазальная лазерная облитерация подкожных вен: шаг за шагом / Стойко Ю.М., Батрашов В.А., Мазайшвили К.В., Сергеев О.Г. // Учебно-методическое пособие под редакцией академика РАМН Ю.Л. Шевченко. НМИЦ имени Н.И. Пирогова.- Москва, 2010.-С. 3-32.
 16. Roshan B. Long-term follow-up for different varicose vein therapies: is surgery still the best / Roshan B., Alun H Davies // *Phlebology.*- 2016.-v. 31(1).-P. 125-129.
 17. Чаббаров Р.Г. Радиочастотная абляция большой подкожной вены при варикозной болезни нижних конечностей / Чаббаров Р.Г., Гаврилов В.А., Пятницкий А.Г., Хворостухин В.С. // *Ангиология и сосудистая хирургия.*- Т.12- №2. -2009. - С. 65-68.
 18. Lattimer C.R. Cost and effectiveness of laser with phlebectomies compared with foam sclerotherapy in superficial venous insufficiency. Early results of a randomized controlled trial / Lattimer C.R., M. Azzam, E. Kalodiki, et al. // *ur J Vasc and Endovasc Surgery.*- 2012.-v. 43(5).-P. 594-600.
 19. Kayssi A. Endovenous radiofrequency ablation for treatment of varicose veins / Kayssi A., Marc Pope, Ivica Vucemilo et al. // *Can J Surgery.*-2015.-v. 58(2).- P. 85-86.
 20. Protasov A.V. The effectiveness of radiofrequency ablation for varicose veins treatment / Protasov A.V., Kulakova A.L., Rogachev M.V. et al. // В сборнике: Современная парадигма научного знания: актуальность и перспективы. Сборник статей по материалам четвертой международной научно-практической конференции.- М.: ООО «Языки Народов Мира».- 2016.- С. 161-165.

УДК: 616-008.9

^{1,2}Ю.П. Успенский, ¹Я.В. Соусова, ¹З.Х. Гулунов,
²Фоминых Ю.А., ¹Захаров Д.В.

¹ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России. 194100,
Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2.

²ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
Минздрава России 197022, г. Санкт-Петербург,
ул. Льва Толстого, д. 6-8.

^{1,2}Yu.P. Uspenskiy, ¹I.V. Sousova, ¹Z.K. Gulunov,
²Fominykh Y.A., ¹Zakharov D.V.

¹St. Petersburg State Pediatric Medical University. 194100,
St. Petersburg, Litovskayast., 2.

²The First Pavlov State Medical University n.a.
I.P. Pavlova. 197022, St. Petersburg, Leo Tolstoyst., 6-8.

Актуальные проблемы метаболического синдрома и ассоциированных с ним клинических состояний

Actual problems of metabolic syndrome and associated clinical conditions

Резюме: Статья содержит обзор имеющейся информации о наиболее частых нерешенных вопросах метаболического синдрома. Вариабельность эпидемиологических данных, связанная с отсутствием универсального соглашения относительно диагностических критериев, не позволяет провести объективную оценку. Артериальная гипертензия входит в структуру метаболического синдрома и является одним из наиболее важных предрасполагающих факторов развития сердечно-сосудистой патологии. Нарушения липидного обмена на фоне инсулинорезистентности приводят к развитию атеросклероза и ишемической болезни сердца. Некоторые патологические состояния, например, гиперурикемия, гомоцистеинемия, повышенный уровень С-реактивного белка могут являться предиктором метаболического синдрома.

Ключевые слова: метаболический синдром, ожирение, артериальная гипертензия, инсулинорезистентность, сердечно – сосудистые заболевания, С-реактивный белок, гомоцистеин, гиперурикемия, подагра.

Abstract: The article included the available information overview of the most frequent unresolved questions of the metabolic syndrome. The variability of epidemiological data associated with the lack of a universal agreement on diagnostic criteria does not allow objective evaluation. Arterial hypertension is criteria of the metabolic syndrome and is one of the most important predisposing factors to the cardiovascular pathology development. Impaired lipid metabolism against insulin resistance lead to the development of atherosclerosis and ischemic heart disease. Also, according to various publications, the influence on the development and progression of gastroenterological diseases, such as gastroesophageal reflux disease and steatosis of the pancreas in patients with metabolic syndrome, is shown. Some pathological conditions, such as hyperuricemia, homocysteinemia, elevated C-reactive protein level, may be a predictor of the metabolic syndrome.

Key words: metabolic syndrome, obesity, arterial hypertension, insulin resistance, cardiovascular disease, C-reactive protein, homocysteine, hyperuricemia, gout.

Контактное лицо:

Соусова Яна Вячеславовна

аспирант кафедры факультетской терапии имени проф. В.А. Вальдмана ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, 194100, Санкт-Петербург, Литовская, 2а, тел. +79110299856, e-mail: i.v.sousova@yandex.ru.

Contact person:

Yana V. Sousova

postgraduate student of the Department of Faculty Therapy named after prof. V.A. Valdman, St. Petersburg State Pediatric Medical University, 194100, St. Petersburg, Litovskayast., 2a, tel. +79110299856, e-mail: i.v.sousova@yandex.ru.

Первые наблюдения о влиянии ожирения на организм человека осуществлялись ещё в конце V века до нашей эры. Проблема метаболического синдрома (МС) как совокупности патологических состояний была выделена около четырёх веков назад, и с течением времени её значимость возрастает пропорционально увеличивающейся в мире распространенности ожирения. Данный вопрос активно рассматривается и обсуждается представителями различных медицинских специальностей, впрочем, множество вопросов, связанных с МС, остаётся нерешёнными.

Специалистами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) была рассмотрена тенденция к увеличению количества лиц, имеющих МС в мировой популяции, в частности, в период с 1975 по 2016 год число людей, страдающих ожирением, возросло в три раза. По данным эпидемиологических исследований 2016 года более 1,9 миллиарда населения (39%) старше 18 лет имели избыточную массу тела и около 650 миллионов (13%) страдали ожирением. Распространенность избыточного веса и ожирения среди лиц детского и подросткового возраста за 40 лет возросла с 4% от мировой популяции до 18% (около 340 миллионов). Примечательно, что подобная ситуация отмечается не только среди жителей экономически развитых, но и развивающихся государств. В частности, с 2000 года количество детей младше 5 лет с ожирением увеличилось примерно на 50%.

Данная статья носит обзорный характер и преследует цель выделить и структурировать основные нерешенные вопросы, касающиеся МС и ассоциированных с ним клинических состояний.

Проблема адекватной оценки распространенности метаболического синдрома и ожирения в мировой популяции. Одним из нерешенных вопросов является диагностика МС. Первые диагностические критерии были предложены экспертами ВОЗ в 1998 году, согласно которым инсулинорезистентность (ИР) рассматривалась как основная причина формирования МС. Наличие ИР предлагалось определять посредством зугликемического гиперинсулинемического клэмп – теста (ЭГК), который весьма трудо-

ёмок и является экономически затратным при использовании в клинической практике [5]. В связи с этим в 1999 году учёные Европейской группы инсулинорезистентности (EGIR), переработав существующие критерии ВОЗ, сформулировали собственные рекомендации, предлагающие в качестве основного метода выявления ИР определение гиперинсулинемии [7]. Такой подход показал свою несостоятельность, когда при дальнейшем изучении данной темы стала очевидной роль абдоминального ожирения в развитии МС, в результате чего сформировались два направления в изучении МС: патологический и клинико-эпидемиологический. Последнего направления придерживаются специалисты Национальной образовательной программы по холестерину (NCEP-ATPIII), которыми 2001 году были разработаны критерии, ставящие во главу угла необходимость оценки окружности талии при определении наличия МС [54]. В 2003 году эти критерии были пересмотрены представителями Американской ассоциации клинических эндокринологов (AACE), опубликовавшими новый вариант диагностических рекомендаций. Особенностью этих рекомендаций стало возвращение к патофизиологическому взгляду на проблему МС и исключение сахарного диабета из списка диагностических критериев, но в практическом применении они оказались непригодными, так как представляют собой перечисление факторов риска [11]. Спустя два года Международной диабетической федерацией (IDF) была принята попытка создать критерии, учитывающие этнические особенности [4]. В частности, у представителей негроидной расы имеется генетически обусловленная низкая активность печеночной липазы и, соответственно, в среднем более низкая концентрация триглицеридов и липопротеидов низкой плотности, а также повышенный уровень липопротеидов высокой плотности в крови. При этом данное преимущество нивелируется сравнительно большей по сравнению с европеоидами склонностью к развитию ИР и артериальной гипертензии (АГ). Среди латиноамериканцев наблюдается предрасположенность к сахарному диабету 2 типа и гипертриглицеридемии, которая не кор-

релирует с выраженностью ожирения. В тоже время для лиц среднего возраста данной этнической группы характерна более редкая распространенность артериальной гипертензии, однако эта разница исчезает при сравнении представителей старших возрастных групп. Большой восприимчивостью к ИР, прямо пропорциональной тяжести ожирения, обладают коренные американцы. Особенностью для диагностики абдоминального ожирения у монголоидов являются более низкие пороговые значения при измерении окружности талии, а также более часто встречающиеся семейные формы гипертриглицеридемии. При разработке IDF – критериев был снижен предельно допустимый уровень глюкозы в плазме крови натощак, а также учитывались особенности измерения окружности талии для каждой расы [26]. В 2005 году представителями Американской ассоциации сердца (AHA), NCEP и IDF предпринята попытка прийти к консенсусу: были переработаны существующие критерии, на базе которых были созданы новые рекомендации, призванные уравновесить два описанных ранее подхода в диагностике МС, но не обладавшие большей специфичностью [25].

На данный момент существует большое количество вариантов интерпретации диагностических критериев. Тем не менее, как показывает практика, данные о распространенности МС разнятся в зависимости от выбранных в исследовании определений. К примеру, при сравнении данных о распространенности МС среди населения США в период с 2001 по 2002 годы, представленных Национальной программой проверки здоровья и питания (NHANES), частота МС в соответствии с NCEP-ATP III составила 25,0%, а при использовании критериев IDF – 41,3%.

В дополнение, так как генетическая предрасположенность и специфические аспекты пищевого поведения, закладываемые в семье, являются значимыми предикторами МС, его диагностика у детей и подростков остаётся серьёзной проблемой. До сих пор в научных кругах ведутся дискуссии о целесообразности применения этого диагноза в педиатрической практике, поскольку незначительные изменения в организме, вызванные

возрастным развитием организма, могут повлиять на диагноз [24]. При этом доказан высокий риск развития МС и сопутствующих с ним патологий среди лиц данных возрастных групп, страдающих ожирением, с течением времени [57]. Следовательно, выявление МС, хоть и весьма условно, необходимо для раннего выявления факторов риска и своевременного применения превентивных мер.

При систематическом обзоре 85 исследований детей показатели распространенности в мировой популяции варьировались от 0,2% до 38,9% и зависели от выбранного определения, при этом почти 90% страдающих ожирением детей и подростков имели, по крайней мере, один признак синдрома [3].

Опубликовано около 40 различных вариантов диагностических критериев, однако единого соглашения не существует, что затрудняет сбор эпидемиологических данных среди детского населения [22]. Первое определение МС, разработанное путём обследования подростков в возрасте от 12 до 19 лет, было предложено группой учёных во главе с S. Cook (2003) и представляло собой модифицированные критерии NCEP-ATP III. При этом распространенность МС в данной популяции составило 4,2%, а при учёте только наличия ожирения – 28,7% [18]. Вторым вариантом был опубликован S. deFerranti с соавторами (2004) и характеризовался сниженными пороговыми значениями для ИМТ и уровня липидов, в связи с чем, частота выявления МС была незначительно выше и составляла 31% [21]. В следующем варианте критериев, разработанных Weissetal., ИМТ рассматривался как основной показатель, на их основании синдрома диагностировался у 38,7% детей с умеренным и 49,7% с выраженным ожирением [23]. Наконец, в 2007 году IDF сформулировали своё определение, учитывающее возрастные особенности. Было выделено три возрастных периода: от 6 до 10 лет, от 10 до 16 и лица старше 16 лет. Для первой группы МС определялся по окружности талии (≥ 90 -перцентиль) и наличию отягощенного семейного анамнеза. У лиц в возрасте от 10 до 16 лет использовались такие же данные окружности талии и IDF-критерии взрослых в отношении АГ, опреде-

ления гликемии и дислипидемии. Для подростков старше 16 лет применялись те же критерии, что и у взрослых. В настоящее время последнее определение считается наиболее оптимальным, однако, из-за отсутствия данных, не имеет критерии для детей младше 6 лет [59].

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод, что существующие на данный момент определения МС не могут предоставить точных результатов, и необходим более детальный подход при разработке универсальных критериев диагностики.

Метаболический синдром и риск развития заболеваний сердечно – сосудистой системы. На протяжении последних 15 лет сердечно – сосудистые заболевания (ССЗ) занимают лидирующую позицию среди причин смертности от неинфекционных заболеваний. По данным ВОЗ в 2015 году на их долю пришлось 31% всех причин мировой смертности. Одним из наиболее важных предрасполагающих факторов в развитии патологии сердечно – сосудистой системы выступает АГ, которая в свою очередь относится к плеяде состояний, характеризующих МС.

Согласно данным проведенного в 2005 году мониторинга Pressioni Arteriose Monitor E Loro Associazioni (PAMELA), у 80% жителей города Монца с МС отмечались повышенное артериальное давление или гипертензия [44]. Напротив, количество случаев выявления МС у больных с диагностированной гипертензией по сведениям различных научных публикаций варьировалась от 30 до 60% случаев в зависимости от распределения исследуемых по возрастам [15]. Не менее значимым является то, что при сочетании с МС зачастую отмечается неконтролируемые и резистентные к терапии гипертензии. Как пример, в крупном перекрестно – секционном исследовании 2008 года, посвященном изучению распространенности данной патологии у пациентов с неконтролируемой АГ в европейской популяции, 58% среди 3370 респондентов имели МС [37].

В сравнительном анализе особенностей контролируемой и резистентной АГ, опубликованном в 2017 году, распространенность МС наблюдалась у 73% лиц с неконтро-

лируемой гипертензией. На данный момент существует несколько механизмов, объясняющих эту взаимосвязь. Главенствующая роль отводится дисфункции адипоцитов, которые секретируют адипокины, оказывающие влияние на ИР, а также компоненты ренин – ангиотензин – альдостероновой системы (РААС): ренин, ангиотензин I и II (АТ I и II), ангиотензин – превращающий фермент (АПФ) и др. [12]

Кроме того, избыточное развитие окопочечное жировой клетчатки способствует повышению внутрипочечного давления и, как следствие, увеличению активности РААС [28]. В свою очередь, ИР, сопровождаемая компенсаторной гиперинсулинемией, также оказывает влияние на симпатическую активность. Инсулин стимулирует повышенный синтез альдостерона, способствует нарушению регуляции рецепторов АТII 1 типа, стабилизируя рецепторные мРНК, и потенцирует такое следствие физиологического действия АТ II, как периферическая вазоконстрикция [39,20]. Секретируемый адипоцитами лептин, регулирует питание и увеличивает выраженность ожирения, тем самым замыкая порочный круг [49].

Другим не менее важным фактором, оказывающим влияние на риск развития сердечно – сосудистых патологий является дислипидемия. Как известно, это одна из причин развития атеросклероза, который в свою очередь составляет основу развития ишемической болезни сердца (ИБС) в 95 – 97% случаев [18]. За счёт усиления липолиза на фоне инсулинорезистентности при абдоминальном ожирении увеличивается продукция свободных жирных кислот (СЖК), которые обеспечивают дополнительный субстрат для синтеза триглицеридов, что приводит к повышению концентрации липопротеинов низкой плотности, основным белковым составляющим которых является аполипопротеин В-100, обладающий атерогенным действием [10].

Большинство экспертов указывают на увеличение риска развития ССЗ при наличии МС в два раза. Один из крупных мета – анализов, подтверждающих это положение, был выполнен в 2010 году: идентифицировано 87 исследований, включающих 951083 пациентов.

Высокая вероятность формирования ассоциированных кардиоваскулярных патологий наблюдалась в 95% случаев, а частота наступления внезапной сердечной смерти (ВСС) и летального исхода вследствие инфаркта миокарда, ишемического инсульта у участников исследования с МС была выше в 1,5 раза [46].

Подводя промежуточный итог, нельзя не упомянуть, что многие аспекты вопроса профилактики ССЗ у пациентов с МС остаются открыты. Так, например, неизвестны влияние терапии МС на снижение рисков ВСС и возможность применения имеющейся информации при их оценке у представителей различных этнических групп.

Возможность оценки уровня гомоцистеина в плазме крови, как маркера метаболического синдрома. Научные изыскания с целью обнаружения новых маркеров МС привели к выявлению следующей закономерности: у пациентов с данной патологией отмечалась значительно более высокая концентрация гомоцистеина (tHcy) в плазме крови [27]. Данная сульфгидрилсодержащая кислота является промежуточным продуктом биосинтеза метионина и цистеина и образуется в результате гидролиза S-аденозилгомоцистеина (SAH), который в свою очередь является результатом деметилирования S-аденозилметионина – продукта окисления метионина. tHcy используется для получения цистеина или, при возникшей необходимости восполнения дефицита метионина, повторно метилирован под действием метилентетрагидрофолат редуктазы [43].

И МС, и tHcy являются независимыми факторами риска развития сердечно – сосудистой и цереброваскулярной патологии, в связи с чем, было выдвинуто несколько теорий, характеризующих возможную корреляционную связь между этими двумя состояниями [46]. Согласно данным Homocysteine Studies Collaboration у лиц, у которых в плазме крови выявлялась гипергомоцистеинемия, отмечалось повышение риска инфаркта миокарда на 11%, инсульта – на 19% [30].

Индукция tHcy через гипометилирование специфических CpG-динуклеотидов увеличивает экспрессию белка p66shc в эндотелиальных клетках, что способствует повышению окислительного

стресса [35]. Он также играет роль в повышении активности гидроксиметилглутарил - КоА - редуктазы, которая, в свою очередь, усиливает синтез холестерина, что, как известно, является фактором риска развития ИБС [41]. Помимо этого, имеются данные, свидетельствующие о влиянии гипергомоцистеинемии на изменение гемостаза и, как следствие, развитие тромбоваскулярной болезни, а также на увеличение синтеза коллагена и формирование ригидности сосудистой стенки [58]. Ещё одним доказательством роли tHcy в развитии атеросклеротического процесса стали результаты исследования 2014 года, показавшие его влияние на экспрессию C - реактивного белка (CRP) и, следовательно, способность инициировать воспалительный ответ в клетках гладкой мускулатуры сосудов [48].

В качестве одной из точек зрения о предположительных корреляционных отношениях между МС и гипергомоцистеинемией рассматривается гипотетическая связь между толщиной эпикардальной жировой ткани (ЭЖТ) и концентрацией tHcy в плазме крови. Установлено, что увеличение толщины ЭЖТ тесно связано с МС и также как гипергомоцистеинемия может приводить к эндотелиальной дисфункции путём продукции медиаторов воспаления (интерлейкин - 6, интерлейкин - 1b, фактор некроза опухоли - α и моноцитарный хемотаксический белок - 1) [45]. Однако эта патогенетическая общность не была подтверждена [6].

Другая теория была сформирована на основании доказанной корреляции ИР с tHcy. В анализе, проведенном в рамках Фремингемского исследования, наиболее высокая концентрация tHcy или вероятность его значимых повышений наблюдалась у субъектов с выраженной гиперинсулинемией. Это объяснялось влиянием гиперинсулинемии на активность ферментов, участвующих в обмене tHcy, поэтому гипергомоцистеинемия частично можно рассматривать как проявление ИР. Поэтому мнение о существовании зависимости между описываемым состоянием и МС вполне закономерно. Впрочем, многие работы, ставящие перед собой цель подтвердить это суждение, дают весьма противоречивые результаты [14, 13, 52, 56].

Так или иначе, уровень доказательности связи достаточно низкий,

соответственно, на данный момент рассматривать tHcy как маркер или ассоциированное состояние МС будет неверным решением. Для формирования окончательных выводов, требуется серьёзная работа в этом направлении.

Значимость оценки C – реактивного белка у пациентов с метаболическим синдромом. C - реактивный белок (CRP) состоит из аминокислот, высвобождаемых при расщеплении проинсулина до инсулина, и выводится в кровоток примерно в том же объёме, что инсулин. Однако в отличие от последнего, скорость деградации CRP в организме значительно меньше, его период полураспада составляет от 20 до 30 минут в противовес длительности полураспада инсулина, которая длится примерно 3 - 5 минут. Эти свойства позволяют достоверно оценить состояние реакции β – клеток, выявить гипогликемию недиабетической этиологии, а также спрогнозировать уровни гликемии и риск развития осложнений сахарного диабета в будущем [55].

Кроме того, ряд научных данных показал, что пациенты с СД 2 типа, в крови которых средняя концентрация CRP находилась в сниженном диапазоне (от 0,10 до 1,54 нмоль/л), нуждались в более раннем назначении инсулина и меньшей длительности лечения, что, вероятно, объясняется доказанной корреляцией с положительной активностью антител к β – клеткам [38]. Также у пациентов, получающих комбинированное лечение метформинотом и глибенкламидом, отмечалось присутствие высокого содержания ММТ - стимулированного (тест на толерантность к смешанной пище) CRP, что применяется при выборе курса лечения и последующей оценке его эффективности [29].

Другими особенностями CRP стали способность ингибировать образование активных форм кислорода эндотелиальных клеток в условиях гипергликемии, а также наличие тесной зависимости от распределения жировой ткани и выраженной отрицательной линейной связи с уровнем липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) у больных, не имеющих ИР [9, 17]. Так в ретроспективном когортном анализе вероятности развития ССЗ, ишемического инсульта и смертности среди участников Национальной программы проверки здоровья

и питания (NHANES) определение концентрации С-пептида показало большую диагностическую ценность. Этот и подобные ему обзоры не только подтвердили прогностическую важность С - пептида, но и доказали возможность рассмотрения его как независимого фактора риска в случае отсутствия у обследуемых ИР [42].

Ассоциация концентрации СРБ не только с уровнями инсулина в плазме крови, но и с ЛПВП, а также жировой тканью позволила выдвинуть предположение, что он может выступать в качестве маркера МС, которое в дальнейшем было подтверждено результатами ряда исследований [8]. Помимо этого, в 2016 году при помощи анализаторов Cobas e411 и AutoDELFA у 2308 лиц, проживающих в пригороде Копенгагена, были определены пороговые значения, которые могут быть введены в клиническую практику с целью ранней диагностики [40].

Резюмируя вышесказанное, определение СРБ является значимым диагностическим параметром МС и ассоциированных с ним клинических состояний. Тем не менее, нельзя не упомянуть, что использование этого метода у больных с хроническими заболеваниями почек может дать неверные результаты: это объясняется тем, что 85% С-пептида метаболизируется, а затем выводится в неизменённом виде вместе с мочой [33]. Данный аспект необходимо учитывать при проведении исследований.

Гиперурикемия и подагра. По различным оценкам, распространенность бессимптомной гиперурикемии (ГУ) связана с возрастом и составляет 10-20% взрослых в индустриальных странах. Частота заболеваемости подагрой в популяции составляет 0,3%. Среди всей суставной патологии на долю подагры приходится около 5%. Распространенность заболевания повышается с возрастом, достигая уровня 9% у мужчин и 6% у женщин старше 80 лет [51].

В 2014 году проведено эпидемиологическое исследование ЭССЕ-РФ, охватившее 10 регионов Российской Федерации. Обследовано 14497 человек, в том числе 5119 мужчин, в возрасте 25-64 лет. По результатам исследования распространенность ГУ составила в целом 16,8%, в том числе 25,3% среди мужчин и 11,3% - среди женщин. Помимо этого, в ходе исследования выявлено, что частота гиперурикемии увеличивается с возрастом, не зависит от образования, достоверно ассоциируется с местом жительства, повышенным артериальным давлением, ожирением и абдоминальным ожирением, потреблением алкоголя и приемом диуретиков [2].

К сходным выводам пришли итальянские ученые, исследовавшие взаимосвязь мочевой кислоты с МС и атеросклерозом. Для выявления последнего использовалось определение ультразвуковым методом толщины комплекса интима-медиа сонных артерий. В исследовании участвовало 811 пациентов с ожирением или избыточной массой тела без клинических проявлений атеросклероза. Наблюдается связь ГУ с мужским полом, окружностью талии, уровнем ИМТ, уровнем систолического и диастолического артериального давления, глюкозой натощак, инсулином натощак, прямой связью с уровнем общего холестерина, триглицеридов и ЛПНП, наличием метаболического синдрома и количеством его критериев. На основании исследования также было выявлено, что ГУ может являться предиктором МС, но при этом высокий уровень МК нельзя расценивать фактором риска раннего атеросклероза, по крайней мере, на основании ультразвуковых данных [19].

Гиперурикемия распространена у пациентов с ожирением, метаболическим синдромом и диабетом 2 типа. На протяжении многих лет гиперурикемия объяснялась эффектом резистентности к инсулину для

снижения экскреции мочевой кислоты (МК) с мочой, и считалось, что МК не участвует в патогенезе МС. Однако в последние годы установлено, что гиперурикемия является независимым предиктором развития МС. Показано, что гиперурикемия может быть связующим звеном ИР, стеатоза печени и дилатации как в фруктозозависимых, так и в фруктозозависимых моделях метаболического синдрома. Что также подтверждается положительным действием снижения уровня МК на резистентность к инсулину [36].

Есть несколько патогенетических вариантов увеличения уровня МК при МС. В первом из них происходит нарушение биосинтеза пуринов, приводящее к ГУ и подагре. Также происходит повышение синтеза МК за счет повышения потребления фруктозы. Фосфорилирование фруктозы в печени ведет к снижению уровня АТФ и увеличению синтеза МК [31,53]. Второй механизм связан с первичным повреждающим действием ГУ на почки с развитием уратной нефропатии и нарушением экскреции МК, развитием подагрического артрита и поражением внутренних органов. Третья гипотеза связана в первую очередь с ИР, развивающейся на фоне ожирения, которая играет основную роль в патогенезе МС. Считают, что на фоне ИР и гиперинсулинемии замедляется клиренс МК в проксимальных канальцах почек. Данный механизм может объяснить развитие ГУ и подагры в присутствии компонентов МС [1,34,50].

Заключение. Описанные сложности в определении распространенности МС, разработки критериев для его диагностики, а также роли МС в формировании ассоциированных клинических состояний связаны с относительно недавним обращением взоров научного сообщества на проблему. Нерешенные вопросы определяют вектор для дальнейших исследований.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов.
Conflicts of interest: Authors declare no conflict of interest.

Литература.

1. Барскова В.Г. Подагра и синдром инсулинорезистентности / Барскова В.Г., Насонова В.А. // Русский медицинский журнал. – 2003. – № 23. – С. 12-20.
2. Шальнова С.А. Гиперурикемия и ее коррелянты в Российской популяции (Результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ) / Шальнова С.А., Деев А.Д., Артамонова Г.В. и др. // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии– 2014. –10(2).– С. 153 – 159.
3. Agudelo G.M. Variations in the prevalence of metabolic syndrome in adolescents according to different criteria used for diagnosis: which definition should be chosen for this age group? / Agudelo G.M., Bedoya G., Estrada A., et al. // Metabolic Syndrome and Related Disorders, – 2014. – v.12 (4). – P. 202-209
4. Alberti K.G. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. / Alberti K.G., Zimmet P.Z. // Diabet Med. – 1998. – 15. – P. 539–553.
5. Alberti K.G. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome—a new worldwide definition. / Alberti K.G., Zimmet P., Shaw J. // Lancet. – 2005. – v.366 (9491). – P. 1059-1062.

