

КАЗАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ
НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

*Материалы XXIX Всероссийской научно-практической конференции
(23 марта 2018 г.)*

Казань – 2018

УДК 64.066.44
ББК 51.201
О-49

Издается по решению
Совета медико-профилактического факультета КГМА –
филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Научный редактор:
заместитель директора по учебной работе,
зав. кафедрой общей гигиены КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России, д.м.н., доцент **Н.З. Юсупова**

Ответственный секретарь:
профессор кафедры общей гигиены КГМА –
филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
О.А. Фролова

Окружающая среда и здоровье населения: материалы XXIX Всерос.
науч.-практ. конф.(Казань, 23 марта 2018 г.). – Казань: Участок ротапечати
печати НБ КГМА, 2018. – 116 с.

В сборнике представлены материалы научных исследований, выполненные сотрудниками медицинских ВУЗов, специалистами Управления Роспотребнадзора и ФБУЗ «ЦГиЭ» по вопросам гигиены окружающей среды и охраны здоровья населения, обобщены результаты деятельности санитарных врачей, эпидемиологов, микробиологов, научных работников, специалистов лечебно-профилактических учреждений. В материалах отражены актуальные вопросы состояния здоровья населения, качества среды обитания, профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, совершенствования качества медицинской помощи населению.

Сборник предназначен для специалистов санитарно-эпидемиологической службы и практического здравоохранения, гигиенистов, эпидемиологов, научных работников, организаторов здравоохранения.

ISBN 978-5-9500385-2-5

© КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России

Содержание

Производственные факторы риска и здоровье работников машиностроения Балабанова Л.А., Иمامов А.А., Ситдикова И.Д., Камаев С.К.	6
Эпидемиологический анализ заболеваемости подростков Валеева Э.Р., Юсупова Н.З. Степанова Н.В., Хайруллина Л.Р.	9
О технических регламентах Таможенного союза (Евразийского экономического союза) Ведерникова Е.Ю., Гасилин В.В.	14
Актуальность социально-психологических исследований в условиях техногенеза современного типа Габидуллина М.Р., Камалетдинова А.А., Ситдикова И.Д., Япарова А.В., Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Фадеева С.А., Гордеева А.В., Гимадиев Р.И., Талипов И.Р.	18
Выявление особенностей воздействия антропогенных нагрузок на показатели здоровья населения крупного промышленного города Гордеева А.В., Ситдикова И.Д., Япарова А.В., Камалетдинова А.А., Габидуллина М.Р., Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Фадеева С.А.	19
К проблеме загрязнения автотранспортом атмосферного воздуха беговых маршрутов (на примере Советского района г. Казани) Давлетова Н.Х.	21
Проявления синдрома сухого глаза у детского населения в экологически неблагоприятных условиях Зайнутдинова И.И., Амиров А.Н., Юсупова Н.З.	24
К вопросу санитарно-эпидемиологического благополучия населения Цивильского района Чувашской Республики в 2017 году Иванова Н.М., Агафонова И.В., Климовицкая Л.М.	26
Влияние загрязнения воздушной среды на развитие бронхиальной астмы у населения города Казани Республики Татарстан Ишмухаметова Э.Р., Ахтямова Л.А., Бочаров Е.П., Айзатуллин А.А., Тимербулатова Г.А.	28
Социально-гигиенические исследования в области медицинской экологии Камалетдинова А.А., Ситдикова И.Д., Япарова А.В., Габидуллина М.Р., Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Фадеева С.А., Гордеева А.В.	33
Психологические исследования в области медицинской экологии Камалетдинова А.А., Ситдикова И.Д., Япарова А.В., Габидуллина М.Р., Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Фадеева С.А., Гордеева А.В.	34
Особенности формирования синдрома эмоционального выгорания у преподавателей клинических кафедр медицинского ВУЗа Кнни Ю.А., Радченко О.Р.	35

Организация работы лабораторий в период подготовки проведения массовых мероприятий (на примере Кубка конфедераций FIFA 2017 года в г. Казани)	
<i>Кравцова Г.Д., Набиуллина Д.И.</i>	37
Результаты предварительной оценки влияния условий обучения на состояние здоровья обучающихся медицинского колледжа	
<i>Мусин Н.М., Радченко О.Р., Уразманов А.Р.</i>	42
Элемент первичного консультирования населения как эффективного инструмента повышения степени удовлетворенности на примере опыта Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)	
<i>Патяшина М.А., Трофимова М.В., Авдонина Л.Г., Замалиева М.А., Балабанова Л.А.</i>	44
Изучение отношения молодежи в семье как к ценности в современном обществе	
<i>Радченко О.Р., Жабоева С.Л.</i>	46
Эпидемиологическая ситуация распространения МЛУ-ТБ в субъектах Приволжского федерального округа	
<i>Сабаяева Ф.Н., Гапсаламова Р.А.</i>	49
Особенности эпидемиологической ситуации по туляремии в Республике Татарстан	
<i>Савицкая Т.А., Трифонов В.А., Милова И.В.</i>	53
Ветряная оспа: особенности эпидемиологии и профилактики	
<i>Сковородкин С.М.</i>	56
Воздействие ртути и метилртути на здоровье детского населения региональная оценка	
<i>Степанова Н.В., Юсупова Н.З., Хайруллина Л.Р., Фомина С.Ф.</i>	61
Способ ремедиации серой лесной почвы, загрязненной нефтью	
<i>Петров И.В., Тафеева Е.А.</i>	66
Индекс благополучия населения на территории нефтедобывающих районов Республики Татарстан	
<i>Иванов А.В., Тафеева Е.А.</i>	68
Роль вентиляции в медицинских организациях, как фактора профилактики внутрибольничных инфекций	
<i>Локоткова А.И., Сабирова Д.М.</i>	72
Уборка в медицинских организациях, как фактор профилактики внутрибольничных инфекций	
<i>Локоткова А.И., Мамжеев Э.Х., Матвеева Е.Л.</i>	74

Напряженность и длительность антителопродукции против гепатита В у населения Кукморского района	
Мамкеев Э.Х., Мухтаров Р.М., Локоткова А.И., Трифонов В.А., Ногманова М.Г.	77
Некоторые вопросы организации эпизоотолого-эпидемиологического мониторинга за активностью природных очагов в Республике Татарстан	
В.А.Трифонов, Т.А.Савицкая, Бойко А.В.	79
О результатах скрининга спонтанной зараженности клещей <i>Ixodes ricinus</i> и <i>Dermacentor reticulatus</i> в пригороде г. Казани	
Т.А.Савицкая, Ю. А. Тюрин, В.А.Бойко, Трифонов В.А.	83
Применение методов исследования ДНК для отслеживания экологически обусловленных заболеваний	
Фадеева С.А., Камалетдинова А.А., Ситдикова И.Д., Япарова А.В., Габидуллина М.Р., Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Гордеева А.В.	88
Применение полимеразной цепной реакции для планирования беременности	
Фадеева С.А., Камалетдинова А.А., Ситдикова И.Д., Япарова А.В., Габидуллина М.Р., Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Гордеева А.В.	90
Современные особенности физического развития детей дошкольного возраста г. Казани	
Филиппова С.Ю., Иمامов А.А.	91
Неканцерогенный риск для здоровья населения г. Казани, обусловленный контаминацией пищевых продуктов и продовольственного сырья	
Фомина С.Ф., Степанова Н.В.	95
О выполнении плана мероприятий, направленных на профилактику йоддефицитных состояний в Республике Татарстан	
Фомичёва О.Е., Сизова Е.П., Авдонина Л.Г.	99
Риск развития заболеваний и масса тела женщин репродуктивного возраста	
Фролов Д.Н., Бочаров Е.П., Фролова О.А.	103
Особенности влияния излучения сотового телефона на организм детского населения Хайруллина Л.Р.	105
К вопросу исследования рыбной продукции на соответствие техническому регламенту Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» 040/2016	
Шнип С.Ю., Закирова Л.Р., Климовицкая Л.М.	107
Выявление карбапенемаз у штаммов <i>Klebsiella pneumoniae</i>, <i>Acinetobacter baumannii</i> и <i>Pseudomonas aeruginosa</i> СИМ-методом	
Шулаева М.П., Бурганова Т.И.	110
Алфавитный указатель авторов	113

Производственные факторы риска и здоровье работников машиностроения

Балабанова Л.А., Иمامов А.А., Ситдикова И.Д., Камаев С.К.

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

ЧОУ ВО Институт социальных и гуманитарных знаний (г. Казань)

Развитие промышленности и новых технологий, создание новых химических соединений, несмотря на положительный вклад в создание валового национального продукта, оказывает негативное влияние на здоровье населения трудоспособного возраста. Данные литературы свидетельствуют, что в окружающей среде циркулирует порядка 4 млн. токсичных веществ, более 100 тысяч из них могут попасть непосредственно в организм человека с вдыхаемым воздухом, водой, пищей. Более 1000 ксенобиотиков, попадающих в организм, обладают репродуктивнотоксичными свойствами. Группой высокого риска являются работники промышленных производств, которые получают дополнительную химическую нагрузку на рабочем месте. Результатом такого воздействия является рост соматической и профессиональной патологии, нарушение функций органов и систем, бесплодие, выкидыши, мутагенные и генотоксические эффекты, проявляющиеся у последующих поколений.

Влияние факторов среды отрицательно сказывается на репродуктивной функции, при этом репродуктивная функция мужчин страдает значительно чаще. Вызывает беспокойство факт, что на протяжении последних 50 лет концентрация спермиев в эякуляте здоровых мужчин, проживающих в регионах с активно развивающейся промышленностью, постоянно снижалась. Литературные данные указывают на прослеживающуюся тенденцию к уменьшению активности репродуктивной функции у мужчин во всем мире.

Воздействие производственных факторов на состояние здоровья и репродуктивную функцию родителей может вызвать нарушения в формировании органов и систем у потомства, приводить к генетическим сбоям, выкидышам и мертворождениям.

В связи с этим перспективным и значимым представляется выявление факторов риска нарушения здоровья работающих, разработка методов оценки и идентификации факторов риска и системы управления риском. Особую роль следует отвести разработке специфических мер профилактики таких нарушений для снижения показателей заболеваемости у работающих и исключения отдаленных эффектов у их потомства.

Работа на предприятиях машиностроения связана с воздействием ряда вредных производственных факторов: химических веществ (тяжелые металлы, оксид углерода, бенз(а)пирен и др.) и физических факторов (тепловое излучение, шум, вибрация).

Проведено комплексное исследование по изучению влияния факторов производственной среды на формирование рисков нарушений здоровья у мужчин-работников машиностроительного предприятия.

Для изучения использовались эпидемиологические, гигиенические, социально-гигиенические, биохимические и статистические методы исследования.

Гигиеническая оценка производственных факторов проводилась для каждой профессиональной группы с учетом интегральной оценки условий труда и расчета рисков. В соответствии с Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» были определены классы условий труда.

Анкетный скрининг включал в себя перечень вопросов по изучению социального статуса рабочих, вредных привычек, условий труда, состояния здоровья и отношения к своему здоровью.

Статистическая обработка данных проводилась с применением стандартного пакета программ с использованием параметрических и непараметрических методов статистики. Применялись методы корреляционного и регрессионного анализов.

Анкетный скрининг выявил, что в течение всей смены находятся в контакте со смазочно-охлаждающими жидкостями 68% анкетированных, 14%

контактируют с тяжелыми металлами, столько же работают в условиях перегревания, 18% опрошенных отметили отягощенный наследственный анамнез по злокачественным новообразованиям. Все эти факторы повышают риск возникновения патологии.

При анализе концентраций химических веществ в воздухе рабочей зоны предприятия машиностроения были выявлены превышения предельно-допустимых концентраций (ПДК) бенз(а)пирена, аэрозолей минеральных масел, диоксида азота, эпихлоргидрина.

Средние концентрации оксида углерода в цехах за период наблюдения составили $5,7 \pm 1,41$ мг/м³; минеральных масел $3,6 \pm 1,22$ мг/м³; эпихлоргидрина – $1,96 \pm 0,77$ мг/м³; бенз(а)пирена $0,001334 \pm 0,08$ мг/м³. В некоторых цехах выявлены превышения предельно-допустимых уровней (ПДУ) шума до 29ДБА. ПДУ локальной вибрации по эквивалентным скорректированным значениям виброскорости в сборочных цехах превышали предельно допустимые значения от 3 до 12Дб. ПДУ общей вибрации в автотранспортном цехе эквивалентные скорректированные уровни виброскорости превышали на 3-4 Дб. Показатели интенсивности теплового излучения превышали допустимые уровни от 1,17 ПДУ до 13,69 ПДУ. По результатам оценки классы условий труда 3.1. – 3.3. составили 57,5%.

Расчет неканцерогенных и канцерогенных рисков выявил высокий канцерогенный риск от изолированного воздействия бенз(а)пирена. Определены высокие суммарные индексы опасности для критических органов и систем от воздействия находящихся в воздухе рабочей зоны бензина, аэрозоля минеральных масел, бенз(а)пирена, керосина. Критическими системами организма для развития патологии на предприятиях машиностроения определены респираторная, центральная нервная, пищеварительная, мочеполовая системы. Определен высокий риск возникновения патологии у потомства.

Условия труда работников машиностроительной отрасли можно охарактеризовать как вредные. Ежедневные воздействия комплекса

неблагоприятных факторов производственной среды негативно отражаются на состоянии здоровья работников (в т.ч. репродуктивного). Превышения концентраций химических веществ в воздухе рабочей зоны, уровней шума и вибрации требуют повышенного контроля и мероприятий по их минимизации. Гигиенические подходы к нормированию воздействия вредных факторов на рабочих местах предполагают уменьшение неблагоприятных влияний за счет проведения технологических, санитарно-технических и медико-профилактических мероприятий.

Работники, находящиеся под воздействием неблагоприятных факторов, нуждаются в проведении профилактических и оздоровительных мероприятий, направленных на устранение или минимизацию неблагоприятного воздействия производственных факторов. Постоянный мониторинг групп риска, раннее их выявление и применение средств биопрофилактики, позволят значительно снизить вероятность возникновения нарушений здоровья работающего населения.

Эпидемиологический анализ заболеваемости подростков

Валеева Э.Р., Юсупова Н.З., Степанова Н.В., Хайруллина Л.Р.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

Институт фундаментальной медицины и биологии

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Уровень развития общества во многом определяется состоянием популяционного здоровья подростков, которое оказывает значимое влияние на формирование здоровья нации, в целом, и в дальнейшем формирует ее культурный, интеллектуальный, производственный и репродуктивный потенциал. Новая стратегия ВОЗ для Европы Здоровье - 2020, которую Региональное бюро разрабатывает в партнерстве с 53-мя государствами-членами в Европейском регионе, в качестве ключевых задач сформулировала укрепление здоровья населения.

Анализ первичной заболеваемости и распространенности отдельных видов патологий среди подростков 15–17 лет по г. Казани и Республике Татарстан показал, что имеются региональные особенности формирования заболеваемости.

Изучение неинфекционной заболеваемости проводилось с использованием эпидемиологических методов. Для анализа частоты отдельных групп болезней использованы отчеты углубленных медицинских осмотров (форма № 12) за 2004–2015 гг. При статистической обработке данных использована программа MSExcel. Для характеристики показателей здоровья населения использовались абсолютные значения, интенсивные (на 1000 населения) и экстенсивные показатели (структура заболеваемости).