6. Balcioglu A. S. Epicardial adipose tissue thickness and plasma homocysteine in patients with metabolic syndrome and normal coronary arteries. / Balcioglu A. S., Durakoglugil M. E., Cicek D. et al. // *Diabetology & Metabolic Syndrome*. – 2014. – v.6. – P. 62.
7. Balkau B. Comment to the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). / Balkau B., Charles MA. // *Diabet Med* – 1999. – v.16. – P. 442-443.
8. Banu S. C-peptide and its Correlation to Parameters of Insulin Resistance in the Metabolic Syndrome. / Banu S., Jabir N. R., Manjunath C. N. et al. // *CNS & Neurological Disorders – Drug Targets*, – 2011. – v.10 (8). – P. 921-927.
9. Bhatt M.P. C-peptide prevents hyperglycemia-induced endothelial apoptosis through inhibition of reactive oxygen species-mediated transglutaminase 2 activation. / Lim Y-C., Hwang J., Na S., Kim Y-M., Ha K-S. // *Diabetes*. – 2013. – v.62. – P. 243-253.
10. Blaton V. H. How is metabolic syndrome related to dyslipidemia? / Blaton V.H., Korita I, Buló A. // *Biochemia Medica*. – 2008. – v. 18 (2). – P. 14-24.
11. Bloomgarden Z. T. American Association of Clinical Endocrinologists (AAACE) Consensus Conference on the Insulin Resistance Syndrome. / Bloomgarden Z. T. // *Diabetes Care* – 2003. – v.26 (3). – P. 933-939.
12. Borghi F. The adipose tissue and the involvement of the renin-angiotensin-aldosterone system in cardiometabolic syndrome. / Borghi F, Sev -Pess a B., Grassi-Kassisse D.M. // *Cell Tissue Res*. – 2016. – v.366 (3). – P. 543-548.
13. Catena C. Elevated Homocysteine Levels Are Associated with the Metabolic Syndrome and Cardiovascular Events in Hypertensive Patients. / Catena C., Colussi G., Nait F. et al. // *American Journal of Hypertension*, – 2015. – v.28 (7). – P. 943-950.
14. Catena C. Independent association between homocysteine plasma level and metabolic syndrome and synergistic effect on cardiovascular damage in essential hypertension. / Catena C., Colussi G., Martinis F. et al. // *Journal of the American Society of Hypertension*. – 8(4S). – 2014. – P.109-111.
15. Cerasola G. Hypertension, microalbuminuria and renal dysfunction: the Renal Dysfunction in Hypertension (REDHY) study. / Cerasola G, Mul  G, Cottone S. et al. // *J Nephrol*. – v.2008. – v.21 (3). – P. 368-373.
16. Chaudhary K. Resistant hypertension in the high-risk metabolic patient. / Chaudhary K, Buddineni J.P., Nistala R. et al. // *CurrDiab Rep*–2011. – v.11. – P. 41-46.
17. Cifarelli V. C-peptide reduces high-glucose-induced apoptosis of endothelial cells and decreases NAD(P)H-oxidase reactive oxygen species generation in human aortic endothelial cells. / Cifarelli V., Geng X., Styche A. et al. // *Diabetologia*. – 2011. – v.54. – P. 2702-2712.
18. Cook S. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from NHANES-III, 1988-1994. / Cook S., Weitzman M., Auinger P. et al. // *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. – 2003. – v.157. – P. 821-827.
19. De Pergola G. Uric Acid, Metabolic Syndrome and Atherosclerosis: The Chicken or the Egg, Which Comes First? / De Pergola G., Cortese F., Termine G. et al. // *EndocrMetab Immune Disord Drug Targets*. – 2018. – v.18 (3). – P. 251-259.
20. Engeli S. Role of the renin-angiotensin- aldosterone system. Metabolic syndrome and hypertensive target organ damage / Engeli S. // *ContribNephrol*– 2006. – v.151. – P. 122-134.
21. Ferranti, de S. Prevalence of the metabolic syndrome in American adolescents. / Ferranti, de S., Gauvreau K., Ludwig D. et al. // *Circulation*. – 2004. – v.110:2 – P. 494-497.
22. Ford E.S. Defining the metabolic syndrome in children and adolescents: will the real definition please stand up? / Ford E.S., Li C. // *The Journal of Pediatrics*. – 2008. – v.152. – P. 160-164.
23. Goodman E. Contrasting prevalence of and demographic disparities in the WHO and NCEP/ATP III definitions of metabolic syndrome among adolescents. / Goodman E., Daniels S.R., Morrison J.A., et al. // *The Journal of Pediatrics*. – 2004. – v.145. – P. 445-451.
24. Goodman E. Instability in the diagnosis of metabolic syndrome in adolescents. / Goodman E., Daniels S.R., Meigs J.B. et al. // *Circulation*. – 2007. – v.115. – P. 2316-2322.
25. Grundy S.M. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. / Grundy S.M., Cleeman JI, Daniels SR. et al. // *Circulation*. – 2005. v.112. – P. 2735-2752.
26. Grundy S.M. Metabolic syndrome pandemic. / Grundy S.M. // *Arteriosclerosis Thrombosis Vascular Biology*. – 2008. v. 28(4). – P. 629-636.
27. G ven A. Plasma Homocysteine Levels In Patients With Metabolic Syndrome. / G ven A., Inan  F. // *European Journal of General Medicine*. – 2004. – v.1 (2). – P. 38-42.
28. Hall J.E. Obesity hypertension: role of leptin and sympathetic nervous system. / Hall J.E., Hildebrandt D.A., Kuo J. // *Am J. Hypertens*– 2001. – v.14. – P. 103-115.
29. Hermann L.S. Antihyperglycaemic efficacy, response prediction and dose-response relations of treatment with metformin and sulphonylurea, alone and in primary combination. / Hermann L.S., Scherst n B., Melander A. // *Diabetic Medicine*. – 1994. – v.11. – P. 953-960.
30. Homocysteine Studies Collaboration. Homocysteine and Risk of Ischemic Heart Disease and Stroke. A Meta-analysis. *JAMA*. – 2002. – v.288 (16). – P. 2015-2022.
31. Hyon K. Prevalence of the Metabolic Syndrome in Patients With Gout: The Third National Health and Nutrition Examination Survey. / Hyon K., Choi Earl, S. Ford et al. // *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)*. – 2007. v.57 (1). – P. 109-115.
32. James B. M. Fasting Plasma Homocysteine Levels in the Insulin Resistance Syndrome. The Framingham Offspring Study. / James B. M., Paul F. J., Jacob S. et al. // *Diabetes Care*. – 2001. – 24(8). – P. 1403-1410.
33. Jones A.G. The clinical utility of C-peptide measurement in the care of patients with diabetes. / Jones AG, Hattersley AT. // *Diabet Med*. – 2013. – v.30. – P. 803-817.
34. Juan G. P. Hyperuricemia, Gout and the Metabolic Syndrome. / Juan G. P., Mar a A. M. // *CurrOpinRheumatol*. – 2008. –v.20 (2). – P. 187-191.
35. Kim C.S. Homocysteine promotes human endothelial cell dysfunction via site-specific epigenetic regulation of p66shc. / Kim C.S., Kim Y.R., Naqvi A. et al. // *Cardiovascular research journal*. – 2011. – v.92 (3). – P. 466-75.
36. King C. Uric Acid as a Cause of the Metabolic Syndrome. / King C., Lanasp  M.A., Jensen T. et al. // *ContribNephrol*. – 2018. – v.192. – P. 88-102.
37. Kjeldsen S.E. Increased prevalence of metabolic syndrome in uncontrolled hypertension across Europe: the Global Cardiometabolic Risk Profile in Patients with hypertension disease survey. / Kjeldsen S.E., Naditch-Brule L., Perlini S. et al. // *JHypertens*– 2008. –v.26. – P. 2064-2070.
38. Landin-Olsson M. Islet cell antibodies and fasting C-peptide predict insulin requirement at diagnosis of diabetes mellitus. / Landin-Olsson M., Nilsson K.O., Lernmark A. et al. // *Diabetologia*. – 1990. v.33. – P. 561-568.
39. Landsberg L, Aronne L.J., Beilin L.J. et al. Obesity-related hypertension: pathogenesis, cardiovascular risk, and treatment: a position paper of The Obesity Society and the American Society of Hypertension. / Landsberg L, Aronne L.J., Beilin L.J. et al. // *J ClinHypertens(Greenwich)* – 2013. v.15. – P. 14-33.
40. Larsen P. B. Reference intervals for C-peptide and insulin derived from a general adult Danish population. / Larsen P. B., Linneberg A., Hansen T. et al. // *Clinical Biochemistry*. – 2016. – v.50. – i7-8. – P. 408-413.
41. Li H. Homocysteine induces 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme a reductase in vascular endothelial cells: a mechanism for development of atherosclerosis? / Li H., Lewis A., Brodsky A. et al. // *Circulation*. – 2002. – v.105 (9). – P. 1037-1043.
42. Li Y. Associations of serum C-Peptide level with body fat distribution and ever stroke in nondiabetic subjects. / Li Y., Meng L., Li Y. et al. // *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. – 2014. – v.23 (3). – P. 163-169.
43. Loscalzo J. Epigenetic modifications: basic mechanisms and role in cardiovascular disease (2013 Grover Conference Series). / Loscalzo J., Handy D.E. // *Pulmonary Circulation*. – 2014. – v.4 (2). – P. 169-174.
44. Mancia G. Metabolic syndrome in the PressioniArterioseMonitorate E LoroAssociazioni (PAMELA) study: daily life blood pressure, cardiac damage, and prognosis. / Mancia G, Bombelli M, Corrao G. et al. // *Hypertension*. – 2007. – v.49. – P. 40-47.
45. Mazurek T. Human epicardial adipose tissue is a source of inflammatory mediators. / Mazurek T., Zhang L., Zalewski A. et al. // *Circulation*. – 2003. – v.108. – P. 2460-2466.
46. Mottillo S. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. / Mottillo S, Filion KB, Genest J. et al. // *J Am CollCardiol*. – 2010. – v.56. – P. 1113-1132.
47. Oron-Herman M. Hyperhomocysteinemia as a component of syndrome X. / Oron-Herman M., Rosenthal T., Sela B.-A. // *Metabolism: Clinical and Experimental*. – 2003. – v.52(11). – P. 1491-1495.
48. Pang X. Homocysteine induces the expression of C - reactive protein via NMDAR-ROS-MAPK-NF- B signal pathway in rat vascular smooth muscle cells. / Pang X., Liu J., Zhao J. et al. // *Atherosclerosis*. – 2014. – v.236. – P. 73-81.
49. Putnam K. The renin-angiotensin system: a target of and contributor to dyslipidemias, altered glucose homeostasis, and hypertension of the metabolic syndrome. / Putnam K, Shoemaker R, Yiannikouris F. et al. // *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. – 2012. – v.302. – P. 1219-1230.
50. Rho Y.H. The prevalence of metabolic syndrome in patients with gout: a multicenter study. / Rho Y.H., Choi S.J., Lee Y.H. et al. // *J Korean Med Sci*. – 2005. – v.20. – i.6. – P. 1029-1033.
51. Schlee S. Crystal arthritides - gout and calcium pyrophosphate arthritis: Part 1: Epidemiology and pathophysiology. / Schlee S., Bollheimer L.C., Bertsch T. et al. // *Z GerontolGeriatr*. – 2018. – v.51 (4). – P. 453-460.
52. Sreckovic B. Homocysteine is a marker for metabolic syndrome and atherosclerosis. / Sreckovic B., Soldatovic I., Colak E. et al. // *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. – 2017. – v.11. – i.3. – P. 179-182.
53. Teh-Ling L. Is Hyperuricemia Another Facet of the Metabolic Syndrome? / Teh-Ling L., Ming-Wei L., Li-Chuan H. et al. // *Journal of the Chinese Medical Association*. – 2006. – v.69. i.3. – P. 104-109.
54. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). Final Report. // *Circulation*. – 2002. – v.106. – P. 3143-3421.
55. Usmani R., Gupta B. K., Kaur J. C-Peptide and insulin levels in patients of metabolic syndrome. / Usmani R., Gupta B. K., Kaur J. // *International Journal of Clinical Biochemistry and Research*. – 2016. – v.3 (4). – P. 482-486.
56. Veeranna V. Homocysteine and reclassification of cardiovascular disease risk. / Veeranna V., Zalawadiya S.K., Niraj A. et al. // *Journal of the American College of Cardiology*. – 2011. – v.58(10). – P. 1025-33.
57. Weiss R. What is metabolic syndrome, and why are children getting it? / Weiss R., Bremer A.A., Lustig R.H. // *Annals of the New York Academy of Sciences*. – 2013. – v.1281. – P. 123-140.
58. Zhang S. Association between serum homocysteine and arterial stiffness in elderly: a community-based study. / Zhang S., Yong-Yi B., Luo L.M. et al. // *Journal of Geriatric Cardiology*. – 2014. –v.11. – P. 32-38.
59. Zimmet P. International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention of Diabetes The metabolic syndrome in children and adolescents. / Zimmet P, Alberti G., Kaufman F. et al. // *Lancet*. – 2007. – v.369. – P. 2059-2061.

УДК: 616.71-007.234:616-001.5-06:616.379-008.64-02]-07-08-036

¹Нуруллина Г.М., ¹Ахмадуллина Г.И., ²Маслова И.С.,
²Широбокова И.В., ²Мерзлякова О.Г., ²Скурихин Н.Г.
¹ФГБОУ ВО "Ижевская государственная медицинская
академия" Министерства здравоохранения Российской
Федерации. 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281.
²БУЗ УР "Первая республиканская клиническая больница
Министерства здравоохранения Удмуртской республики".
426000, г. Ижевск, ул. Воткинское шоссе, 57.

¹Nurullina G.M., ¹Akhmadullina G.I., ²Maslova I.S.,
²Shirobokova I.V., ²Merzlyakova O.G., ²Skurikhin N.G.
¹Izhevsk State Medical Academy, Kommunarov Street, 281,
Izhevsk, Russia, 426034.
²The first republican clinical hospital MZ UR, Votkinskoe
shosse Street, 57, Izhevsk, Russia, 426000.

Трудности диагностики, инициации терапии остеопороза, прогнозирования риска низкотравматичных переломов у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Difficulties in diagnosing, initiating of antiosteoporotic therapy, prognosing of the risk of low-energy fracture in patients with type 2 diabetes mellitus.

Резюме. Цель. Рассмотреть в данном обзоре трудности диагностики, инициации терапии остеопороза, прогнозирования риска низкотравматичных переломов у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. В настоящее время диагностика остеопороза основывается на определении минеральной плотности костной ткани (МПК), расчете 10-летней вероятности основных остеопоротических переломов FRAX, на клинических данных (наличии низкоэнергетического перелома). Снижение прочности кости, обусловленное СД2, вызвано, главным образом, ухудшением качества кости, а не уменьшением минеральной плотности костной ткани (МПК), поэтому измерение МПК у пациентов с диабетом является менее информативным, чем для пациентов без диабета. Среди учитываемых факторов риска в онлайн-расчете FRAX нет сахарного диабета 2 типа, соответственно, значения 10-летней вероятности переломов будут сопоставимы со значениями в общей популяции, однако наблюдаемый риск развития переломов у пациентов с СД2 выше. Таким образом, существующие методы диагностики остеопороза у пациентом с СД2 обладают меньшей чувствительностью, чем для пациентов в общей популяции, что обуславливает разработку новых диагностических тестов, одним из которых явля-

Abstract. The aim. To consider in this review the difficulties of diagnosis, initiating osteoporosis therapy, predicting the risk of low-energy fractures in patients with type 2 diabetes. Currently, the diagnosis of osteoporosis is based on determining the bone mineral density (BMD), calculating the 10-year probability of major osteoporotic FRAX fractures, or clinically (the presence of a low-energy fracture). Reduced bone strength due to diabetes, is caused mainly by the deterioration of bone quality, rather than a decreased bone mineral density (BMD), so the measurement of BMD in patients with diabetes is less informative than for patients without diabetes. Among the risk factors considered in the online calculation of FRAX, there is no type 2 diabetes, respectively, the values of the 10-year probability of fractures will be comparable with the values in the general population, but the observed risk of fractures in patients with diabetes is higher. Thus, existing methods for diagnostics of osteoporosis in patients with T2DM have less sensitivity than for patients in the general population, which causes the development of new diagnostic tests, one of which is the trabecular bone score. Nowadays the history taking and X-ray examination of the thoracic and lumbar spine in the lateral projection in patients with long poor glycemic control or on insulin therapy are by the most accessible methods in clinical practice for assessing fracture risk in patients with T2DM.

ется трабекулярный костный индекс. Сбор анамнеза и проведение рентгенографии нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника в боковой проекции у пациентов с СД 2 типа с длительно некомпенсированным течением или находящихся на инсулинотерапии являются на сегодняшний день наиболее доступными методами в клинической практике для оценки риска переломов у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Ключевые слова: остеопороз, сахарный диабет 2 типа, низкоэнергетические переломы, FRAX.

Keywords: osteoporosis, type 2 diabetes mellitus, low-energy fractures, FRAX.

Контактное лицо:

Нуруллина Гузель Михайловна

аспирант кафедры факультетской терапии с курсами эндокринологии и гематологии ФГБОУ ВО "ИГМА" МЗ РФ, г. Ижевск, 426034, ул. Коммунарков, 281, Тел.: 8 (3412) 46-55-83, e-mail: dallila@mail.ru

Contact person:

Guzel M. Nurullina

PhD-student of Department of Faculty Therapy with courses of endocrinology and hematology of Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, 426034, Kommunarov Street, 281, Phone: 8 (3412) 46-55-83, e-mail: dallila@mail.ru.

Введение. Сахарный диабет 2 типа (СД2) и остеопороз на сегодняшний день имеют высокую медико-социальную значимость, что связано с высокой распространенностью данных заболеваний, повышением инвалидизации и смертности, снижением качества жизни пациентов. Длительное время остеопороз и сахарный диабет рассматривались как отдельные заболевания. Во многих проспективных масштабных исследованиях было доказано, что пациенты с СД2 имеют больший риск падений и развития переломов по сравнению с пациентами без диабета [36, 29, 34].

Между тем, диагностика остеопороза при наличии СД2 затруднена, т.к. у них наблюдаются более высокие значения минеральной плотности костной ткани (МПК) по сравнению с общей популяцией [10, 21, 32]. Снижение прочности костной ткани происходит преимущественно за счет ухудшения качественных, нежели количественных характеристик костной ткани. В связи с этим измерение МПК у пациентов с диабетом может быть менее информативным, чем у лиц без диабета [25]. Индивидуальная

10-летняя вероятность перелома проксимального отдела бедра (%) и основных низкотравматических переломов (%), рассчитанная калькулятором FRAX, также имеет низкую чувствительность у пациентов с СД2 [8]. Таким образом, существующие методы диагностики остеопороза у пациентом с СД2 обладают меньшей чувствительностью, чем для пациентов в общей популяции, что обуславливает разработку новых диагностических тестов, одним из которых является трабекулярный костный индекс [16, 12].

Особенности диагностики, прогнозирования переломов и инициации терапии остеопороза у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

В настоящее время диагностика остеопороза основывается на определении минеральной плотности костной ткани (МПК), расчете 10-летней вероятности основных остеопоротических переломов FRAX, на наличии клинических проявлений (низкоэнергетических переломов) [3]. Для диагностики остеопороза не используется стандартная рентгенография, так как только при потере более 30-40% костной ткани можно выявить ха-

рактерные изменения рентгенологической картины [6].

Золотым стандартом изучения количественных характеристик костной ткани является исследование минеральной плотности костной ткани (МПК) с помощью двухэнергетической абсорбционной рентгеновской денситометрии (DXA) (dual-energy X-ray absorptiometry) [3]. В большинстве мета-анализов сообщается о повышении МПК при СД2 [10, 21, 32]. В данных исследованиях выявлена достоверно более высокая МПК проксимального отдела бедра (BMD total hip) у пациентов с СД2 по сравнению с пациентами контрольной группы [32]. В большинстве исследований обнаружена более высокая МПК шейки бедра (BMD femoral neck) у пациентов с СД2 [28, 22], но в некоторых не выявляются достоверные различия между больными СД2 и группой контроля [33, 15]. Более молодой возраст, мужской пол и более высокий ИМТ ассоциированы с повышением МПК при СД2 [32]. Длительность заболевания, по-видимому, влияет только на качество кости, но не на МПК при СД1 и СД2 [14]. В настоящее время

окончательно не установлена взаимосвязь метаболического контроля СД2, оцениваемого по концентрации HbA1c со значениями МПК: в некоторых исследованиях сообщалось о нахождении корреляции [32], в других – нет [14, 36]. Однако, несмотря на то, что у пациентов с сахарным диабетом 2 типа значения МПК по результатам DXA выше, чем у людей без диабета, риск возникновения остеопоротического перелома также увеличен [29]. По данным мета-анализа 2007 года у пациентов с СД2 согласно значениям МПК, оценочные риски переломов имели 0,77-кратное уменьшение при СД2, однако фактический риск перелома бедра по сравнению с контролем без диабета был повышен в 1,4 раза [36]. В проспективном исследовании Study of Osteoporotic Fractures (SOF) было выявлено увеличение относительного риска (ОР) переломов бедра (ОР=1,82) и проксимального отдела плечевой кости (ОР=1,94) у женщин с СД2 [34]. В большом обсервационном исследовании СД2 был ассоциирован с повышением риска любого перелома (отношение шансов (ОШ) = 1,2), переломов бедра (ОШ=1,4) и переломов лучевой кости (ОР=1,2) [37]. СД2 был слабо ассоциирован с переломами других локализаций, таких как позвоночник, предплечье или лодыжка [24]. В недавнем мета-анализе 2017 г. было выявлено, что у женщин в постменопаузе при СД2 повышается риск перелома бедра, но не было обнаружено корреляций с риском перелома позвонков (ОШ=1,134) [19]. Таким образом, снижение прочности кости, обусловленное СД2, вызвано, главным образом, ухудшением качества кости, а не уменьшением МПК, поэтому измерение МПК у пациентов с диабетом может быть менее информативным, чем для пациентов без диабета [25].

Использование маркеров костного метаболизма обычно не рекомендуется для выбора пациентов, подверженных риску переломов в связи с их изменчивостью. Однако существует рекомендация Российской ассоциации эндокринологов, по которой значения маркеров костного ремоделирования в верхней четверти референсного интервала рекомендуется оценивать как дополнительный фактор риска для инициации противоостеопоротиче-

ской терапии у женщин в постменопаузе с остеопенией [3]. Впрочем, ввиду того, что у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в большинстве случаев костный обмен замедлен [5], и маркеры костного ремоделирования имеют более низкие значения, чем в популяции, применить эту рекомендацию на практике представляется маловероятным.

Для того, чтобы изучить у женщин в постменопаузе и у мужчин 50 лет и старше влияние факторов риска, воздействующих на качество костной ткани, был разработан инструмент FRAX® (fracture risk assessment tool), одобренный для применения ВОЗ. Данный калькулятор основан на определении индивидуальной 10-летней вероятности перелома проксимального отдела бедра (%), и основных низкотравматических переломов (ООП) (%) – компрессионного перелома позвоночника, проксимального отдела бедра, дистального отдела предплечья или шейки плечевой кости [17]. Точка (порог) терапевтического вмешательства – значение индивидуальной 10-летней вероятности ООП, при котором пациенту соответствующего возраста на основании совокупности факторов риска показано инициировать терапию остеопороза. Данный порог вмешательства устанавливается по 10-летней вероятности ООП у женщин с нормальной массой тела (ИМТ = 24 кг/м²), без факторов риска остеопороза, с предшествующим низкотравматическим переломом в анамнезе [18, 27, 31], такой же порог вмешательства рекомендуется для мужчин [26]. Российской ассоциацией по остеопорозу была разработана точка терапевтического вмешательства для российской популяции на основании статистических данных травматологических клиник городов Ярославля и Первоуральска [30, 1]. По результатам независимого российского когортного исследования чувствительность российской точки вмешательства калькулятора FRAX не превышает 30% [4], не рекомендуется инициация противоостеопоротического лечения пациентам с Т-критерием -2,5 SD после включения МПК шейки бедра в расчет FRAX. Таким образом, российская точка вмешательства FRAX значительно уступает чувствительности рентгеновской денситометрии [3].

Клинические факторы риска, включенные в инструмент FRAX, – это низкотравматичный перелом в анамнезе, возраст, пол, ИМТ, ревматоидный артрит, вторичный остеопороз, курение (на данный момент), приём алкоголя (3 или более порций в сутки), пероральный приём глюкокортикоидов от 5 мг и более в сутки в эквиваленте преднизолона в течение более 3 месяцев (вне зависимости от давности приема) [26]. В причины вторичного остеопороза включены заболевания: СД 1 типа, несовершенный остеогенез взрослых, длительно нелеченый тиреотоксикоз, гипогонадизм или преждевременная менопауза (ранее 40 лет), хроническое недоедание или мальабсорбция и хроническая болезнь печени. Сахарный диабет 2 типа не входит в причины вторичного остеопороза анкеты FRAX, соответственно, самостоятельно включать данный фактор риска в расчет калькулятора, и таким образом, повышать значение 10-летней вероятности основных низкоэнергетических переломов в настоящее время не является общепринятым.

В Манитобе (Канада) было проведено большое популяционное исследование, в котором участвовали мужчины и женщины с СД (n=3518), пациенты контрольной группы (n=36085) в возрасте старше 50 лет, период наблюдения был с 1990 до 2007 гг. Т-критерий шейки бедра был выше у пациентов с СД2 (p<0,001), 10-летняя вероятность основных низкоэнергетических переломов и переломов бедра FRAX, рассчитанная с включением МПК, была сопоставима в обеих группах (p = 0,116 и p = 0,400 соответственно). В течение периода наблюдения до 10 лет (в среднем 5,4 года) основные остеопоротические переломы произошли у 289 человек с СД2 (8,2%) и у 2254 пациентов контрольной группы (6,2%). Переломы бедра произошли у 86 лиц с СД (2,4%) и 463 человек без СД (1,3%). При сравнении с контрольной группой доля лиц с СД была выше среди пациентов с основными остеопоротическими переломами (8,7% и 11,4%, p <0,001, соответственно) и переломами бедра (8,8% и 15,7%, p <0,001, соответственно). Таким образом, 10-летний наблюдаемый риск развития основных остеопоротических переломов и переломов

бедрца был выше у пациентов с СД2 по сравнению контрольной группой ($p < 0,001$). Авторы пришли к заключению, что сахарный диабет является независимым фактором риска перелома, и может рассматриваться его включение в расчет FRAX [20].

В Москве было проведено когортное исследование, в котором участвовали 251 пациент с СД 2 типа и 250 лиц без СД 2 типа старшей возрастной группы. Среди данных пациентов у 168 человек были в анамнезе низкоэнергетические переломы, у 333 человек - нет. При проведении многофакторного анализа выявлено, что наиболее значимым предиктором переломов у данной когорты было значение FRAX (AUC – 0,884 (95%ДИ 0,851-0,917), $p < 0,001$), в анализе учитывались также возраст, пол, наличие падений в течение последнего года, ИМТ, значения динамометрии мышц предплечья. Чувствительность российской точки вмешательства FRAX составила 25%, специфичность – 98%. Чувствительность суррогатной европейской точки вмешательства FRAX составила 52,3%, специфичность – 87,4%. Сделан вывод о том, что FRAX обладает хорошей прогностической ценностью для выявления пациентов с высоким риском переломов, в том числе в когорте пациентов с СД 2 типа. Однако применение российской точки вмешательства занижает чувствительность инструмента, демонстрируя худшие диагностические индексы по сравнению с суррогатной европейской точкой вмешательства [8].

По определению ВОЗ риск переломов при вторичном остеопорозе обусловлен, в первую очередь, влиянием основного заболевания на МПК [26]. Поскольку при СД2 значение МПК шейки бедра выше, чем в общей популяции, то значения 10-летней вероятности ООП и вероятность попаданию в зону терапевтического вмешательства при включении данного показателя в расчет FRAX будут ниже.

На основе DXA было разработано программное обеспечение определения трабекулярного костного индекса (TBS - trabecular bone score), тканевого показателя, оценивающего пиксельные отклонения по шкале градаций серого на денситометрических изображениях поясничного отдела позвоночника

[13]. С его помощью двумерные изображения L1-L4 трансформируются в трехмерные, при этом МПК остается прежней [7]. С помощью TBS можно получить косвенные представления о качественных изменениях в костной ткани - нарушениях микроархитектоники, которые являются основной причиной повышения риска переломов при СД2 [23]. Cutoff (отрезной точки) в отличие от DXA для этого показателя не существует. Введение значения TBS в расчет FRAX позволяет повысить чувствительность калькулятора и учитывает недостающие данные МПК поясничного отдела позвоночника. Для женщин в постменопаузе была также разработана классификация нарушения микроархитектоники по результатам TBS: деградированной микроархитектоникой считаются значения TBS от 1,2 и ниже; частично деградированной микроархитектоникой – значения выше 1,2, но менее 1,35; и нормальной микроархитектоникой - от 1,35 и выше [13]. Однако данная градация используется в настоящее время в исследовательских целях и пока не может служить основанием для инициации противоостеопоротического лечения [3]. Также проблемой применения TBS является высокая стоимость закупки и поддержания данного программного обеспечения. Использование TBS рекомендуется, также как и в случае FRAX, для женщин в постменопаузе и для мужчин в возрасте старше 50 лет. TBS необходимо применять у пациентов с ИМТ от 15 до 37 кг/м². TBS имеет точность 1,1-2,1% (для сравнения точность МПК составляет 0,9-1,9%) [35].

В кросс – секционном исследовании, проведенном с 01 января 2015 по 01 декабря 2015 года в Свердловске, приняли участие 59 пациенток с СД2 в постменопаузе. Остеопороз, по данным Т-критерия (DXA) был выявлен у 2 пациенток (3,40%), остеопения - у 22 пациенток (37,28%). Значения TBS менее 1,2 зарегистрированы у 22 человек (37,28%), в интервале от 1,2 до 1,35 у 17 человек (28,81%). Таким образом, качество костной ткани, изученное с помощью TBS, было снижено у пациенток с СД 2 в период менопаузы [2].

В исследовании Т.О.Ялочкиной и др. было проанализировано, как влияет включение TBS в расчет FRAX

на оценку вероятности переломов у пациентов с СД2. Для этого были исследованы 48 пациентов с СД2 (у 17 из них были низкоэнергетические переломы в анамнезе) и 29 человек контрольной группы. При сравнении пациентов с СД2 с низкоэнергетическими переломами и без них, не было обнаружено значимых различий МПК по результатам DXA ни в одной из исследуемых областей. У пациентов с переломами 10-летняя вероятность ООП (FRAX) была достоверно выше. Однако, при включении TBS в калькулятор FRAX попадание в зону терапевтического вмешательства в группе пациентов с переломами перестало отличаться от группы без переломов [9].

В исследовании Y.J.Choi et al. в 2016 году было проведено исследование, в котором участвовало 169 корейских женщин в постменопаузе с СД2. Более низкий TBS ($p = 0,008$) и более высокая 10-летняя вероятность основных низкоэнергетических переломов после включения TBS в расчет FRAX ($p = 0,019$) были получены в группе пациентов с переломами позвонков по сравнению с пациентами без них, несмотря на то, что между этими двумя группами не было обнаружено достоверных различий по МПК и FRAX без включения значений TBS. Был сделан вывод о том, что TBS и FRAX с включением TBS могут стать важными инструментами для прогнозирования переломов при СД2 [16].

G.Vonaccorsi et al. в 2017 году были изучены 10-летняя вероятность основных низкоэнергетических переломов по калькулятору FRAX® с порогом вмешательства для Европы и Италии, МПК позвоночника, проксимального отдела бедра методом DXA, TBS у 80 женщин с СД2 в постменопаузе и 88 пациентов контрольной группы. Распространенность переломов у женщин с СД2 была почти в три раза выше по сравнению с контрольной группой (13,8% и 3,4% соответственно, $p = 0,02$). У пациентов с СД2 были достоверно более низкие значения TBS ($p = 0,002$). По данным ROC-анализа выявлено, что среди прочих изученных переменных только TBS (AUC = 0,71) обладала сопоставимой прогностической значимостью с FRAX, значение которого было скорректировано при включении TBS (AUC = 0,74, $p = 0,65$) [12].

Таким образом, в настоящее время зачастую диагноз «остеопороз» у пациентов с СД2 возможно установить уже при наличии предшествующих низкотравматических переломов в анамнезе. В большом исследовании было выявлено, что у женщин в постменопаузе риск возникновения новых переломов был выше среди тех, у которых в анамнезе был перелом позвонка; авторы указали на возможное использование предшествующего перелома позвонка как показателя качества костной ткани у данных пациентов [11]. M.Yamamoto et al. в 2009 году выявили рентгенологически подтвержденные переломы позвонков у 38% мужчин и 31% женщин с СД2, среди которых у 16% был в анамнезе перелом, и пришли к выводу, что сбор анамнеза и рентгенография могут быть использованы в клинической практике для оценки риска переломов у пациентов с сахарным диабетом 2 типа [38]. Российской ассоциацией эндокринологов рекомендовано

проводить рентгенографию в боковой проекции нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника для обнаружения компрессионных переломов позвоночника у больных СД 2 на инсулинотерапии или с длительно декомпенсированным течением диабета, а также при наличии низкоэнергетических переломов другой локализации.

Заключение. Снижение прочности кости, обусловленное сахарным диабетом, вызвано, главным образом, ухудшением качества кости, а не уменьшением МПК, поэтому измерение МПК у пациентов с диабетом является менее информативным, чем для пациентов без диабета. Калькулятор FRAX рассчитывает 10-летний риск развития переломов при воздействии различных факторов риска, снижающих качество костной ткани. Однако, во-первых, чувствительность российской точки вмешательства не превышает 30% для пациентов в общей популяции. Во-вторых, поскольку среди учиты-

ваемых факторов риска в онлайн-расчете FRAX нет сахарного диабета 2 типа, то значения 10-летней вероятности перелома будут сопоставимы со значениями в общей популяции, однако наблюдаемый риск развития переломов у пациентов с СД2 выше.

Новый метод TBS позволяет оценить качественные характеристики костной ткани. Отдельная точка вмешательства в отличие от DXA для этого показателя в настоящее время не разработана. Значение TBS можно использовать при оценке индивидуальной 10-летней вероятности переломов (FRAX). В большинстве исследований получено повышение чувствительности FRAX при включении результата TBS в расчет. Данный метод является перспективным, однако остается проблемой низкая доступность данного программного обеспечения в связи с высокой стоимостью, также существуют ограничения в его использовании по ИМТ и возрасту.

Литература

1. Алексеева Л.И. Клинические рекомендации по профилактике и ведению больных с остеопорозом / Алексеева Л.И., Баранова И.А., Белова К.Ю. и др. – Литера, 2012. – 23 с.
2. Грачева Т.В. Трабекулярный костный индекс при сахарном диабете / Грачева Т.В., Лесняк О.М. // Остеопороз и остеопатии. – 2016. – Т. 19, № 2. – С. 42-42.
3. Мельниченко Г.А. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза / Мельниченко Г.А., Белая Ж.Е., Рожинская Л.Я. // Проблемы эндокринологии. – 2017 – Т. 63, №6 – С. 392–426.
4. Никитинская О.А. Оценка риска переломов с использованием модели FRAX® (ретроспективное десятилетнее исследование) / Никитинская О.А., Торопцова Н.В. // Альманах клинической медицины. – 2014. – Т. 43. – С. 50-55.
5. Нуруллина Г.М. Особенности костного метаболизма при сахарном диабете / Нуруллина Г.М., Ахмадуллина Г.И. // Остеопороз и остеопатии – 2017 – Т. 20, №3 – С. 82-89.
6. Скрипникова И.А. Возможности костной рентгеновской денситометрии в клинической практике (методические рекомендации) / Скрипникова И.А., Щеплягина Л.А., Новиков В.Е. и др. – М.: 2015. – 36 с.
7. Цориев Т.Т. Трабекулярный костный индекс – неинвазивный метод оценки качества костной ткани на основании рутинной двухэнергетической денситометрии. Перспективы использования в клинической практике. / Цориев Т.Т., Белая Ж.Е., Мельниченко Г.А. // Альманах Клинической Медицины. – 2016. – Т. 44. – № 4. – С. 462-476.
8. Ялочкина Т.О. Использование калькулятора FRAX для диагностики остеопороза у пациентов с сахарным диабетом 2 типа и в общей популяции. / Ялочкина Т.О., Белая Ж.Е., Тарбаева Н.В. и др. // Тезисы VIII (XXV) Всероссийского диабетологического конгресса с международным участием «Сахарный диабет-пандемия XXI – М.: ООО «УП ПРИНТ», 2018. – С. 462-463
9. Ялочкина Т.О. Использование трабекулярного костного индекса для повышения чувствительности оценки вероятности переломов (FRAX) у пациентов с сахарным диабетом 2 типа / Ялочкина Т.О., Белая Ж.Е., Чернова Т.О. и др. // Ожирение и метаболизм. – 2017. – Т. 14, №. 4. – С. 67-72.
10. Abdulameer S.A. Osteoporosis and type 2 diabetes mellitus: what do we know, and what we can do? / Abdulameer S.A., Sulaiman S.A., Hassali M.A. et al. // Patient Prefer Adherence. – 2012. – Vol. 6. – P. 435-448.
11. Black D.M. Prevalent vertebral deformities predict hip fractures and new vertebral deformities but not wrist fractures / Black D.M., Arden N.K., Palermo L. et al. // Journal of Bone and Mineral Research. – 1999. – Vol. 14, N. 5. – P. 821-828.
12. Bonaccorsi G. Comparison of trabecular bone score and hip structural analysis with FRAX® in postmenopausal women with type 2 diabetes mellitus / Bonaccorsi G., Fila E., Messina C. et al. // Aging. Clin. Exp. Res. – 2017. – Vol. 29, N. 5. – P. 951-957.
13. Bousson V. Trabecular bone score (TBS): available knowledge, clinical relevance, and future prospects / Bousson V., Bergot C., Sutter B. et al. // Osteoporosis International. – 2011. – Vol. 23, N. 5. – P. 1489-1501.
14. Bridges M.J. Influence of diabetes on peripheral bone mineral density in men: a controlled study / Bridges M.J., Mochhala S.H., Barbour J. et al. // Acta Diabetol. – 2005. – Vol. 42. – P. 82-86.
15. Carsote M. Bone density assessment and type 2 diabetes mellitus in postmenopausal women / Carsote M., Voicu G., Trifanescu R. // Romanian. J. Rheumatol. – 2013. – Vol. 22, N. 4 – P.111.
16. Choi Y.J. Trabecular bone score (TBS) and TBS-adjusted fracture risk assessment tool are potential supplementary tools for the discrimination of morphometric vertebral fractures in postmenopausal women with type 2 diabetes / Choi Y.J., Ock S.Y., Chung Y.S. et al. // J. Clin. Densitom. – 2016. – Vol. 19. – P. 507-514.
17. Cosman F. National Osteoporosis Foundation. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis / Cosman F., de Beur S.J., LeBoff M.S. et al. // Osteoporosis Int. – 2014 – Vol. 25, №10 – P. 2359-2381.
18. De Laet C. Hip Fracture Prediction in Elderly Men and Women: Validation in the Rotterdam Study / De Laet C., Van Hout B., Burger H. et al. // J. Bone Miner. Res. – 2009 – Vol. 13, N. 10. – P. 1587-1593.
19. Dytfeld, J. Type 2 diabetes and risk of low energy fractures in postmenopausal women: meta-analysis of observational studies / Dytfeld J., Michalak M. // Aging. Clin. Exp. Res. – 2017. – Vol. 29. – P. 301-309.
20. Giangregorio L.M. FRAX underestimates fracture risk in patients with diabetes / Giangregorio L.M., Leslie W.D., Lix L.M. et al. // J. Bone Miner. Res. – 2012. – Vol. 27, N. 2. – P. 301-308.
21. Gorman E. Bone health and type 2 diabetes mellitus: a systematic review / Gorman E., Chudyk A.M., Madden K.M. et al. // Physiother. Can. – 2011. – Vol. 63. – P. 8-20.
22. Hadzibegovic, I. Increased bone mineral density in postmenopausal women with type 2 diabetes mellitus / Hadzibegovic I., Miskic B., Cosic V. et al. // Ann. Saudi. Med. – 2008. – Vol. 28, №2. – P. 102-104.
23. Hans D. Correlations Between Trabecular Bone Score, Measured Using Anteroposterior Dual-Energy X-Ray Absorptiometry Acquisition, and 3-Dimensional Parameters of Bone Microarchitecture: An Experimental Study on Human Cadaver Vertebrae / Hans D., Barthe N., Willett W.C. et al. // J. Clin. Densitom. – 2011. – Vol. 14, N. 13. – P. 302-312.
24. Janghorbani M. Systematic review of type 1 and type 2 diabetes mellitus and risk of fracture / Janghorbani M., Van Dam R.M., Willett W.C. et al. // Am. J. Epidemiol. – 2007. – Vol. 166, N. 5. – P. 495-505.
25. Kanazawa I. Interaction between bone and glucose metabolism / Kanazawa I. // Endocr J. – 2017. – Vol. 64, N. 11. – P. 1043-1053.
26. Kanis J., on behalf of the WHO Scientific Group. Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. Technical Report. WHO Collaborating Centre, University of Sheffield, UK, 2008
27. Kanis J. A systematic review of intervention thresholds based on FRAX: A report prepared for the National Osteoporosis Guideline Group and the International Osteoporosis Foundation / Kanis J.A., Harvey N.C., Cooper C. et al. // Arch. Osteoporos. – 2016. – Vol. 11, N. 1. – P. 1-101.

28. Leidig-Bruckner G. High bone mineral density and fracture risk in type 2 diabetes as skeletal complications of inadequate glucose control: the Rotterdam Study/ Leidig-Bruckner G, Grobholz S, Bruckner T. // *Diabetes Care* – 2013. Vol. 36, N6 – P. 1619-1628
29. Leslie W.D. Type 2 diabetes and bone / Leslie W.D., Rubin M.R., Schwartz A.V. et al. // *J. Bone. Miner. Res.* – 2012. – N. 27. – P. 2231-2237.
30. Lesnyak O. Epidemiology of fracture in the Russian Federation and the development of a FRAX model / Lesnyak O., Ershova O., Belova K. et al. // *Arch. Osteoporos.* – 2012. – Vol. 7, N. 2. – P. 67-73.
31. Lewiecki E. Official Positions of the International Society for Clinical Densitometry / Lewiecki E., Watts N., McClung M. et al. // *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* – 2004. – Vol. 89, N. 8. – P. 3651-3655.
32. Ma L. Association between bone mineral density and type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of observational studies / Ma L., Oei L., Jiang L. et al. // *Eur. J. Epidemiol.* – 2012. – Vol. 27. – P. 319-332.
33. Majima T. Decreased bone mineral density at the distal radius, but not at the lumbar spine or the femoral neck, in Japanese type 2 diabetic patients / Majima T., Komatsu Y., Yamada T. et al. // *Osteoporos. Int.* – 2005. – Vol. 16, N. 8 – P. 907-913.
34. Schwartz A.V. Older women with diabetes have an increased risk of fracture: a prospective study / Schwartz A.V., Sellmeyer D.E., Ensrud K.E. et al. // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* – 2001. – Vol. 86. – P. 32-38.
35. Silva B.C. Fracture risk prediction by non-BMD DXA measures: the 2015 ISCD official positions Part 2: trabecular bone score / Silva B.C., Broy S.B., Boutroy S. et al. // *J. Clin. Densitom.* – 2015. – Vol. 18. – P. 309-330.
36. Vestergaard P. Discrepancies in bone mineral density and fracture risk in patients with type 1 and type 2 diabetes a meta-analysis / Vestergaard P. // *Osteoporos Int.* – 2007. – Vol. 18, N. 4. – P. 427-444.
37. Vestergaard P. Relative fracture risk in patients with diabetes mellitus, and the impact of insulin and oral antidiabetic medication on relative fracture risk / Vestergaard P., Rejnmark L., Mosekilde L. // *Diabetologia.* – 2005. – Vol. 48, N. 7. – P. 1292-1299.
38. Yamamoto M. Diabetic patients have an increased risk of vertebral fractures independent of bone mineral density or diabetic complications / Yamamoto M., Yamaguchi T., Yamauchi M. et al. // *J. Bone. Miner. Res.* – 2009. – Vol. 24, N. 4. – P. 702-709.

Конфликт интересов / Conflict of interests
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов /
The authors declare no conflict of interest

УДК: 614.2

**Коростелёв С.А., Песенникова Е. В., Гриднев О.В.
Гадаборшев М.И., Андреева Д.М.**

Институт профессионального образования. Первый МГМУ
им И.М.Сеченова. 119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8,
стр. 2.

Факультет управления здравоохранением (ФУЗ).

Кафедра организации и управления в сфере обращения
лекарственных средств. 127018, г.Москва,
ул. Складочная, д.1., стр.17.

Понятие и оценка качества медицинской помощи

Резюме. Актуальность проблемы. Вопрос о доступности и качестве медицинской помощи является приоритетным для граждан страны. Острота проблем качества медицинской помощи выявлена в ходе различных мониторингов и обследований, что актуализирует работу в данном направлении.

Цель работы. Комплексное исследование категория качества медицинской помощи и определение ее составляющих.

Материалы и методы. Проанализированы основные аспекты определения качества медицинской помощи/услуг в случае причинения вреда здоровью пациента. Исследована категория качества и трактовка качества медицинской помощи.

Результаты и обсуждение. Определены составляющие качества медицинских услуг и обобщающие показатели его оценки.

Выводы. Главной современной тенденцией в процессе совершенствования качества медицинской помощи является переход к комплексному обеспечению качества на всех этапах предоставления медицинской помощи — профилактики, диагностики, лечения, дальнейшего надзора за больными.

Ключевые слова: медицинская помощь, качество, медицинская услуга, пациент, стандарты качества, показатели качества, управление качеством.

Korostelev S.A., Pesennikova E.V., Gridnev O.V., Gadaborshev M.I., Andreeva D.M.

Institute of vocational education. The first MG MU named I.M. Sechenova. 8-2, Trubetskaya street, Moscow, 119992. Faculty of Health Management (FUZ), Department of Organization and Management in the field of circulation of medicines. 127018, Moscow, Skladochnaya street, 1- 17. Russia.

The concept and assessment of quality of care

Abstract. Background. The issue of accessibility and quality of medical care is a priority for citizens of the country. The severity of the problems of quality of care is revealed in the course of various monitoring and surveys, which actualizes the work in this direction.

Aim. Comprehensive research on the quality of care and the definition of its components.

Materials and methods. The main aspects of determining the quality of medical care/services in case of harm to the patient's health are analyzed. The quality category and the interpretation of the quality of medical care were investigated.

Results and discussion. The components of the quality of medical services and generalizing indicators were determined.

Conclusions. The main modern trend in the process of improving the quality of medical care is the transition to comprehensive quality assurance at all stages of the provision of medical care - prevention, diagnosis, treatment, further supervision of patients.

Keywords: medical care, quality, medical service, patient, quality standards, quality indicators, quality management.

Контактное лицо:

Коростелев С.А.

Доктор медицинских наук, профессор, Института профессионального образования. Первый МГМУ им И.М.Сеченова. 119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. Факультет управления здравоохранением (ФУЗ). Кафедра организации и управления в сфере обращения лекарственных средств. 127018, г.Москва, ул. Складочная, д.1., стр.17. Тел: 7-925-153-50-45, e-mail: korostelevsa@genomed.ru

Contact person:

Korostelev S.A.

Doctor of Medicine Sciences, professor, Institute of vocational education. The first MG MU named I.M. Sechenova. 8-2, Trubetskaya street, Moscow, 119992. Faculty of Health Management (FUZ), Department of Organization and Management in the field of circulation of medicines. 127018, Moscow, Skladochnaya street, 1-17. Russia. Тел: 7-925-153-50-45, e-mail: korostelevsa@genomed.ru

Актуальность проблемы. Качество и эффективность деятельности медицинских заведений принадлежат к одним из актуальных проблем в сферездравоохранения. В этой связи важное место в управлении сферой здоровья занимает вопрос качества медицинской помощи в каждой стране и в европейской политике Всемирной организации здравоохранения. Ее глобальная стратегия "Здоровье для всех" среди главных задач признает качество обслуживания и соответствующую технологию, в убеждении, что «все страны-члены должны иметь соответствующие структуры и механизмы для обеспечения непрерывного повышения качества медико-санитарной помощи и совершенствования надлежащего развития и использования технологии здравоохранения» [2].

Проблема качества - базовая и актуальная всегда. Цель системы здравоохранения в сфере качества - обеспечить лучшее качество медицинской помощи, возможное на данном этапе исторического развития. Разнообразие медицинских услуг, возможность более широкого их выбора привели к росту потребности население в качественных медицинских услугах, что вынуждает пациентов оценивать и сравнивать стоимость и качество получаемых услуг.

Цель работы. Комплексное исследование категория качества медицинской помощи и определение ее составляющих.

Материалы и методы. Проанализированы основные аспекты определения качества медицинской помощи/услуг в случае причинения вреда здоровью пациента. Исследована категория качества и трактовка качества медицинской помощи.

Результаты и обсуждение. Качество - это совокупность характеристик объекта, который индивидуально описывается и рассматривается, услуг, организации, системы или любой комбинации из них, что относится к его способности удовлетворять установленные и ожидаемые потребности [12].

В общем понимании, «качество - это свойство товара или услуги как социально-экономической категории» [8, с. 5-8].

Качество медицинской помощи трактуется и как «содержание медицинской деятельности в процессе предоставления медицинской услуги с учетом ее сложности, напряженности, трудоемкости» [1].

По определению ВОЗ (1986 г.) качество медицинской помощи - это содержание взаимодействия врача и пациента, «которое основывается на квалификации профессионала, то есть его способности уменьшать риск прогресса заболевания, что есть у пациента, и возникновения нового патологического процесса, оптимально использовать ресурсы медицины и обеспечивать удовлетворенность пациента системой здравоохранения» [9].

С 1 июля 2017 г. действуют измененные критерии оценки качества

медицинской помощи. Критерии качества применяются по группам заболеваний (состояний) и по условиям оказания медицинской помощи (в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара и стационарных условиях) [10].

В отношении эффективности данных критериев, даже в измененном виде, не утратило актуальности замечание, что «оценивать качество медицинской помощи следует с помощью показателей, относящихся к объекту «медицинская помощь», а не к другому объекту «состояние здоровья», а это, прежде всего, медицинская результативность, удовлетворенность потребителя, а при оценке эффективности еще и уровень затрат» [4].

Одним из важнейших вопросов, которые возникают в отношениях между врачом и пациентом, между врачом и заведением здравоохранения и государственными органами, есть вопрос качества медицинской помощи/услуг, которые предоставляются пациентам. Как известно, врач и пациент по-разному оценивают качество предоставленной медицинской помощи/услуг. По справедливому утверждению авторов монографии «Проблема качества в здравоохранении»: «пациент оценивает качество медицинской помощи с позиций состояния своего здоровья после лечения и отношения к нему врача, а именно, его чуткости, тактичности, способности к сопереживанию, достаточности времени на беседы и т.п.

Врачи оценивают качество предоставления медицинской помощи в первую очередь по техническому мастерству, достижению желаемого результата лечения» [8].

Качественная медицинская помощь, на наш взгляд, это то, что соответствует в полной мере определенным требованиям, оказывается с использованием современных технологий, знаний и ресурсов, и обеспечивает максимальную пользу от предоставления и сводит риск к минимуму.

Стандарты качества устанавливаются требованиями к качеству лечения (по законченному случаю) в поликлинике и стационаре, а также к качеству диспансерного наблюдения. Стандарты качества для каждой клинико-статистической группы содержат минимально необходимый объем лечебных и диагностических процедур и манипуляций, которые должен получать каждый пациент, а также конкретные требования, которым должно отвечать состояние больного, закончившего лечение.

Управление качеством - это непрерывный процесс влияния на предоставление медицинской помощи (услуги) с целью обеспечения качества путем последовательной реализации управленческих функций.

Качество медицинских услуг - это многокомпонентное понятие, которое включает такие составляющие, как:

- эффективность - показатель соотношения между фактическим влиянием службы или программы в рамках действующей системы и максимальным действием, которое эта служба или программа может обеспечить в идеальных условиях,
- экономичность - показатель ответственности фактического результата службы или программы ее стоимости,
- адекватность - показатель соотношения фактического обслуживания к потребностям населения,
- научность - уровень применения при предоставлении медицинской помощи современных технологий, знаний и техники,
- удовлетворенность потребителей и показателей медицинской помощи (степень удовлетворенности потребителей медицинской помощи ее конечным результатом, показателей помощи - условиями труда),

- доступность - возможность получения потребителем необходимой ему помощи в соответствующее время и в определенном месте и в достаточном объеме при оптимальных расходах.

Обобщающими показателями качества являются:

- степень удовлетворения потребностей пациента;
- степень соответствия современным технологиям;
- надлежащее использование ресурсов;
- своевременность лечения;
- уровень функционального улучшения (уровень качества диспансеризации, диагностики, лечения, обследования, профилактики и реабилитации).

Наиболее признанной и престижной системой оценки качества и организации медицинского обслуживания на международном уровне, в частности и в сфере медицинского туризма, считается аккредитационная система ICI («золотой стандарт здравоохранения» - 197 основных стандартов, 368 общих стандартов и 1032 дополнительных показателей). Используется более чем в 80 странах мира, охватывает более 500 аккредитованных медицинских заведений. Поскольку стандарт ICI является американским, то большинство заведений США проходят данный вид аккредитации как на национальном, так и на глобальном рынке медицинских услуг. Лидерами среди стран являются ОАЭ, Турция и Саудовская Аравия. Среди стран СНГ лишь в Российской Федерации в 2010 году впервые аккредитовано одно заведение (АО «Медицина», Москва) [7].

В то же время исследования среди жителей англоязычных стран (США, Великобритания, Австралия, Новая Зеландия, Канада) свидетельствуют о наличии приблизительно такого же уровня неудовлетворенности населения системой здравоохранения, как и у отечественных пациентов, невзирая на существенные отличия моделей медицинского обеспечения в этих странах [14].

В качестве основных причин неудовлетворенности можно выделить соотношение результат/стоимость - многие страны предлагают медицинские услуги-аналоги по значительно низкой стоимости в сравнении с США и Великобританией. Стоит подчеркнуть, что не-

высокая стоимость предоставления услуг характерна для большинства стран постсоветского пространства, в частности и для России, а потому конкурентное преимущество по стоимостному фактору является очевидным, в отличие от качественного фактора, который нивелируется социально-экономическим состоянием страны и долей финансирования сферы здравоохранения.

Как правило, вопрос об определении качества медицинской помощи/услуг с особенной остротой появляется в случае причинения вреда здоровью пациента.

В Германии ежегодно имеет место около 100 тысяч случаев «врачебных ошибок», в Великобритании ежегодно около 70 тысяч пациентов умирает от некачественной медицинской помощи [11]. В России официальной статистики и мониторинга не ведется, по неофициальным данным 1/3 диагнозов имеют определенные дефекты.

Согласно Основ охраны здоровья граждан при ненадлежащем исполнении или неисполнении обязательств по договору пациент должен обратиться к исполнителю с претензией в письменной форме [3].

В соответствии со статьями 14, 15, 29 Закона РФ «О защите прав потребителей» в случае предоставления некачественных медицинских услуг пациент может отказаться от медицинской помощи и потребовать возврата уплаченных за нее денег, а также компенсации убытков и морального вреда.

Деликатная ответственность в случае причинения вреда наступает по общим правилам ответственности за причиненный имущественный вред. Если пациенту нанесен вред ухудшением здоровья или увечьем в результате оказания медицинской помощи или услуг ненадлежащего качества, он может подать иск в суд, в котором просить взыскать в свою пользу имущественный (убытки) и моральный (неимущественный) вред.

Следовательно, в случае подачи иска по некачественной медицинской услуге он может быть подан в отношении лечащего врача, медицинской организации или иному лицу, непосредственно причинившему вред, на усмотрение пациента. А медицинское учреждение уже

согласно ст. 1081 ГК РФ имеет право регрессного требования в размере выплаченного возмещения к работнику, причинившему вред при исполнении служебных, должностных или иных трудовых обязанностей.

В медицинской и правовой литературе часто используется термин «дефект предоставления медицинской помощи» в качестве синонима непредоставления медицинской помощи или ее ненадлежащего (некачественного) предоставления [13]. Наличие дефектов, на наш взгляд, в полной мере имеет место и при оказании платных медицинских услуг, но не нашло применения данной терминологии в этой сфере.

Все имеющиеся дефекты оказания медицинской помощи / услуг можно разделить на три группы:

- Дефекты медицинской тактики.
- Дефекты диагностики.

- Дефекты лечения.

Как справедливо отмечается на сегодня «становление института экспертизы и формирования корпуса независимых медицинских экспертов обнажило недостаточность законодательного обеспечения процесса, которое до сих пор носит лишь фрагментарный характер, поскольку опыт функционирования медицинской экспертизы в системе здравоохранения РФ очень непродолжителен, а в системе страховой медицины и вовсе большей частью отсутствует» [4].

Выводы.

1. Главной современной тенденцией в процессе совершенствования качества медицинской помощи является переход к комплексному обеспечению качества на всех этапах предоставления медицинской

помощи — профилактики, диагностики, лечения, дальнейшего надзора за больными.

2. Информационное обеспечение управления качеством должно содержать всю необходимую информацию о пациенте, что технически возможно с развитием современных средств коммуникации и информационных технологий.

3. Основные перспективы развития системы обеспечения качества медицинской помощи связаны с созданием и развитием общегосударственных баз данных и информационных технологий, с совершенствованием средств автоматизированной обработки электронной информации и системным улучшением качества и полноты медицинской информации.

Литература

1. Евдокимов Д.В. Теоретические и организационные основы управления качеством медицинской помощи в системе ОМС // Автореф. дис. канд. мед. наук, - СПб., 1997. - 22 с.
2. Европейская политика по достижению здоровья для всех на двадцать первое столетие (проект). - Женева: ВОЗ, 1997. - 217 с.
3. Закон РФ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011 г. №323.
4. Ковынев И.Б. Проблема оценки качества оказания медицинской помощи в области гематологии и онкогематологии / Ковынев И.Б., Нечунаева И.Н., Маслова Л.М. // Сибирский медицинский журнал (Томск). - 2017. - т. 32. - № 2. - С. 76-80.
5. Королева Е.Ф. Оценка качества и эффективности медицинской помощи: система критериев // Молодой ученый. - 2016. - №19. - С. 247-248.
6. Кучеренко В.З. К оценке качества медицинской помощи в новых условиях хозяйствования / Кучеренко В.З., Мильникова И.С. // Здравоохранение Российской Федерации. - 1991. - № 3. - С. 5-8.
7. Международная аккредитация медучреждений [Электронный ресурс]. - Международный каталог по медицинскому туризму. - Режим доступа: <http://www.intmedtourism.com/ru/accreditation-and-certification>.
8. Нагорная А.М., Степаненко А.В., Морозов А.М. Проблема качества в здравоохранении: Монография. - Каменец-Подольский, 2002. - 384 с.
9. Официальный сайт ВОЗ. - Режим доступа: <http://www.who.int/ru>.
10. Приказ министерства здравоохранения Российской Федерации «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» от 10 мая 2017 года N 203н.
11. Он-лайн семинар: «Дефекты оказания медицинской помощи». - Режим доступа: <http://www.nacmedpalata.ru/?action=show&id=20170>.
12. ISO 8402:1994и ДСТУ 3230-95.
13. Hanefeld Johanna. Understanding and measuring the quality of care: working with complexities / Hanefeld Johanna, Powell-Jackson Timothy, Balabanova Dina. / Bulletin of the World Health Organization. - 2017. - Issue 95. - № 5. - P. 313-388.
14. Tanner M. The Grass Is Not Always Greener: A Look at National Health Care Systems Around the World / Tanner M. // Policy Analysis. - March 18, 2008. - № 613. - 48 p.