По результатам профилактических осмотров подростков 15-17 лет распределение по группам здоровья имеет следующие особенности: I группа здоровья составляет 10,4 - 14,0 %, II группа здоровья – 71,0 - 72,2 %, III группа здоровья – 12,2 - 14,9%, в совокупности IV и V группы здоровья составили 3%.

Изучение общей заболеваемости включало показатели первичной заболеваемости и распространенности болезней за период с 2004-2015 годы. Сравнительный анализ первичной заболеваемости за исследуемый период по данным диспансеризации показал рост заболеваний среди подростков 15-17 лет как в Республики Татарстан, так и по г. Казани (величина достоверности аппроксимации линии тренда соответственно составила $R^2 = 0,76$ и $R^2 = 0,67$).

Среди первичных обращений подростков г.Казани за изученный период больше всего обращений по следующим классам болезней: болезни эндокринной системы (БЭС) (4,6), болезни органов пищеварения (БОП), класс новообразований (НО), травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (Тр), болезни костно-мышечной системы (БКМС) и болезни крови (БКр), болезни глаз и придаточного аппарата (БГиПА), болезни нервной системы (БНС). В динамике уровни первичной заболеваемости в республике возросли по классам болезней: болезни эндокринной системы (БЭС), болезни глаз и придаточного аппарата (БГиПА),

травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (Тр), болезни крови (БКр), болезни костно-мышечной системы (БКМС) и класс новообразований (НО). В структуре заболеваемости подростков на их долю приходится более 83%, тогда как по классам врожденных аномалий (пороки развития) (ВрА), осложнения беременности и родов наблюдается снижение первичной заболеваемости.

Значение медианы (95%ДИ) первичной заболеваемости подростков 15-17 лет РТ и Казани в 2004-2015 гг., на 1000 населения соответствующего возраста подросткового населения находилась от 1450,4 до 1100,4 в РТ и от 1941,8 до 1141,8 в Казани. Уровень распространенности всех заболеваний за изученный период был в рамках следующих значений: по городу Казань 3184,9 и 2123,3, по РТ 2404,8 и 1888,8. Распространенность по следующим классам болезней имела следующие диапазоны от 10 до 5,8 (НО), от 30,2 до 17 (БКр), от 159,7 до 77,4 (БЭС).

Результаты сравнительного анализа показали рост распространенности болезней среди подростков 15-17 лет г. Казани и Республики Татарстан за весь период исследований (соответственно $R^2=0,91$ и $R^2=0,76$). Распространенность болезней в РТ имеет свои особенности по обращениям по поводу болезней, где максимальные значения выявлены по классам нервных болезней (БНС), болезни крови (БКр), новообразований (НО), болезни эндокринной системы (БЭС), болезни костно-мышечной системы (БКМС), болезни глаз и придаточного аппарата (БГиПА), болезни системы кровообращения (БСКр). Снижение распространенности болезней среди подростков произошло по классам врожденных аномалий (пороки развития) (ВрА), осложнения беременности и родов (Бр). Темпы роста первичной заболеваемости и распространенности болезней среди подростков г. Казани превышает показатели по РТ соответственно от 70-87% и 40-46% в отдельные годы.

В целом, структура заболеваний за период 2004-2015 г. не изменялась, только имели место некоторые перемещения классов болезней по ранговым местам. В результате дальнейшего анализа и оценки частоты заболеваний,

выявленных по данным профилактического осмотра, были определены 9 классов болезней, которые распределились по уровню приоритетности следующим образом для города Казани БЭС, БОП, травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин НО, Бкр, БНС, БГиПА. По республике ситуация схожая: стойкое лидерство классов БЭС, БГиПА, травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин, БКр, БКМС, НО, БОД. В России в последние годы рост заболеваемости, в основном, произошел за счет болезней органов дыхания, глаза и его придаточного аппарата, костно-мышечной системы, системы пищеварения, нервной системы, травм и отравлений. Сравнительный анализ данных по городу и республике выявил интересный факт явного лидерства трех классов болезней: БЭС, НО, Бкр.

В целом, за последние 20 лет уровень заболеваемости детского населения увеличился на 68,4%, а подростков – на 98,4%. Тогда как, по данным ранее проведенных исследований по РТ у подростков 15–17 лет в тройке лидирующих причин – болезни органов дыхания, состояния, возникающие при внешних воздействиях (травмы, отравления и другие внешние причины), болезни кожи и подкожной клетчатки.

Заболеваемость подростков выросла практически по всем классам заболеваний, но самые высокие темпы роста наблюдались как в Казани, так и по РТ соответственно при БЭС (в 4,8 и 2,1 раза); БОП (в 3,2 и 1,7 раз), травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин (в 2,9 и 1,9 раза), НО (в 2,6 и 1,6 раза), БКр (2,4 и 1,7 раза), БНС (1,9 и 1,7 раза), БГиПА (в 2,4 и 1,8 раза).

Сравнительный анализ первичной заболеваемости среди подростков города Казани и Республики Татарстан показал достоверный рост класса болезней новообразования (соответственно $R^2=0,73$ и $R^2=0,67$) с наибольшими показателями по г. Казани. В настоящее время заболеваемость новообразованиями выросла по РФ среди подростков 15-17 лет – в 5 раз.

Лидерство болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена среди подростков формируется такими ведущими

нозологиями как ожирение (18,6–45,3%) и сахарный диабет (1,7–2,3%) как в г.Казани, так и по РТ. Теснота связи по шкале Чеддока составила 0,85 и 0,49, что характеризует как очень высокую силу связи по г.Казани и как заметную связь показателей по РТ. Произошел стремительный рост болезней эндокринной системы среди подростков в 4,8 раз. Заболеваемость и распространенность эндокринных болезней почти в 2 раза выше у подростков, чем у детей более младшего возраста. Среди эндокринных заболеваний наиболее значимыми являются: сахарный диабет, диффузный токсический зоб и ожирение. Важной является заметная характеристика силы связи роста класса болезней органов пищеварения, которая количественно составила тесноту связи соответственно $R^2 = 0,69$ и $R^2 = 0,70$. Рост болезней пищеварительной системы обусловлен, с одной стороны, ухудшением качества питания, с другой – улучшением диагностических возможностей, внедрением новых, более совершенных методов выявления поражений пищеварительного тракта.

Для класса травм и отравлений характерна теснота связи по шкале Чеддока которая составила 0,80 и 0,91, что характеризует как очень высокую силу по г. Казани и по РТ. Общая заболеваемость среди детей старшего подросткового возраста 15–17 лет увеличилась на 37,5%. Специальные исследования показали, что истинные показатели заболеваемости подростков превышают официальные в 1,5–2 раза.

Ретроспективный анализ заболеваемости подростков 15-17 лет за 2004–2015 гг. показал статистически достоверный рост первичной заболеваемости и уровней распространенности. Уровни заболеваемости и распространенности стабильно выше в г. Казань по сравнению с РТ на протяжении всех анализируемых лет (теснота связи по Шкале Чеддока высокая и умеренная). Наиболее высокие уровни заболеваемости отмечены по классам болезней эндокринной системы, органов пищеварения, травмам, по классу болезней глаз и придаточного аппарата, болезням крови, болезням нервной системы. Доля подростков 15-17 лет, отнесенных к I группе здоровья, составила 8,6%, что соответствует средне российскому показателю.

**«О технических регламентах Таможенного союза
(Евразийского экономического союза)»**

Ведерникова Е.Ю., Гасилин В.В.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан»

Принципы технического регулирования в рамках Евразийского Экономического Союза изложены в разделе X «Техническое регулирование» Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года.

Согласно Статьи 52 Договора «Технические регламенты Союза и стандарты»:

«1. В целях защиты жизни и (или) здоровья человека, имущества, окружающей среды, жизни и (или) здоровья животных и растений, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей, а также в целях обеспечения энергетической эффективности и ресурсосбережения в рамках Союза принимаются технические регламенты Союза.

Принятие технических регламентов Союза в иных целях не допускается.

Порядок разработки и принятия технических регламентов Союза, а также порядок внесения в них изменений и отмены определяются Комиссией.

Технические регламенты Союза или национальные обязательные требования действуют только в отношении продукции, включенной в утверждаемый Комиссией единый перечень.

Порядок формирования и ведения единого перечня утверждается Комиссией.

Государства – члены не допускают установление в своем законодательстве обязательных требований в отношении продукции, не включенной в единый перечень.

2. Технические регламенты Союза имеют прямое действие на территории Союза.

Порядок введения в действие принятого технического регламента Союза и переходные положения определяются техническим регламентом Союза и (или) актом Комиссии.

3. Для выполнения требований технического регламента Союза и оценки соответствия требованиям технического регламента Союза на добровольной основе могут применяться международные, региональные (межгосударственные) стандарты, а в случае их отсутствия (до принятия региональных (межгосударственных) стандартов) - национальные (государственные) стандарты государств-членов».

По информации официального сайта Евразийской экономической комиссии (<http://www.eurasiancommission.org/ru>), по состоянию на 20 апреля 2018 г., вступили в силу следующие технические регламенты Таможенного союза (далее – Евразийского экономического союза, который создан на базе Таможенного союза России, Казахстана и Белоруссии как международная организация региональной экономической интеграции, обладающая международной правосубъектностью). Договор о Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС) был подписан 29 мая 2014 года в Астане (Казахстан) президентами России, Белоруссии и Казахстана, вступил в силу 1 января 2015 года.

1. О безопасности пиротехнических изделий (ТР ТС 006/2011)
2. О безопасности средств индивидуальной защиты (ТР ТС 019/2011);
3. О безопасности упаковки (ТР ТС 005/2011);
4. О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков (ТР ТС 007/2011);
5. О безопасности игрушек (ТР ТС 008/2011);
6. О безопасности парфюмерно-косметической продукции (ТР ТС 009/2011);
7. О безопасности продукции легкой промышленности (ТР ТС 017/2011);
8. О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту (ТР ТС 013/2011);
9. О безопасности низковольтного оборудования (ТР ТС 004/2011);
10. О безопасности машин и оборудования (ТР ТС 010/2011);

11. Безопасность лифтов (ТР ТС 011/2011);
12. О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах (ТР ТС 012/2011);
13. О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе (ТР ТС 016/2011);
14. Электромагнитная совместимость технических средств (ТР ТС 020/2011);
15. О безопасности зерна (ТР ТС 015/2011);
16. О безопасности пищевой продукции (ТР ТС 021/2011);
17. Пищевая продукция в части ее маркировки (ТР ТС 022/2011);
18. Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей (ТР ТС 023/2011);
19. Технический регламент на масложировую продукцию (ТР ТС 024/2011);
20. О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания (ТР ТС 027/2012);
21. Требования к безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств (ТР ТС 029/2012);
22. О безопасности маломерных судов (ТР ТС 026/2012);
23. О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением (ТР ТС 032/2013);
24. О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям (ТР ТС 030/2012);
25. О безопасности молока и молочной продукции (ТР ТС 033/2013);
26. О безопасности мяса и мясной продукции (ТР ТС 034/2013);
27. О безопасности мебельной продукции (ТР ТС 025/2012);
28. О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе (ТР ТС 028/2012);
29. О безопасности железнодорожного подвижного состава (ТР ТС 001/2011);
30. О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта (ТР ТС 002/2011);

31. О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта (ТР ТС 003/2011);
32. О безопасности колесных транспортных средств (ТР ТС 018/2011);
33. Безопасность автомобильных дорог (ТР ТС 014/2011);
34. О безопасности сельскохозяйственных и лесохозяйственных тракторов и прицепов к ним (ТР ТС 031/2012);
35. Технический регламент на табачную продукцию (ТР ТС 035/2014);
36. О безопасности рыбы и рыбной продукции (ТР ЕАЭС 040/2016);
37. Требования к сжиженным углеводородным газам для использования их в качестве топлива (ТР ЕАЭС 036/2016);
38. Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники (ТР ЕАЭС 037/2016);
39. «О безопасности аттракционов» (ТР ЕАЭС 038/2016).

Из них, в отношении 21 Технического регламента, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека назначена уполномоченным органом (от Российской Федерации), ответственным за осуществление государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов Евразийского экономического союза (выделены курсивом).

Согласно Приложению 9 Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года, «в целях проведения исследований (испытаний) и измерений при оценке соответствия объектов технического регулирования требованиям технического регламента Союза, Комиссия утверждает перечень международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия - национальные (государственные) стандарты, содержащие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе, правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Союза и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования».

В соответствии с «Порядком разработки, принятия, изменений и отмены технических регламентов Евразийского экономического союза», нормативно-правовая база ЕАЭК постоянно актуализируется.

В настоящее время приняты Технические регламенты Евразийского экономического союза:

"О требованиях к минеральным удобрениям" (ТР ЕАЭС 039/2016);

"О безопасности оборудования для детских игровых площадок" (ТР ЕАЭС 042/2017);

"О безопасности химической продукции" (ТР ЕАЭС 041/2017);

"О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017);

"О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду" (ТР ЕАЭС 044/2017);

"О безопасности нефти, подготовленной к транспортировке и (или) использованию" (ТР ЕАЭС 045/2017).

**Актуальность социально-психологических исследований
в условиях техногенеза современного типа**

*Габидуллина М.Р., Камалетдинова А.А., Ситдикова И.Д.,
Япарова А.В., Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Фадеева С.А.,
Гордеева А.В., Гимадиев Р.И., Талипов И.Р.*

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Проведено анкетирование среди учащихся 10-11 классов общеобразовательных школ. Было проанкетировано 36 учеников, из них 17 мальчиков и 19 девочек, в возрастной категории от 15 до 18 лет.

Анкетирование было связано с выявлением страха совершения ошибок у учеников. Результаты распределились следующим образом: у большинства анкетированных школьников присутствует незначительный страх ошибки (94 % - 34 ученика, из них 15 парней и 19 девушек) и только у 6 % страх ошибки вовсе отсутствует.

Те ребята, у которых присутствует незначительный страх ошибки, не заиклены на своих ошибках, но некоторые из них все равно заставляют их надолго задуматься. Их заботит мнение окружающих людей. А в эмоционально значимых вещах они часто теряют объективность, что легко может привести их к самообману. Школьники, у которых страх ошибки почти полностью отсутствует, не сосредотачиваются на своих ошибках. Они получают новый опыт и идут дальше, сделав для себя выводы. Мнение других людей их особо не интересует. Эти ребята стараются быть во всем объективными и они не склонны к самообману.

Таким образом, в настоящее время данная проблема актуальна, т.к. страх совершения ошибки очень сильно влияет на становление человека, как личности.

Можно предположить, что на страх совершения ошибок немалую роль играет то, где родился и живет подросток, будь это большой город, поселок или деревня и, как, следствие, влияние неблагоприятных экологических факторов, что может быть представлено в следующих исследованиях.

Выявление особенностей воздействия антропогенных нагрузок на показатели здоровья населения крупного промышленного города

*Гордеева А.В., Ситдикова И.Д., Япарова А.В., Камалетдинова А.А.,
Габидуллина М.Р., Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Фадеева С.А.
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»*

Развитие научно-технического прогресса позволило человечеству осуществить прирост научных знаний, совершить большое количество открытий и увеличить производительность в промышленности. Отрицательной стороной технического прогресса является техногенное воздействие на биосферу. За последние десятилетия неблагоприятное воздействие на биосферу достигло глобального уровня, при этом, компенсационные ресурсы биосферы стремятся к нулю. Такая экологическая ситуация непосредственно влияет на

состояние здоровья человеческого организма. Наиболее важными причинами нарушения здоровья являются загрязнение воздушного и водного бассейна.