УДК: 614.47

^{1,2}Лопушов Д.В., ¹Балабанова Л.А., ¹Имамов А.А.,
²Шайхразиева Н.Д., ²Локоткова А.И.,
²Фазулзянова И.М.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49

²Казанская государственная медицинская академия – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 36

Современное состояние и перспективы развития вакцинопрофилактики в Республике Татарстан

Резюме. В обзоре представлены основные достижения и перспективные направления по развитию вакцинопрофилактики в Республике Татарстан, где иммунопрофилактика осуществляется на трех основных уровнях (амбулаторно-поликлиническое звено, межмуниципальные центры, Республиканский центр иммунопрофилактики). В результате планомерного осуществления вакцинопрофилактики в Республике Татарстан отмечается снижение заболеваемости инфекционными заболеваниями, управляемыми средствами иммунопрофилактики, охват профилактическими прививками составляет выше 95%. Перспективными направлениями вакцинопрофилактики является разработка и внедрения регионального календаря профилактических прививок. С целью совершенствования мониторинга за нежелательными реакциями после вакцинации разработаны стандартные операционные процедуры по данному разделу вакцинации. Особое внимание при осуществлении вакцинопрофилактики уделяется снижению количества отказов и обоснованности медицинских отводов от вакцинации.

Ключевые слова: вакцинация, национальный календарь, нежелательные реакции после вакцинации, прививки.

^{1,2}Lopushov D.V., ¹Balabanova L.A., ¹Imamov A.A.,
²Shaykhrazieva N.D., ²Lokotkova A.I., ²Fazulzyanov I.M
¹Kazan State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. 49, Butlerov St., Kazan, 420012, Russia

²Kazan State Medical Academy – Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education "Russian Medical Academy of Continuous Professional Education" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 36 Butlerov street, 420012, Kazan, Russia.

Current state and prospects of vaccine prophylaxis development in the Republic of Tatarstan

Abstract. The review presents the main achievements and promising directions for the development of vaccine prevention in the Republic of Tatarstan. In the Republic of Tatarstan immunoprophylaxis is carried out at three main levels (outpatient link, inter-municipal centers, the Republican center of immunoprophylaxis). As a result of the planned implementation of vaccination in the Republic of Tatarstan there is a decrease in the incidence of infectious diseases, controlled by means of immunoprophylaxis, the coverage of preventive vaccinations is higher than 95%. Promising areas of vaccine prevention is the development and implementation of a regional calendar of preventive vaccinations. In order to improve monitoring of adverse reactions after vaccination, standard operating procedures have been developed for this section of vaccination. Particular attention in the implementation of vaccination is paid to reducing the number of refusals and the validity of medical taps from vaccination.

Key words: vaccination, national calendar, adverse reactions after vaccination, vaccination.

Контактное лицо:

Лопушов Дмитрий Владимирович

к.м.н. доцент кафедры эпидемиологии и дезинфектологии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России и кафедры профилактической медицины ГБОУ ВПО КазГМУ Минздрава России. 420073, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36, тел. (843) 231–79–25, e-mail: doctor225@mail.ru

Contact person:

Lopushov Dmitry Vladimirovich

candidate of medical Sciences associate Professor of the Department of epidemiology and Disinfectology of Kazan state medical Academy – branch FGBOU DPO RMAPO Federal Ministry of health and the Department of preventive medicine and ecology FSBEI HE Kazan SMU MOH Russia. 420073, Kazan, Butlerov street, d. 36, tel. (843) 231–79–25, e-mail: doctor225@mail.ru

Несмотря на то, что в начале XXI века инфекционная патология не является лидером в структуре заболеваемости и смертности, она по-прежнему остается значительной медицинской, социальной и экономически значимой проблемой во многих странах земного шара [1].

Также нельзя отметить и тот факт, что на фоне ухудшения течения многих острых и хронических неинфекционных заболеваний регистрируется рост некоторых бактериальных и вирусных инфекций среди населения Российской Федерации, таких как туберкулез, инфекция вируса иммунодефицита человека (ВИЧ), гепатит С [2].

Таким образом, на сегодняшний день научный мир все больше внимания уделяет не ликвидации инфекционных заболеваний, а проблеме иммунизации населения.

Неоспоримым фактом является и то, что вакцины исторически представляют собой наиболее экономически выгодным и сберегающим здоровье средством [4, 7].

На сегодняшний день в результате злоупотребления антибиотиками и противовирусными препаратами значительно изменилась экология инфекционных возбудителей, что в ряде случаев привело к полирезистентности большинства микроорганизмов и обусловившую развитие тяжелых клинических форм инфекций, а также высокую летальность [12].

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в период с 2000 по 2012 год благодаря вакцинации против кори смертность от данного инфекци-

онного заболевания снизилась на 78%.

Эксперты ВОЗ отмечают значительное снижение заболеваемости гепатитом В, краснухой, эпидемическим паротитом, коклюшем и столбняком, а такое грозное заболевание как натуральная оспа ликвидировано на всем земном шаре [3].

Проведенный ряд эпидемиологических исследований показал, что в результате массовой иммунизации населения в Российской Федерации, по сравнению с довакцинальной эпохой снизилась заболеваемость дифтерией (более чем в 160 раз), коклюшем (более чем в 50 раз), эпидемическим паротитом (в 350 раз) [8, 10].

Вакцинация в Республике Татарстан осуществляется в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок России, который в настоящее время включает в себя вакцинацию против 12 инфекционных заболеваний и календарем профилактических прививок по эпидемическим показателям (далее Календарь).

С целью оптимизации системы вакцинопрофилактики в Республике Татарстан действует трехступенчатая система оказания медицинской помощи населению и иммунопрофилактики соответственно.

Первый этап – это участковые терапевты, педиатры, которые проводят вакцинопрофилактику населения в прививочных кабинетах амбулаторно-поликлинических учреждений, фельдшерско-акушерских пунктов, школах, детских садах.

Второй этап – это межмуниципальные и городские центры иммунопрофилактики. Задача данных центров состоит в консультации пациентов, нуждающихся в вакцинопрофилактике, но имеющие заболевания, при которых необходимо подобрать индивидуальную схему вакцинации или вакцинный препарат.

Третий этап – это Республиканский центр иммунопрофилактики, который располагается на базе ведущих медицинских организаций Республики Татарстан: ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ», ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница МЗ РТ».

На данном уровне решается вопрос о возможности вакцинации лицам из групп риска по развитию поствакцинальных осложнений, имеющим серьезные проблемы в состоянии здоровья и нуждающиеся в проведении дополнительных лабораторно-инструментальных обследований или вакцинации в стационарных условиях.

Кроме этого на данном уровне осуществляется координация работы по иммунопрофилактике, сбор статистических отчетов о ходе вакцинации в Республике Татарстан.

При министерстве здравоохранения Республики Татарстан создана республиканская иммунологическая комиссия (РИК), в полномочия которой входит окончательное рассмотрение всех случаев нежелательных реакций после вакцинации. На основании решения РИК формируется окончательный диагноз, подается информация в Роспотребнадзор и Росздравнадзор.

В состав РИК входят внештатные специалисты Минздрава Республики Татарстан по различным клиническим специальностям, ведущие специалисты Казанского государственного медицинского университета Минздрава России и Казанской государственной медицинской академии - филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, представители Росздравнадзора и Роспотребнадзора, ведущие клиницисты республиканских медицинских учреждений.

В Республике Татарстан продолжается работа по ликвидации кори и краснухи к 2020 году в соответствии с международными требованиями.

Достигнутый высокий охват вакцинацией против кори позволяет предотвращать распространение инфекции при регистрации завозных случаев кори. В целях реализации данной программы в 2015-2017 годах привито против кори около 550 тысяч взрослого населения Республики Татарстан [12].

В рамках Глобальной инициативы ликвидации полиомиелита в 2016 году в Республике Татарстан успешно проведены мероприятия по переходу на бивалентную полиомиелитную вакцину.

Благодаря успешной вакцинации на протяжении ряда лет регистрируются единичные случаи заболевания корью, дифтерией, паротитом среди непривитых лиц (табл. 1).

В настоящий момент Национальный календарь профилактических прививок Российской Федерации определен приказом Министерства здравоохранения России от 21 марта 2014 г. N 125н «Об утверждении национального календаря профилактических при-

вивок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям». Данной редакцией Календаря значительно расширены контингенты для вакцинации против гриппа, против гепатита В.

Возрастная граница для вакцинации кори расширена до 35 лет, а определенному контингенту (работники медицинских и образовательных организаций, организаций торговли, транспорта, коммунальной и социальной сферы; лица, работающие вахтовым методом, и сотрудники государственных контрольных органов в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации) до 55 лет [16].

На протяжении ряда лет Республике Татарстан достигаются индикативные показатели по охвату населения профилактическими прививками [12] в рамках Национального календаря (табл. 2).

Важным достижением в вакцинопрофилактике является включение в Календарь вакцинации против пневмококковой инфекции детского населения в раннем возрасте, что позволяет проводить профилактику пневмококковой инфекции, которое представляет мультиорганное заболевание, с поражением различных органов и систем (отиты, пневмонии, менингиты и др.).

На сегодняшнем этапе в рамках Календаря вакцинируются все новорожденные дети до 2 лет. Однако остается вопрос с расширением подлежащих вакцинации на другие возрасты.

В последние годы в Республике Татарстан, как и в Российской Федерации, отмечается рост заболеваемости коклюшем как по Казани, так и по всей Республике Татарстан [12].

Вакцинация против коклюша является реальной мерой позволяющей снизить заболеваемость данной инфекционной нозологией, однако в силу особенностей поствакцинального иммунитета его длительность составляет 5-6 лет после последнего бустерного введения вакцины.

Данный факт обуславливает тот момент, что в семьях, где есть дети до трех месяцев (вакцинация против коклюша начинается с 3-х месяцев), окружающие родственники в т.ч. дети школьного возраста могут являться стертыми носителями коклюша и источниками инфекции для новорожденного.

Практика показывает, что более 30% детей заболевают коклюшем из-за того, что не подошел срок вакцинации. За рубежом принята «тактика кокона», которая подразумевает вакцинацию ближайшего окружения в семьях, где рождается ребенок [5,6].

Отсутствие вакцины для старших возрастов, сочетающей коклюшный и дифтерийный компонент сдерживало осуществление данной задачи, но в настоящий момент в Российской Федерации зарегистрирован препарат «Адасель», который позволяет вакцинировать детей и взрослых старше 3-х лет против коклюша.

В настоящий момент в Республике Татарстан обсуждается вопрос о введении дополнительной ревакцинации против коклюша перед началом обучения в школе.

Одним из перспективных направлений вакцинопрофилактики является использование комбинированных вакцин, которые включают в себя защиту от нескольких инфекционных заболеваний. Это дает возможность уменьшить визиты к педиатру и снизить инъекционную нагрузку.

Следующее преимущество комбинированных вакцин в том, что в их состав входят бесклеточный коклюшный компонент и эти вакцины можно применять у недоношенных детей и у детей с прогрессирующей неврологической патологией [2,9,11].

В Республике Татарстан на протяжении ряда лет закупаются вакцины против коклюша с бесклеточным компонентом и благодаря этому снижается количество медицинских отводов от вакцинации коклюша у детей с неврологической патологией.

Национальный календарь по эпидемическим показаниям это важный раздел иммунопрофилактики, который охватывает вакцинацию лиц, ко-

Таблица 1

Динамика заболеваемости инфекциями, управляемыми средствами специфической профилактики за 2015 - 2017 гг. по Республике Татарстан.

Нозология	2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	абс. ч.	%000	абс. ч.	%000	абс. ч.	%000
Паротит	14	0,36	7	0,18	16	0,42
Краснуха	0	0	0	0	0	0
Коклюш	98	2,52	83	2,13	209	5,5
Дифтерия	0	0	0	0	0	0
Столбняк	0	0	0	0	0	0
Корь	36	0,93	6	0,15	4	0,11
ИТОГО:	148	3,8	96	2,5	229	6,3

Таблица 2.

Охват профилактическими прививками за 2015-2017 гг. по Республике Татарстан в сравнении с индикативными показателями

Показатель	2015 год		2016 год		2017 год	
	Индикативный показатель	Достигнутый показатель	Индикативный показатель	Достигнутый показатель	Индикативный показатель	Достигнутый показатель
Вакцинация против коклюша	не менее 95 %	98,9%	Не менее 95 %	97,5 %	не менее 95 %	97,5 %
Ревакцинация против коклюша	не менее 95%	99,9%	не менее 95%	97,2%	не менее 95%	97,2%
Вакцинация против дифтерии	не менее 95%	99,6%	не менее 95%	97,9%	не менее 95%	97,9%
Ревакцинация против дифтерии	не менее 95%	97,1%	не менее 95%	97,2%	не менее 95%	97,2%
Вакцинация против столбняка	не менее 95%	102,1%	не менее 95%	100,7%	не менее 95%	100,7%
ревакцинация против столбняка	не менее 95%	100,9%	не менее 95%	102,4%	не менее 95%	102,4%
Вакцинация против полиомиелита	не менее 95%	100%	не менее 95%	100%	не менее 95%	100%
Ревакцинация против полиомиелита	не менее 95%	100,1%	не менее 95%	100,1%	не менее 95%	100,1%
Вакцинация против кори	не менее 95%	97,2%	не менее 95%	97,2%	не менее 95%	97,2%
Ревакцинация против кори	не менее 95%	99,6%	не менее 95%	99,6%	не менее 95%	99,6%
Вакцинация против эпид. паротита	не менее 95%	96,7%	не менее 95%	96,7%	не менее 95%	96,7%
Ревакцинация против эпид. паротита	не менее 95%	98,9%	не менее 95%	98,9%	не менее 95%	98,9%

торые по роду своей деятельности имеют высокий риск заражения инфекционными заболеваниями [13].

Такой же принцип вакцинации осуществляется для профилактики таких инфекционных заболеваний как бешенство, туляремия, сибирская язва, лептоспироз, вирусный гепатита А.

Показательным моментом характеризующим важность такой предупредительной вакцинации является осуществление вакцинации сотрудников, занятых в общественном питании, персонала деревни Универсиады в период подготовки массовых международных спортивных мероприятий в г. Казани: Всемирной летней Универсиады, Чемпионата мира по водным видам спорта.

Выбранная тактика вакцинации привела к своим положительным результатам, и в период проведения данных массовых мероприятий не было зарегистрировано вспышек массовых инфекционных заболеваний.

Важным разделом вакцинопрофилактики является экстренная

профилактика бешенства лицам, пострадавшим от укусов животных (собаки, лисы, кошки и др.).

В соответствии с действующим законодательством обеспечение вакцинами по календарю по эпидемическим показателям возложено на субъекты Российской Федерации [13,14].

На приобретение вакцин и иммунобиологических препаратов из бюджета Республики Татарстан ежегодно выделяется около 55 млн. рублей.

Помимо национального календаря есть ряд вакцин, которые не входят в состав календаря, но их применение оправдано, например, вакцина против ветряной оспы.

Вакцина против ветряной оспы применяется для детей групп риска и по эпидпоказаниям. В группу риска входят дети с онкогематологией, для которых заболеть ветрянкой равносильно смерти. По эпидпоказаниям сюда же входят медицинские работники, которые работают в родильном доме или в детском учреждении.

Под пристальным контролем находится вакцинация лиц призывного возраста, подлежащих отправке в войска. Так в 2017 году данный контингент вакцинировался против гриппа - 4186 чел, пневмококковой инфекции – 8949 чел., менингококковой инфекции – 1242 чел., ветряной оспы – 206 чел [12].

Отсутствие на рынке отечественных вакцин против менингококковой инфекции затрудняют выполнение этой важной задачи.

Также важна вакцинация против вируса папилломы человека (ВПЧ), который является этиологическим моментом развития рака шейки матки и других предраковых заболеваний [17].

Вакцина против ВПЧ успешно применяется во многих странах мира [2], и планируется ее использование в Республике Татарстан среди девочек, которые относятся к группе риска (с отягощенным онкологическим анамнезом, если в их семье были заболевания раком шейки матки).

Актуальной проблемой является вакцинопрофилактика ротавирусной инфекции у детей раннего возраста, у которых в силу особенностей организма, частые диареи приводят к обезвоживанию и нередко к летальному исходу.

Вспышки ротавирусной инфекции встречаются часто во взрослых и детских стационарах, где они очень тяжело протекают. Поэтому вакцина против ротавирусной инфекции включена в национальные календари прививок различных стран мира [15,16].

В настоящий момент в республике прорабатывается проект вакцинации против ротавирусной инфекции детей групп риска (дети домов ребенка, дети инвалиды, которые не могут полноценно ухаживать за собой).

Министерством здравоохранения Республики Татарстан запланирована работа по созданию регионального календаря профилактических прививок Республики Татарстан, что будет способствовать увеличению защиты населения от инфекционных заболеваний.

В Республике Татарстан проводится работа по совершенствованию механизма регистрации и расследования нежелательных реакций (НР) после вакцинации.

Так, разработаны оригинальные формы сообщения о выявлении (подозрении) нежелательных реакций, в т.ч. поствакцинального осложнения (ПВО) (подозрения) в результате введения иммунологических лекарственных препаратов, акта расследования НР реакции (подозрения), ПВО (подозрения) в результате введения иммунологических лекарственных препаратов, которые утверждены приказом Министерства здравоохранения Республики Татарстан.

В рамках совершенствования системы менеджмента качества медицинской помощи разработаны и утверждены соответствующими приказами министерства здравоохранения Республики Татарстан стандартные операционные процедуры (СОП) по следующим направлениям «Процедура регистрации и информирования нежелательных реакций после вакцинации», «Процедура расследования нежелательных реакций после иммунизации», «Процедура кондиционирования хладоэлементов», «Процедура проведения профилактических прививок».

Серьезной проблемой на сегодняшний день являются отказы родителей от туберкулинодиагностики и вакцинации детей.

С целью снижения количества отказов, Министерством здравоохранения Республики Татарстан, Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан и Комиссией по делам несовершеннолетних разработан комплекс мер, направленных на стимуляцию ответственного отношения родителей к охране здоровья детей.

Совместная работа позволила за 6 мес. 2017-2018 гг. снизить количество отказов от туберкулинодиагностики на 1,5%, от вакцинации – на 16%.

В течение последних 5 лет стабильным остается удельный вес постоянных медицинских отводов от профилактических прививок против полиомиелита, кори и эпидемического паротита. В 2017 году по сравнению с прошлым годом стабильными остались показатели постоянных медицинских отводов от краснухи и вирусного гепатита В.

Лидирующее место среди постоянных медицинских отводов традиционно занимают заболевания нервной системы (48%); на втором месте – иммунодефицитные состояния и иммуносупрессии (32%); третье место занимают онкологические заболевания (12%). По сравнению с 2016 годом увеличилось число постоянных медицинских противопоказаний у детей с иммунодефицитами.

За период с 2014 по 2017 гг. в Республике Татарстан продолжается рост количества отказов от профилактических прививок: против дифтерии – в 7,3 раза; против коклюша – в 7 раз; против полиомиелита – в 7,5 раз; против кори – в 6,8 раза; эпидемического паротита – в 7 раз; против краснухи – в 4,8 раза, против вирусного гепатита В – в 3,7 раза, от пневмококковой инфекции зарегистрировано самое большое количество отказов [12].

Значительную роль в увеличении количества отказов от вакцинации играет в этом информация в социальных сетях, а также негативные материалы, появляющиеся в СМИ, о единичных фактах побочных реакций на введение вакцин.

Исходя из этого задача медицинских работников, а особенно педиатров – активизировать разъяснительную работу с населением, создавать

школы вакцинации, работать в социальных сетях, привлекать к этой работе представителей СМИ.

Важным моментом по повышению уровня знаний медицинских работников по вопросам вакцинопрофилактики является повышение квалификации на циклах повышения квалификации на базе учебных организаций.

Перспективным направлением является реализация непрерывного медицинского образования (НМО) медицинских работников. Так необходимо отметить создание циклов повышения квалификации в рамках НМО продолжительностью 36 часов на базе кафедры профилактической медицины и экологии ФПК Казанского государственного медицинского университета и кафедры эпидемиологии и дезинфектологии Казанской государственной медицинской академии.

В заключении необходимо отметить, что в Республике Татарстан функционирует полноценная система вакцинопрофилактики населения, обеспечивающая достаточный популяционный иммунитет.

В тоже время для совершенствования вакцинопрофилактики необходимо наметить следующие перспективные направления:

- повышение квалификации специалистов по вопросам профилактики заболеваний и формирования здорового образа жизни: проведение семинаров, конференций, для врачей различного профиля по вопросам вакцинации;

- подготовка региональной программы (календаря) вакцинопрофилактики населения Республики Татарстан;

- информирование граждан о медицинских организациях, осуществляющих профилактику заболеваний и оказывающих медицинскую помощь. Пропаганда вакцинопрофилактики путем проведения информационных компаний, школ вакцинации;

- осуществление мониторинга за соблюдением условий транспортировки и хранения лекарственных иммунологических препаратов;

- осуществление пилотных проектов по вакцинации против ряда инфекционных заболеваний и тиражирование положительного их осуществления среди регионов России.

Литература.

1. Бородина И.Н. Эффективность внедрения национального проекта по разделу дополнительная иммунизация / Бородина И.Н., Квашнина И.Н. // Профилактическая и клиническая медицина. – 2009. – № 3. – С. 192-195.
2. Брико Н.И. Проблемы вакцинопрофилактики взрослого населения/ Брико Н.И., Цапкова Н.Н., Коршунов В.А. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2018. – Т. 17, № 2 (99). – С. 4 -15.
3. Брико Н.И. Совершенствование мониторинга неблагоприятных событий поствакцинального периода (в порядке дискуссии) / Брико Н.И., Намазова – Баранова Л.С., Лобзин Ю.В., Харит С.М. и др. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2016. – Т. 15, № 6. – С. 95-101.
4. Вакцины и вакцинация: национальное руководство / Под ред. В.В. Зверева, Б.Ф. Семенова, Р.М. Хаитова. – М.: Гэотар-Медиа, 2011. – 880 с.
5. Вирусные менингиты, энцефалиты / Под ред. Деконенко Е.П. – София, 2012. – 240 с.
6. Воробьев М.В. Заболеваемость вирусными гепатитами в Российской Федерации в 2009-2011 годах / Воробьев М.В. // Социальные аспекты здоровья населения. – 2012. – Т. 26. № 4. – С. 10.
7. Зверев В.В. Вакцинопрофилактика вирусных инфекций от Э. Дженнера до настоящего времени. / Зверев В.В., Юминова Т.В. // Вопросы вирусологии. – 2012. – №1. – С.33-43.
8. Иванова Г.П. Энцефалиты у детей / Г.П. Иванова, Н.В. Скрипченко Н.В. // В книге: Нейроинфекции у детей. Коллективная монография. – Санкт-Петербург, 2015. – С. 245-263.
9. Иммунопрофилактика-2018 / Под ред. В. К. Таточенко, Н. А. Озерецковского. – М., 2018 – 266 с.
10. Инфекционные болезни: национальное руководство / Под ред. Ющука Н.Д., Венгерова Ю.Я. – М., Гэотар-Медиа, 2009. – 1040 с.
11. Иозефович О.В. Поствакцинальные осложнения у детей: мифы и реальность / Иозефович О.В. // Заместитель главного врача. – 2015. – № 2. – С. 96-102.
12. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2017 году: Государственный доклад. Казань: Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан), 2017.
13. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 марта 2014 г. N 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям» URL: <http://base.garant.ru/70647158/#ixzz5PgpJImJV> (дата обращения 27.08.2018 г.).
14. 14 Федеральный закон от 17 сентября 1998 г. N 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» URL: <http://base.garant.ru/12113020/#ixzz5PggqT7r9Z> (дата обращения 27.08.2018 г.).
15. 15 CDC Health Information for International Travel 2017: The Yellow Book by Centers for Disease Control and Prevention. URL: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/page/yellowbook-home-201> (дата обращения 25.08.2018 г.).
16. 16 Keegan R. Comparing measles with previous eradication programs: enabling and constraining factors. /Keegan R., Dabbagh A., Strelbel P.M., Cochi S.L. // The Journal of Infectious Diseases. Oxford University Press. – 2011. - № 204. - P. 54 - 61.
17. 17 Muscat M. Who Gets measles in Europe. / Muscat M. //The Journal of Infectious Diseases.,Oxford University Press. – 2011. - № 204. - P. 353 – 365.

УДК: 616.036.22:616.9:579.834.114

Карпова И.А., Хасанова Г.Р.

ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49

История изучения иксодовых клещевых боррелиозов

Резюме: В обзоре представлена история изучения иксодовых клещевых боррелиозов. Первые документированные описания характерных для заболевания кожных проявлений относятся к 1883 г. При этом этиология их продолжительное время оставалась неясной. Впоследствии как отечественными, так и зарубежными учеными были описаны иные клинические проявления заболевания, включая поражения нервной системы. В 1977 г. американский врач А. Стив (1977) с коллегами описали клинико-эпидемиологические проявления артрита у жителей городка Лайм штата Коннектикут. В. Бургдорфер с коллегами в 1982 году впервые выявил возбудителя заболевания и в следующем году вместе с А. Вабур выделил их на специальной жидкой питательной среде. Последние десятилетия ознаменовались получением принципиально новых данных об эпидемиологии и этиологической структуре иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ). В 1995 году в Японии из организма иксодового клеща была выделена неизвестный доселе вид боррелий, получивший название *Borrelia miyamotoi*. В 2002 г. данный микроорганизм был идентифицирован в организме клещей и на территории России. Полученные в последние годы данные ставят перед исследователями значительное число новых вопросов и актуализируют необходимость продолжения исследований ИКБ.

Ключевые слова: иксодовый клещевой боррелиоз, боррелия, эпидемиология, история.

Karpova I.A., Khasanova G.R.

Kazan State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. 49, Butlerov St., Kazan, 420012, Russia

History of the study of ixodid tick-borne borreliosis

Abstract. The history of the study of ixodid tick-borne borreliosis began with a description of skin manifestations characteristic of the disease, the etiology of which remained unclear for a long time in 1883. The modern period of studying the disease began in the second half of the 70s of the XX century, when the American doctor A. Steir (1977) with colleagues described in detail the clinical and epidemiological manifestations of arthritis among the inhabitants of the town of Lyme, Connecticut. V. Burgdorfer and his colleagues in 1982 first discovered spirochetes and the following year, together with A. Babour, isolated them on a special liquid nutrient medium. In 1995, in Japan, an unknown species of *Borrelia*, known as *Borrelia miyamotoi*, was isolated from the organism of *Ixodes tick*. In 2002, this microorganism was identified in the body of ticks and in the territory of Russia. The data obtained in recent years put before the researchers a significant number of new questions and actualize the need for continuing research in this direction.

Key words: *Ixodes tick-borne borreliosis*, *Borrelia*, epidemiology, history

Контактное лицо:

Карпова Ирина Александровна

аспирант кафедры эпидемиологии и доказательной медицины, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49, 8(843) 221-90-25. Электронный адрес: dnskarpov@rambler.ru

Contact person:

Karpova Irina Aleksandrovna

post-graduate student of the Department of Epidemiology and Evidence-Based Medicine, 420012, Kazan, st. Butlerov, 49, 8(843) 221-90-25. Электронный адрес: dnskarpov@rambler.ru

Иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ) – это группа этиологически самостоятельных хронических или рецидивирующих спирохетозных природно-очаговых трансмиссивных инфекций, возбудители которых передаются иксодовыми клещами. Возбудители ИКБ способны поражать различные системы органов (центральную нервную, сердечно-сосудистую, кожу, опорно-двигательный аппарат) [3].

В естественных условиях боррелии паразитируют в организме многих видов полевых грызунов, диких животных и птиц, а также домашних животных – крупного рогатого скота и овец. Циркуляция возбудителя в природных условиях поддерживается иксодовыми клещами – *I.persulcatus* и *I.ricinus*. Периодическая активность клещей обуславливает весенне – летнюю сезонность заболевания [1,13].

Восприимчивость людей очень высока, и возможно, абсолютна.

Иксодовые клещевые боррелиозы являются наиболее распространенными клещевыми инфекциями, причем заболеваемость не имеет тенденции к снижению. Природные очаги заболевания привязаны, в основном, к лесным ландшафтам умеренного климатического пояса, что связано с ареалом обитания клещей – главных переносчиков возбудителя. В Российской Федерации клещевые боррелиозы имеют довольно широкое распространение, но судить об уровне заболеваемости можно лишь предположительно [1,8].

История изучения ИКБ началась с описания характерных для заболевания кожных проявлений, этиология которых продолжительное время оставалась неясной. Ещё в 1883 г. A. Buchwald впервые описал в Европе своеобразное поражение кожи, названное через 10 лет хроническим атрофическим акродерматитом [8].

Аналогичные поражения кожи, являющиеся поздним проявлением иксодовых клещевых боррелиозов, были в конце XIX – начале XX столетий описаны и в России, причем несколькими дерматологами (Никольский, 1896; Мещерский, 1898; Письменный, 1902; Поспелов, 1905) под разными названиями (самостоятельная атрофия кожи, идиопатическая приобретенная атрофия кожи). Эти труды появились раньше, чем исходное описание раннего

кожного проявления заболевания – хронической мигрирующей эритемы [8,14].

Шведский дерматолог А. Афзелиус в 1907 году назвал хронической мигрирующей эритемой медленно увеличивающееся в размерах поражение кожи, которое возникает у пострадавших на месте присасывания клеща [8].

В 1911 г. A. Burckhardt описал клинические проявления заболевания, в настоящее время известного как лимфоцитомы [8].

В 20-х – 30-х годах XX века появились упоминания о системных проявлениях болезни, в частности, о нарушениях со стороны нервной системы. Одно из них получило название менингополирадикулоневрит Банварта [8]. В 1930 г. S. Hellerstrom в Швеции указал на связь между присасыванием клеща, возникновением мигрирующей эритемы и развитием неврологических проявлений [8].

Отечественные неврологи с 40-х годов прошлого столетия обратили внимание на заболевание, проявляющееся после присасывания иксодовых клещей обширными «клещевыми» или «клещевыми кольцевидными» (как их тогда называли) эритемами и различными неврологическими нарушениями при отсутствии серологического подтверждения клещевого энцефалита [3]. Подобные случаи были выявлены и описаны в центральных областях Европейской части страны, в Ленинградской, Пермской, Свердловской, Тюменской, Томской, Кемеровской областях. Например, в Свердловской области в период с 1957 по 1959 гг. кольцевидная эритема отмечалась у 2,3% больных «клещевым энцефалитом», в Томской области в 1960 г. «клещевая эритема» была отмечена у 11% больных, прошедших под диагнозом «клещевой энцефалит», а в Пермской она ежегодно наблюдалась у 3-15% таких пациентов [23]. Высказывалась точка зрения, что эти заболевания представляют собой, так называемую эритематозную форму клещевого энцефалита, хотя серологическое подтверждение диагноза получено не было. В Красноярском крае они регистрировались под таким диагнозом с 1951 г. [21,22,23].

Однако некоторые исследователи отделяли подобные случаи от клещевого энцефалита и задолго

до открытия этиологического агента иксодового клещевого боррелиоза высказывали справедливые мнения об их этиологической самостоятельности. Таким образом, в Удмуртии при комиссионной оценке заключительных диагнозов «клещевой энцефалит» в 1965 - 1966 гг. диагноз был серологически подтвержден только в 61-62% случаев, а в 130 случаях было сделано заключение о лихорадочном заболевании неясной природы [6]. А.Н. Шаповал по этому поводу сделал выводы, «...что среди этой группы заболеваний могут быть совершенно новые не только для Удмуртской АССР, но для науки вообще. Изучение природы этой группы заболеваний следует считать одной из первоочередных задач органов здравоохранения» [6,21,22,23].

Четкие описания всей клинической картины заболеваний и кольцевидных эритем, появившихся после присасывания клеща, по наблюдениям за заболевшими в северо-западной части России, дают основание с большей уверенностью предполагать, что именно иксодовые клещевые боррелиозы имели место в значительной части описанных случаев [11,15,11].

В Ленинградской области в инфекционной больнице таким пациентам многие годы ставили диагноз «клещевая эритема», подчеркивая, что она представляет собой своеобразное сезонное трансмиссивное заболевание, этиология которого остается неясной. [7]

В 1958 г. клиническим проявлениям хронического атрофического акродерматита в Ленинградской области было посвящено диссертационное исследование Н.Д. Лисовской «Материалы к изучению хронического атрофирующего акродерматита» [8,10].

В 1949 г., задолго до открытия возбудителя заболевания, А. Thyesson в Швеции впервые успешно применил пенициллин для лечения хронического атрофического акродерматита [8]. В 1974 г. немецкий ученый K. Weber предположил, что наиболее вероятным этиологическим агентом заболевания являются боррелии [8,26].

Современный период изучения заболевания начался во второй половине 70-х годов XX века, когда американский врач А. Сир (1977) с коллегами детально описал клинико-эпидемиологические прояв-

ления артритов у жителей городка Лайм штата Коннектикут (так называемого Лайм-артрита) и продемонстрировал связь артрита с предварительным эпизодом хронической мигрирующей эритемы, появляющейся, в свою очередь, после присасывания иксодовых клещей *I.dammini* (современное название – *I.scapularis*). Заболевание получило название «болезнь Лайма» [8].

В. Бургдорфер с коллегами в 1982 году впервые при микроскопии материала из кишечника вышеназванного вида клещей обнаружил спирохеты и в следующем году вместе с А. Vabour выделил их на специальной жидкой питательной среде [8,25,26]. Аналогичные спирохеты были выделены в США и различных странах Европы из крови, кожи и спинно-мозговой жидкости заболевших; при этом у них обнаруживали IgM и IgG против этих микроорганизмов [8,25].

Р. Джонсон в 1984 году доказал, что этиологический агент болезни Лайма представляет собой неизвестный ранее вид рода *Borrelia*, и в честь первооткрывателя назвал его *Borrelia burgdorferi* sp. nov. [8,26]. Таким образом, этиология давно известного заболевания была, в конце концов, определена.

Открытие этиологического агента болезни Лайма – это, бесспорно, одно из самых значимых событий медицинской микробиологии, инфектологии и паразитологии последней четверти прошлого столетия. Немного найдется других заболеваний, столь широко распространенных по всему северному полушарию, с подробно и многократно описанными клиническими симптомами, возбудитель которого оставался безызвестным до 1980-х годов.

Самое поразительное состоит, пожалуй, в том, что этиологическим агентом заболевания оказался не какой-то неизвестный доселе и трудный для обнаружения микроорганизм, а достаточно большая по размерам и подвижная спирохета. Рассмотреть ее без каких-либо особых ухищрений позволяет обыкновенный световой микроскоп [4,9,15,18].

Переносчики спирохеты, как выяснилось, – повсеместно распространенные иксодовые клещи, причем оказалось, что до половины из них, а местами и больше, в природ-

ных условиях содержат боррелии [5,12,13,23]. Для того, чтобы их обнаружить, необходимо было только посмотреть под микроскопом витальные препараты, содержащие материал из кишечника клещей, что и было сделано американским микробиологом Вилли Бургдорфером. Открытие, которое, казалось бы, лежало на поверхности, мешало сделать устоявшееся представление о том, что возбудители боррелиозов экологически и географически связаны только с аргасовыми клещами и вызывают аргасовый клещевой боррелиоз (классический пример – так называемый клещевой возвратный тиф или клещевой спирохетоз), а иксодовые клещи не имеют никакого отношения к заболеванию человека боррелиозом.

Целенаправленные исследования распространенности ИКБ в Советском Союзе было начато лабораторией переносчиков инфекций НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН в 1984 г. сразу после установления этиологического агента и обнаружения его у клеща *Ixodes ricinus* в Европе [8]. В то же время невропатологи из Института полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П.Чумакова РАМН обратили внимание на сходство клинико-эпидемиологических черт клещевой эритемы в нашей стране с проявлениями болезни Лайма в США и Западной Европе [6,8,9].

Культивирование полученного из США типового американского изолята боррелий V31, который, по сути, являлся изолятом *B. burgdorferi sensu stricto*, позволило выделить корпускулярный агент, который стали использовать для постановки непрямой реакции иммунофлюоресценции. Были начаты исследования сывороток реконвалесцентов по методике, разработанной В. Н.Крючечниковым применительно к аргасовому клещевому боррелиозу.

Таким образом, в 1985 г. иксодовые клещевые боррелиозы были впервые серологически верифицированы у пациентов из различных административных областей России [18,24]. С конца 80-х годов для приготовления корпускулярного антигена используется отечественный изолят Ip - 21 - геновид *B.afzelii*. Приготовленный из него стандартный диагностический препарат для непрямой реакции иммунофлюорес-

ценции (НРИФ) широко применялся в научных и практических целях в России и в странах ближнего зарубежья, что имело решающее значение для выявления широты распространения иксодового клещевого боррелиоза и оценки значения боррелиозов в структуре инфекционной патологии [6,8,12,13,14,17,24]. К концу 1991 г. иксодовые клещевые боррелиозы были выявлены в 25 крупных административных территориях России, к концу 1992 г. – уже в 40, к 1994 г. – в 46 [8,12,13].

В 1987 – 1990 гг. всестороннее изучение иксодовых клещевых боррелиозов в нашей стране проводилось в соответствии со специальной «Программой комплексных исследований по диагностике, клинике, эпидемиологии и профилактике болезни Лайма». Таким образом, была создана фундаментальная основа для изучения этиологии иксодовых клещевых боррелиозов, таксономии боррелий и их внутривидовой изменчивости.

Наряду с этим были продемонстрированы возможности и разработаны методические приемы лабораторного подтверждения иксодовых клещевых боррелиозов в острой и хронической фазах данного заболевания, что позволило в какой-то степени оценить уровень заболеваемости этими инфекциями. В наши дни эти методы стали обычной практикой клинических и санитарно-эпидемиологических учреждений России. Были получены первые данные об эпидемиологии иксодовых клещевых боррелиозов в нашей стране, включая оценку эпидемической ситуации в условиях мегаполиса [1,6,8,9,14].

В то же время последние десятилетия ознаменовались получением принципиально новых данных об эпидемиологии и этиологической структуре ИКБ. В 1995 году в Японии из организма иксодового клеща был выделен неизвестный доселе вид боррелий, получивший название *Borrelia miyamotoi*. В 2002 г. данный микроорганизм был идентифицирован в организме клещей и на территории России. [2,4,20]. Сотрудникам ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора в 2003 г. впервые в мире удалось выделить возбудитель из крови больного безэритемной формой болезни Лайма (в г. Ижевске), доказав таким образом роль вышеназванного вида

боррелий в развитии патологии человека [19]. Интересно то, что заболевание, вызванное *Borrelia miyamotoi*, имеет клиническую картину, отличную от болезни Лайма, сопровождаясь, главным образом, системными симптомами, такими как лихорадка, озноб, головная боль, мышечные боли. Поражения кожи при этом наблюдаются чрезвычайно редко. Полученные результаты позволяют утверждать, что заболевание, вызванное *Borrelia miyamotoi* является самостоятельной нозологической единицей, отличной от классической болезни Лайма [19,20].

Заключение

Открытие возбудителей иксодовых клещевых боррелиозов явилось значимым событием как для медицинской микробиологии, так и для инфектологии и эпидемиологии. Официальная регистрация заболевания на территории России начата лишь в 1992 году. Несмотря на то, что на сегодняшний день изучению данной проблемы в европейской части РФ уделяется пристальное внимание, остается много вопросов, касающихся как истинной распространенности заболевания, в особенности, его хронических форм, так и проблем своевремен-

ной и точной диагностики и качественного лечения. Предложенные тест-системы, к сожалению, не отличаются высокими показателями чувствительности и специфичности, некоторые из них трудоемки и мало применимы в практическом здравоохранении. Полученные в последние годы данные ставят перед исследователями значительное число новых вопросов и актуализируют необходимость продолжения исследований в данном направлении.

Литература

1. Барбур А.Г. Возбудитель болезни Лайма / Барбур А.Г., Коренберг Э.И. // Проблемы инфектологии / под редакцией Прозоровского С.В. - М., 1991. - С. 181-187.
2. Багаутдинова Л.И. Клинический полиморфизм заболевания, вызываемого *Borrelia miyamotoi*. /Багаутдинова Л.И., Сарксян Д.С., Дударев М.В., и др.// Практическая медицина – 2013. - №5. - С.125-130.
3. Грачева О.К. Клещевой боррелиоз — Болезнь Лайма // Природные очаги зооантропонозов трансформированных ландшафтов Республики Татарстан во второй половине XX века. / Грачева О.К., Бойко В.А., Козлова Е.Г. и др. // — Казань: Новое знание, 2001. — С. 64-67
4. Зверева Н.Н. Современное состояние проблемы иксодового клещевого боррелиоза (Болезни Лайма) у детей. / Зверева Н.Н., Шакарян А.К., Сайфуллин Р.Ф. и др. // Детские инфекции.- 2017.- № 16. - С. 27-31.
5. Коренберг Э.И.Выявление и первые результаты изучения болезни Лайма на северо-западе СССР/ Коренберг Э.И.// Мед.паразитология и паразитарные болезни – 1988, С.45-48
6. Коренберг Э.И. Иксодовые клещевые боррелиозы как группа заболеваний человека и главные итоги ее изучения в России / Коренберг Э.И. // Журн. инфекционной патологии. Иркутск, 1996. - Т. 3, №4. - С. 22-24.
7. Коренберг Э.И. Выявление и первые результаты изучения болезни Лайма на северо-западе СССР /Коренберг Э.И., Ковалевский Ю.В., Кузнецова Р.И. и др. // Мед. паразитол. и паразитарные болезни. -1988. №1. - С. 45-48.
8. Коренберг Э.И. Природноочаговые инфекции, передающиеся иксодовыми клещами: / Э. И. Коренберг, В.Г. Помелова, Н.С. Осин // – М.: Типография «Наука», 2013. –С. 462.
9. Коренберг Э.И. Материалы по распространению болезни Лайма в СССР /Коренберг Э.И., Щербак С.В., Крючечников В.Н // Мед. паразитол. и паразитарные болезни. 1987. - №2 - С. 71-73.
10. Лисовская Н.Д. Материалы по изучению атрофического акродерматита / Лисовская Н.Д.// автореф. дисс. кан. мед. наук. Л., 1958. – 25 с.
11. Лобзин Ю.В. Болезнь Лайма в Северо-западном регионе России /Лобзин Ю.В., Антонов В.С., Козлов С.С. и др.// Журн. инфекцион. патологии. Иркутск, 1996. - Т.3, №4, - С. 32-34.
12. Лобзин Ю.В. Лайм-боррелиоз (иксодовые клещевые боррелиозы). / Лобзин Ю.В., Усков А.Н., Козлов С.С.// — СПб, 2000. — С.156.
13. Лубова В.А. Иксодовые клещевые боррелиозы (вопросы истории). / Лубова В.А., Леонова Г.Н. //Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2016; 2(65): С.43–49. <http://dx.doi.org/10.18411/hmes.d-2016-076>
14. Лыков И.Н. Первые исследователи микроорганизмов / Лыков И.Н., Шестакова Г. А. // Вестник Калужского университета. – 2011. - № 2 - С. 16 – 21.
15. Матущенко А.А. Предварительные результаты эколого-эпидемиологического изучения болезни Лайма в Западной Сибири /Матущенко А.А., Рудакова С.А., Коренберг Э.И. // Мед. паразитол. и паразитарные болезни. 1993. - №4. - С. 27-29.
16. Матущенко А.А. Эпидемиологическая ситуация по природноочаговым инфекциям в Российской Федерации / Матущенко А.А., Ястребов В.К // Всероссийск. науч. конф. Природноочаговые инфекции в России. - Омск, 1998.- С. 3-6.
17. Нечаев С. В. История микробиологии: Руководство по микробиологии, клинике и эпидемиологии инфекционных болезней: в 14-ти т. / Нечаев С. В. //; - М.: Медицина, 1966., т. 10 – С. 604.
18. Рудакова С.А. Дифференциальная лабораторная диагностика клещевых инфекций в Западной Сибири / Рудакова С.А. // Здоровье населения и среда обитания: информ. бюл. 2005. - № 7. - С. 34-37.
19. Сарксян Д.С. Дифференциальная диагностика иксодового клещевого боррелиоза, вызванного *Borrelia miyamotoi*. /Сарксян Д.С., Малеев В.В., Платонов А.Е.// Инфекционные болезни.- 2012. - №10 - С. 41-44.
20. Сарксян Д.С. Клинические особенности «нового» клещевого боррелиоза, вызываемого *Borrelia miyamotoi* / Сарксян Д.С., Платонов А.Е., Карань Л.С. и др. // Терапевтический архив. — 2012. — № 11. — С. 38-46.
21. Шаповал А.Н. Опыт работы комиссии по проверке диагностических заключений по клещевому энцефалиту и клинике острого периода этого заболевания в Удмуртии / Шаповал А.Н., Анисимов Н.О., Коренберг Э.И., и др. // Клещевой энцефалит в Удмуртии и прилегающих областях. Ижевск.1969.- С. 33 – 46.
22. Шаповал А.Н. О клещевой эритеме / Шаповал А.Н., Кузнецова Р.Н., Чурилова А.А // Проблемы клещевых боррелиозов. М., 1993. - С. 56-64.
23. Шпынов С.Н. Эколого-эпидемиологические и молекулярно-генетические аспекты изучения природных очагов риккетсиозов и эрлихиозов в России /С.Н. Шпынов// автореф. дис. д-ра мед. наук. - Омск, 2004. - с. 42.
24. Burgdorferi W. Erythema chronicum migrans a tick-born spirochetosis / Burgdorferi W. // Acta trop. 1983. - Vol. 40. - P. 15-20.
25. Johnson R.C. *Borrelia burgdorferi* sp. nov.: Etiologic agent of Lyme disease / Johnson R.C. // Int. J. Bact. 1984. - Vol. 34. - P. 496-497.

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

УДК: 616-008.9

Фоминых Ю.А.

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава
России, 197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6-8.

Метаболический синдром: исторические аспекты изучения проблемы

Резюме. Согласно современному пониманию метаболический синдром (МС) представляет собой симптомокомплекс, включающий центральное (абдоминальное) ожирение, нарушения толерантности глюкозы/сахарный диабет, дислипидемию и артериальную гипертензию. По своей медико-социальной значимости он уверенно занимает позицию одной из важнейших медицинских проблем XXI века. В настоящее время распространенность МС по миру весьма значительна, отмечается его неуклонный рост и «омоложение». Эти пациенты имеют повышенный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета и осложнений, вплоть до летальности. В процессе эволюции сочетания метаболических нарушений получали различные термины, приведены имена ученых, осветивших в своих работах различные аспекты этой патологии. Вместе с тем, необходимо продолжить проведение исследований и накапливать практический опыт, а также формировать подходы терапии пациентов данной категории с учетом современных тенденций.

Ключевые слова: метаболический синдром, история, симптомокомплекс.

Fominykh Yu.A.

Pavlov First Saint Petersburg State Medical University,
197022, 6-8, L'va Tolstogo street, Saint-Petersburg, Russia

Metabolic syndrome: historical aspects problem's studying

Abstract. According to a modern comprehension the metabolic syndrome represents the symptomocomplex including the central (abdominal) obesity, disturbances of glucose tolerance / diabetes mellitus, a dyslipidemia and arterial hypertension. The medico-social importance of the metabolic syndrome surely takes a position one of the most important medical problems of the 21st century. In this time the world's prevalence are wide-spread, steady growth and "rejuvenescence" are observed. Patients with a metabolic syndrome have high risk of cardiovascular diseases development, diabetes mellitus, complications and lethality. In the evolution's course a metabolic syndrome the different metabolic disturbances combinations were received various terms, names, scientists names who have covered with the research works various aspects of this pathology are given. At the same time, it is necessary continue investigations and accumulate practical experience, and also form therapy approaches to this category patients into account current trends.

Key words: metabolic syndrome, history, symptomocomplex.

Контактное лицо:

Фоминых Юлия Александровна

кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней стоматологического факультета
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова Минздрава России, 197022, Санкт-Петербург,
ул. Льва Толстого, д. 6-8. Телефон: 89217526839. Эл. адрес: jaf@mail.ru

Contact person:

Fominykh Yulia Aleksandrovna

Department of internal diseases of Dentistry Faculty, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University,
PhD. 197022, 6-8 L'va Tolstogo street, Saint-Petersburg, Russia. Tel: 89217526839. E-mail: jaf@mail.ru

Жизнь человека не вечна, но наука
и знания переступают пороги столетий.
И.В. Курчатова

Симптомокомплекс метаболический синдром (МС) в последние годы привлекает пристальное внимание различных специалистов. Проблема вышла из рамок сугубо кардиологических и эндокринологических, как было принято считать ранее, и заслуженно приобрела мультидисциплинарный характер. В пользу актуальности говорит то, что им занимаются доктора различных дисциплин, такие как кардиологи, эндокринологи, терапевты, гастроэнтерологи, диетологи, врачи общей практики, психотерапевты, психиатры, врачи функциональной диагностики, генетики, гинекологи, онкологи, физиологи, патологические физиологи, специалисты биологической статистики, организаторы здравоохранения и общественного здоровья, а также многие другие.

Основанием для выделения метаболического синдрома в отдельную единицу послужили многочисленные зарубежные и отечественные исследования, наглядно продемонстрировавшие наличие патогенетических механизмов и частого совпадения абдоминального ожирения, артериальной гипертензии (АГ), нарушения толерантности к глюкозе или сахарного диабета 2-го типа, нарушения липидного обмена, а также их различных вариантов сочетания.

По своей медико-социальной значимости МС стоит в ряду важнейших медицинских проблем XXI века [9, 32, 35]. Его распространенность по миру весьма значительна, отмечается неуклонный рост и «омоложение» [4, 14, 17, 41].

Одним из важных аргументов в пользу всестороннего глубокого изучения МС является его существенный негативный вклад в развитие сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, осложнений вплоть до летальности [2, 8, 9, 10, 13, 35].

Понимание метаболического синдрома, погружение в проблему, накопление новых данных идет постепенно, но развивается крайне динамично. Таким образом, не является удивительным, что мнение специалистов различных медицинских направлений зачастую не со-

впадает, а также меняется с течением времени. В процессе эволюции понимания метаболического синдрома, разные сочетания метаболических нарушений получали различные термины, ниже приведены имена ученых, посвятивших свои исследования различным аспектам этой патологии.

Изучение метаболических нарушений уходит корнями до рождения Христа. В античные времена обращали внимание на то, что переизбыток и злоупотребление вином среди представителей высшего элитарного общества, зачастую сочеталось с ожирением и подагрой, приводя к развитию инсульта.

Отец медицины Гиппократ в IV веке до н.э. описал *Habitus apoplecticus* – сочетание низкого роста, коренастой фигуры и короткой шеи с багрово-красным цветом кожи лица и шеи, нередко на фоне развитой подкожной капиллярной сети, как возможный признак предрасположенности к нарушениям мозгового кровообращения, гипертонической болезни. Кроме того, считается, что именно Гиппократу принадлежит афоризм: «Внезапная смерть характерна более для тучных, чем для худых» [2].

В 1760 г. шотландский физиолог М. Fleming впервые отметил: «Тучность, особенно чрезвычайно выраженная, может вызвать болезнь, так как препятствует нормальному осу-

ществлению жизненных функций и таким образом сокращает жизнь, устилая путь опасными осложнениями».

В 1915 г. будущий академик Академии наук и Академии медицинских наук (АМН) СССР профессор Н.Н. Аничков (рис. 1) создал «холестериновую теорию» атеросклероза, открыл ведущее значение липидов, главным образом холестерина, в морфогенезе и патогенезе атеросклероза (это достижение признано в США одним из 10 важнейших открытий в медицине) [1].

В 1922 г. заведующий клиникой и кафедрой факультетской терапии 1-го Ленинградского медицинского института профессор Г.Ф. Ланг (рис. 2), в дальнейшем академик АМН СССР, базируясь на собственных клинических наблюдениях за пациентами с артериальной гипертензией (АГ), отметил в своих трудах наличие ассоциации с ожирением, нарушениями обмена углеводов и подагрой.

В 1923 г. шведский врач Е. Kylin указал в своей статье на связь АГ с гипергликемией и гиперурикемией, данный синдром получил название «гипертензия-гипергликемия-гиперурикемия» [38].

В 1926 г. на X Всесоюзном съезде терапевтов сотрудники Г.Ф. Ланга на тот момент ассистент А.Л. Мясников (в будущем профессор, академик АМН СССР) (рис. 3) и Д.М. Гротель

Рис. 1. Николай Николаевич Аничков (1885-1964)



Рис. 2. Георгий Федорович Ланг (1875-1948)



Рис. 3. Александр Леонидович Мясников (1899-1965)



Рис. 4. Sir Harold Percival Himsworth (1905-1993)



доложили о частом сочетании гиперхолестеринемии, гиперурикемии с ожирением и АГ [12].

В 1929 г. S. Major подтвердил наличие связи между АГ и нарушением толерантности к глюкозе (НТГ) и назвал данное сочетание преддиабетом [39].

В 1930–40-х годах Г.Ф. Ланг отстаивал гипотезу влияния дисфункции гипоталамуса на формирование АГ и НТГ [8].

В 1931 г. австрийские ученые W. Falta и R. Boller впервые выдвинули понятие инсулинорезистентности - снижении чувствительности тканей к инсулину, как причине и одну из основных характеристик сахарного диабета (СД) [26].

В 1936-1939 гг. английский врач сэр Гарольд Персиваль Химсворт

(Sir Harold Percival Himsworth) (рис. 4) и его коллеги развили идеи W. Falta и R. Boller. Кроме того, H.P. Himsworth за 50 лет до G. Reaven отметил ассоциацию сахарного диабета и других составляющих метаболического синдрома. Именно данного специалиста принято считать основоположником классификации сахарного диабета, впервые подразделившим СД на первый и второй типы [2, 22, 31, 33, 46].

В 1938 г. в клинике, возглавляемой Г.Ф. Лангом, было открыто отделение эндокринологии, которое возглавил будущий академик АМН СССР, главный эндокринолог Главного управления здравоохранения, руководитель отдела эндокринологии Института акушерства и ги-

некологии АМН СССР В.Г. Баранов (рис. 5). Под его руководством проводилась научная и клиническая работа, направленная на изучение нарушений углеводного обмена (сахарного диабета), поиска причин их развития, а также способов лечения и профилактики.

Сотрудники Г.Ф. Ланга – Д.М. Гротель, А.Л. Мясников и Б.В. Ильинский впервые в 1940 г. установили прямую зависимость между уровнем холестерина в крови и выраженностью атеросклероза, заостряя внимание на функциональном состоянии печени, определяющем уровень холестерина [6, 7]

В 1945 г. в клинике Г.Ф. Ланга его сотрудники Н.А. Голубеева и Л.А. Павловская, выполняя определение толерантности к глюкозе, у 180 больных АГ выявили, что у 30% из них были нормальные гликемические кривые, а у 39% определялся сахарный диабет второго типа (СД 2-го типа) [16].

В 1948 г. выдающийся клиницист академик АМН СССР доктор медицинских наук Е.М. Тареев (рис. 6) в монографии «Гипертоническая болезнь» отмечал: «Представление о гипертонике наиболее часто ассоциируется с ожирелым гипертеником, с возможным нарушением белкового обмена, с засорением крови продуктами неполного метаморфоза - холестерином, мочевой кислотой» [15].

Французский ученый J. Vague выделил два типа отложения жира – андройдный (мужской, центральный) и гиноидный (женский), обратив внимание на то, что первое чаще сочетается с СД, ишемической болезнью сердца (ИБС) и подагрой [50].

В 1965 г. P. Avogaro и M. Crepaldi описали сочетание центрального ожирения, гиперлипидемии, СД2 и АГ, повышающее риск развития ИБС, употребив термин «полиметаболический синдром» [20].

В 1966 г. связь сахарного диабета и атеросклероза описал Л.С. Шварц.

В 1966 г. J. Samus назвал сочетание у одного и того же больного трех клинических признаков, таких как сахарный диабет, дислипидемию и подагрическое поражение суставов, «метаболическим трисиндромом» (*trisynndrome metabolique*) [23].

Рис. 5. Василий Гаврилович Баранов (1899-1988)



В 1968 г. Н. Mehnert и Н. Kuhlman указали на взаимосвязь факторов, приводящих к обменным нарушениям при АГ и СД, и обозначили его как «синдром избылилия» [40].

К. Jahnke с коллегами в 1969 г. впервые употребили термин «метаболический синдром» [36].

Подробное описание МС было сделано немецкими учеными М. Hanefeld и W. Leonardt в 1981 г. на основании эпидемиологических и патофизиологических исследований. Исследователи выдвинули классическую теорию МС (*Das mettabolische syndrome*), предложили термин «метаболический сосудистый синдром» для описания случаев сочетания различных метаболических нарушений, а именно центрального ожирения, АГ, гиперлипидемии, подагры, сахарного диабета 2-го типа. Кроме того, было отмечено, что подобные метаболические нарушения способствуют повышению заболеваемости атеросклерозом, жировой дистрофией печени и желчнокаменной болезнью, а возникают вследствие переизбытка и малоподвижного образа жизни, базируясь на генетической предрасположенности пациентов. Именно данная работа впервые четко систематизировала взаимосвязь и взаимовлияние различных заболеваний, образующих порочный круг (*circulus vitiosus*), а также указала на этиологические факторы в патогенезе МС [29].

В 1988 г. Р. Bjorntorp предложил использовать термин «гормональный метаболический синдром», акцентировав внимание на ведущей роли центрального ожирения в раз-

витии инсулинорезистентности (ИР) и патогенезе МС [21].

А уже в конце 1980-х годов несколько авторов (Christlieb A.R. et al., Modan M. et al., 1985; Landsberg L., 1986; Ferranini E. et al., 1987; Lithell H. et al., 1988) независимо друг от друга отметили взаимосвязь между развитием у пациентов АГ, гиперлипидемии, ИР и ожирения [2, 27].