В данной статье проводится оценка влияния техногенных воздействий промышленных предприятий на уровень загрязнения воздуха и воды жителями крупного промышленного города. Оценка производилась методом личного интервью с жителями микрорайонов, проживающих в радиусе 5,0 км от основных промышленных предприятий. В отличие от обычного опроса, данный метод позволил получить расширенную интерпретацию полученных данных.

В статье представлены причины беспокойства жителей по поводу потребления водопроводной воды. Исследования выявили, что более 50% опрошенных респондентов не удовлетворены качеством воды, а именно вкусом и запахом. Так же выявлены микрорайоны, в которых качество воды удовлетворяет 100% опрошенных.

Исследование показало присутствие запахов в воздухе от работающих предприятий, в какое время суток происходит наиболее заметные, отчетливые запахи, в каком районе, также выявляется природа и источники запахов в воздухе.

Данные, приведенные в статье, акцентируют внимание жителей микрорайонов на показатели низкого качества воды и воздуха, что позволяет предпринять дополнительные меры по очистке водопроводной воды и воздуха в помещении жилых домов.

К проблеме загрязнения автотранспортом атмосферного воздуха беговых маршрутов (на примере Советского района г. Казани)

Давлетова Н.Х.

ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма»

Актуальность. По данным исследований, бег, в качестве средства оздоровления, используют более 100 миллионов людей среднего и пожилого возраста во всем мире. Согласно официальным данным в России зарегистрировано 5207 клубов любителей бега, в которых занимается 385 тыс. любителей бега; самостоятельно бегающих насчитывается около 2 млн. человек. В качестве мест для беговых тренировок кроме лесных массивов, парков используются стадионы школ, асфальтированные дорожки, пешеходные дороги вдоль автодорог. Последние отличаются наличием в атмосферном воздухе загрязняющих химических веществ. Тренировка в неблагоприятных экологических условиях может негативно сказаться на здоровье лиц, занимающихся оздоровительным бегом. Это объясняется тем, что во время беговой тренировки наблюдается увеличение частоты и объема дыхания, а значит, если в воздухе присутствуют загрязняющие вещества, то они поступают с учащенным дыханием в организм бегуна в большем количестве. Соответственно, вреда от тренировки в условиях загрязненной атмосферы больше, чем пользы. Учитывая выше изложенное, оценка качества атмосферного воздуха в районах размещения популярных среди жителей г. Казани беговых маршрутов является актуальной.

Цель исследования: оценить роль автотранспорта в загрязнении атмосферного воздуха над беговыми маршрутами Советского района г. Казани.

Результаты исследования и их обсуждение. Оценка качества атмосферного воздуха над территориями пролегания наиболее популярных беговых маршрутов проводилась при помощи: сбора и анализа информации о возможных источниках загрязнения атмосферного воздуха над территориями

беговых маршрутов; натуральных обследований состава и интенсивности автотранспортных потоков.

По данным портала мэрии г. Казани (на территории Советского района г. Казани располагаются 22 промышленных предприятия, 18 строительных организаций, 8 предприятий транспорта и связи, 784 улицы с движением автотранспорта.

С целью выявления роли автотранспортных средств в загрязнении воздуха над беговыми маршрутами были проведены натурные исследования состава и интенсивности автотранспортных потоков. Для этого были выбраны 2 точки (точка №1 – на территории лесо-парковой зоны, точка №2 – стадион школы):

Точка №1 – Пр. Победы – месторасположение Горкинского леса;

Точка №2 – Пр. Альберта Камалеева – месторасположение школьного стадиона Центра образования №178. (Рис. 1).

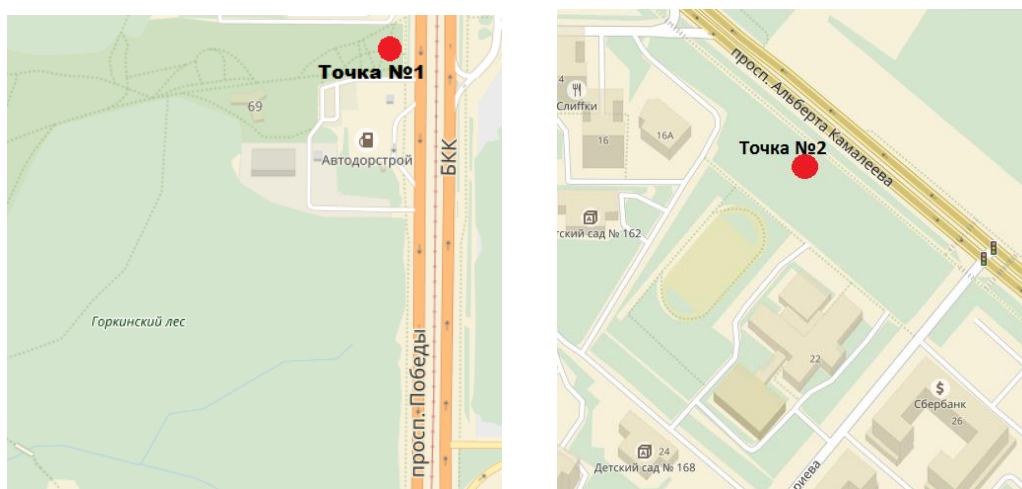


Рис. 1. Месторасположения точек натуральных наблюдений состава и интенсивности автотранспортных потоков

Натурные наблюдения проводились по 20 минут в течение часа утром (с 8.30 до 9.30) и вечером (с 17.00 до 18.00).

Расчет выбросов движущегося автотранспорта проводили по стандартной методике при помощи Программы по расчету выбросов движущегося автотранспорта. Результаты расчета представлены в табл.1.

Таблица 1.**Максимально разовые (г/с) и валовые выбросы (т/г) автотранспорта**

Наименование вещества	Максимально разовые (г/с) и валовые выбросы (т/г) автотранспорта							
	Точка 1, утро		Точка 1, вечер		Точка 2, утро		Точка 1, вечер	
	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
Оксид углерода	4,67	60,66	4,31	56,00	0,29	3,79	0,34	4,36
Оксид азота	0,64	51,34	0,55	44,23	0,03	2,79	0,04	3,17
Диоксид азота	3,95	8,34	3,40	7,19	0,21	0,45	0,24	0,51
Сажа	0,03	0,44	0,02	0,32	0,00	0,01	0,00	0,01
Диоксид серы	0,02	0,27	0,02	0,24	0,00	0,02	0,00	0,02
Формальдегид	0,01	0,07	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
Бенз(а)пирен	4,96	6,44	4,32	5,6	2,66	3,46	3,03	3,94

Как видно из табл. 1 в выбросах от автотранспорта и, соответственно, в воздухе над беговыми маршрутами, будут присутствовать оксиды углерода и азота, бенз(а)пирен. Преобладание в валовых выбросах оксида углерода в точке №1 (район Горкинского леса) объясняется тем, что среди автотранспорта, движущегося по Проспекту Победы в обоих направлениях наблюдается большой поток автомобилей и грузовых машин большой грузоподъемности.

Закключение. Проблема качества атмосферного воздуха в районах размещения популярных среди жителей г. Казани беговых маршрутов является актуальной. Атмосферный воздух над беговыми маршрутами загрязняют как промышленные предприятия, так и автотранспорт. Наличие загрязняющих веществ в воздухе над беговыми маршрутами подтверждает расчет выбросов автотранспорта.

Проведенный анализ беговых маршрутов на территории Советского района г. Казани показал, что ряд из них пролегает в непосредственной близости от автомагистралей, что может свидетельствовать о том, что в

атмосферном воздухе будут присутствовать загрязняющие вещества и тренировки в таких условиях могут сказаться на состоянии здоровья бегунов.

**Проявления синдрома сухого глаза у детского населения в
экологически неблагоприятных условиях**

Зайнутдинова И.И., Амиров А.Н., Юсупова Н.З.

ГАУЗ «Республиканская клиническая офтальмологическая больница МЗ РТ»

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Одним из факторов развития синдрома сухого глаза является быстрая испаряемость слезной жидкости с глазной поверхности. Среди многочисленных причин повышенной испаряемости слезной жидкости с поверхности глаза немаловажную роль играют воздействие внешних факторов.

Глазная поверхность подвергается воздействию окружающей среды, негативному воздействию атмосферного воздуха. В ряде исследований выявлена причинно-следственная связь нарушения стабильности слезной пленки, которая в дальнейшем приводит к синдрому сухого глаза у лиц, проживающих в мегаполисе.

Ранее считалось, что синдрому сухого глаза подвержено взрослое население, однако стали появляться данные о развитии этой патологии у детей.

Проведен осмотр органов зрения 180 школьников (360 глаз), проживающих в экологически неблагоприятном районе (Вахитовский район) и 150 школьников (300 глаз), проживающих в экологически более чистом районе (Приволжский район) города Казани. Особое внимание было уделено состоянию глазной поверхности. Проведена биомикроскопия переднего отрезка глаза для оценки состояния конъюнктивы, эпителия роговицы, состояния слезной пленки.

Проведенная биомикроскопия выявила уменьшение высоты слезного мениска у 45,7% осмотренных детей основной группы, в то время как в контрольной группе данный признак выявляется в 8,3% ($p < 0,05$) случаев.

Оценивая состояние конъюнктивы у 62,3% детей основной группы, мы выявили «вялую» гиперемия конъюнктивы в пределах открытой глазной щели. В группе контроля только у 12,3% осмотренных состояние конъюнктивы было изменено ($p < 0,05$). При осмотре эпителия роговицы у 23,1% основной группы выявлялись его точечные дефекты. В контрольной группе дефекты эпителия роговицы встречались, но достоверно реже - у 2,4% ($p < 0,05$) осмотренных. Также мы обращали внимание на состояние слезной пленки. У 8,9% детей основной группы и у 1,2% детей контрольной группы присутствовало отделяемое в виде слизистых «нитей».

Для определения стабильности слезной пленки мы определяли время ее разрыва по стандартной методике (проба Норна). Время разрыва слезной пленки (ВРСП) у детей контрольной группы соответствовало общепринятым нормам и составляло $15,4 \pm 0,9$ с. Однако, у детей основной группы было выявлено снижение времени разрыва слезной пленки до $8,1 \pm 1,4$ с ($p < 0,05$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что в экологически менее благополучном районе чаще встречаются изменения при осмотре переднего отрезка глаза в виде нестабильности слезной пленки, снижения времени ее разрыва, «вялой» гиперемии конъюнктивы.

Дети, ввиду особенностей роста и развития, наиболее чувствительны к воздействию факторов окружающей среды даже в допороговых концентрациях вредных веществ, что способствует большей адсорбции химических соединений, особенно токсических элементов.

Таким образом, вышеописанные изменения глазной поверхности, выявленные у детского населения, пребывающего в экологически неблагоприятных территориях, могут послужить одним из удобных биомаркеров неблагоприятных последствий для здоровья, вызванных загрязнением атмосферного воздуха.

**К вопросу санитарно-эпидемиологического благополучия населения
Цивильского района Чувашской Республики в 2017 году»**

Иванова Н.М., Агафонова И.В., Климовицкая Л.М.

филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии

в Чувашской Республике – Чуваши» в Цивильском районе

КГМА - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

В тезисах представлены данные социально-гигиенического мониторинга факторов среды обитания населения Цивильского района Чувашской Республики и достигнутые результаты по улучшению санитарно-эпидемиологической обстановки.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в Цивильском районе обеспечивается проведением исследований атмосферного воздуха на автомагистралях в зоне жилой застройки по неполной программе.

Программа включает определение восьми загрязняющих веществ: оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества, аммиак, дигидросульфид, гидроксibenзол и формальдегид.

В соответствии с программой лабораторных исследований в рамках социально-гигиенического мониторинга для оценки качества атмосферного воздуха в городских и сельских поселениях исследовано: в 2015г. –723, в 2016 г. – 825, в 2017г. – 710 проб. В течение 2017 г. в городских и сельских поселениях района проб атмосферного воздуха с превышением гигиенических нормативов не зарегистрировано.

Проведен мониторинг подземных источников централизованного питьевого водоснабжения населения. На учете территориального отдела в 2015г. состояло -138, в 2016 г. - 142, в 2017 г. - 144 подземных источников.

Удельный вес подземных источников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2017 году остался на уровне 2016г. и составил 7,6%, в том числе, из-за отсутствия зон санитарной охраны 6,9%.

В течение рассматриваемого периода по санитарно-химическим показателям исследовано в 2015 г. – 60, в 2016 г. – 86, в 2017 г.- 69 проб из них гигиеническим нормативам не соответствовали в 2015 г. – 15%, в 2016 г. – 11,63%, в 2017 г. – 11,59%.

Пробы питьевой воды из подземных источников централизованного водоснабжения не соответствовали гигиеническим нормативам по показателю общей минерализации, содержанию бора, что связано с природным составом подземных водоносных горизонтов.

За последние 3 года отмечается снижение доли источников централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, с 9,4% в 2015г. до 7,6% в 2017 г.

Качество воды из источников централизованного водоснабжения за рассматриваемый период по критериям эпидемиологической безопасности и микробиологическим показателям полностью соответствует гигиеническим нормативам.

Проведен мониторинг источников нецентрализованного питьевого водоснабжения населения. На учете территориального отдела с 2015 г. по 2017 г. состоит 106 источников. Доля источников нецентрализованного водоснабжения, не отвечающих гигиеническим нормативам, в 2017 г. осталась на уровне 2016 г. и составила 17,92% .

Почва может существенно влиять на состояние санитарно - эпидемиологической обстановки территории, так как является начальным звеном всех трофических цепей в биосфере, источником вторичного загрязнения атмосферного воздуха, водоемов, подземных вод, продуктов питания растительного происхождения и кормов животных.

В 2015 г. исследованы 18, в 2016 г. - 21, в 2017 году - 19 проб почвы по санитарно-химическим показателям, из них все соответствовали гигиеническим нормативам.

За отчетный 2017 г. контроль почвы проводился по санитарно-химическим показателям: рН, СПЗ, сернистые соединения, бенз/а/пирен,

нефтепродукты, свинец, ртуть, кадмий, нитраты, мышьяк; по микробиологическим показателям: БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии; по паразитологическим показателям: яйца гельминтов, цисты простейших, ооцисты криптоспоридий.

По микробиологическим и паразитологическим показателям за представленный период времени все пробы соответствовали гигиеническим нормативам.

Анализ представленных материалов за период с 2015 по 2017 год по данным контроля атмосферного воздуха, источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения, почвы показал, что в ходе реализации деятельности по выполнению Указов Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года территориальным отделом Управления Роспотребнадзора по Чувашской Республике - Чувашии в Цивильском районе в целом достигнуты плановые значения показателей по всем ключевым событиям.

Влияние загрязнения воздушной среды на развитие бронхиальной астмы у населения города Казани Республики Татарстан

Ишмухаметова Э.Р., Ахтямова Л.А., Бочаров Е.П.,

Айзатуллин А.А., Тимербулатова Г.А.

*ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Республике Татарстан (Татарстан)»*

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России

Введение. По данным многих эпидемиологических исследований по изучению распространенности бронхиальной астмы (БА), показано, что за последние 30 лет произошло удвоение случаев этого заболевания. В настоящее время известно, что от 4 до 8% населения страдает от данного заболевания. В детской популяции этот процент выше – 5-10%, а во взрослой – около 5%. Истинные причины увеличения распространенности БА остаются неясными. Многие авторы склонны считать БА экологически зависимым заболеванием,

относя БА к чувствительным маркерам загрязнения окружающей среды, в особенности атмосферного воздуха. Подтверждением этому может служить множество работ различных авторов. В настоящее время достаточно много работ, в которых установлена четкая связь между конкретными загрязнителями атмосферного воздуха и бронхиальной астмой. Так, в исследовании Brauer M. с соавторами (2007), проведенном на детях первых четырех лет жизни, показано увеличение заболеваемости бронхиальной астмой при увеличении концентрации азота диоксида, пыли и сажи. В другом исследовании, проведенном Sun H.L. с соавторами (2006), показана связь развития бронхиальной астмы с повышенными концентрациями загрязняющих веществ, таких как диоксид азота и взвешенные частицы менее 10 мкм. К тому же было показано, что загрязнение атмосферного воздуха играет большую роль в патогенезе бронхиальной астмы у детей, чем у взрослых. А в исследовании Говалова С.М. с соавторами (1997) показано, что в районах с повышенной концентрацией формальдегида (средняя за год концентрация - 6 ПДКсс), аммиака (средняя за год концентрация превышала ПДКсс), диоксида азота (2,3 ПДКсс), бензола (4,7 ПДКсс) и сажи отмечается более тяжелое течение приступов и увеличивается число больных, требующих госпитализации по сравнению с районами, где концентрации этих веществ ниже.

Материалы и методы. Проведен литературный поиск в научных библиотеках, базах данных Pubmed, Medline литературы, посвященной бронхиальной астме и ее связи с загрязнением воздушной среды. Проведен систематический обзор опубликованной литературы по изучаемой тематике. Исходные данные для расчета заболеваемости брались из отчетной формы № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения», данные демографии – из Статистического сборника Министерства Здравоохранения Республики Татарстан. При анализе загрязнения атмосферного воздуха использована база данных протоколов исследования атмосферного воздуха ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» и

«Данные о состоянии атмосферного воздуха» Федерального государственного бюджетного учреждения «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан». Обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики (процентные показатели), анализ основной тенденции (тренда). Обработка данных и расчеты проводились на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2010, STATISTICA 6.0.

Результаты. Проведен анализ показателей заболеваемости бронхиальной астмой всего населения города Казани и Республики Татарстан за период 2011-2016 гг. (на 1000 населения). Выявлено, что заболеваемость бронхиальной астмой всего населения города Казани значительно выше среднереспубликанского уровня. Среднемноголетний показатель заболеваемости на 1000 населения в городе Казани составил 0,90 против 0,72 в Республике Татарстан (в 1,25 раза выше). Имеется тенденция к росту заболеваемости бронхиальной астмой населения города Казани на протяжении исследуемого периода (уравнение линии аппроксимации тренда $y = 0,0193x + 0,8394$, $R^2 = 0,37$). В Республике Татарстан, напротив, имеется тенденция к снижению заболеваемости астмой (уравнение линии аппроксимации тренда $y = -0,0185x + 0,7825$, $R^2 = 0,33$).

Проведен анализ заболеваемости астмой детского населения (до 14 лет) города Казани и Республики Татарстан за период 2011-2016гг. (на 1000 детей). Заболеваемость бронхиальной астмой детского населения (до 14 лет) города Казани значительной выше республиканского уровня. Среднемноголетний показатель заболеваемости на 1000 детей в городе Казани составил 1,96 против 1,30 в Республике Татарстан (в 1,5 раза больше). Также имеется тенденция к росту заболеваемости бронхиальной астмой детей в городе Казани на протяжении исследуемого периода (уравнение линии аппроксимации тренда $y = 0,1357x + 1,4442$, $R^2 = 0,33$). В Республике Татарстан динамика заболеваемости бронхиальной астмой детского населения (до 14 лет) остается стабильной (уравнение линии аппроксимации тренда $y = 0,006x + 1,2976$, $R^2 = 0,01$).

При факторном анализе причин увеличения заболеваемости бронхиальной астмой, загрязнение атмосферного воздуха занимает одно из первых ранговых мест.

Проанализированы концентрации основных загрязняющих веществ, содержащихся в атмосферном воздухе и влияющих на заболеваемость органов дыхания: взвешенные вещества (в сумме и фракции PM10 и PM2,5), диоксид азота, сажа, формальдегид, аммиак – за период 2011 – 2016 гг. Были рассчитаны коэффициенты опасности (HQ) для данных веществ, показывающих наличие риска заболеваемости в связи с концентрацией конкретного загрязняющего вещества.

Взвешенные частицы (PM) представляют собой широко распространенный загрязнитель атмосферного воздуха, включающий смесь твердых и жидких частиц, находящихся в воздухе во взвешенном состоянии. К показателям, которые обычно используются для характеристики PM и имеют значение для здоровья, относятся массовая концентрация частиц диаметром менее 10 мкм (PM10) и частиц диаметром менее 2,5 мкм (PM2,5). ВОЗ в рекомендациях по качеству атмосферного воздуха (РКВ) рекомендует концентрацию PM10 ниже 20 мкг/м³ (0,02 мг/м³), PM2,5 ниже 10 мкг/м³ (0,01 мг/м³).

Анализ показал, что концентрации PM10 в атмосферном воздухе города Казани значительно превышают концентрации, рекомендованные ВОЗ (от 3,9 раз в 2011 г. до 2,9 раз в 2016 г.). Концентрации PM2,5 в атмосферном воздухе города Казани значительно превышают концентрации, рекомендованные ВОЗ (от 4,3 раз в 2011 г. до 3,2 раз в 2016 г.). Полученные значения HQ указывают на повышенный риск развития патологии.

Взвешенные частицы могут либо непосредственно выбрасываться в атмосферный воздух (первичные частицы), либо образовываться в атмосфере из других веществ и соединений: двуокиси серы, окислов азота, аммиака и летучих органических соединений (вторичные частицы). Источником загрязнения могут выступать как природные, так и антропогенные источники

загрязнения атмосферы. PM10 и PM2,5 содержат респирабельные частицы, которые легко проникают в торакальный отдел дыхательной системы. Влияние респирабельных PM на здоровье имеет полное документальное подтверждение. Это влияние обусловлено как кратковременной (в течение часов или дней), так и долговременной (в течение месяцев или лет) экспозицией и включает: респираторную и сердечно-сосудистую заболеваемость, например, обострение бронхиальной астмы и респираторных симптомов и рост числа случаев госпитализации; смертность от сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний и от рака легкого. Имеются достаточные доказательства влияния кратковременной экспозиции PM10 на дыхательную систему. Особенно уязвимыми являются дети. Например, подверженность воздействию PM отрицательно влияет на развитие легких у детей, приводя, в частности, к обратимым нарушениям легочной функции, а также к хроническому замедлению темпов роста легких и долговременной недостаточности легочной функции. При хроническом воздействии взвешенных частиц увеличивается число случаев заболевания бронхитом у детей. Установлено, что при повышении концентрации частиц диаметром 10 мкм на 10 мкг/м³ число госпитализаций в легочное отделение увеличивается на 0,8% и обращаемость в скорую помощь на 1,0%, а у больных бронхиальной астмой - на 1,9% и 3,4% соответственно.

Расчитаны HQ для загрязняющих веществ, содержащихся в атмосферном воздухе и оказывающих влияние на органы дыхания за период 2007 – 2015 годы. Коэффициенты опасности по диоксиду азота, саже, взвешенным веществам значительно превышают единицу, т.е. они создают риск заболеваемости болезнями органов дыхания. Индекс опасности комбинированного действия загрязняющих веществ на органы дыхания в динамике составил от 22,0 в 2008 году до 11,2 в 2016 году. Наибольшие значения HQ и HI были отмечены в 2011-2012 годы.

Особое значение в патогенезе бронхиальной астмы отдается диоксиду азота. В эколого-эпидемиологических исследованиях установлено, что при

повышении концентрации NO₂ на 10 мкг/м³ происходит увеличение среднего риска развития аллергических заболеваний на 1,4%, в том числе и бронхиальной астмы. Особо следует отметить, что больные БА отличаются повышенной чувствительностью к диоксиду азота, поэтому в условиях повышенного загрязнения возможна трансформация легких форм заболевания в более тяжелые. Кроме того, данное вещество, образующееся при сгорании жидкого бензинового топлива, может непосредственно повреждать эпителий воздушных путей и способствовать выделению медиаторов воспаления и, возможно, развитию бронхиальной гиперреактивности.

Выводы. Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о высокой вероятности влияния загрязняющих веществ атмосферного воздуха на заболеваемость бронхиальной астмой взрослого и детского населения города Казани. Необходимы дальнейшие исследования в этой области.

Социально-гигиенические исследования в области медицинской экологии

Камалетдинова А.А., Ситдикова И.Д., Япарова А.В., Габидуллина М.Р.,

Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Фадеева С.А., Гордеева А.В.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Для изучения проблемы использовалась районированная, квотная выборка. Объем выборки составил 1000 человек.

Для исследования использовали метод личного интервью жителей данных микрорайонов. Проводилась беседа по определенному плану (вопроснику) при прямом контакте с респондентом. Вопросник включал в себя 2 блока вопросов: *блок 1* – потребление и качество воды, *блок 2* – удовлетворенность качеством воздуха в области работающих предприятий.

Для детского населения опрос проводился методом личного интервью родителей в дошкольных образовательных учреждениях (детские сады/ясли) для респондентов от 1 до 7 лет, а также в средних образовательных учреждениях (школах) непосредственно детей в возрасте от 7 до 17 лет.

Опрос взрослого населения в возрасте 18 – 80 лет проводился методом личного интервью по месту жительства (на квартирах) респондентов.

Исследование выявило, что жители отдают предпочтение потреблению водопроводной воде после дополнительной обработки (42,56%). Водопроводную воду без дополнительной обработки употребляют 32,51%, питьевую очищенную воду употребляют 22,11%). Исключение составляют жители жилого массива, которые используют только водопроводную воду, жители данного микрорайона удовлетворены качеством воды. Существенных различий в структуре потребления и качества воды в будни и выходные не выявлено.

Психологические исследования в области медицинской экологии

*Камалетдинова А.А., Ситдикова И.Д., Япарова А.В., Габидуллина М.Р.,
Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Фадеева С.А., А.В. Гордеева
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»*

Было проведено анкетирование 151 школьника из 11 классов на предмет оценки творческого потенциала. Оценивались результаты по бальной шкале.

1. Высокий. 49 и более. Значительный творческий потенциал, который предоставляет богатый выбор возможностей. Если Анкетируемый на деле сможет применить свои способности, то ему будут доступны самые разнообразные формы творчества.

2. Нормальный. 24-48. Вполне нормальный творческий потенциал. Анкетируемый обладает теми качествами, которые позволяют ему творить, но есть и проблемы, которые тормозят процесс творчества. Во всяком случае, его потенциал позволит ему творчески проявить себя, если Анкетируемый этого пожелает.

3. Низкий. 23 и менее. Творческий потенциал невелик. Но может быть Анкетируемый просто недооценил себя, свои способности. Отсутствие веры в

свои силы может привести его к мысли, что он вообще не способен к творчеству. Необходимо избавиться от них, таким образом, решить проблему.

Вывод. В ходе анкетирования учеников 11х классов, были получены следующие результаты:

- высокий уровень творческого потенциала составил 9,8.
- нормальный уровень творческого потенциала составил 90,2 %.
- низкий уровень творческого потенциала не выявлен ни у кого.

Особенности формирования синдрома эмоционального выгорания у преподавателей клинических кафедр медицинского ВУЗа

Книи Ю.А., Радченко О.Р.

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России

Хорошо известно, что 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.

В связи с этим, целью работы являлось изучение синдрома эмоционального выгорания у преподавателей клинических кафедр Казанского государственного медицинского университета для разработки профилактических мероприятий.

Для реализации поставленной цели нами было проведено предварительное исследование, включающее анкетирование по специально-разработанной анкете с включением в нее опросника по К. Маслач и С. Джексон, адаптированного Н.Е. Водопьяновой.

В исследовании, прошедшем в феврале 2018 года, приняло участие 40 человек профессорско-преподавательского состава, работающих на

клинических кафедрах, 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 $20,59 \pm 12,02$.

В ходе исследования было обнаружено, что степень выраженности синдрома эмоционального выгорания увеличивается в прямой зависимости от стажа работы, однако у лиц, проработавших в вузе более 31 года, она минимальна и составляет менее 61,25 баллов.

Анализ составляющих синдрома эмоционального выгорания («эмоциональное истощение», «деперсонализация» и «редукция личных достижений») у респондентов, в зависимости от пола, так же выявил свои особенности. Так, максимальные значения как у мужчин, так и у женщин (34,93 и 34,64 балла соответственно), оказались значения по шкале «редукция личных достижений», характеризующих 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. «Эмоциональное истощение» – опустошенность и истощенность собственных эмоциональных ресурсов – более выражено у женщин (26,08 баллов), чем у мужчин (21 балл). Тогда как «деперсонализация» – развитие негативного, бездушного отношения, обезличенность и формальность контактов, хоть и выражена у обоих полов в наименьшей степени, однако, в большей степени свойственна мужчинам (9,6 баллов из 30 максимально-возможных).

В результате проведенного предварительного исследования нами были сделаны следующие выводы:

1. преподаватели клинических кафедр медицинского вуза, находятся в особой группе риска в отношении развития синдрома эмоционального выгорания;
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).

В дальнейшем, мы планируем расширить свое исследование и продолжить изучение, рассмотрев следующие параметры и зависимости: занимая должность и удовлетворенность ею (соответствие должности человека его личностным запросам и представлениям); вид профессиональной деятельности (хирурги, терапевты, акушеры-гинекологи, психиатры); работоспособность и количество времени, уделяемого выполнению непосредственных обязанностей; уровень личностной тревожности; уровень эмоциональной стрессоустойчивости; межличностные отношения в коллективе; отношение к активным формам отдыха и восстановления жизненных сил. Все это поможет нам разработать специальные тренинги, направленные на развитие эмоциональной и психологической стрессоустойчивости, позволят препятствовать формированию синдрома эмоционального выгорания, что, в свою очередь, положительно отразится на качестве подготовки будущих специалистов.

**Организация работы лабораторий в период подготовки
проведения массовых мероприятий
(на примере Кубка конфедераций FIFA 2017 года в г. Казани)**

Кравцова Г.Д., Набиуллина Д.И.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

Постоянным направлением нашей работы является обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия и защиты прав потребителей – участников и гостей различных массовых мероприятий (форумов, соревнований, чемпионатов и др.).

В I полугодии 2017 года обеспечена безопасность проживания и питания более 114 тысяч участников и гостей 119 массовых мероприятий (Кубок Конфедераций FIFA 2017 года; Международный экономический саммит

«Россия – Исламский мир: KazanSummit2017»; III Всемирные игры юных соотечественников; Международный конкурс-фестиваль искусств Global-Fest Казань и другие). В том числе, с международным участием - 23 мероприятия, мероприятия с участием детей и подростков - 88.

Представленный материал демонстрирует организацию работы лабораторий и итоги проведения Кубка Конфедераций FIFA 2017 года, прошедшего в г. Казани с 17 июня по 2 июля.