В 1988г. американский эндокринолог профессор Джеральд Ривен (Gerald M. Reaven) (рис. 7) в своей лекции, прочитанной в Бантингском институте колледжа Радклифф, США (Bunting Institute of Radcliffe College, USA), выдвинул концепцию формирования единого патологического состояния. Данная концепция была основана на результатах эпидемиологических, литературных, а также собственных клинических (наблюдение за пулом пациентов клиник внутренних болезней, эндокринологии и метаболических заболеваний, геронтологии) и экспериментальных данных (опыты на крысах, кроликах и т.д.). Ученый указал, что проявлениями данного синдрома являются ИР, нарушение толерантности к глюкозе, гиперинсулинемия (ГИ), повышение холестерина (ХС) липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), снижение липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), АГ, подчеркнув, что сочетание данных изменений является не случайным, а развивается в результате общего патогенетического механизма – снижения чувствительности тканей к инсулину (инсулинорезистентности). Исследователь предложил новый термин для обозначения этого симптомокомплекса – «синдром X».

Несмотря на то, что ожирение не было включено в основной комплекс нарушений, вызываемых ИР, была отмечена тесная взаимосвязь между увеличением массы тела и прогрессированием ИР/ГИ. Кроме того, автор подчеркнул важность описанных изменений для развития ИБС. Именно Gerald M. Reaven признан по всему миру основоположником теории о МС [2, 5, 8, 10, 13, 30], а его статья «Роль инсулинорезистентности в болезнях человека», опубликованная в журнале «Diabetes» [43] является самой цитируемой публикацией по данной проблеме.

Годом позднее в 1989 г. N.M. Kaplan дополнил понятие МС абдоминальным ожирением и, основываясь на популяционных исследованиях неблагоприятного жизненного и профессионального прогноза для пациентов, имеющих сочетание андроидного ожирения, нарушения толерантности к глюкозе, гиперинсулинемии, АГ, предложил, для данного симптомокомплекса, термин «смертельный квартет» [37].

S.M. Haffner в 1992 г. предложил использовать понятие «синдром инсулинорезистентности», подчеркивая значимость этиологии инсулинорезистентности в развитии метаболических нарушений [28].

Работы L.M. Resnick привели к разработке собственной теории МС (1993), согласно которой АГ, СД 2 типа, центральное ожирение, атеросклероз, а также гипертрофия левого желудочка сердца – это важнейшие клинические проявления единого заболевания, названного

Рис. 6. Евгений Михайлович Тареев (1895-1986)



Рис. 7. Gerald M. Reaven (1928-2018)



автором генерализованной сердечно-сосудистой метаболической болезнью. Исследователь в качестве этиологического фактора видел мембранный дефект, приводящий к внутриклеточному электролитному дисбалансу, отводя общепринятой ИР лишь роль патогенетического механизма реализации данного мембранного дефекта [45].

В 1996-1997 гг. G.M. Reaven назвал наиболее удачным для определения данного симптомокомплекса именно термин «синдром X», поскольку до сих пор не ясны причинно-следственные связи между компонентами, объединенными в понятие MC. Термин «метаболический синдром», по его мнению, менее предпочтителен, так как многие клинические проявления ИР не являются метаболическими. Например, ИР и компенсаторная ГИ связаны с повышенным уровнем ингибитора тканевого активатора плазминогена-1 - фактора, который регулирует процесс фибринолиза, а слово «метаболический» уводит от неметаболических проявлений заболевания. Другое название, «синдром инсулинорезистентности», определяет, что основным нарушением является ИР в жировой ткани и в скелетных мышцах. Термин «смертельный квартет» подчеркивает важность такого компонента как ожирение, однако можно выделить группу людей с ожирением и нормальной чувствительностью тканей к инсулину. В свою очередь только термин «синдром X» заставляет по-прежнему изучать основу заболевания, не принимая окончательного решения [42, 44].

Несмотря на длительную эволюцию изучения метаболического синдрома, первое официальное рабочее определение было дано не более 20 лет назад. С 1998г. решением Рабочей Группы по Диабету ВОЗ (WHO Working Group on Diabetes) первое официальное рабочее определение метаболического синдрома следующее - это комплекс метаболических и гемодинамических нарушений, основными клиническими проявлениями которого являются инсулинорезистентность с гиперинсулинемией, снижение толерантности к углеводам и СД 2-го типа, дислипидемия (гипертриглицеридемия, снижение ХС ЛПВП), нарушение гемостаза (склонность к тромбообразованию), АГ, а также

висцеральное ожирение [18, 24].

Далее в 2001г. был предложен проект диагностических рабочих критериев, разработанный комитетом экспертов Национальной образовательной программы США по холестерину, посвященный выявлению, оценке и лечению высокого уровня холестерина крови у взрослых ATPIII (National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III) [19].

В 2005 г. Международной диабетической федерацией (International Diabetes Federation - IDF) были предложены согласованные критерии MC, возможные для применения по всему миру [11, 48].

Ввиду сохраняющихся противоречий между специалистами, для объединения разрозненных концепций и унификации критериев диагностики MC в 2009г. Международной федерацией диабета, Национальным институтом сердца, легких и крови (NHLBI), Американской кардиологической ассоциацией (AHA), Всемирной кардиологической федерацией (WHF), Международным обществом атеросклероза (IAS) и Международной ассоциацией по изучению ожирения (IASO) были опубликованы гармонизированные промежуточные рекомендации по MC - Joint Interim Statement (JIS) [32].

Однако проведенный анализ экспертов ВОЗ показал, что критерии JIS (2009) не являются окончательными [49].

Американская Ассоциация клинических эндокринологов предложила ввести для MC свой код - 277.7 в Международную классификацию болезней девятого пересмотра (МКБ-9), который получил название «дисметаболический синдром X» [25], признав, таким образом, данную нозологическую форму.

Позднее при формировании десятого пересмотра МКБ код, обозначающий "метаболический синдром" был утрачен. В настоящее время имеющиеся коды в МКБ-10 маскируют сам симптомокомплекс, причинные факторы, регистрируя его кластеры и возможные следствия. Ниже приведен перечень некоторых подобных кодов: E11.6 Инсулиннезависимый сахарный диабет; E66.0 Ожирение, обусловленное избыточным поступлением энергетических ресурсов; E66.2 Крайняя степень ожирения, сопро-

вождаемая альвеолярной гиповентиляцией; E66.8 Другие формы ожирения; E66.9 Ожирение неуточненное; E67.8 Другие уточненные формы избыточности питания; E68 Последствия избыточности питания; E78.0-E78.8 Нарушение обмена липопротеидов и другие липидемии; E79.0 Гиперурикемия без признаков воспалительного артрита и подагрических узлов; E88.8 Другие уточненные нарушения обмена веществ; I15 Вторичная гипертензия.

Некоторые авторы при формулировке клинического диагноза путем перечисления всех компонентов симптомокомплекса, которые имеют идентификационный код в МКБ-10, постановки в зависимости от превалирования того или иного кода на первое место, считают обязательным указанием наличия метаболического синдрома [2, 3, 9, 10].

Несмотря на изобилие разнообразных названий и синонимов «метаболического синдрома», чаще всего в медицинской литературе как отечественных, так и зарубежных авторов, на форумах различного представительского уровня, в публикациях наиболее авторитетных исследователей, экспертных групп, а также в рекомендациях по диагностике и лечению используют именно данный термин.

Кроме того, в последние годы понятие MC расширяется, многие ученые включают в его состав новые параметры и патологические состояния. Например, выделяют так называемый синдром Z, объединяющий «смертельный квартет» и синдром обструктивного апноэ во сне [16, 47]. S. Holt предлагает термины «синдром X, Y, Z», в который, помимо известных канонических проявлений MC, включает женские эндокринные и половые расстройства, синдром поликистозных яичников, неалкогольную жировую болезнь печени и неалкогольный стеатогепатит, гестационный СД, значительные изменения гомеостаза эйкозаноидов, воспалительные заболевания, изменения свертываемости крови, нарушения познавательных функций, болезнь Альцгеймера и некоторые виды рака [34, 35].

Таким образом, мы убедились, что за время изучения метаболического синдрома достигнуты определенные успехи, этот симптомокомплекс имеет значительное

количество различных названий, терминов и синонимов, не все они являются корректными с точки зрения патогенеза, формулировки согласно критериям диагностики, но, безусловно, все наработки являются частью истории, непросто-

го эволюционного пути. Многие данные противоречивы, порой неоднозначны, вместе с тем некоторые стороны не до конца изучены и освещены, требуют дальнейшей консолидации усилий различных специалистов с целью проведения

многоплановых исследований. Основная задача, которая стоит перед современными учеными, заключается в разработке эффективных подходов терапии и профилактики пациентов данной категории.

Конфликт интересов: Автор заявляет об отсутствии потенциального конфликта интересов.

Conflicts of interest: Author declares no conflict of interest.

Литература

1. Аничков Н.Н. Новые данные по вопросу о патологии и этиологии атеросклероза / Аничков Н.Н. // Русский врач. - 1915. - №8. - С. 184.
2. Бокарев И.Н. Метаболический синдром / Бокарев И.Н. // Клиническая медицина - 2014. - Т. 92, № 8. - С. 71-76.
3. Бокарев И.Н. Дисметаболическая симптоматическая артериальная гипертония и дисметаболическая болезнь / Бокарев И.Н., Шубина О.И. // Клиническая медицина - 2009. - Т. 87, № 8. - С. 67-71.
4. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов [под ред. А.Д. Кэмма, Т.Ф. Люшера, П.В. Серриуса]; пер. с англ. [под ред. Е.В. Шляхто] - М.: ГЭОТАР-медиа, 2011. - 1480 с.
5. Бутрова С.А. Метаболический синдром: патогенез, клиника, диагностика, подходы к лечению / Бутрова С.А. // Русский Медицинский Журнал - 2001. - Т. 9, № 2. - С. 56-60.
6. Гротель Д.М. О некоторых этиологических факторах атеросклероза на основании сопоставления результатов специального анамнестического, клинического и патологоанатомического изучения 134 случаев / Гротель Д.М., Быковская Е.Е., Павлова М.М. и др. // Клиническая медицина. - 1940. - №1. - С. 34.
7. Ильинский Б.В. Липиды крови у больных атеросклерозом / Ильинский Б.В. // Клиническая медицина - 1940. - №1. - С. 88.
8. Маколкин В.И. Метаболический синдром: современные представления / Маколкин В.И., Напалков Д.А. - М.: Миклош, 2012. - 110 с.
9. Мамедов М.Н. Метаболический синдром - больше, чем сочетание факторов риска: принципы диагностики и лечения / Мамедов М.Н. // Пособие для врачей. - М.: Верваг фарма, 2006. - 48 с.
10. Мамедов М.Н. Руководство по диагностике и лечению метаболического синдрома [под ред. академика РАМН Р.Г. Оганова] / Мамедов М.Н. - М.: Д-р Редди'с, 2004. - 75 с.
11. Международная федерация диабета (IDF). Консенсус по критериям метаболического синдрома // Ожирение и метаболизм. - 2005. - Т. 2, № 3. - С. 47-49.
12. Мясников А.Л. О холестеринной теории атеросклероза / Мясников А.Л. // Медицинский Журнал. - 1927. - №2. - С. 91.
13. Оганов Р.Г. Современные представления о метаболическом синдроме: понятие, эпидемиология, риск развития сердечно-сосудистых осложнений и сахарного диабета / Оганов Р.Г. // Международный эндокринологический журнал - 2008. - №6 (18). - С. 15-21.
14. Рекомендации по ведению больных с метаболическим синдромом (Разработаны по поручению Минздрава России, утверждены Российским медицинским обществом по артериальной гипертонии и профильной комиссией по кардиологии). - Москва, 2013 - 43 с.
15. Тареев Е.М. Гипертоническая болезнь. / Тареев Е.М. - М.: Медгиз, 1948. - 156 с.
16. Ушакова Т.И. История развития представлений о метаболическом синдроме / Ушакова Т.И. // Метаболический синдром [под ред. чл.-корр. РАМН Г.Е. Ройтберга]. - М.: МЕДпресс-информ, 2007. - Глава 1. - С. 9-12.
17. Фоминых Ю.А. Инфекционные агенты, микробиота и метаболический синдром / Фоминых Ю.А., Шапорова Н.Л., Горбачева И.А. и др. // Дневник казанской медицинской школы. - 2018. - I (XIX) - С. 104-108.
18. Alberti K.G. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part I: diagnosis and classification of diabetes mellitus: provisional report of a WHO consultation / Alberti K.G., Zimmet P.Z. // Diabet. Med. - 1998. - Vol. 15, N 7. - P. 539-553.
19. ATP-III. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) // JAMA. - 2001. - Vol. 285, N 19. - P. 2486-2497.
20. Avogaro P. Essential hyperlipidemia, obesity and diabetes / Avogaro P., Crepaldi M. // Diabetologia. - 1965. - Vol. 1. - P. 137.
21. Björntorp P. Abdominal obesity and the development of noninsulin-dependent diabetes mellitus / Björntorp P. // Diabetes Metab. Rev. - 1988. - Vol. 4, N 6. - P. 615-622.
22. Booth C. Sir Harold Himsworth / Booth C. // Proceedings of the American Philosophical Society. - 1997. - Vol. 141, №1. - P. 85-87.
23. Camus J.P. Goutte, diabete, hyperlipemie: un trisyndrome metabolique / Camus J.P. // Rev. Rhum. Mal. Osteoartic. - 1966. - Vol. 33, N 1. - P. 10-14.
24. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report of a WHO consultation. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. - Geneva: WHO, 1999. - P. 1-59.
25. Dickey R. Dysmetabolic syndrome X / Dicke R. // ICD-9-CM Coordination and Maintenance Committee Meeting. - 2000. - P. 2-3.
26. Falta W. Insulärer und Insulinresistenter Diabetes / Falta W., Boller R. // Klin. Wochenschr. - 1931. - Bd. 10, N 10. - S. 438-443.
27. Ferranini E. Insulin resistance in essential hypertension / Ferranini E., Buzzigoli G., Bonadonna R. // N. Engl. J. Med. - 1987. - Vol. 317. - P. 350-357.
28. Haffner S.M. Prospective analyses of the insulin resistance syndrome (Syndrome X) / Haffner S.M., Valdez R.A., Hazuda H.P. et al. // Diabetes. - 1992. - 41. - P. 715-722.
29. Hanefeld M. Das metabolische Syndrom / Hanefeld M., Leonhardt W. // Dt. Gesundh. Wesen. - 1981. - Bd. 36. - S. 545-551.
30. Hanefeld M. Geschichte und Definition(en) des metabolischen Syndroms / Hanefeld M., Schaper F., Ceriello A. // Internist. - 2007. - Bd. 48. - S. 117-125.
31. Himsworth H.P. Diabetes mellitus: its differentiation into insulin-sensitive and insulin insensitive types / Himsworth H.P. // Lancet. - 1936. - Vol. 227, N 5864. - P. 127-130.
32. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the study of Obesity / Alberti K.G., Eckel R.H., Grundy S.M. et al. // Circulation. - 2009. - Vol. 120, N 16. - P. 1640-1645.
33. Himsworth H.P. Insulin-sensitive and insulin-insensitive types diabetes mellitus / Himsworth H.P., Kerr R.B. // Clin. Sci. - 1939. - Vol. 4. - P. 119-152.
34. Holt S. Combat Syndrome X, Y and Z. Newark, NJ: Wellness Publ., 2002. - 333 p.
35. Holt S. Metabolic syndrome, syndrome X: syndrome X, Y, Z? (Clinical report). Townsend Letter / Holt S. // The Examiner of Alternative Medicine. - 2007. - P. 91-92, 97-103.
36. Hormonal and metabolic aspects of obesity in humans / Jahnke K., Daweke H., Liebermeister H. et al. // Proc. Of the Sixth Congress of the International Diabetes Federation, 1967 J. Östman (eds). - Amsterdam: Excerpta Medica Foundation, 1969. - P. 533-539.
37. Kaplan N.M. The deadly quartet: upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia and hypertension / Kaplan N.M. // Arch. Intern. Med. - 1989. - 149. - P. 1514-1520.
38. Kylin E. Studien über das Hypertonie-Hyperglykaemie-Hyperurikaemie-Syndrom / Kylin E. // Z. Inn. Med. - 1923. - Bd. 44. - S. 105-127.
39. Major S.G. Blood pressure in diabetes mellitus: a statistical study / Major S.G. // Arch. Intern. Med. - 1929. - Vol. 44. - P. 797-812.
40. Mehnert H., Kuhlmann H. Hypertonie und Diabetes mellitus / Mehnert H., Kuhlmann H. // Deutsch. Med. J. - 1968. - Bd. 19, N 1-2. - S. 567-571.
41. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults // The Lancet. - 2017 - 390 (10113). - P. 2627-2642.
42. Reaven G.M. "Banting Lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. 1988" / Reaven G.M. // Nutrition. - 1997. - 13 (1). P. 65.
43. Reaven G.M. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease / Reaven G.M. // Diabetes. - 1988. - Vol. 37, N 12. - P. 1595-1607.
44. Reaven G.M. Hypertension and associated metabolic abnormalities - the role of insulin resistance and the sympathoadrenal system / Reaven G.M., Lithell H., Landsberg L. // N. Engl. J. Med. - 1996. - Vol. 334, N 6. - P. 374-381.
45. Resnick L.M. Ionic basis of hypertension, insulin resistance, vascular disease, and related disorders. The mechanism of "syndrome X" / Resnick L.M. // Am. J. Hypertens. - 1993. - Vol. 6, N 4. - P. 1235-134S.
46. Sir Harold Himsworth MD FRS (1905-1993) // Diabetologia. - 2007. - 2. - P. 2.
47. Syndrome Z: the interaction of sleep apnoea, vascular risk factors and heart disease / Wilcox I., McNamara S.G., Collins F.L. et al. // Thorax. - 1998. - Vol. 53, Suppl. 3. - P. S25-S28.
48. The metabolic syndrome - a new worldwide definition / Alberti K.G., Zimmet P., Shaw J. et al. // Lancet. - 2005. - Vol. 366, N 9491. - P. 1059-1062.
49. The metabolic syndrome: useful concept or clinical tool? Report of a WHO Expert Consultation / Simmons R.K., Alberti K.G., Gale E.A. et al. // Diabetologia. - 2010. - Vol. 53, N 4. - P. 600-605.
50. Vague J. The degree of masculine differentiation of obesities: a factor determining predisposition to diabetes, atherosclerosis, gout, and uric calculous disease / Vague J. // Am. J. Clin. Nutr. - 1956. - Vol. 4, N 1. - P. 20-34.

УДК: 614.37

Имамов А.А., Филиппова С.Ю., Лопушов Д.В.
ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. 420012,
г. Казань, ул. Бутлерова, д.49а

История изучения физического развития детей в Республике Татарстан

Резюме. Актуальность проблемы. В статье приводятся данные современной литературы, затрагивающие вопрос истории изучения физического развития детей, включая Республику Татарстан. Поскольку показатели физического развития используются для характеристики показателей общественного здоровья, часто выступают как критерий социально-гигиенического и экономического благополучия региона, необходимо получение своевременной информации о физическом развитии подрастающего поколения.

Ключевые слова: физическое развитие, дети, история гигиены, история медицины, региональный стандарт, Республика Татарстан.

Imamov A.A., Filippova S.Yu., Lopushov D.V.
FGBOU IN Kazan State Medical University of the Ministry
of Health, 49a Butlerov, St., Kazan, Russian Federation,
420108

The history of the study of the physical development of children in the Republic of Tatarstan

Abstract. Background. The article presents data of contemporary literature on the history of studying the physical development of children, including the Republic of Tatarstan. Since the indicators of physical development are used to characterize the indicators of public health, often act as a criterion for the socio-hygienic and economic well-being of the region, it is necessary to receive timely information on the physical development of the younger generation.

Key words: physical development, children, history of hygiene, history of medicine, regional standard, Republic of Tatarstan.

Контактное лицо:

Филиппова Светлана Юрьевна

ассистент кафедры профилактической медицины и экологии человека ФПК и
ППС ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, 420108, г.Казань, ул.Бутлерова, д.49а,
тел.(843) 236 73 01 (р.), 89600380863 (м.), e-mail: svetikflpp@mail.ru

Contact person:

Filippova Svetlana

assistant of the Department of Preventive Medicine and Human Ecology of the FPK and PPS FGBOU IN
Kazan State Medical University of the Ministry of Health, 49a Butlerov, St., Kazan, Russian Federation,
420108, tel.: (843) 236 73 01, 89600380863, e-mail: svetikflpp@mail.ru

Актуальность проблемы Охрана и укрепление здоровья детского населения является медико-социальной проблемой. Здоровье детей – это здоровье общества, будущего трудоспособного населения [6].

Физическое развитие детей – совокупность морфологических и функциональных свойств организ-

ма, характеризующих процесс его роста и созревания, является мериллом дееспособности ребенка, его выносливости к любым изменениям условий окружающей среды, образа жизни [4].

Известно, что растущий организм наиболее чувствителен к различным воздействиям среды,

поэтому морфологические возрастнo-половые особенности детей, их рост - весовые показатели, становятся объектом изучения и анализа, составляют основу различных региональных комплексных программ охраны здоровья населения и оздоровления окружающей среды. Показатели физического развития

детского населения часто выступают как критерий социально-гигиенического и экономического благополучия региона [3].

Именно поэтому необходимо получение своевременной информации о физическом развитии подрастающего поколения.

Массовые исследования физического развития детей и подростков в разных регионах Российской Федерации, проводимые в различные десятилетия, позволили не только установить сдвиги в физическом развитии, закономерности развития и формирования организма, но и разработать возрастно-половые нормативы физического развития детского населения [7].

В этом качестве обобщенные данные о состоянии физического развития детского населения в известной степени являются предметом медицинской статистики, позволяющим прогнозировать развитие популяции, принимать те или иные управленческие решения [7].

Это значит, что и история изучения физического развития детей является актуальной и на сегодняшний день.

Основываясь на своем жизненном опыте, человек формировал гигиенические навыки с древнейших времен. Соблюдение правил личной, бытовой гигиены встречаются уже в Месопотамии, Древней Индии, Египте, Римской империи, Китае.

Еще Гиппократ немаловажную роль отводил физическому воспитанию (гимнастике, физическим упражнениям, ходьбе).

Впервые важность изучения показателей физического развития была представлена в научных работах французского ученого Поля Брока (1824–1880) и бельгийского ученого А. Кетле (1796–1874). Предложенная П. Броком формула идеальной массы тела стала основой для становления антропометрической методики изучения развития человеческого организма. В тоже время А. Кетле предложил способ измерения частей тела (антропометрию) и заложил фундамент социальной статистики, сформулировав основные методологические принципы, используемые в настоящее время для разработки стандартов физического развития детей и подростков [1].

В конце XIX и в начале XX в.в. и в России появились первые работы по изучению физического развития детей раннего возраста и школьников (Руссов А.А., 1879; Жуковский И.И., 1880; Васильев С.М., 1881; Бондырев А.П., 1902; Карницкий А.О., 1903).

Физическое развитие и состояние здоровья детей школьного возраста и подростков изучили П.А. Песков (1881), П. Ф. Лесгафт (1877), Н.В. Билямовский (1886), Н. Зак (1892), Н.И. Тензяков (1897), Н. Гундобин (1906) и другие [6].

Изучение физического развития стало широко применяться с 1879 года, когда Федор Федорович Эрисман в результате исследований детей в поселке Глухово Московской области выявил закономерности роста детей в зависимости от возраста, пола, условий труда, быта, обучения и социальной принадлежности [2].

Большое значение в изучении физического развития детей внес Александр Самойлович Вирениус (1832–1910) и Александр Петрович Доброславин (1842–1889) [2].

Важный вклад в развитие школьной гигиены в России внесли такие известные российские врачи-педиатры как Н.А. Тольский, Н.Ф. Филатов, Н.И. Быстров, К.А. Раухфус, педагога К.Д. Ушинский, П.Ф. Лесгафт, П.Ф. Каптерев, В.П. Вахтеров.

Научное обоснование необходимости анализа физического развития детей было изложено Сергеем Михайловичем Громбахом (1965).

Под руководством акад. Г.Н. Сердюковской была разработана программа антропологических исследований и анализа ретроспективных материалов (1970), на основании которой были установлены циклические тенденции физического развития детей и подростков в XX столетии.

Вопросы изучения физического развития детей и подростков не потеряли актуальности и в настоящее время. На базе НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦЗД Минздрава России (ранее НЦЗД РАМН) под руководством чл.-корр. РАН, д.м.н., профессора В.Р. Кучмы и профессора Л.М. Сухаревой проводилась научно-исследовательская работа по лонгитудинальным исследованиям физического развития де-

тей и подростков (I – 1960–1969 гг., II – 1982–1991 гг., III – 2003–2013 гг.). Проведенные исследования позволили получить новейшие данные о тенденциях роста и развития, изменениях морфологических и функциональных показателей детей и подростков начала XXI века [1].

В научных институтах и на кафедрах медицинских ВУЗов страны рассматриваются вопросы оценки показателей физического развития, динамики их изменения (секулярный тренд), обсуждается их роль в системе социально-гигиенического мониторинга и связь с санитарно-эпидемиологическим благополучием учреждений [5].

В Казанской губернии в 70-х годах XIX века Н.М. Малиев изучал антропометрию башкир, А.А. Сухарев – рост призывников Казанского уезда, И. Благовидов (1886) – физическое развитие татар в возрасте 8 – 20 лет.

В 20–30 гг. XX столетия, физическое развитие и состояние здоровья детей в Татарии изучили А.И. Алексеева – Козьмина (1926), А.В. Левицкий и А.В. Самойлова (1926), Ф.Т. Мухамедьяров (1932), В.В. Трейман (1935), О.М. Войдинова (1936) и другие. Однако вышеизложенными авторами в основном было изучено физическое развитие городских детей. М.Н. Мухамедов с соавторами (1931) и Ф.Г. Тазетдинова (1961–1926) изучили физическое развитие и состояние здоровья сельских школьников, С.Н. Якубова (1959–1960) – состояние здоровья и физическое развитие детей ясельного возраста сельских районов республики.

Физическое развитие и состояние здоровья дошкольников г.Казани изучали О.М. Войшрова (1935), В.А. Трейман (1944), Р.В. Тухватуллина–Хамидуллина (1962; 1965).

Несмотря на довольно большое количество исследований физического развития и состояния здоровья детей в Татарии, до 1962 г. не были разработаны местные стандарты для оценки физического развития. Первые стандарты физического развития дошкольников в г.Казани были составлены Р.В. Тухватуллиной Хамидуллиной (1962), школьников в возрасте 8–17 лет Р.С. Чувашаевым (1964) [6].

Физическое развитие дошкольников села изучалось Э.М. Асабаевой, в 1971 г. ею были составлены «Оценочные таблицы детей – дошкольников сельских районов Татарской АССР».

В 1982-83г. были разработаны 3 региональных стандарта физического развития детей в возрасте 0–7 лет русской и татарской национальности по г. Казани и г. Набережные Челны Татарской АССР. Одновременно было изучено с составлением стандартов, физическое развитие русской и чувашской национальностей Чувашской АССР и русской и марийской национальностей Марийской АССР [6].

В ходе изучения соматического и репродуктивного здоровья девушек – учащихся профессионально – технических училищ Э.Н.Мингазовой в 1991 г. были разработаны «Стандарты физического и полового развития девушек – учащихся ПТУ легкой промышленности» [3].

Затем в 1999 г. В.Ю. Батысов разработал стандарты физического развития студентов в возрасте 17-25 лет КГПУ и КГТУ (Казанского Государственного Педагогического и Казанского Государственного Технологического Университетов). В 2005 г Л.Ф. Валиуллина продолжила изучение особенностей физического развития студентов тех же вузов, оценивая динамику изменений в

морфофункциональных изменениях. Результаты исследования нашли отражение в методических рекомендациях «Оценка физического развития и состояния здоровья студентов технологических и педагогических вузов» [6].

В 1993 г. профессором А.Х. Яруллин, заведующим кафедры общей гигиены и гигиены детей и подростков КГМУ им .С.В. Курашова разработаны стандарты физического развития детей в возрасте 0-7 лет и учащихся 8–17 лет г.Казани [6].

Кардинальные изменения социально-экономического развития нашей страны в конце XX века обусловили проявления негативных тенденций в состоянии детей и подростков. Это явилось мотивационной составляющей для принятия программы «Дети России-2000», одним из разделов которой был анализ материалов по физическому развитию детей и подростков городов и сел Российской Федерации с учетом этнического разнообразия (от «а» - адыгейцев, до «я» - якутов) (под редакцией Т.М. Максимовой, Л.Г. Подуновой). В данную программу были включены и показатели физического развития детей татарской и русской национальности, проживающих в г.Казани, которые в дальнейшем были представлены в методическом пособии «Стандарты физического развития детей

г.Казани в возрасте от 0- до 17 лет» [3].

Большая работа по оценке физического развития детей Республики Татарстан проводится д.м.н., профессором ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России Э.Н. Мингазовой, которой в 2012 году с соавторами разработаны «Клинические рекомендации по оценке физического развития детей школьного возраста (от 7 до 17 лет) сельских районов РТ», в 2013 году «Клинические рекомендации по оценке физического развития детей школьного возраста (от 7 до 17 лет) г. Казани», в 2014 году «Клинические рекомендации по оценке физического развития студентов медицинского университета», в 2017 году переизданы «Стандарты физического развития детей школьного возраста (7-17 лет) г. Казани». В 2018 году разработаны «Стандарты физического развития детей дошкольного возраста (3-7 лет) Республики Татарстан».

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что работа по изучению физического развития населения, и в первую очередь детей, остается необходимым разделом деятельности медицинской науки, поскольку позволяет разрабатывать оздоровительные и профилактические мероприятия, корректировать стратегию развития условий жизни.

Литература

Гаврюшин М.Ю. Совершенствование методики разработки региональных нормативов физического развития детей и подростков: дис. канд. мед. наук: 14.02.01 / М.Ю. Гаврюшин; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. – Самара, 2017. – 203 с.

Кучма В.Р. История гигиены и охраны здоровья детей в России / В.Р.Кучма // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2013. - №3. – с. 13-17.

Мингазова Э.Н. Клинические рекомендации по оценке физического развития детей школьного возраста (от 7 до 17 лет) г. Казани / Мингазова Э. Н., Белякова Е. В., Имамов Л. А.. – Казань: Центр инновационных технологий, 2013. – 38 с.

Общая гигиена: учебное пособие / А.М. Большаков [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 832 с.

Скоблина Н.А. История изучения показателей физического развития детей и подростков в гигиене / Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Бокарева Н. А. // Здоровье населения и среда обитания. – 2012. - №8. – с. 12-14.

Стандарты физического развития детей в возрасте 0-7 лет и учащихся 8-11 лет г.Казани: методическое пособие / А.Х. Яруллин [и др.]. – Казань: КГМИ им. С. В. Курашова, 1993. – 107 с.

Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: сборник материалов (выпуск VI) / под редакцией А.А. Баранова, В.Р. Кучмы. – Москва: Издательство «ПедиатрЪ», 2013, - 192 с.

Длительная гормональная терапия у женщин в перименопаузе или постменопаузе

Long-term hormone therapy for perimenopausal and postmenopausal women

Jane Marjoribanks¹, Cindy Farquhar¹, Helen Roberts¹,
Anne Lethaby¹, Jasmine Lee²

¹Department of Obstetrics and Gynaecology, University of
Auckland, Auckland, New Zealand.

²Penang Medical College, Penang, Malaysia

Jane Marjoribanks¹, Cindy Farquhar¹, Helen Roberts¹,
Anne Lethaby¹, Jasmine Lee²

¹Department of Obstetrics and Gynaecology, University of
Auckland, Auckland, New Zealand.

²Penang Medical College, Penang, Malaysia

Резюме. Гормональная терапия не показана ни для первичной, ни для вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний или деменции, ни для профилактики ухудшения когнитивной функции у женщин в постменопаузе. Хотя гормональная терапия эффективна в профилактике постменопаузального остеопороза, как правило, она рекомендуется в качестве выбора только женщинам с существенным риском, которым не подходит неэстрогенная терапия.

Ключевые слова: менопауза, гормональная терапия, заболевания, сердечно-сосудистая система, остеопороз, деменция.

Abstract. Hormone therapy is not indicated for primary or secondary prevention of cardiovascular disease or dementia, nor for preventing deterioration of cognitive function in postmenopausal women. Although hormone therapy is considered effective for prevention of postmenopausal osteoporosis, it is generally recommended as an option only for women at significant risk, for whom non-oestrogen therapies are unsuitable.

Key words: menopause, hormone therapy, chronic cardiovascular diseases, osteoporosis, dementia.

Контактное лицо:

Хазиахметова Вероника Николаевна

кандидат медицинских наук, доцент кафедры фундаментальной и клинической фармакологии Казанского (Приволжского) федерального университета, 420008 г. Казань, ул. Кремлевская, 18.

Тел.: 8 (843) 2931758, e-mail: 2veronica@mail.ru

Contact person:

Khaziakhmetova Veronika

MD, PhD, Associate Professor of the Department of Basic and Clinical Pharmacology of Kazan (Volga-region) Federal University, 18 Kremlevskaya Street, Kazan, Russian Federation, 420008,

tel. (843) 2931758, e-mail: 2veronica@mail.ru

Вопрос обзора. Каковы клинические эффекты применения гормональной терапии (ГТ) в течение года или дольше в пери- и постменопаузе?

Актуальность. Гормональную терапию назначают для контроля

симптомов менопаузы. Её также используют для лечения и профилактики хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы, остеопороза и деменции.

Характеристика исследований. В обзор были включены 22 рандо-

мизированных контролируемых исследований (РКИ) (43637 женщин). Доказательства актуальны на сентябрь 2016 года.

Основные результаты. У относительно здоровых женщин в постменопаузе, использование

непрерывной комбинированной гормональной терапии (ГТ) в течение года, повысил риск сердечно-го приступа примерно от 2 до 3-7 на 1000 женщин, а также увеличил риск развития венозного тромбоза от 2 до 4-11 женщин на 1000. При более длительном использовании гормональной терапии повышается риск инсульта, рака груди, болезни желчного пузыря и смерти от рака легких.

Только эстрогенная ГТ повышает риск венозного тромбоза после использования ГТ от 1 года до 2 лет: от 2 до 10 женщин на 1000. При более длительном назначении также повышается риск развития инсульта и заболеваний желчного пузыря, но снижается риск развития рака молочной железы (после 7-летнего использования) от 25 до 15 на 1000.

Среди женщин старше 65 лет, непрерывно принимающих комбинированную ГТ, была повышена заболеваемость деменцией.

Риск перелома был единственным исходом, при котором результаты показали убедительные доказательства клинической пользы гормональной терапии (обоих типов).

Женщины с тяжелыми симптомами менопаузы могут сами взвесить пользу для облегчения симптомов по отношению к небольшому абсо-

лютному риску вреда в результате краткосрочного использования ГТ в низких дозах, при условии отсутствия у них определенных противопоказаний. Гормональная терапия может быть непоказана для некоторых женщин, в том числе с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний, тромбозов (например, ожирение или венозный тромбоз в анамнезе), или с повышенным риском некоторых видов рака (например, рака молочной железы у женщин с маткой). Риск развития рака эндометрия у женщин с маткой, которые принимают только эстрогены, хорошо документирован.

Гормональная терапия не показана ни для первичной, ни для вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний или деменции, ни для профилактики ухудшения когнитивной функции у женщин в постменопаузе. Хотя ГТ эффективна в профилактике постменопаузального остеопороза, как правило, она рекомендуется в качестве выбора только женщинам с существенным риском, которым не подходит неэстрогенная терапия. Этих данных недостаточно для оценки риска длительного использования гормональной терапии у женщин в перименопаузе или

женщин в постменопаузе моложе 50 лет.

Качество доказательств.

Для большинства исследований риск смещения был низким по большинству показателей и общее качество доказательств было умеренным. Основным ограничением было то, что только около 30% женщин были от 50 до 59 лет в начале исследования - возраст, в котором женщины могут рассмотреть вопрос о ГТ при сосудистых симптомах.

Опубликовано он-лайн (Библиотека Кокрейн): 17 января 2017 года

Перевод резюме на простом языке: Чупрова Наталья Сергеевна. Редактирование: Александра Эльвира Григорьевна. Координация проекта по переводу на русский язык: Cochrane Russia - Кокрейн Россия (филиал Северного Кокрейнского Центра на базе Казанского федерального университета).

Координация проекта по переводу на русский язык: Cochrane Russia - Кокрейн Россия (филиал Северного Кокрейнского Центра на базе Казанского федерального университета). По вопросам, связанным с этим переводом, пожалуйста, обращайтесь к нам по адресу: cochrane.russia.kpfu@gmail.com; cochranerussia@kpfu.ru

Литература:

1. Marjoribanks J., Farquhar C., Roberts H., Lethaby A., Lee J. Long-term hormone therapy for perimenopausal and postmenopausal women. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 1. Art. No.: CD004143. DOI: 10.1002/14651858.CD004143.pub5
2. Длительная гормональная терапия у женщин в перименопаузе или постменопаузе. [Internet]. 2017 [cited 2018 24 July]. Available from: <https://www.cochrane.org/ru/CD004143/dlitelnaya-gormonalnaya-terapiya-u-zhenshchin-v-perimenopauze-ili-postmenopauze>

НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

Esaxerenone Effective for Essential Hypertension

Esaxerenone эффективен при гипертонической болезни

By Chris Berrie

[Presentation title: Treatment With Esaxerenone (CS-3150) Is Associated With Significant Dose-Dependent Antihypertensive Effect in Essential Hypertensive Patients. Abstract BP.02.01]

http://dgnews.docguide.com/esaxerenone-effective-essential-hypertension?overlay=2&nl_ref=newsletter&pk_campaign=newsletter

MILAN, Italy -- June 19, 2017 -- Esaxerenone (CS-3150) reduces blood pressure (BP) in patients with essential hypertension, according to a study presented here at the 27th Scientific Meeting of the European Society of Hypertension (ESH) on Hypertension and Cardiovascular Protection.

Esaxerenone (CS-3150) is a novel oral non-steroidal, selective blocker of the mineralocorticoid receptor.

Sadayoshi Ito, MD, Tohoku University School of Medicine, Sendai, Japan, and colleagues randomised patients to placebo (n = 87) or to esaxerenone 1.25 mg/day (n = 83), 2.5 mg/day (n = 84), 5.0 mg/day (n = 88), or to eplerenone 50 to 100 mg/day (n = 84) for 12 weeks.

The primary endpoint was change in sitting systolic BP (SBP) and diastolic BP (DBP) at 12 weeks.

In the full analysis set for SBP, compared with placebo, esaxerenone showed significantly greater benefits at all 3 doses (-10.7 mm Hg, -14.3 mm Hg, and -20.6 mm Hg, respectively), with the highest dose exceeding the SBP benefit of eplerenone (-17.4 mm Hg).

There were also reductions in DBP, although these did not reach significance at the lowest esaxerenone dose (placebo, -3.8 mm Hg; esaxerenone 1.25 mg, -5.0 mm Hg; esaxerenone 2.5 mg, -7.6 mm Hg; esaxerenone 5.0 mg, -10.4 mm Hg; eplerenone, -8.5 mm Hg).

Of the patients in the placebo group, 17.6% achieved target SBP (<140 mm Hg) and DBP (<90 mm Hg) levels, compared with 25.6, 36.9%, and 53.4% of patients in the esaxerenone groups, respectively, and 34.5% of patients in the eplerenone group.

Rates of hyperkalaemia were similar between groups.

Funding for this study was provided by Daiichi Sankyo Co., Ltd.

Key words: Esaxerenone (CS-3150), blood pressure, essential hypertension

Согласно исследованию, представленному на 27th Scientific Meeting of the European Society of Hypertension (ESH) on Hypertension and Cardiovascular Protection, Esaxerenone (CS-3150) снижает артериальное давление (АД) у больных с гипертонической болезнью (ГБ).

Esaxerenone (CS-3150) – это оральное, нестероидное, селективное блокатор минералокортикоидных рецепторов.

Sadayoshi Ito (MD, Tohoku University School of Medicine, Sendai, Japan) с коллегами, рандомизировали пациентов на группы: принимавших в течение 12 недель, либо плацебо (n = 87), либо esaxerenone 1.25 мг/сут (n = 83), 2.5 мг/сут (n = 84), 5.0 мг/сут (n = 88), или eplerenone 50 - 100 мг/сут (n = 84).

Основной конечной точкой было изменение систолического (сАД) и диастолического АД (дАД) в течение 12 недель.

При окончательном анализе сАД, в сравнении с плацебо, esaxerenone имел существенный эффект в снижении АД при всех трех, применявшихся дозах (-10.7 мм рт.ст., -14.3 мм рт.ст., и -20.6 мм рт.ст., соответственно), и с самой высокой дозой, превышающей сАД eplerenone (-17.4 мм рт.ст.).

Также было снижение и дАД, хотя оно не достигало существенного значения при самой низкой дозе esaxerenone (плацебо, -3.8 мм рт.ст.; esaxerenone 1.25 мг, -5.0 мм рт.ст., esaxerenone 2.5 мг, -7.6 мм рт.ст., esaxerenone 5.0 мг, -10.4 мм рт.ст.; eplerenone, -8.5 мм рт.ст.).

Из группы плацебо 17,6% пациентов достигли целевого уровня сАД (<140 мм рт.ст.) и дАД (<90 мм рт.ст.), в сравнении с 25,6, 36,9%, и 53,4% пациентов на esaxerenone, соответственно, и 34,5% на eplerenone.

Показатель гиперкалиемии был одинаковым между группами.

Спонсорскую поддержку исследования обеспечила Daiichi Sankyo Co., Ltd.

Ключевые слова: Esaxerenone (CS-3150), артериальное давление, гипертоническая болезнь,

Перевод: доцента кафедры госпитальной и поликлинической терапии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, к.м.н., Сайфутдинова Р.Р.

Four-Food Elimination Diet Can Treat Eosinophilic Esophagitis in Children

Четырех разовая элиминационная диета может лечить эозинофильный эзофагит у детей

SOURCE: Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago

http://dgnews.docguide.com/four-food-elimination-diet-can-treat-eosinophilic-esophagitis-children?overlay=2&nl_ref=newsletter&pk_campaign=newsletter

CHICAGO -- June 28, 2017 -- Children with eosinophilic esophagitis (EoE) who temporarily eliminated cow's milk, wheat, egg, and soy from their diet for 8 weeks had their symptoms and oesophageal swelling resolve, according to a study published in the journal *Clinical Gastroenterology and Hepatology*.

This elimination diet is less restrictive than the standard of care 6-food elimination diet that is approved to treat EoE.

"Excluding many foods from a child's diet is a major challenge for families," said lead author Amir F. Kagalwalla, Stanley Manne Children's Research Institute, Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago, Chicago, Illinois. "Our study shows that we can achieve nearly the same results with four instead of 6 foods that children with EoE need to avoid initially. Also it takes much less time to reintroduce the foods and fewer endoscopies to determine which foods truly need to be avoided to maintain remission. These are huge benefits."

The 6-food elimination diet, which is currently the first line non-pharmacologic treatment for EoE, involves exclusion of cow's milk, wheat, egg, soy, peanut/tree nut, and fish/shellfish.

The current study included 78 children aged 1 to 18 years with EoE recruited from 4 medical centres. All children underwent a 4-food elimination diet for 8 weeks.

After 8 weeks, more than 6 out of 10 achieved histologic remission and 9 out of 10 of the responders no longer experienced EoE symptoms, such as swallowing difficulty, vomiting or feeding aversion.

Cow's milk was the most common food trigger identified in 85% of patients, followed by egg (35%), wheat (33%), and soy (19%).

"The high percentage of children for whom milk was a trigger provides the basis for investigating a milk-only elimination diet approach," said Dr. Kagalwalla.

Key words: eosinophilic esophagitis, treatment, diet, remission

Согласно исследованию, приведенному в журнале *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, у детей с эозинофильным эзофагитом (ЭЭ), которым в течение 8 недель исключили из рациона коровье молоко, пшеницу, яйцо и сою, отмечались признаки улучшения в пищевод.

Эта диета менее строга, чем стандартная, одобренная при ЭЭ, с исключением 6 компонентов.

"Исключение многих продуктов из диеты ребенка - основная проблема для семьи", сказал ведущий автор статьи Amir F. Kagalwalla из Stanley Manne Children's Research Institute, Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago, Chicago, Illinois. «Наше исследование показывает, что можно достигнуть почти тех же самых результатов, исключая четыре продукта вместо 6, которые дети с ЭЭ должны избежать первоначально. Также требуется намного меньше времени, чтобы повторно ввести продукты в питание ребенка, и меньше эндоскопий, для определения, какие продукты действительно нужно избегать, чтобы поддержать ремиссию. Это огромные преимущества».

Диета с исключением из пищи 6 компонентов, которая в настоящее время является первой линией нефармакологического лечения ЭЭ, запрещает следующие ингредиенты: коровье молоко, пшеницу, яйца, сою, арахис, орехи дерева, рыбу и моллюска.

Текущее исследование включало 78 детей с ЭЭ в возрасте 1-18 лет из 4 медицинских центров. Все они находились на диете в течение 8 недель с исключением 4 ингредиентов.

После 8 недель у 6 из 10 была достигнута гистологическая ремиссия, и 9 из 10 респондентов больше не испытывали симптомов ЭЭ, таких как трудности при глотании, рвоту или отвращение к еде.

Коровье молоко было наиболее распространенным пусковым механизмом обострения ЭЭ (определялось у 85% пациентов), яйца – у 35%, пшеница – у 33%, соя – у 19%.

"Высокий процент детей, для которых молоко было пусковым механизмом, служит основанием для исследования устранения только молока из диеты", сказал доктор Kagalwalla.

Ключевые слова: эозинофильный эзофагит, лечение, диета, ремиссия

Перевод: зав. кафедрой госпитальной и поликлинической терапии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., проф. Сайфутдинова Р.Г.

Proton Pump Inhibitors Linked to Risk of Chronic Kidney Diseases

ИПП связан с риском развития хронического заболевания почек

SOURCE: American Society of Nephrology

http://dgnews.docguide.com/proton-pump-inhibitors-linked-risk-chronic-kidney-diseases?overlay=2&nl_ref=newsletter&pk_campaign=newsletter

Источник: American Society of Nephrology

NEW ORLEANS -- November 7, 2017 -- A recent analysis has linked proton pump inhibitors (PPIs) with the development of kidney disease.

The findings were presented at Kidney Week 2017, the Annual Meeting of the American Society of Nephrology (ASN).

Recent studies have raised concerns over a potential increased risk of kidney problems among PPIs users but the results of those studies were inconsistent.

To investigate, Charat Thongprayoon, MD, Bassett Medical Center, Cooperstown, New York, and colleagues conducted an analysis of published studies that reported the risk of chronic kidney disease or kidney failure among PPI users compared with non-users.

A total of 5 studies with 536,902 participants met the eligibility criteria and were included in the meta-analysis.

Results showed that individuals who used PPIs had a 33% increased relative risk of chronic kidney disease or kidney failure when compared with non-users.

"This study demonstrates a significant association between the use of PPIs and increased risks of chronic kidney disease and kidney failure," said Dr. Thongprayoon.

"Although no causal relationship has been proven, providers should consider whether PPI therapy is indicated for patients," he said. Chronic use of PPIs should be avoided if not really indicated."

Key words: proton pump inhibitors, side effect, chronic kidney disease, kidney failure

NEW ORLEANS -- November 7, 2017 -- Анализ последних исследований показывают связь приема ингибиторов протонной помпы (ИПП) с развитием заболевания почек.

Данные находки были представлены на Kidney Week 2017, the Annual Meeting of the American Society of Nephrology (ASN).

Эти исследования поставили вопрос о потенциально повышенном риске заболеваний почек среди пациентов, принимающих ИПП. Однако представленные результаты были неоднозначны.

Для уточнения данного вопроса Charat Thongprayoon, MD (Bassett Medical Center, Cooperstown, New York) с коллегами провели анализ исследований, сообщавших о риске хронического заболевания почек, или почечной недостаточности, среди пациентов, принимавших ИПП, в сравнении с не принимавшими эти препараты.

В 5 исследованиях 536,902 участников соответствовали критериям приемлемости, и были включены в метаанализ.

Результаты показали, что у 33% лиц, принимавших ИПП, был высокий относительный риск развития хронической болезни почек, или почечной недостаточности, по сравнению с лицами, не использующими эти препараты.

«Это исследование показывает существенную связь между использованием ИПП и высоким риском развития у них хронического заболевания почек, или почечной недостаточности», сказал Dr. Thongprayoon.

"Хотя причинная связь между этими явлениями не доказана, врачи, при планировании лечения ИПП, должны рассмотреть, необходимость назначения этого препарата пациентам", сказал он".

Нужно избегать длительного использования ИПП, если в этом нет жизненной необходимости".

Ключевые слова: ингибиторы протонной помпы, побочное действие, хроническое заболевание почек, почечная недостаточность

Перевод: зав. кафедрой госпитальной и поликлинической терапии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., проф. Сайфутдинова Р.Г.

Waist-to-Height Ratio More Accurate Than BMI in Identifying Obesity

Для идентификации ожирения отношение талии к высоте более точный показатель, чем ИМТ

SOURCE: Leeds Beckett University

http://dgnews.docguide.com/waist-height-ratio-more-accurate-bmi-identifying-obesity?overlay=2&nl_ref=newsletter&pk_campaign=newsletter

LEEDS, United Kingdom -- June 6, 2017 -- Calculating a person's waist-to-height ratio (WtoHtR) is the most accurate and efficient way of identifying whether or not they are at risk of obesity in clinical practice, according to a study published in PLOS ONE.

Michelle Swainson, Carnegie School of Sport, Leeds Beckett University, Leeds, United Kingdom, and colleagues aimed to improve the way that obesity is currently measured and classified by examining the whole-body fat percentage (WBF) and visceral adipose tissue (VAT) mass in a group of 81 adults (40 women and 41 men).

The researchers found that 36.5% more adults would be classified as obese using whole-body fat data (1 in 2 participants) rather than body mass index (BMI; ~ 1 in 7 participants, or 13.5%).

The team gathered accurate whole-body (WBF) and abdominal fat (AF) data using a total body dual energy x-ray absorptiometry (DXA) scanner. They then calculated 5 predictors of whole-body fat (WBF) and VAT, which could be easily replicated in a GP's office, fitness centre or at home, comparing the results to those of the DXA scan and determining which simple predictor of obesity is the most accurate.

The five predictors tested were: BMI, waist circumference (WC), waist-to-hip ratio (WtoHR), waist-to-height ratio (WtoHtR), and waist-to-height ratio 0.5 (WtoHtR 0.5).

"The conventional measurement of obesity used by GPs is BMI," said Dr. Swainson. "Although there are benefits to this method, there is concern that a lot of people are being classified as obese by BMI when they are not or are being missed by this classification when they need to be referred for help. This is most definitely the case when people have a 'normal' BMI but high abdominal fat that is often dismissed."

"Whole-body fat (WBF) percentage, and specifically VAT mass, are associated with health conditions including insulin resistance, type 2 diabetes, and cardiovascular disease, but are not fully accounted for through BMI evaluation," she said. "Carrying fat around the abdominal area has been shown to be an independent predictor of all-cause mortality in men and women."

The results showed that the best predictor of both whole-body fat percentage (WBF) and VAT in both men and women was WtoHtR. The simple waist circumference (WC) divided by height measurement is not a new method of obesity classification, but despite evidence supporting its use, it is still not routinely measured in clinical settings.

LEEDS, United Kingdom -- June 6, 2017 -- Согласно исследованию, опубликованному в PLOS ONE, в клинической практике вычисление отношения талии к росту тела (ОТкР) человека является самым точным и эффективным способом определения приверженности риску ожирения.

Michelle Swainson (Carnegie School of Sport, Leeds Beckett University, Leeds, United Kingdom) с коллегами поставили цель улучшить способ, оценки ожирения, исследуя процентное содержание общего жира (СОЖ) в организме и массу висцеральной жировой ткани (МВЖТ) в группе из 81 взрослых лиц (40 женщин и 41 мужчина).

Они выявили, что ожирение по СОЖ, классифицируется у 36.5% взрослых (каждый 2-й участник), а не по индексу массы тела (ИМТ) (каждый 7-й участник, или 13.5%).

Данные исследователи собрали точные данные по СОЖ, и по абдоминальному жиру (АЖ), используя для сканирования всего тела двойной энергетической рентген абсорбциометр (ДЭРАМ).

Затем они вычислили 5 показателей СОЖ и МВЖТ, которые можно легко использовать с помощью GPs в офисе, фитнес-центре или дома, сравнивая результаты с данных ДЭРАМ, и определяя, какой из показателей ожирения является самым точным.

Пять тестированных предикторов были следующие: ИМТ, окружность талии (ОТ), отношение талии к бедру (ОТкБ), отношение талии к росту (ОТкР), и отношение талии к росту 0.5 (ОТкРТ 0.5).

«Общепринятой оценкой ожирения, используя GPs, является ИМТ», сказала доктор Swainson. «Хотя у этого метода есть преимущества, но, и есть недостатки. Это имеет место, когда у некоторых людей ИМТ «нормальный», но, у них высокий висцеральный жир, который часто не учитывается».

«СОЖ в организме, и специфическая МВЖТ, связаны с состоянием организма, включая инсулинорезистентность, сахарный диабет 2 типа и сердечно-сосудистые заболевания, которые полностью не учитываются ИМТ», сказала она. «Наличие жира вокруг органов брюшной полости, как было показано, является независимым предиктором смертности у мужчин и женщин».

Результаты показали, что лучшим предиктором как СОЖ, так и МВЖТу мужчин и женщин был ОТкР. Простой параметр в виде отношения окружности талии к росту (ОТкР), не является новым методом классификации

Cut-off points for predicting whole body obesity were 0.53 in men and 0.54 in women. The cut-off for predicting abdominal obesity was 0.59 in both sexes. (Предел для предсказания абдоминального ожирения был 0.59 для обоих полов).

BMI had weak support as a predictor for whole-body fat (WBF) percentage in both men and women but was a plausible alternative for the prediction of VAT mass in women. The WtoHR was found to be a very poor predictor of obesity according to both measures.

“Our WtoHR cut-points align broadly to current guidelines that adults and children should keep their waist circumference to less than half their height,” said Dr. Swainson. In current clinical practice, it is common to calculate BMI for an indication of whole-body fat and waist circumference for abdominal obesity.”

“Our research has shown that WHtR is a more accurate alternative to these 2 measures and also a more time-efficient measure,” she said. “By introducing this alternative, and more accurate, measure into clinical settings, more men and women would potentially be referred to programmes, such as weight management, to receive help in improving their health. We have also shown how these simple measurements may be used as surrogates by GPs and other health care professionals when DXA scans are unavailable or inaccessible.”

“Even in a small sample of adults, our results provide further evidence that alternative measures are fundamental to the more accurate identification of obesity, therefore ensuring that individuals are referred to the most suitable therapeutic approach to reduce risk of obesity-related conditions,” said Dr. Swainson.

Key words: obesity, risk, predictors, BMI, waist circumference, waist-to-hip ratio, waist-to-height ratio, and waist-to-height ratio 0.5.

ожирения, но, несмотря на полученные доказательства, в поддержке его использования, в клинике пока не применяется.

Пределы для предсказания ожирения всего тела были 0.53 для мужчин и 0.54 для женщин. Предел предсказания абдоминального ожирения был 0.59 для обоих полов.

ИМТ недостаточно четко отражает СОЖ в организме, как у мужчин, так и у женщин, но является альтернативой для предсказания МВЖТ у женщин. Согласно обеим методам ОТкБ был очень слабым предиктором ожирения.

«По нашему мнению показатель ОТкР выравшивает взаимоотношения между существующими рекомендациями. Взрослые и дети должны стремиться к тому, что бы их окружность талии была меньше, половины их роста», сказала доктор Swainson». «В текущей клинической практике распространено вычисление ИМТ для оценки всей жировой прослойки и окружности талии ОТ для абдоминального ожирения».

«Наше исследование показало, что ОТкР - более точная альтернатива этим 2 методам, а также более эффективна по времени», сказала она. «Вводя этот альтернативный и более точный метод в клинические параметры настройки оптимизация веса, большее количество мужчин и женщин улучшили бы свое здоровье. Мы также показали, как эти простые методы, используя GPs в офисе, могут помочь людям, и другим специалистам здравоохранения, когда ДЭРАМ недоступен по тем или иным причинам».

«Даже в небольшой выборке взрослых лиц, мы показали, что альтернативные методы фундаментальны для более точной идентификации ожирения, гарантируя адекватный терапевтический подход, для снижения риска заболеваний, связанных с ожирением», сказала доктор Swainson.

Ключевые слова: ожирение, риск, предикторы, индекс массы тела, окружность талии, отношение талии к бедру, отношение талии к росту, отношение талии к росту 0.5

Перевод: зав. кафедрой госпитальной и поликлинической терапии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., проф. Сайфутдинова Р.Г.

Big Women Have Nearly 3-Fold Greater Risk of Atrial Fibrillation

У крупных женщин есть почти 3-кратный больший риск развития мерцательной аритмии

SOURCE: European Society of Cardiology

http://dgnews.docguide.com/big-women-have-nearly-3-fold-greater-risk-atrial-fibrillation?overlay=2&nl_ref=newsletter&pk_campaign=newsletter

MALAGA, Spain -- April 10, 2017 -- Big women have a nearly threefold greater risk of atrial fibrillation than small women, according to research presented today at EuroPrevent 2017.

"Our research has previously shown that a large body size at age 20, and weight gain from age 20 to midlife, both independently increase the risk of atrial fibrillation in men," said Annika Rosengren, MD, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. "In this study we investigated the impact of body size on atrial fibrillation risk in women."

The study included 1,522,358 women with a first pregnancy aged 28 years on average. Data on weight early in pregnancy, height, age, diabetes, hypertension, and smoking were obtained from the Swedish Medical Birth Registry. Information on hospitalisation with atrial fibrillation was collected from the Swedish Inpatient Registry.