Подготовка к проведению Кубка Конфедераций FIFA 2017 года началась с Плана мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и защиты прав потребителей в период подготовки и проведения мероприятия, утвержденного руководителем Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан (Татарстан) 18.12.2015г.

В период проведения Кубка конфедераций FIFA 2017 года лабораторный контроль объектов окружающей среды и диагностика инфекционных болезней осуществлялся лабораториями Центра гигиены и эпидемиологии в соответствии с Порядками организации лабораторного контроля объектов окружающей среды и организации лабораторной диагностики инфекционных болезней.

На основании приказа Роспотребнадзора от 02.03.2017 №109 была проведена оценка готовности лабораторий Центра к проведению исследований материала от больных и проб окружающей среды на микробиологические и физико-химические показатели. Дата проведения оценки готовности - апрель (20.04.2017).

В соответствии с приказом от 09.06.2017г. № 04-03/287п «Об организации работы специалистов в период подготовки и проведения » в период проведения КК работа в ФБУЗ осуществлялась круглосуточно с участием всех задействованных подразделений, и лабораторная база центра ФБУЗ, согласно перечню, ежедневно могла обеспечить проведение всех исследований : почва, товары бытовой химии , предметы личной гигиены - 15-30 , строительные и

отделочные материалы, здания и сооружения 30-50, продукты питания 80-120, воздух 100-150, вода 120-200 проб, замеры эмп и физфакторов 150-180, замеры радиационных показателей 230-290 в сутки .

Была разработана Инструкция для работы сотрудников ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан) в период подготовки и проведения в г. Казани матчей Чемпионата мира по футболу в 2018 году и Кубка конфедерации FIFA в 2017 году.

На основании приказа «Об организации сбора информации» организован ежедневный сбор, учет и обобщение информации в ФБУЗ «ЦГиЭ в Республике Татарстан» о количестве доставленных проб и выполненных исследованиях, исследованиях материала от людей; замерах температуры горячей воды; количестве нестандартных проб.

Обеспечивалось ежедневное представление сведений о доставленных пробах, о выявленных за прошедшие сутки нестандартных пробах оперативному дежурному в срок до 12 ч. 00 мин следующего дня.

В период проведения Кубка конфедераций FIFA 2017г осуществлялось круглосуточное дежурство с участием всех задействованных подразделений.

Во время проведения КК привлекалось около 400 специалистов: 328 квалифицированных специалистов самого центра: помощники врачей, биологи, инженеры, физики - эксперты, химики-эксперты и дополнительные силы для обеспечения деятельности центра: 11 сотрудников филиалов ФБУЗ, 15 сотрудников СПЭБ - специализированная противоэпидемическая бригада Ростовского противочумного института и 10 специалистов Российского научно-исследовательского противочумного института «Микроб».

Специалистами СПЭБ с 10.06.2017г. по 29.06.2017г. проведено 1594 исследования: 5 исследований на легионеллы, 230 исследований клещей и 1359 исследований биологического материала.

Все сотрудники контролируемых объектов (стадионы :«Казань Арена», «Рубин», «Электрон», Центральный) и гостиниц («Рамада», «Park inn by

Redisson», «Мираж», «Биляр», «Double Tree by Hilton») прошли процедуру аккредитации.

На случай возникновения чрезвычайных ситуаций были сформированы 3 группы санитарно-эпидемиологической разведки (3 ГСЭР), которые осуществляли измерение мощности дозы гамма излучения от автомобиля, груженого столовой посудой, на удаленном пункте досмотра грузов и проводили измерения радиационного фона болельщиков, проходящих через досмотровые установки на стадионе «Казань-Арена» .

Во время проведения КК ГСЭР осуществляли дежурство:

- в дни вне матчей: на рабочих местах с 08ч 00мин до 18ч 00мин и с 18ч 00мин до 09ч 00мин следующего дня на дому в 2 смены;

- в дни матчей: на рабочих местах с 08ч 00мин до 08ч 00мин следующего дня, из них на территории «Казань Арена» - заступая за 5 часов до начала матча, весь период матча и 3 часа после окончания матча.

В рамках проведения исследований в мониторинговых точках в июне 2017г выполнено 690 исследований на 10 автомагистралях и 3 маршрутных точках г. Казани.

88% всех запланированных проб отбирались на объектах и в рамках мониторинга, 12% были резервными на случай повторных отборов при нестандартных результатах и ЧС. Выявлено 14 нестандартных проб: БГКП в 10 пробах готовой продукции (салатах, рисе отварном с раздаточной линии, нарезке из свежих огурцов и помидоров, сэндвичах); легионеллы: в 2х смывах с разделочной доски, 2х пробах горячей водопроводной воды. Нестандартные результаты в мониторинговых точках по 4м исследованиям воздуха: на содержание сажи (3 исследования) и азота диоксида (1 исследование).

На спортивных объектах в период подготовки и проведения Кубка конфедераций FIFA 2017г проводились исследования атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений. На стадионах «Казань Арена», «Рубин», «Электрон», «Центральный стадион» в общей сложности выполнено 128

исследований; на территории перед центром семьи «Казан» и Дворцом земледельцев – 36 исследований.

Для проведения исследований загрязняющих веществ в воздухе использовалось современное оборудование: анализатор аэрозолей Dust Trak, газоанализаторы «Бинар-1П», «Эколаб АР», хроматографы Agilent 1260, Perkin Elmer Flexar, хромато-масс-спектрометры Agilent 7890А, Perkin Elmer Clarus 600. Для подготовки проб с целью определения остаточных количеств ядохимикатов использовалась система ускоренной пробоподготовки фирмы «FMS», позволившая значительно сократить время и количество используемых расходных материалов.

Проведены санитарно-химические и токсикологические исследования дезинфицирующих средств (16 проб) и материалов, контактирующих с пищевыми продуктами (6 проб одноразовой посуды).

Исследовано 184 пробы продуктов питания.

Важной составляющей обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в период проведения Кубка конфедераций 2017г являлся мониторинг воды и почвы, в рамках которого было исследовано 50 проб питьевой воды 6 проб воды, расфасованной в емкости, 40 проб воды водоемов и пляжей, 26 проб почвы.

Для проведения исследований загрязняющих веществ в воде и почве использовалось оборудование: спектрометр атомно-абсорбционный Perkin Elmer PinAAcle 900F, анализатор вольтамперометрический «Экотест ВА», анализатор жидкости «Флюорат 02-2М», спектрометры Unicо, рН-метры, кондуктометры, концентратомеры нефтепродуктов, цифровые титраторы.

Результаты предварительной оценки влияния условий обучения на состояние здоровья обучающихся медицинского колледжа

Мусин Н.М., Радченко О.Р., Уразманов А.Р.

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России (Казань)

Проблемам оценки состояния здоровья студентов медицинских вузов в связи с особенностями обучения посвящено много исследовательских работ, в которых рассматриваются особенности влияния условий обучения и организации учебного процесса на состояние соматического, физического, психического и репродуктивного здоровья. Однако, в доступных источниках нам не удалось обнаружить ссылки на проведенные исследования, посвященные комплексному динамическому изучению влияния образа жизни психо-эмоционального статуса и соматического здоровья обучающихся в медицинских колледжах.

В связи с этим, целью работы явилась разработка профилактических мероприятий на основе динамического изучения соматического здоровья и психо-эмоционального статуса студентов медико-фармацевтического колледжа Казанского государственного медицинского университета.

Для реализации поставленной цели нами в течении 2015-2017 гг. проводилось исследование по специально разработанной программе с анализом психо-эмоционального статуса обучающихся и двухлетней динамики показателей соматического здоровья.

Методы исследования. На первом этапе были проанализированы данные, полученные при прохождении медицинского осмотра обучающимися 3 и 4 курсов сестринского отделения (достигшими 18-летнего возраста) в центре здоровья на базе Центра медицинской профилактики МЗ РТ, включающего в себя измерение физического развития (антропометрические показатели), исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ангиологическое скрининг-исследование с автоматическим измерением систолического артериального давления; пульсоксиметрия; расчет плече-

лодыжечного индекса); экспресс-анализ для определения общего холестерина и глюкозы в крови. На втором этапе со студентами были проведены психофизиологические тесты (в начале и в конце занятий) для диагностики утомления центральной нервной системы и стабильности психо-эмоционального состояния. Так же проводилось анкетирование для выяснения особенностей образа жизни обучающихся.

При попарном сравнении показателей в динамике обнаруживаются изменения антропометрических показателей, свидетельствующих о продолжающемся росте, развитии и формировании скелетной мускулатуры. Положительным можно считать то, что у девушек не возникает желания ограничивать себя в потреблении пищи: индекс массы тела у всех входит в категорию «норма» и подтверждается данными анкетирования – 86,5% девушек отметили 4-6 разовый режим питания. Из негативных моментов можно отметить незначительное увеличение холестерина и уровня сахара крови, а также лодыжечно-плечевого индекса.

Проведенные психофизиологические тесты, проведенные в начале и в конце занятий, свидетельствуют о выраженном утомлении центральной нервной системы и нестабильности психо-эмоционального состояния. Так, если в начале учебы обучающимися было воспроизведено $13,47 \pm 2,32$ слов из 20 (минимально 9, максимально 17), то в конце $13,94 \pm 2,42$ (минимально 9, максимально 20), но при этом достоверно увеличилась доля обучающихся, допустивших ошибки и неправильно назвавших слова с 23,53% до 58,82%, что свидетельствует о неудовлетворительной концентрации внимания и нестабильной мнестической функции.

Количество просмотренных букв за 2 минуты в начале учебного дня 359,41 (коэффициент работоспособности 17,76) среднее количество ошибок 4,82 (максимальное значение 18) количество ошибок на 100 просмотренных знаков 1,2 подтверждает сделанное ранее заключение о неудовлетворительной концентрации внимания и нестабильной мнестической функции.

Кроме того, проведенное исследование по методике САН (самочувствие – активность – настроение) показало, что к концу учебного дня все показатели снизились, что так же свидетельствует об общем утомлении студентов.

В результате анкетирования (в котором приняли участие 85 студентов), касающегося изучения образа жизни студентов выяснилось, что у 87,06% студентов сон составляет менее 7 часов. Ежедневно каждый третий студент проводит в социальных сетях более 3 часов. Активным отдыхом и спортом занимаются всего 16,4% (14 человек из 85 опрошенных).

В результате проведенного изучения установлено, что в процессе обучения наблюдается ухудшение психо-эмоционального состояния и соматического здоровья обучающихся медико-фармацевтического колледжа Казанского ГМУ, что диктует необходимость модернизации здоровьесберегающих технологий, внедренных в образовательный и воспитательный процесс. Данный аспект и будет являться предметом нашего дальнейшего изучения.

Элемент первичного консультирования населения как эффективного инструмента повышения степени удовлетворенности на примере опыта

Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан

Патяшина М.А., Трофимова М.В., Авдонина Л.Г.,

Замалиева М.А., Балабанова Л.А.

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан

В целях первичного консультирования жителей Республики Татарстан и при организации профилактических кампаний по вопросам в пределах компетенции Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (далее - Управление) в обязательном порядке проводятся тематические «горячие линии».

В течение 2017 года специалистами Управления по телефонам «горячих линий» проконсультировано 11 777 человек.

По телефону постоянно действующей «горячей линии» Управления ((843) 236-94-11) в течение 2017 года поступило 8 300 вопросов.

В части соблюдения законодательства по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения обратилось 1481 гражданин (17,8%). Большая часть вопросов касалась нарушений прав потребителей – 3157 (38%). По правовым вопросам поступило 1786 телефонных звонков (21,5%), 1876 - по иным вопросам (22,7%).

Ежегодно население Республики Татарстан демонстрирует возрастающую заинтересованность в вопросах в пределах компетенции Роспотребнадзора. Об этом свидетельствует востребованность «горячих линий», где каждый житель может получить консультацию на волнующую его тему.

Управлением, в связи с возникающими ситуациями по различным направлениям в течение 2017 года и в целях оказания консультационной помощи населению республики, было организовано 22 тематические «горячие линии», в ходе которых проконсультировано 3 470 человек.

Топ тематических «горячих линий» возглавила «горячая линия» по вопросам качества и безопасности детской одежды, детскому питанию и услугам детского отдыха ко Дню защиты детей (557). Далее следуют звонки потребителей к Всемирному дню прав потребителей (472) и по вопросам качества и безопасности детских товаров к Новому году (445).

По всем поступившим вопросам даны разъяснения согласно законодательству.

«Телефон доверия» для сообщений о проявлениях коррупции в Управлении 8-987-296-47-10 (с понедельника по четверг с 09.00 до 17.00, пятница до 16.45). На вышеуказанную «горячую линию» в течение 2017 года поступило 7 телефонных обращений. Факты не связаны с работой специалистов Управления.

Популярность первичных консультаций среди населения по вопросам в пределах компетенции Управления обусловлена широким анонсированием

тематических «горячих линий» Управления через ведущие СМИ республики и на официальных сайтах Управления.

В 2018 году Управлением продолжена практика проведения первичного консультирования населения по актуальным вопросам по телефонам «горячих линий».

Используемый профилактический инструмент адресного первичного консультирования населения на субъектовом уровне реализуется в рамках установленного бюджета и не несет дополнительных финансовых расходов. Вместе с тем, оперативное первичное консультирование граждан позволяет повысить эффективность проводимых мероприятий и профилактических кампаний, а также снижать социальное напряжение по «острым» вопросам в пределах компетенции Управления.

Изучение отношения молодежи в семье как к ценности в современном обществе

Радченко О.Р., Жабоева С.Л.

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России

Ценностные ориентации человека всегда являлись объектом исследования в социологии, демографии и психологии. При этом, семья всегда рассматривалась как одна из важнейших, терминальных ценностей. Однако, в современных условиях ценностное отношение к семье и браку меняется, особенно в молодежной среде. Семейные ценности находят свое отражение в отношении к браку, желательности семейной жизни, отрицательному восприятию разводов и, конечно же, высоким репродуктивным установкам.

В связи с этим, целью исследования являлось изучение особенностей и ценностных ориентаций молодежи в отношении создания семьи и рождения детей. Исследование проводилось на базе медико-фармацевтического колледжа Казанского государственного медицинского университета. В опросе приняли участие 112 студентов (98 девушек и 14 юношей в возрасте от 17-19 лет), отбор

производился случайным способом. В анкету вошли вопросы, касающиеся возраста, социально-экономических показателей, образа жизни, а также вопросы по изучению отношения молодежи к браку, семье, рождению детей.

Результаты анкетирования: Для создания семьи и вступления в брак девушек возраст 20–25 лет был отмечен как оптимальный большинством опрошенных (73,24% девушек и 69,64% юношей выбрали именно этот вариант ответа). Таким образом, девушки по-прежнему предпочитают видеть рядом с собой в качестве спутника жизни более зрелых мужчин. Можно предположить, что девушки, испытывающие дефицит заботы и опеки в нынешней семье, вступят в брак с ожиданием его компенсации, а это, в свою очередь, может оказаться неблагоприятным фактором и трансформировать отношения в созданной семье. Вопросы о репродуктивных установках также выявили гендерный диссонанс. Оптимальным возрастом вступления в брак мужчине 73,24% девушек считают возраст 25–30 лет, тогда как юноши считают таковым данный возраст лишь в 39,29% случаев.