Body surface area (BSA) in m^2 was calculated by a standard formula based on weight and height. Women were divided into 4 groups according to BSA: 0.97-1.61, 1.61-1.71, 1.71-1.82, and 1.82-3.02 m^2 .

During a maximum follow up of 33.6 years (mean, 16 years), 7,001 women were hospitalised with atrial fibrillation at an average age of 49 years. Compared with women in the lowest BSA quartile, those in the second, third, and fourth (highest) quartiles had a 1.16, 1.55, and 2.61 times increased risk of atrial fibrillation, respectively, after adjustment for age at first pregnancy, diabetes, hypertension, and smoking.

"We found that bigger women have a greater risk of atrial fibrillation," said Dr. Rosengren. "There was a stepwise elevation in risk with increasing body size. The group with the highest body surface area had nearly three times the risk as those with the lowest body surface area."

BSA is influenced by both height and weight. Compared with women with the lowest BSA, those with the highest BSA were 9 cm taller (161 vs 170 cm), 28 kg heavier (54 vs 82 kg), and had a higher body mass index (21 vs 28 kg/m^2).

"Atrial fibrillation is the result of obesity-related metabolic changes but there is also a second cause," said Dr. Rosengren. "Big people -- not necessarily fat, but big -- have a larger atrium, which is where atrial fibrillation comes from. People with a bigger atrium have a higher risk of atrial fibrillation."

MALAGA, Spain -- April 10, 2017 -- Согласно исследованию, представленному сегодня в EuroPrevent 2017, у крупных женщин есть почти трехкратный больший риск развития мерцательной аритмии (МА), чем у маленьких женщин.

«Ранее мы показали, что у мужчин, имеющих в 20 лет большой размер тела и избыточный вес, к середине жизни, увеличивается риск развития МА», сказала Annika Rosengren (MD, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden). «В данной работе мы исследовали влияние размер тела на риск развития МА у женщин».

Исследование включало 1522358 женщин с первой беременностью, средний возраст которых составил 28 лет. Данные о вес в начале беременности, росте, возрасте, курении, сопутствующем сахарном диабете или гипертонии получены из Swedish Medical Birth Registry. Информация о госпитализации с МА была взята из Swedish Inpatient Registry.

Площадь поверхности тела (ППТ) в m^2 высчитывалась по стандартной формуле на основе веса и роста. Женщины были разделены на 4 группы согласно ППТ: 0.97-1.61; 1.61-1.71; 1.71-1.82 и 1.82-3.02 m^2 .

В течение максимум 33.6 лет (в среднем 16 лет), 7001 женщин были госпитализированы с МА (средний возраст составил 49 лет). После поправки на возраст в первой беременности, наличии диабета, гипертонии и курения, по сравнению с женщинами в самом низком квартиле ППТ: во вторых, третьих, и четвертых (самых высоких) квартилях, был повышенный риск развития МА в 1.16, 1.55, и 2.61 раз, соответственно.

Мы обнаружили, что крупные женщины имели самый высокий развития МА, сказала доктор Rosengren. «Отмечалось пошаговое возвышение риска с увеличением их роста тела. Группа с самой большой ППТ имела риск развития МА в три раза выше, чем с самой маленькой ППТ».

На ППТ влияли как рост, так вес тела. По сравнению с женщинами с самой маленькой ППТ, те, с самой большой ППТ, были на 9 см выше (161 vs 170 см), на 28 кг тяжелее (54 vs 82 кг) и, имели большой ИМТ (21 vs 28 kg/m^2).

«Мерцательная аритмия – это результат метаболических изменений, связанных с ожирением. Но, есть и

“Generally it’s better to be tall because you have less risk of stroke and heart attack, and better survival,” she added. “Taller people are often better educated, have higher socioeconomic status, and may have received better nutrition at a young age and in the womb. But in this case being tall is less desirable because it alters the structure of the heart in a way that may be conducive to atrial fibrillation.”

Dr. Rosengren pointed out that the absolute risk of atrial fibrillation in these young women, regardless of weight, height or BSA was very low (<0.5%).

“In general young women need not worry about their risk of atrial fibrillation, whatever their body size,” she said. For older women and men, being big could be an indicator that you are at increased risk of atrial fibrillation. In the clinic I have seen many big people with atrial fibrillation. If you are very tall, I think that it could be a good idea to avoid accumulating excess weight. That would apply to both men and women”.

Key words: people, people, risk, atrial fibrillation, body surface area

вторая причина», сказала доктор Rosengren. «У крупных людей - не обязательно много жира, но имеется большое предсердие, из-за чего возникает МА». Люди с самым большим предсердием имеют самый высокий риск развития МА».

«Обычно лучше быть высоким потому, что у Вас есть меньше риск развития инсульта и сердечного приступа и, больше шансов выжить», добавила она. «Более высокие люди, часто лучше образованы, имеют более высокий социально-экономический статус и, возможно, получали лучшую пищу в утробе матери, и молодом возрасте. Но, в данном случае, высоким быть менее желательно, т.к. это изменяет структуру сердца так, что может способствовать развитию МА».

Доктор Rosengren указала, что у этих молодых женщин, независимо от веса, роста, или ППТ, абсолютный риск развития МА был очень низкий (< 0.5%).

«В общем, молодые женщины не должны волноваться о риске развития МА, из-за их размера тела», сказала она. Для пожилых женщин и мужчин, большой рост вроде служит индикатором, повышенного риска МА. В клинике выявляется много крупных людей с МА. Если Вы очень высокий, я думаю, что вам надо стараться не накапливать лишний вес. Это относится как к мужчинам, так и к женщинам».

Ключевые слова: люди, крупные, риск, мерцательная аритмия, площадь поверхности тела

Перевод: зав. кафедрой госпитальной и поликлинической терапии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., проф. Сайфутдинова Р.Г.

A Case Report of Renal Sympathetic Denervation for the Treatment of Polymorphic Ventricular Premature Complexes: Expanding Horizons

Представлен случай симпатической денервации почки для лечения полиморфных желудочковых экстрасистол: расширяя горизонты

as reported in: Kiuchi MG, Vitorio FP, da Silva GR, Paz LM, Souto GL. *Medicine* (Baltimore). 2015 Dec;94(50):e2287. doi: 10.1097/MD.0000000000002287.

http://dgcases.docguide.com/case-report-renal-sympathetic-denervation-treatment-polymorphic-ventricular-premature-complexes?overlay=2&nl_ref=newsletter&pk_campaign=newsletter

Premature ventricular complexes are very common, appearing most frequently in patients with hypertension, obesity, sleep apnea, and structural heart disease.

Желудочковые экстрасистолы (ЖЭ) очень часто выявляются у пациентов с артериальной гипертензией, ожирением, ночным апноэ во сне и сердечными забо-

Sympathetic hyperactivity plays a critical role in the development, maintenance, and aggravation of ventricular arrhythmias. Recently, Armaganijan et al reported the relevance of sympathetic activation in patients with ventricular arrhythmias and suggested a potential role for catheter-based renal sympathetic denervation in reducing the arrhythmic burden.

In this report, we describe a 32-year-old hypertensive male patient presenting with a high incidence of polymorphic premature ventricular complexes on a 24 hour Holter monitor. Beginning 1 year prior, the patient experienced episodes of presyncope, syncope, and tachycardia palpitations. The patient was taking losartan 100 mg/day, which kept his blood pressure (BP) under control, and sotalol 160 mg twice daily. Bisoprolol 10 mg/day was used previously but was not successful for controlling the episodes. The 24 hour Holter performed after the onset of sotalol 160 mg twice daily showed a heart rate ranging between 48 (minimum)-78 (average)-119 (maximum) bpm; 14,286 polymorphic premature ventricular complexes; 3 episodes of non-sustained ventricular tachycardia, the largest composed of 4 beats at a rate of 197 bpm; and 14 isolated atrial ectopic beats. Cardiac magnetic resonance imaging with gadolinium perfusion performed at rest and under pharmacological stress with dipyridamole showed increased left atrial internal volume, preserved systolic global biventricular function, and an absence of infarcted or ischemic areas.

The patient underwent bilateral renal sympathetic denervation. The only drug used postprocedure was losartan 25 mg/day. Three months after the patient underwent renal sympathetic denervation, the mean BP value dropped to 132/86 mmHg, the mean systolic/diastolic 24 hour ambulatory BP measurement was reduced to 128/83 mmHg, and the 24 hour Holter monitor showed a heart rate ranging between 51 (minimum)-67 (average)-108 (maximum) bpm, 854 polymorphic premature ventricular complexes, and no episodes of nonsustained ventricular tachycardia.

Key words: premature ventricular complexes, polymorphic, treatment, renal sympathetic denervation

леваниями.

Симпатическая гиперактивность играет важную роль в развитии, поддержании и появлении ЖЭ.

Недавно, Аргаганиян с соавт. сделали сообщение относительно симпатической активности у пациентов с желудочковыми аритмиями, и предположили потенциальную роль в уменьшении их возникновения и течения после катетерной симпатической денервации.

В этой работе мы описываем 32 летнего пациента, мужчину, гипертоника страдающего частыми полиморфными ЖЭ, выявленными при 24 часовом Холтеровском мониторировании ЭКГ (ХолтерЭКГ). Годом ранее, пациент имел эпизоды пресинкопе, синкопе и тахикардии. В связи с этим ему назначили losartan 100 мг/сут, который контролировал артериальное давление (АД) и sotalol 160 мг два раза в сутки. Также ему был назначен Bisoprolol 10 мг/сут, который оказался не эффективным в появлении эпизодов синкопе. ХолтерЭКГ, проведенный после начала приема sotalol 160 мг два раза в день, показало следующие результаты: частота сердечных сокращений (чсс) располагалась между 48 (минимальное)-78 (среднее)-119 (максимальное) ударов в минуту; количество полиморфных ЖЭ - 14,286; эпизоды неустойчивой желудочковой тахикардии – 3 (самое большое - 4 при чсс 197 уд/мин); изолированные предсердные экстрасистолы - 14. МРТ сердца с гадолинием, осуществленная в покое, и во время фармакологического теста с dipyridamole выявило увеличение объема левого предсердия, сохранную сократительную функцию желудочков, отсутствие перенесенного инфаркта миокарда и наличие очагов ишемии.

Пациент подвергся билатеральной ренальной симпатической денервации. После данной процедуры ему был назначен только losartan 25 мг/сут. Через 3 месяца после ренальной симпатической денервации, среднее АД снизилось до 132/86 мм рт.ст., среднее систолическое/диастолическое АД при амбулаторном суточном мониторировании АД (СМАД) снизилось до 128/83 мм рт.ст. По ХолтерЭКГ: чсс - между 51 (минимум)-67 (среднее)-108 (максимум) уд/мин, полиморфных ЖЭ - 854, эпизодов желудочковой тахикардии не было.

Ключевые слова: желудочковые экстрасистолы, полиморфные, лечение, ренальная симпатическая денервация

Перевод: доцента кафедры госпитальной и поликлинической терапии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, к.м.н. Сайфутдинова Р.Р.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ в журнале «Дневник казанской медицинской школы»

«Дневник казанской медицинской школы» - рецензируемое медицинское научно-практическое издание, в котором публикуются результаты оригинальных исследований, описания клинических случаев, научные обзоры, лекции, дискуссии, сведения о новых лекарственных препаратах, сообщения, рецензии, материалы к юбилейным датам и так далее.

Публикуемые в журнале материалы размещаются под следующими рубриками: современные методы диагностики и лечения (инновационные подходы), организация здравоохранения, история медицины, случаи из практики, теоретические вопросы, обзоры, дискуссии, экспериментальная медицина, клиническая медицина, медицинское и фармацевтическое образование, письма в редакцию.

Требования к рукописи:

1. Рукописи представляются в электронном виде на e-mail главного редактора д.м.н. проф. Сайфутдинова Рафика Галимзяновича – rgsbancorp@mail.ru

2. К статье должно быть приложено официальное направление учреждения, в котором проведена работа, с визой руководителя

3. Объем оригинальных клинических статей, лекций, дискуссий, обзоров не должен превышать 10-12 страниц, краткие сообщения, случаи из практики - 3-4 страницы машинописного текста.

4. Изложение должно быть максимально простым и четким, без длинных исторических введений, неологизмов и научного жаргона. Необходима максимальная последовательность подачи материала с четким разграничением результатов, полученных автором, от соответствующих данных литературы и их интерпретации. Сокращения слов не допускаются, кроме общепринятых. Аббревиатуры включаются в текст лишь после их первого упоминания с полной расшифровкой: например — ишемическая болезнь сердца (ИБС). В аббревиатурах использовать заглавные буквы. При описании лекарственных препаратов должно быть указано международное непатентованное наименование (МНН). В случае представления анализов больного, необходимо в скобках указывать нормальные показатели клиники, откуда выходит работа (например, ...биохимические анализы крови пациента: общий холестерин (ОХС) - 8,11 ммоль/л (3,9-5,2 ммоль/л); триглицериды (ТГ) – 3,17 ммоль/л (0,45-1,8 ммоль/л, и т.д.).

5. Титульный лист должен содержать:

- УДК
- название статьи, которое должно быть информативным и достаточно кратким;
- Ф.И.О. авторов;

• адрес и полное название учреждения и отдела (кафедры, лаборатории), в котором выполнялась работа. Если все авторы статьи работают или учатся в одном учреждении, можно не указывать место работы каждого автора отдельно.

• контактное лицо, ответственное за связь с редакцией автора: Ф.И.О. полностью, ученую степень и звание, основная должность (для практикующих врачей, работников учреждений здравоохранения); полный почтовый адрес (с индексом), контактный телефон, e-mail.

5. Статьи с оригинальными исследованиями должны содержать следующие разделы, четко разграниченные между собой: 1. Кратко, актуальность проблемы (введение); 2. «Цель исследования»; 3. «Материалы и методы»; 4. «Результаты»; 5. «Обсуждение»; 6. «Выводы». Возможно объединение 4-го и 5-го разделов в один, т.е. «Результаты и обсуждение».

6. Реферат должен быть размером не более 1/3 страницы на русском и английском языках. Обращаем внимание авторов на необходимость составления качественных резюме для каждой статьи. В мире принята практика отражать в авторских резюме краткое содержание статьи. В резюме должна быть сохранена структура статьи – введение, цели и задачи, методы исследования, результаты, выводы. Оптимальным объемом резюме считается тот, который выполняет поставленную перед резюме задачу: не повторяя статьи, дает возможность ознакомиться с её содержанием без обращения к полному тексту. Качественные резюме на английском языке позволяют зарубежным ученым преодолевать языковой барьер, чтобы ознакомиться с содержанием статьи и определить интерес к ней, а значит, повышают вероятность цитирования публикации зарубежными коллегами.

Под рефератом помещают подзаголовок «Ключевые слова», а после него – от 3 до 10 ключевых слов или словосочетаний на русском и английском языках, которые будут способствовать перекрестному индексированию статьи.

7. Список литературы размещается в конце статьи на отдельном листе и включает в себя библиографическое описание всех работ, которые цитируются в тексте. Литература должна быть оформлена в соответствии с ГОСТом Р 7.0.5-2008 "Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления". В списке все работы перечисляются в алфавитном порядке. Сначала идут работы отечественных авторов, затем иностранных. Работы отечественных авторов, опубликованные на иностранных языках, помещаются по алфавиту среди работ иностранных авторов. Работы иностранных авторов, опубликованные на русском языке, помещают по алфавиту среди работ отечественных авторов. В тексте указывается только порядковый номер цитируемого источника в квадратных скобках в строгом соответствии со списком использованной литературы (не более 30-35 источников). Порядковый номер работы в списке литературы должен соответствовать порядковому номеру ссылки в тексте.

В списке литературы указываются:

- при цитировании книги: фамилии и инициалы авторов, полное название книги, место, издательство и

год издания, количество страниц в книге или ссылка на конкретные страницы;

- при цитировании статьи в журнале: фамилии и инициалы авторов (если авторов более 4, то указывают три, добавляя «и др.» или «et al.»), полное название статьи, полное или сокращенное название журнала, год издания, том, номер, цитируемые страницы;

- в статьях допускаются ссылки на авторефераты диссертационных работ, но не на сами диссертации, так как они являются рукописями.

8. Весь иллюстративный материал (рисунки, диаграммы, фотографии, таблицы) располагается в файле после списка литературы, обозначается словом «рисунок» (за исключением таблиц), нумеруется, представляется в черно-белом или цветном изображении. Рисунки обязательно должны иметь подписи. Текст статьи не должен дублировать данные таблиц. В тексте должна быть ссылка на соответствующий рисунок, которая оформляется в квадратных скобках.

Например:

Принципиальный механизм действия всех типов ботулинических токсинов заключается в пресинаптической блокаде выброса ацетилхолина из нервной терминали периферического холинергического синапса [1].

Технические требования к оформлению рукописи:

Текстовый редактор	Microsoft Word
Формат бумаги, ориентация	A4, книжная
Шрифт	Times New Roman
Размер шрифта	12 пунктов
Межстрочный интервал	1,5
Выравнивание текста	по ширине
Абзацный отступ (красная строка)	1,25 см
Нумерация страниц	внизу, справа

Таблицы, графики и диаграммы строятся в редакторе Word, на осях должны быть указаны единицы измерения. Электронные версии рисунков, фотографий, рентгенограмм представляются в черно-белом варианте, в формате .jpeg с разрешением не менее 300 ppi и ширину объекта не менее 100 мм.

Все присланные работы подвергаются рецензированию. Редакция оставляет за собой право сокращения

публикуемых материалов и адаптации их к рубрикам журнала. Статьи, не оформленные в соответствии с данными правилами, к рассмотрению не принимаются и авторам не возвращаются.

Не допускается направление в редакцию работ, которые опубликованы в других изданиях или посланы для публикации в другие журналы.

УДК: 616.72-007.28:616.153.915

¹Трифонов Ю.Е., ²Трифорова Ю.Е.

¹ГБОУ ДПО КГМА Минздрава России. 420012, г. Казань, ул. Муштари, 11

²ГАУЗ Межрегиональный клиничко-диагностический центр. 420078, г.Казань. Оренбургский тракт,35.

Взаимосвязь достижений высоких спортивных результатов со скоростью Na^+-Li^+ -противотранспорта в мембране эритроцита

Резюме. Актуальность проблемы. Использование генетических исследований для скрининга населения в плане выявления лиц, могущих показать высокие спортивные результаты, очень перспективно. **Цель работы.** Изучить взаимосвязь достижений высоких результатов в спорте и величин скорости Na^+-Li^+ -противотранспорта в мембране эритроцита для возможности прогнозирования спортивных успехов в популяции. **Материал и методы.** Функциональное состояние мембраны клетки оценивалось путем изучения скорости Na^+-Li^+ -противотранспорта ($\text{Na}^+-\text{Li}^+-\text{ПТ}$) в мембране эритроцита по М.Санесса (в микромолях Li^+ на 1 литр клеток [эритроцитов] в час, далее в «мкМ Li^+ »). Изучались средние величины этого показателя и проводился квартильный анализ. Исследование было проведено на 77 спортсменах высоких спортивных категорий (10 мастеров спорта международного класса, 25 мастеров спорта, 27 кандидатов в мастера спорта, 15 перворазрядников). **Результаты и обсуждение.** Средние величины скорости $\text{Na}^+-\text{Li}^+-\text{ПТ}$ у спортсменов не отличались от средних величин в популяции (273 ± 49 и 280 ± 6 мкМ Li^+ соответственно, $p > 0,05$). У баскетболистов были наименьшие величины скорости $\text{Na}^+-\text{Li}^+-\text{ПТ}$ – 189 ± 25 мкМ Li^+ , у тяжелоатлетов – наибольшие – 328 ± 17 мкМ Li^+ . Спортсмены преимущественно относились ко II и III квартилям величин скорости $\text{Na}^+-\text{Li}^+-\text{ПТ}$, при этом мастера спорта международного класса имели величины III квартиля величин скорости $\text{Na}^+-\text{Li}^+-\text{ПТ}$. **Выводы.** Имеется взаимосвязь между генетически детерминированным функциональным состоянием мембраны клетки, маркируемым по величине скорости $\text{Na}^+-\text{Li}^+-\text{ПТ}$ в мембране эритроцита, и возможностью достижения высоких спортивных результатов. С позиции исследуемого фенотипа высококлассными баскетболистами могут

¹Trifanov J.E., ²Trifonova U.E.

¹Kazan State Medical Academy. 11 Mushtary street, 420012 Kazan, Russia.

²Interregional Clinical Diagnostic Center. 35 Orenburgsky tract, 420078, Kazan, Russia.

Correlation of the high sport results with the speed of Na^+-Li^+ -countertransport in the erythrocyte membrane

Abstract. Background. Use of genetic researches for screening of the population in respect of identification of the persons able to show high sports results, it is very perspective. **Aim.** We wanted to study the relationship between high achievements in sport and the speed values of Na^+-Li^+ -countertransport in erythrocyte membrane to make it possible to predict successful sport performance in the population. **Materials and methods.** We examined cell membrane's functional state by measuring the speed of Na^+-Li^+ -countertransport in the erythrocyte membrane, using M. Canessa's method (in micromoles of Li^+ per 1 liter of erythrocyte cell per hour, further referred to as «mKm Li^+ »). We studied the mean values of this parameter and then performed the quartile analysis. The research was conducted on 77 athletes of high sports categories (overall, 10 masters of sports of international class, 25 masters of sports, 27 candidates for master of sports and 15 athletes with the first sport rank took part in our study). **Results and discussion.** Athletes' mean values of Na^+-Li^+ -countertransport were similar to the population's ones (273 ± 49 and 280 ± 6 mKm Li^+ respectfully, $p > 0,05$). Basketball players had the lowest Na^+-Li^+ -countertransport speed values – 189 ± 25 mKm Li^+ , weightlifters had the highest – 328 ± 17 mKm Li^+ . Considering the Na^+-Li^+ -countertransport speed values' quartiles, we must say that athletes mostly belonged to the II and the III quartiles, the latter being the most common one for the masters of sports. **Conclusion.** There is a relationship between the genetically determined cell membrane's functional state, described by the Na^+-Li^+ -countertransport speed in the erythrocyte membrane, and the probability of getting high sport results. In accordance with the studied phenotype, a high-class basketball player is a person, who belongs to the I quartile of the Na^+-Li^+ -countertransport speed values (in the erythrocyte membrane), meaning that their values are between 38 and 203 mKm Li^+ . A high-class weightlifter is a person, whose

быть лица, относящиеся к I квартилю величин скорости $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-ПТ}$ в мембране эритроцита, т.е. имеющие величины скорости $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-ПТ}$ в диапазоне 38-203 мкМ Li, высококлассными тяжелоатлетами, – соответственно, лица, относящиеся к III квартилю величин скорости $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-ПТ}$, т.е. «находящиеся» в диапазоне 272-345 мкМ Li. Исследование скорости $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-ПТ}$ целесообразно проводить при «спортивном скрининге» населения, а также при отборе спортсменов, могущих достигнуть высоких спортивных результатов.

Ключевые слова: высококлассные спортсмены, $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-противотранспорт}$, мембрана эритроцита.

$\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-countertransport}$ speed is in the range from 272 to 345 mKm Li (it means he belongs to the III quartile). It can be very useful to measure $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-countertransport}$ speed while conducting population's «sport screening», or while choosing athletes, who can achieve high sport results.

Key words: sportsman, athletes, high-class, $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-countertransport}$, erythrocyte membrane.

Контактное лицо:

Трифонов Юрий Евгеньевич

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры терапии ГБОУ ДПО КГМА Минздрава России, г. Казань 420101, г. Казань, ул. Муштари, 11. Тел.: 8 (843) 236-21-70, e-mail: yuriitr@yandex.ru

Contact person:

Trifonov Ujra

k.m.s, docent of the Chair of Therapy of Kazan State Medical Academy for Postdegree Education, 11 Mushtary St., Kazan, Russian Federation, 420012, tel. (843) 236-21-70, e-mail: yuriitr@yandex.ru

Далее идет текст статьи

Актуальность проблемы. Цель работы. Материалы и методы. Результаты. Обсуждение. Выводы.

Пример оформления статьи на английском языке

¹Trifanov J.E., ²Trifonova U.E.

¹Kazan State Medical Academy. 11 Mushtary street, 420012 Kazan, Russia.

²Interregional Clinical Diagnostic Center. 35 Orenburgsky tract, 420078, Kazan, Russia.

Correlation of the high sport results with the speed of $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-countertransport}$ in the erythrocyte membrane

Abstract. Background. Use of genetic researches for screening of the population in respect of identification of the persons able to show high sports results, it is very perspective. **Aim.** We wanted to study the relationship between high achievements in sport and the speed values of $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-countertransport}$ in erythrocyte membrane to make it possible to predict successful sport performance in the population. **Materials and methods.** We examined cell membrane's functional state by measuring the speed of $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-countertransport}$ in the erythrocyte membrane, using M. Canessa's method (in micromoles of Li^+ per 1 liter of erythrocyte cell per hour, further referred to as «mKm Li»). We studied the mean values of this parameter and then per-

formed the quartile analysis. The research was conducted on 77 athletes of high sports categories (overall, 10 masters of sports of international class, 25 masters of sports, 27 candidates for master of sports and 15 athletes with the first sport rank took part in our study). **Results and discussion.** Athletes' mean values of $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-countertransport}$ were similar to the population's ones (273±49 and 280±6 mKm Li respectfully, $p>0,05$). Basketball players had the lowest $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-countertransport}$ speed values – 189±25 mKm Li, weightlifters had the highest – 328±17 mKm Li. Considering the $\text{Na}^+\text{-Li}^+\text{-countertransport}$ speed values' quartiles, we must say that athletes mostly belonged to the II and the III quartiles, the latter being the most common one

for the masters of sports. **Conclusion.** There is a relationship between the genetically determined cell membrane's functional state, described by the Na⁺-Li⁺-countertransport speed in the erythrocyte membrane, and the probability of getting high sport results. In accordance with the studied phenotype, a high-class basketball player is a person, who belongs to the I quartile of the Na⁺-Li⁺-countertransport speed values (in the erythrocyte membrane), meaning that their values are between 38 and 203

mK_m Li. A high-class weightlifter is a person, whose Na⁺-Li⁺-countertransport speed is in the range from 272 to 345 mK_m Li (it means he belongs to the III quartile). It can be very useful to measure Na⁺-Li⁺-countertransport speed while conducting population's «sport screening», or while choosing athletes, who can achieve high sport results.

Key words: sportsman, athletes, high-class, Na-Li-countertransport, erythrocyte membrane.

Contact person:

Trifonov Ujra

k.m.s, docent of the Chair of Therapy of Kazan State Medical Academy for Postdegree Education, 11 Mushtary St., Kazan, Russian Federation, 420012, tel. (843) 236-21-70, e-mail: yuriitr@yandex.ru

Далее идет текст статьи на английском языке

Background. Aim. Materials and methods. Results and discussion. Conclusion. Literature.

Литература

1. Гераскина Л.А. Клиническая оценка церебральной и центральной и центральной гемодинамики у больных гипертонической энцефалопатией и хронической сердечной недостаточностью / Гераскина Л.А., Фоякин А.В., Машин В.В., Машина Т.В. // Сердечная недостаточность. — 2010. — № 7. — С. 40—47.
2. Москаленко Ю.Е. Мозговое кровообращение / Москаленко Ю.Е. // Болезни сердца и сосудов: руководство для врачей [под ред. Е.И. Чазова]. — М.: Медицина, 1992. — Т1. — Глава 11. — С. 114-124.
3. Ильченко А.А. Болезни желчного пузыря и желчных путей. / Ильченко А.А. // Руководство для врачей. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2011. — 880 с.
4. Ильченко А.А. Этапное хроматическое дуоденальное зондирование. / Ильченко А.А., Максимов В.А., Чернышев А.Л. и др. // Методические рекомендации. — Москва. — 2004. — 26 с.
5. Ануфриенко Е.В. К вопросу о взаимосвязях заболеваний печени с патологией щитовидной железы / Ануфриенко Е.В., Пальцев А.И. // Тезисы докл. Всероссийской конференции «Компенсаторно-приспособительные процессы: фундаментальные, экологические и клинические аспекты». - Новосибирск, 2004. — С. 99.
6. Агеев Ф.Т. Влияние современных медикаментозных средств на течение заболевания, качество жизни и прогноз больных с различными стадиями хронической сердечной недостаточности: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Агеев Ф.Т. - Москва, 1997. — 48 с.
7. Cloyd J. Epidemiological and medical aspects of epilepsy in the elderly / Cloyd J., Hauser W., Towne A. // Epilepsy Res. — 2006. — v. 68(3). — P. 39—48.
8. Barbara L. A comparative study of chenodeoxycholic acid and ursodeoxycholic acid as cholesterol gallstone dissolving agents / Barbara L., Takashima K., Nishiyama C., Arisaka N. et al. // MTP Press, Lancaster. — 1983. — P. 367-370.
9. Carey M.C. Formation and growth of cholesterol gallstones: the new synthesis. In: Fromm H., Leuschner U. (eds.) Bile Acids-Cholestasis-Gallstones / Carey M.C. — Kluwer, 1996. — P. 147-175.
10. Falk S.A. Thyroid Disorders. - New York: Pergamon Press, 1997. — 351 p.

Статья, представленная одновременно на русском и английском языках, будет иметь приоритет в публикации!

С уважением, редакция журнала «Дневник казанской медицинской школы»