Для определения приоритетов молодёжи в опрос был включён вопрос о значимости различных факторов для счастливой жизни. Дети, как фактор счастливой жизни оказались лишь на четвёртом месте, как у девушек, так и у юношей. Первое место девушки отвели карьерному росту (36,62%), второе – любви (35,21%), третье – материальному положению (16,9%) и только 9,86% отметили детей как значимый и важный фактор. Юноши (30,36%) на первое место поставили материальное положение, на второе – карьеру (25,0%), на третье – любовь (21,43%), на четвертое – детей (7,14%), и на пятое – брак (5,36%). Несмотря на столь низкую долю ответов, в которых приоритет отдаётся семье и детям, в будущем планируют иметь детей 83,1% девушек и 73,21% юношей. Причём, при благоприятных общественных и личных условиях 63,38% девушек и 55,36% предпочли бы иметь 1–2 детей, а 21,13% девушек и 12,5% юношей указали, что хотели бы иметь более 2 детей. Фактором, который может оказаться препятствием в решении завести детей, 54,93% девушек и 55,36% юношей назвали «отсутствие материальных и (или)

жилищных условий». На второе место опрашиваемые поставили состояние здоровья (23,94% девушек и 17,86% юношей соответственно). По мнению 43,66% девушек и 33,93% юношей, именно материальное положение препятствует воспитанию 3 – 4 детей в семье. Достаточно большая часть молодёжи считает, что причина кроется в неуверенности и тревоге за судьбу детей (26,76% девушек и 19,64% юношей) и почти полном отсутствии государственной поддержки (9,86% и 10,71% соответственно).

Почти половина респондентов (47,89% девушек и 42,86% юношей) считает, что увеличение размеров пособий, компенсирующих единовременные затраты, связанные с рождением детей, в большей степени повлияет на демографическую политику в стране. «Предоставление семье жилищных субсидий на льготных условиях с частичным их погашением при рождении детей» отметили более трети опрошенных (34,03% и 38,47% соответственно). Меры идеологического и пропагандистского характера для увеличения рождаемости отметили в основном юноши (8,93%).

Таким образом, молодёжь достаточно практична: она ценит материальный достаток, работу, однако, ряд проблем социального характера вызывает опасения у молодых людей. Основные страхи молодёжи связаны с боязнью остаться без средств к существованию (54%), не устроиться на работу (23%) или потерять её (19%). Молодые люди также испытывают опасение за свою жизнь и жизнь близких (39%), отмечают, что боятся потерять возможность создать свою семью (14%) и получить хорошее образование (10%).

Исследования по оценке ценностной ориентации молодёжи могут стать основой для разработки медико-социальных мер, перспективного планирования и научного обоснования программ в области семейной политики.

Эпидемиологическая ситуация распространения МЛУ-ТБ в субъектах Приволжского федерального округа

Сабаева Ф.Н., Гапсаламова Р.А.

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Организация Объединенных Наций в 2015 г. приняла 17 целей в области устойчивого развития и 169 связанных с ними задач. Одна из задач этих целей – ликвидировать глобальную эпидемию туберкулеза до 2030 г. Стратегия Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по ликвидации туберкулёза 2016-2030, одобренная Всемирной ассамблеей здравоохранения в 2015 г., призывает сократить к 2030 г. количество случаев смерти от туберкулеза на 90% и показатель заболеваемости ТБ на 80% по сравнению с 2015 годом.

В Российской Федерации после длительного периода роста заболеваемости туберкулезом с 1991 по 2000 гг. была достигнута стабилизация, затем, начиная с 2007 г., снижение показателя. С 2007 г. по 2017 г. заболеваемость туберкулезом в России уменьшилась с 83,3 случаев на 100 000 населения до 48,3. За этот же период было достигнуто снижение смертности от инфекции с 18,4 случаев на 100 000 населения до 6,4 на 100 000 населения.

Распространенность туберкулеза в России, по данным отчетной формы № 33, в последние годы имеет явную тенденцию к снижению с 209,1 на 100 тыс. в 2005 г. до 121,3 в 2016 г., Аналогичная ситуация наблюдается при туберкулезе органов дыхания (ТОД) с бактериовыделением (МБТ+). С 2005 года проявилась стойкая тенденция к его снижению в последнее десятилетие до 50,7 на 100 тыс. в 2016 г.

Однако, при ежегодном снижении этих показателей в структуре туберкулеза произошли серьезные негативные изменения, одним из которых является увеличение доли больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя (МЛУ-ТБ). МЛУ-ТБ представляет собой общемировую проблему, создавая значительные социальные, медицинские и финансовые препятствия на пути элиминации туберкулеза.

По данным глобального доклада ВОЗ, основанного на информации, поступившей из 114 стран мира, первичная МЛУ МБТ составляет около 4 %, а на территории стран бывшего Советского Союза данный показатель выше в 3-6 раз. Впервые за всю историю мониторинга туберкулеза (ТБ) ВОЗ был зарегистрирован самый высокий в мире показатель первичной МЛУ МБТ в России (в Мурманске - 28 %), а также в Казахстане (25 %), Молдове (25 %).

Считается, что одной из главных причин эпидемии мультирезистентного ТБ являются благоприятные условия для селекции лекарственно-устойчивых микобактерий туберкулеза (МБТ):

- отсутствие полноценного контролируемого лечения;
- перерывы в лечении;
- плохая изоляция больных в стационарах (нозокомиальная контаминация) и др..

Вместе с тем, существуют и специфические предпосылки для инфицирования пациентов резистентными штаммами МБТ. Так, целый ряд зарубежных исследователей подчеркивает, что именно биологические факторы риска являются одним из факторов глобального распространения мультирезистентного ТБ.

Среди впервые выявленных больных в РФ с бактериовыделением случаи с множественной лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза (МБТ) составляют около 10%, лечение таких больных оказывается малоэффективным и дорогостоящим. И, соответственно, стали больше уделять внимание изучению особенностей лекарственно-устойчивого туберкулеза легких.

Число больных ТОД с МЛУ МБТ продолжает расти. В 1999 г., когда впервые в отчетной форме № 33 появились эти сведения, было зарегистрировано на конец года 12 645 больных ТОД с МЛУ МБТ (8,6 на 100 тыс.), в 2008 г. их число увеличилось по сравнению с уровнем начала века более чем в 2 раза - до 26 448 больных (18,6 на 100 тыс.), а в 2012 г. составило 34 832 больных (24,3 на 100 тыс.). В 2013 г. было отмечено незначительное

снижение числа больных до 34 778 человек, но в дальнейшем вновь зарегистрирован рост больных.

Если рассмотреть динамику распространения МЛУ-ТБ по федеральным округам РФ, можно отметить, что только в Центральном (ЦФО) и Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) отмечается многолетнее достоверное снижение показателя. В Приволжском (ПФО) и Сибирском федеральном округе (СФО) в последние годы намечается тенденция к замедлению темпа прироста (+2-4% в 2015 г.).

Регионы с низким уровнем (менее 20 на 100 тыс.) показателя, наблюдаются в основном в европейской части России. Показатели распространенности превышающие 60 на 100 тыс. регистрируются в ряде регионов на юге Сибири и Дальнего Востока. В ПФО в 2015 г. распространенность МЛУ-ТБ составила 25,1 на 100 тыс.

В Приволжском федеральном округе, как и в России, имеется тенденция к стабилизации основных показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза, снижение заболеваемости туберкулезом постоянного населения ПФО за период 2007-2016г. с 74,9 до 52,5 на 100 тыс. населения со среднегодовым темпом убыли 5,8% .

Распространенность туберкулеза в ПФО, по данным отчетной формы № 33, в последние годы имеет явную тенденцию к снижению с 185,4 на 100 тыс. в 2005 г. до 117,2 в 2016 г., за последние годы среднегодовой темп убыли составил 4,7%. Аналогичная ситуация отмечается и с заболеваемостью туберкулезом органов дыхания (ТОД) с бактериовыделением (МБТ+). Наблюдается снижения показателя с 79,9 в 2000г. до 49,7 на 100 тыс. в 2016г.

В 2007 г. было зарегистрировано на конец года 5800 больных ТОД с МЛУ МБТ (19,1 на 100 тыс.), в 2011 г. - 6966 больных (23,4 на 100 тыс.), а в 2015 г. составило 7488 больных (25,1 на 100 тыс.). В ПФО в последние годы (2007-2015гг.) намечается умеренная тенденция среднегодового темпа прироста 3,52%.

Если рассмотреть динамику распространения МЛУ-ТБ по субъектам ПФО, можно отметить, что только в республиках Марий Эл и Чувашия отмечается многолетнее достоверное снижение показателя с 28,2 до 20,8 на 100 тыс. населения и 32,1 до 24,8 на 100 тыс. населения соответственно.

Выраженный рост показателя в последние годы происходит на фоне проводимых мероприятий по повышению эффективности работы бактериологической службы. Вероятно, этот фактор влияет и на рост показателя в Оренбургской до 46,3 и в Самарской областях до 41,8 на 100 тыс. Выраженный среднегодовой темп прироста наблюдается в 7 субъектах ПФО: Нижегородской (5,07%), Оренбургской (10,65%), Пензенской (7,98%), Самарской (7,64%), Ульяновской (7,62%) областях, республиках Удмуртия (6,45%) и Мордовия (8,73%).

Самая низкая распространенность МЛУ-ТБ в 2015 г. зарегистрирована в Татарстане - 11,7 на 100 тыс., Башкортостане - 12,8 на 100 тыс.

В течение последнего десятилетия в Российской Федерации происходит постоянный рост доли случаев МЛУ-ТБ среди больных ТОД, состоящих на учете по бактериовыделению на конец года: с 14,5% в 2002 г. до 47,2% в 2015 г. Эта неблагоприятная тенденция наблюдается во всех федеральных округах Российской Федерации на протяжении всего десятилетия. Такая же тенденция наблюдается и в ПФО с 17,1% в 2002 г. до 48,1% в 2015 г. на фоне повышения качества бактериологического обследования больных. В большинстве субъектов ПФО доля МЛУ-ТБ превысила 40%, причем, как в субъектах с относительно низким уровнем распространенности МЛУ-ТБ (Саратовская область – 41,6%, Мордовия – 46,1%, Пензенская область – 54,5%), так и с высокой его распространенностью (Ульяновская область – 49,5%, Самарская область – 55,9%, Оренбургская область – 59%).

Если в 2005 г. в 92,8% субъектов ПФО доля МЛУ-ТБ среди больных ТОД МБТ+ на конец года составляла менее 30%, в том числе в 57,1% - менее 20%, то в 2015 г. число регионов с долей МЛУ-ТБ ниже 20% не осталось. В 2015 г. во всех субъектах ПФО имели данный показатель на уровне свыше 30%, в том

числе в 4 регионах – более 50%, а частота МЛУ М БТ менее 20% уже не встречается. Следует также учесть, что регистрация МЛУ МБТ сцеплена с учетом по бактериовыделению, так что реальная доля МЛУ-ТБ среди больных ТОД значительно выше.

В России имеется тенденция к стабилизации основных показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза. Но в тоже время для России лекарственно-устойчивый туберкулез и возможность контроля над туберкулезом являются одними из основных проблем фтизиатрии и общества в XXI веке, поскольку является одним из факторов, ограничивающих эффективность антибактериальной терапии.

Таким образом, в настоящее время остаются актуальными задачи выявления причин, способствующих формированию и развитию лекарственно-устойчивых форм туберкулеза, изучение особенностей клинических проявлений и течения лекарственно-устойчивого туберкулеза. Знание факторов риска возникновения и особенностей клинических проявлений туберкулёза, вызванного МБТ с лекарственной устойчивостью к ПТП, позволит повысить эффективность профилактики, выявления и лечения этого заболевания.

Особенности эпидемиологической ситуации по туляремии в Республике Татарстан

Савицкая Т.А., Трифонов В.А., Милова И.В.

ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)"

Природные очаги туляремии относятся к устойчивым длительно существующим паразитарным системам, способным к постоянным эпизоотическим и эпидемиологическим 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.

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 г. Москва. В 2005 г. зарегистрировано 880 больных, более 72% из них в Московской, Рязанской, Нижегородской, Владимирской, Свердловской областях и г. Москва. В 2013 г. из 1063 случаев в РФ 1005 выявлено в Ханты-Мансийском автономном округе.

Официальная регистрация больных туляремией в Республике Татарстан началась в 1949 году, когда было выявлено 460 больных (показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 17,2). В 1950 году на территории республики было зарегистрировано 149 заболевших (показатель заболеваемости на 100 тыс. населения - 5,6). С 1951 по 1955 гг., на фоне начавшейся иммунизации населения против туляремии, заболевания не регистрировались. В последующие годы заболеваемость приобрела спорадический характер в виде единичных случаев, с 1956 по 1995гг было суммарно зарегистрировано 9 случаев туляремии.

Таким образом с 1995 года в Республике Татарстан заболеваемость среди людей туляремией не регистрировалась.

На сегодняшний день в Республике Татарстан насчитывается 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.

Энзоотичная по туляремии территория была дифференцирована на три типа нозоочагов: лесной, луго-полевой и пойменно-болотный.

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*.

Ежегодно ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)" проводит плановые обследования природных очагов в административных районах Татарстана.

За последние восемь лет (2010-2017гг) в пробах материала из объектов внешней среды и от животных обнаружено 57 положительных проб на наличие туляремийного антигена с помощью серологических тестов. 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), 2,8% положительных проб было выделено из погадок, 0,6% из экскрементов мышевидных грызунов. При исследовании материала от кровососущих членистоногих положительных результатов не было.

Следует отметить, что количество положительных находок за последние четыре года возросло по сравнению с предыдущими годами, что может указывать на активизацию природных очагов туляремии в Татарстане и, как следствие, может осложнить эпидемиологическую обстановку.

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-х годах.

Несмотря на отсутствие регистрируемой заболеваемости туляремией на территории Республики Татарстан, остается актуальным проведение комплекса противоэпидемических мероприятий, регламентируемых действующими

нормативно-методическими документами, в том числе дератизационно-дезинфекционных мероприятий, направленных на недопущение распространения туляремии основными носителями – мышевидными грызунами.

Следует продолжить эпизоотологический мониторинг природных очагов туляремии, уделяя особое внимание воде открытых водоёмов, исследованиям грызунов и их гнездово-норочным субстратам.

В связи с активизацией природных 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 и информированию населения о мерах профилактики туляремии.

Ветряная оспа: особенности эпидемиологии и профилактики

Сковородкин С.М.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан

(Татарстан)»

Актуальность проблемы ветряной оспы определяется её глобальным распространением, риском развития осложнений, особенно у взрослых. Скорость увеличения численности сероположительных с возрастом является доказательством возрастной зависимости скорости инфицирования. По серологическим данным антитела к вирусу варицеллазостер имеют 60% детей младше 10 лет, 87% лиц в возрасте 15-19 лет, 88-97% взрослого населения 30-39 лет.

В структуре инфекционной заболеваемости ветряная оспа занимает второе место, уступая лишь группе респираторных инфекций (грипп+ОРВИ).

Несмотря на то, что наиболее уязвимой категорией по заболеваемости ветряной оспой остаются дети, в основном дошкольного возраста, заболевание ветряной оспой у взрослых может привести к тяжелым осложнениям, таким, как пневмония. Инфицирование возбудителем ветряной оспы женщин во время беременности может привести к поражению плода, следствием которого могут стать спонтанный аборт, преждевременные роды, мертворождение, многочисленные пороки развития, недоношенность.

Осложнения после ветряной оспы встречаются довольно часто и связаны с бактериальными инфекциями, которые попадают в организм с ослабленным иммунитетом, возможны осложнения в виде энцефалита, пневмонии, отита. Частым последствием ветряной оспы бывает опоясывающий лишай.

Эпидемиологической особенностью инфекции является циклический характер заболеваемости, который имеет периодические подъемы и спады с интервалом 2-7 лет. Отмечены также большие циклы длительностью >20 лет. Эта, характерная для ветряной оспы особенность, соответствует теории порогов современной математической эпидемиологии, и объясняется накоплением критической массы восприимчивых индивидов, что дает рост заболеваемости в отдельные годы. Иммунитет населения в результате широкого распространения ветряной оспы служит тормозом, вызывая снижение заболеваемости.

По данным NHIS (США) более 90% случаев в довакцинальный период наблюдалось у детей младше 15 лет, из них приблизительно 33% случаев приходилось на возрастную группу 1-4 года и 44% – на детей в возрасте 5-9 лет.

За последние 10 лет отмечена тенденция к росту заболеваемости старших возрастных групп населения. В РФ среди взрослых заболеваемость ветряной оспой имела максимальный прирост - в 2,3 раза, доля лиц этой возрастной группы в общей структуре заболевших составила 10%.

Характерной чертой эпидемического процесса инфекции является выраженная очаговость. Основное количество очагов с множественными заболеваниями формировалось, главным образом, за счет детских учреждений.

Имеющиеся данные свидетельствуют о возможности возникновения вспышек в лечебных и закрытых учреждениях, в коллективах студентов ВУЗов, воинских коллективах.

Экономическая оценка, проведенная в США, в странах Европы и РФ показала, что заболеваемость ветряной оспой наносит обществу значительный экономический ущерб. Высокая интенсивность эпидемического процесса ветряной оспы, возникновение крупных вспышек в организованных коллективах свидетельствуют о недостаточной эффективности существующих профилактических систем.

Общий средний ежегодный экономический ущерб в Российской Федерации, наносимый заболеваниями, вызванными вирусом Varicellazoster, составил в 2016 году: ущерб от ветряной оспы - 5 484,6 млн.руб., ущерб от опоясывающего лишая - 10 164,2 млн.руб.

В Российской Федерации ветряная оспа последнее десятилетие занимает 4–5-е места по величине экономического ущерба от инфекционной патологии. В 2016 году зарегистрировано 796 218 случаев ветряной оспы, показатель составил 543,8 на 100 тыс. населения, что на 3,0 % ниже уровня 2015 года (в 2015 г. – 560,8). В 2016 году заболеваемость, по-прежнему, находилась в фазе снижения очередного эпидемического цикла, начавшегося в 2014 году.

С учетом многолетней цикличности эпидемического процесса ветряной оспы, если не будут приняты дополнительные профилактические, противо-эпидемические меры, в 2017-2018 годах возможно наступление очередного эпидемического подъема заболеваемости данной инфекцией. В 2016 году 5 случаев ветряной оспы закончились летальным исходом, 4 из них – у детей (показатель смертности составил 0,01 на 100 тыс. детского населения). Заболеваемость ветряной оспой регистрируется на территории всех субъектов Российской Федерации, в 47 из них показатели заболеваемости превышают средний уровень по стране (на 100 тыс. населения): Магаданская область – 1681,2; Чукотский автономный округ - 1553,3; Ханты-Мансийский автономный округ - 1107,1; Республика Алтай - 1093,6; Республика Карелия - 1000,8.

По Приволжскому федеральному округу заболеваемость ветряной оспой в 2016 году составила на 100 тыс. населения - 576,8, по Республике Татарстан – 652,0.

Основное число заболевших в 2016 году ветряной оспой составляли дети – 94,3 %. Более половины случаев заболевания зарегистрировано в возрастной группе 3–6 лет (55,3 %), заболеваемость в которой определяет многолетнюю цикличность эпидемического процесса ветряной оспы.

С 2014 г. в Российской Федерации вакцинация против ветряной оспы проводится в рамках календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям детей и взрослых из групп риска. В 2016 году в субъектах страны вакцинировано 78833 человека (в 2015 г. – 32112), что не оказывает значимого влияния на эпидемический процесс. Более 46 % из общего числа вакцинированных в стране детей привито в г. Москве – 36699 чел., где вакцинация против ветряной оспы введена в региональный календарь профилактических прививок. Вакцинация детей дошкольного возраста позволила добиться снижения заболеваемости ветряной оспой в г. Москве, в то время как в целом по стране наблюдается тенденция роста показателей заболеваемости этой инфекцией. В отсутствие плановой вакцинопрофилактики в масштабах страны следует ожидать сохранение цикличности эпидемического процесса ветряной оспы. При длительности эпидемического цикла 3–5 лет очередной эпидемический подъем заболеваемости можно прогнозировать в ближайшие два года.

Основной мерой профилактики ветряной оспы является профилактическая иммунизация. В Российской Федерации зарегистрированы и разрешены к применению живые, содержащие аттенуированный штамм Ока, вакцины «Варилрикс» и «Окавакс». Данные вакцины предназначены как для плановой, так и для экстренной (постэкспозиционной) профилактики контактных лиц в эпидемических очагах.

Плановую профилактику ветряной оспы проводят в первую очередь лицам, отнесенным к группам высокого риска, не болевшим ветряной оспой и не привитым ранее. К группам высокого риска относят лиц онкогемато-

логической патологией и подлежащих трансплантации органов. Кроме того, рекомендуется проведение плановой вакцинации медицинских работников (акушер-гинекологов, онкологов, гематологов, инфекционистов), сотрудников общеобразовательных учреждений и призывников срочной службы, не имевших в анамнезе указаний на перенесенную ветряную оспу.

В странах, внедривших плановую однократную вакцинацию детей в рамках национальных календарей профилактических прививок, через короткое время (2-7 лет) наблюдалось значительное (до 90%) снижение заболеваемости ветряной оспой как среди лиц вакцинируемых возрастов, так и среди не получивших вакцинацию взрослых (до 64%). Значительно уменьшилось число летальных исходов (на 60-70%), снизилось количество госпитализаций и обращений за амбулаторной помощью по поводу ветряной оспы (на 76-87%), уменьшились затраты на борьбу с этой инфекцией (до 4 раз).

Однако, по мере роста удельного веса вакцинированных среди детей участились случаи регистрации заболевания ветряной оспой у привитых. Частота случаев заболевания однократно привитых составила от 6,2 до 20%.

Данные эпидемиологических исследований показали, что эффект однократной иммунизации против ветряной оспы оказался недостаточным, поскольку не удалось предупредить эпидемические вспышки инфекции в детских коллективах, у привитых детей регистрировали манифестные (в том числе тяжелые) заболевания, а также наблюдали «повзросление» инфекции вследствие накопления восприимчивых лиц в старших возрастных группах.

В связи с этим была предложена двудозная схема вакцинации против ветряной оспы и проведены многочисленные плацебо-контролируемые исследования по оценке эпидемиологической эффективности двукратной прививки. Результаты показали, что заболеваемость детей, получивших вакцину дважды, была в 13 раз ниже заболеваемости однократно привитых.

При изучении иммунологической эффективности вакцин против ветряной оспы установлено значительное повышение показателей

сероконверсии после двукратной прививки по сравнению с однократной: с 85-92% до 99,4-99,6%.

Мировой опыт убедительно доказывает эффективность вакцинации в предупреждении заболеваний, вызванных вирусом ветряной оспы, опоясывающего лишая.

Воздействие ртути и метилртути на здоровье детского населения.

Региональная оценка

Степанова Н.В., Юсупова Н.З., Хайруллина Л.Р., Фомина С.Ф.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Институт фундаментальной медицины и биологии (г. Казань)

КГМА - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Ртуть – повсеместно распространенный тяжелый металл, естественно присутствующий в окружающей среде, но деятельность человека увеличила его концентрацию в окружающей среде примерно в три раза за последнее столетие. В водных экосистемах ртуть превращается в ее органическую форму – метилртуть (MeHg), которая более биодоступна и биоаккумулируется в водных пищевых цепях и достигает наивысших концентраций в верхних трофических уровнях. В октябре 2013 года под эгидой Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) была подписана Конвенция по ртути в Минамате, определяющая глобальную деятельность по защите здоровья человека и окружающей среды от антропогенных выбросов ртути и соединений ртути. Несмотря на то, что выбросы ртути (Hg) в ходе действия договора значительно снизились, однако старые выбросы ртути в отложениях (например, в почве, снеге, донных отложениях, льду) по-прежнему мобилизованы и доступны в биологическом отношении. Поэтому, старое «наследие» загрязнения способствует текущим уровням ртути в окружающей среде и, как следствие, будет определять воздействие человека на многие годы вперед.

В последние годы несколько исследований, проведенных в европейских странах, США, Канады, Японии и Китае продемонстрировали, что воздействие Hg по-прежнему является важной проблемой общественного здравоохранения, которую ни одна страна не может решить в одиночку. В настоящее время, после подписания Конвенции Минамата в 2015 году более чем половиной государств-членов ВОЗ, начало развиваться глубокое сотрудничество с Организацией Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), целью которого является планирование биомониторинга человека (БМЧ) на глобальном уровне в качестве ключевого инструмента для оценки базового состояния и способности конвенции уменьшить воздействие ртути на детей и взрослое население. Нейротоксичность MeHg у людей хорошо установлена. Уязвимость развивающегося плода к воздействию MeHg приводит к крайней нейротоксичности плода. Несколько широкомасштабных эпидемиологических исследований (Новая Зеландия, Сейшельские Острова и Фарерские острова) показали, что даже низкоуровневое воздействие MeHg на ранних стадиях жизни может влиять на развитие нервной системы, приводящее к когнитивным нарушениям (снижение IQ, синдрома дефицита внимания) позже в жизни. Образ жизни и, в частности, диета играют решающую роль в личном воздействии химических веществ окружающей среды. Воздействие метилртути (MeHg) является наглядным примером того, что общая популяция подвергается воздействию этого соединения металла за счет потребления рыбы и других продуктов из водной среды. С другой стороны, отрицательные эффекты загрязняющих веществ могут быть уравновешены положительными эффектами здоровых питательных веществ в рыбе и морских продуктах. Это подчеркивает важность сбалансирования рисков и преимуществ потребления рыбы в питании населения на сегодняшний день.

Поскольку симптомы воздействия метилртути являются тонкими и многозначными, до сих пор нет единого мнения об ориентированном на здоровье уровне воздействия MeHg, несмотря на большое количество недавних исследований, пытающихся связать низкие уровни воздействия с реальным

риском (Schoemanetal., 2009; Karagasetal., 2012; Valentetal., 2013). Однако существует общая рекомендация о том, чтобы беременные женщины, дети и женщины детородного возраста максимально защищались от воздействия ртути. Поэтому важное значение представляет фактическая экспозиция MeHg среди населения в целом, и каковы источники воздействия, чтобы сформулировать адекватные стратегии и рекомендации по смягчению последствий и рисков.

Целью исследования было изучения поступление ртути с рационом питания детей 3-6 лет, посещающих МДОУ г. Казани.

Изучение фактического питания 80 детей в возрасте от 3 до 6 лет, проживающих в районе размещения МДОУ № 146 г. Казани проводилось в двух направлениях: изучение индивидуального и семейного питания (анкетно-опросный метод) и изучение питания в коллективах, где ребенок получает полный или частичный рацион (хронометражно-весовой метод). Характер фактического питания детей в МДОУ № 146 г. Казани определялся путем анализа ежемесячных отчетов о расходе пищевых продуктов (по накопительным ведомостям), а также выборочно по меню-раскладкам. В течение дня (начиная от завтрака и заканчивая ужином) на протяжении 14 дней подряд проводилось наблюдение за питанием группы детей. При этом фиксировалось время приема пищи, объем (вес) блюд и продуктов, съеденных ребенком, ежедневная регистрация потребления пищи путем взвешивания и измерения объемов пищевых продуктов (блюд). Оценка питания детей была дополнена результатами анкетированного опроса родителей, включающего прием пищи в выходные дни и вечером в будни. Для расчета экспозиции использовались данные о содержании изучаемых химических веществ в пищевых продуктах и данные о потреблении пищевых продуктов детским населением. Оценка экспозиции ртути, поступающей с продуктами питания была проведена за период 2011-2014 гг. на основании медианы и 95-го перцентиля в соответствии с МУ 2.3.7.2519-09 «Определение экспозиции и оценки риска воздействия химических контаминантов пищевых продуктов на

население». Оценку неканцерогенного риска осуществляли по результатам исследований ртути в пищевых группах продуктов, выполненных на базе аккредитованной лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» в соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» и Агентства по охране окружающей среды (USEPA). Характеристика общетоксических эффектов выполнена на основе коэффициентов опасности (HQ) отдельных веществ и суммарных индексов опасности (HI) для веществ с однонаправленным механизмом действия.

Результаты оценки показали, что наибольший вклад в экспозицию ртутью за исследуемый период вносят мясо и мясопродукты, мясо птицы, яйца (28,78 % и 36,86 % на уровне медианы и 20,73 % и 28,84 %, на уровне 95-го перс), зерновые, крупяные и хлебобулочные изделия (28,52 % и 18,45 % на уровне медианы и 40,49 % и 42,74 %, на уровне 95-го перс), рыба, нерыбные объекты промысла (28,79% на уровне медианы, 19,80 % на уровне 95-го перс). Оценка диетического воздействия MeHg на рыбу основывалась на предположении, что почти 90% общего количества ртути, присутствующего в мясе рыбы, рыбных продуктах, рыбных субпродуктах и морепродуктах, существует в виде MeHg (UNEP and WHO, 2008). Нами был сделан перерасчет ртути в рыбе и нерыбных объектах промысла на метилртуть. По нашим данным уровень неканцерогенного риска для MeHg на уровне медианы составил 0,661, что указывает на допустимый уровень риска (<1). На уровне 95-го перцентиля существует риск развития вредных эффектов у детей (HQ = 2,29). Уровни неканцерогенного риска от воздействия ртути на уровне медианы и 95-го перцентиля являются допустимыми (<1), HQ=0,078 и 0,442. Результаты показали потенциальные риски для здоровья, связанные с потреблением рыбы для исследуемой группы детского населения в г. Казань. Основной вклад в суммарную величину риска обусловлен метилртутью, коэффициент опасности которой на уровне 95thperc превысила допустимый уровень (HQ <1). Коэффициент опасности поступление ртути с другими группами продуктов

соответствует приемлемому уровню риска $HQ < 1$. Объединенный комитет экспертов по пищевым добавкам (JECFA) Продовольственной и сельскохозяйственной организации и Всемирной организации здравоохранения установил предварительный переносимый недельный прием (PTWI) для MeHg 1,6 мкг / кг / неделю. Американское агентство по охране окружающей среды США установило более строгий RfD для хронического перорального воздействия MeHg 0,1 мкг / кг массы тела в день на развитие нейropsychологического нарушения. Величина экспозиции MeHg у детей г.Казани на уровне медианы составила 0,1 мкг / кг массы тела в день, что соответствует верхнему пределу рекомендаций USEPA. Значение экспозиции MeHg на уровне 95th перс превысило рекомендованный уровень Американского агентства по охране окружающей среды США в 3,3 раза и составило 0,33 мкг / кг массы тела в день. Полученные результаты свидетельствуют о существующем риске нейropsychологических нарушений для детей 3-6 лет г.Казани, связанных с употреблением рыбы и морских продуктов. Рыба и морские продукты являются ключевыми компонентами здорового рациона детей. Поэтому информация о потенциальных рисках воздействия ртути должна быть тщательно сбалансирована, чтобы учитывать традиционные и культурные ценности, а также потенциальные выгоды для здоровья от потребления рыбы и составлять в нашем регионе не более 1-2 раз в неделю. Кроме того, ртуть у детей имеет несколько источников воздействия в силу поведенческих особенностей развития, а токсичность соединений Hg зависит от путей воздействия, дозы, времени воздействия и возраста ребенка. Данный аспект подчеркивает важность проблемы снижения ртутного загрязнения, направленный на сокращение или предотвращение воздействия ртути и на защиту здоровья ребенка. Таким образом, наши результаты свидетельствуют о том, что мероприятия по минимизации уровней риска для здоровья населения от воздействия окружающей среды, направленные на снижение бремени болезней в обществе, должны быть стратифицированы в соответствии с возрастными группами и социальными слоями населения.

Способ ремедиации серой лесной почвы, загрязненной нефтью

Петров И.В., Тафеева Е.А.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Проблема ремедиации нефтезагрязненных земель продолжает оставаться одной из актуальных на территории нефтедобывающих районов, а также в местах прохождения нефтепроводов. Для рекультивации почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, в мировой практике широко используются механические, физико-механические, биологические и химические методы.

Нами предложен и апробирован в натуральных условиях на нефтезагрязненной серой лесной почве метод ремедиации почвы с использованием природных сорбентов (шунгит, цеолит) и гумата калия. Природный минерал - шунгит является хорошим сорбционным материалом, что позволяет использовать его для очистки от нефти, солей тяжелых металлов. Основу данного минерала составляет шунгитовый углерод, а также алюмосиликаты, оксиды щелочных металлов и следовые количества рассеянных металлов. Цеолит - природный минерал, состоящий в основном из алюмосиликатов кальция и натрия, также обладает высокими сорбционными способностями, способен к ионному обмену. Кроме того, при внесении в почву улучшает ее аэрацию, повышает пористость почвы, препятствует ее уплотнению. Шунгит и цеолит использовались нами в виде мелкодисперсного порошка 1,25-2,5 мм. С целью улучшения структуры нефтезагрязненной почвы, повышения ее воздухопроницаемости и активации микроорганизмов-деструкторов нефти в почву вносился гумат калия в количестве 2,4-3,2% вес. Известно, что гуминовые вещества способны ускорять процессы анаэробного разложения органических загрязняющих веществ, а также обладают протекторным действием, образуя с экотоксикантами нетоксичные комплексы, малоподвижные в почве. Схема способа с применением различных комбинаций природных минералов (шунгит Зажогинского месторождения (Карелия), цеолит (Татарско-Шатранского месторождения (Дрожжановский

район РТ) и гумата калия состояла во внесении в почву шунгита и гумата калия, а через неделю – цеолита. Внесение цеолита во вторую очередь объясняется его свойством разрыва нефтяных цепей на мелкие фракции. В качестве сравнения использовались традиционный способ ремедиации, заключающийся во внесении в загрязненную почву навоза, фосфогипса и последующем рыхлении почвы, и агротехнические мероприятия. В конце каждого сезона проводили отбор проб почвы для анализа содержания нефтепродуктов.

К концу 2 сезона снижение содержания нефтепродуктов в почве составило в среднем $82,8 \pm 4,5\%$. Максимальные содержания нефтепродуктов 10,9 г/кг и 10,0 г/кг отмечались в почве, загрязненной сернистой нефтью, где использовались только агротехнические мероприятия и применялся традиционный способ ремедиации. Применение природных сорбентов с гуматом калия позволило снизить содержание нефти в среднем на $83,6 \pm 4,0\%$. Наиболее эффективным оказалось использование данного способа при ремедиации почвы, загрязненной сернистой и девонской нефтью (обв. более 84%). Испытываемая технология показала лучший (на 9,5%), по сравнению с традиционным способом ремедиации, результат в отношении содержания нефти в почве, загрязненной сернистой нефтью. На остальных опытных участках снижение содержания нефти в почве за 2 сезона оказалось сопоставимым с традиционным способом. Учитывая полученные результаты для практического применения можно рекомендовать комбинацию цеолита 64,5-73,2% вес., шунгита 28,6-32,3% вес., и гумата калия 2,4-3,2% вес.

Индекс благополучия населения на территории нефтедобывающих районов Республики Татарстан

Иванов А.В., Тафеева Е.А.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Проблема оценки качества жизни населения является актуальной во всем мире независимо от уровня социально-экономического развития общества, однако, в настоящее время интерес к проблемам качества жизни населения возрастает с каждым годом. Данный интерес обусловлен тем, что качество жизни является одним из основных индикаторов благополучия современного человека.

Нами проведен анализ динамики величины индекса благополучия населения Юго-Восточного региона (Азнакаевский, Альметьевский, Бавлинский, Бугульминский, Лениногорский, Ютазинский муниципальные районы). В работе использован комплекс гигиенических, эпидемиологических и статистических методов исследования.

Индекс благополучия населения того или иного района определялся в соответствии с Методическими рекомендациями «Эколого-экономическая оценка индекса благополучия» (2012 г) и характеризовался суммой значений балльных оценок выбранных нами показателей (состояние компонентов экосистемы, критерии общественного здоровья, институциональные особенности)

$$I_R = \sum_{i=1}^N P_i \quad (1)$$

где i - показатель; N - число показателей в наборе; P_i - балльная оценка, соответствующая значению i -го показателя. При определении индекса благополучия населения различных муниципальных районов были использованы 26 показателей, характеризующих состояние окружающей среды (удельная техногенная нагрузка, репродуктивная способность кислорода на 1 км² на 1 человека в год, лесистость территории, суммарный показатель загрязнения почвы тяжелыми металлами, удельный вес нестандартных проб

питьевой воды по санитарно-химическим и микробиологическим показателям); состояние общественного здоровья населения (рождаемость, смертность, младенческая смертность, ожидаемая продолжительность жизни, первичная заболеваемость и распространенность болезней среди населения), социально-экономическое состояние (среднемесячная заработная плата работников крупных и средних предприятий; объем инвестиций в основной капитал в расчете на 1 человека; число субъектов малого и среднего предпринимательства; расходы на охрану окружающей среды в расчете на 1 жителя; средняя обеспеченность жильем на 1 жителя; общая площадь жилых помещений, введенная в действие за год на 1 чел; доля дошкольных образовательных учреждений, находящихся в аварийных зданиях или требующих капитального ремонта; доля детей в возрасте 1-6 лет, получающих дошкольную образовательную услугу и услугу по их содержанию в муниципальных учреждениях; средняя обеспеченность врачами, средним медицинским персоналом; численность среднего медицинского персонала, приходящаяся на 1 врача; число больничных коек).

Как показывает анализ индекса благополучия населения, в 2009 г. высоким (оптимальным) индексом благополучия населения характеризовался один муниципальный район – Альметьевский; во вторую группу – с удовлетворительным индексом вошли 2 из изученных районов: Азнакаевский и Лениногорский; 2 муниципальных района характеризовались недостаточным индексом благополучия: Бавлинский, Бугульминский и 1 район - Ютазинский – низким индексом благополучия.

По данным исследований 2013 г., в 2012 г. высоким индексом благополучия также характеризовался один муниципальный район – Альметьевский, во вторую группу с удовлетворительным индексом благополучия вошли Азнакаевский и Лениногорский районы, недостаточным индексом благополучия характеризовались Бавлинский, Бугульминский муниципальный районы, в Ютазинском муниципальном районе индекс благополучия был низким.

Проведенные расчеты по определению индекса благополучия населения в 2016 г. показали, что 2 муниципальных района (Альметьевский и Елабужский) характеризуются высоким индексом благополучия (табл.68).

Таблица

Индекс благополучия населения различных муниципальных районов в 2016 г.

Муниципальный район	Сумма баллов	Характеристика индекса благополучия
Азнакаевский	65	Удовлетворительный
Альметьевский	101	Высокий
Бавлинский	55	Удовлетворительный
Бугульминский	54	Удовлетворительный
Лениногорский	64	Удовлетворительный
Ютазинский	54	Удовлетворительный

В каждом муниципальном образовании есть свои особенности, определяющие величину индекса благополучия населения. Так, в Азнакаевском р-не основными негативными факторами являются: достаточно высокая техногенная нагрузка; высокий удельный вес нестандартных проб питьевой воды по санитарно-химическим показателям; пестицидная нагрузка на почву; достаточно высокий уровень смертности населения; значительная доля ДОУ, находящихся в аварийных или требующих капитального ремонта зданиях; а также относительно небольшое число субъектов малого и среднего предпринимательства.

В Альметьевском муниципальном районе основным негативным фактором является большая техногенная нагрузка, высокий удельный вес нестандартных проб по микробиологическим показателям. При этом мы видим, что в данном районе достигнуты значительные успехи в социально-экономическом развитии: здесь самый высокий уровень заработной платы, самые высокие затраты на охрану окружающей среды, большой объем инвестиций в основной капитал, самые высокие показатели ввода новой жилой

площади на 1 человека. Определенные положительные сдвиги произошли и в показателях общественного здоровья населения. В Альметьевском районе в 2016 г. отмечался самый высокий уровень рождаемости на фоне низкого среди изученных районов показателя смертности населения, показатели первичной заболеваемости и распространенности болезней также одни из самых низких на изученной территории, небольшая доля ДОО, находящихся в аварийном или требующих капитального ремонта зданий. В то же время, в Альметьевском районе самая низкая на изученной территории обеспеченность медицинскими кадрами.

В Бавлинском муниципальном районе основные проблемы связаны с неудовлетворительным качеством питьевой воды по микробиологическим показателям, высокими уровнями младенческой и общей смертности населения, самым низким числом субъектов малого и среднего предпринимательства. Среди положительных моментов стоит отметить, что в Бавлинском р. самая высокая обеспеченность жилой площадью.

В Бугульминском муниципальном районе следует отметить самую высокую среди изученной территории пестицидную нагрузку на почву, невысокие темпы ввода нового жилья, низкие затраты на охрану окружающей среды, достаточно высокий уровень смертности населения, один из самых низких на изученной территории показатель ожидаемой продолжительности жизни населения, низкий уровень инвестиций в основной капитал, большой удельный вес ДОО, находящихся в аварийных или требующих капитального ремонта зданиях.

В Лениногорском муниципальном районе основные проблемы связаны с высокими показателями смертности, первичной заболеваемости и распространенности болезней среди населения, самой низкой ожидаемой продолжительностью жизни на изученной территории, небольшими объемами инвестиций в основной капитал, низким числом субъектов малого и среднего предпринимательства, здесь один из самых низких темпов строительства нового жилья.

В Ютазинском муниципальном районе следует отметить высокий удельный вес нестандартных проб питьевой воды по микробиологическим показателям, высокие показатели смертности, младенческой смертности, общей заболеваемости среди населения, низкий объем инвестиций в основной капитал, малое число субъектов малого и среднего предпринимательства, в данном районе самая низкая среди изученных заработная плата. Среди положительных моментов следует отметить, что в Ютазинском р-не нет ДООУ, находящихся в аварийных или зданиях, требующих капитального ремонта.

Таким образом, считаем необходимым усилить профилактическую работу по оздоровлению среды обитания в регионе, улучшению показателей здоровья населения. В программах природоохранной деятельности необходимо предусмотреть выполнение составляющих индекса благополучия населения: снижение степени загрязнения атмосферного воздуха, улучшение качества питьевой воды, состава и свойств почвы, сокращение частоты заболеваемости, увеличение средней ожидаемой продолжительности жизни.

**Роль вентиляции в медицинских организациях,
как фактора профилактики внутрибольничных инфекций.**

Локоткова А.И., Сабирова Д.М.

*КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
ГАУЗ «Республиканский наркологический диспансер МЗ РТ»*

Внутрибольничные инфекции (ВБИ) могут развиваться у пациентов и медицинского персонала в любой медицинской организации независимо от ее вида деятельности, объема оказываемой медицинской помощи. Возникновение ВБИ увеличивает срок госпитализации пациента, стоимость лечения за счет дополнительного использования лекарственных препаратов, риск развития антибиотикорезистентных штаммов.

Распространение ВБИ возможно посредством всех известных на сегодня механизмов передачи инфекции. Международные исследования

демонстрируют потенциальную возможность распространения возбудителей внутрибольничных инфекций через воздух. Правильно организованная вентиляция воздуха в медицинских организациях способствует уменьшению данного риска и является одним из звеньев в цепи противоэпидемических мероприятий, направленных на профилактику ВБИ. В дополнение к этому эффективная очистка воздуха снижает контаминацию воздушной среды различными субстратами, способствующими аллергизации пациентов и персонала.

Самым простым и дешевым методом вентиляции является проветривание. Оно не приводит к уничтожению патогенных возбудителей, но обеспечивает снижение микробного загрязнения. Сквозное проветривание в короткий срок почти полностью позволяет очистить воздух помещений. Как показали исследования, в помещении объемом 80 м³ при отсутствии ветра и при разнице температур снаружи и внутри помещения в 20°С однократный обмен воздуха при открытом окне достигается в 9 минут, а при разнице в 15°С – в 11 минут. Во всех помещениях лечебных организаций, за исключением помещений чистоты класса А, должна быть предусмотрена возможность естественного проветривания.

Обязательным условием является оборудование в помещениях медицинских учреждений систем приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования воздуха. Системы эти должны быть паспортизированы и не реже одного раза в год должны проводиться проверка их эффективности работы, очистка и дезинфекция. Воздух во всех помещениях должен подаваться в верхнюю зону. Удаление воздуха также предусматривается из верхней зоны, за исключением операционных, реанимационных и родовых залов, в которых воздух удаляется из двух зон. В асептических помещениях приток должен преобладать над вытяжкой. Воздух, подаваемый в помещения чистоты классов А и Б подвергается очистке и обеззараживанию, устройствами, обеспечивающими эффективность инактивации микроорганизмов на выходе из установки не менее чем на 99% для класса А, и 95% - для класса Б.

При действующей приточно-вытяжной вентиляции микрофлора, взвешенная в воздухе, удаляется в систему вытяжных вентиляционных камер, где одна часть ее оседает, а другая выбрасывается за пределы здания. Необходимо помнить, что осевшая в вентиляционных камерах микрофлора в случае возникновения обратного воздушного тока опять может попасть в вентилируемые помещения и являться фактором передачи инфекции. Для предотвращения этого в вентиляционных камерах и помещениях медицинских организаций необходимо предусмотреть установку воздухоочистителей, основанных на комбинации наиболее эффективных методов очистки воздуха, которыми являются абсорбция/ фильтрация, ионизация, УФ-свет. Эти приборы должны рециркулировать воздух через активный процесс очистки. Воздухоочистители должны применяться в присутствии людей в течение всего времени их пребывания в медицинской организации. Немаловажным условием является отсутствие вредного воздействия на человека.

**Уборка в медицинских организациях,
как фактор профилактики внутрибольничных инфекций.**

Локоткова А.И., Мамкеев Э.Х., Матвеева Е.Л.

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РТ»

Первое, с чем встречается пациент при обращении за медицинской помощью в медицинскую организацию, это чистота и внешний вид учреждения. Это внушает уверенность, что здесь работают квалифицированные сотрудники. С эпидемиологической же точки зрения, чистота - это основной принцип профилактики внутрибольничных инфекций (ВБИ). На сегодняшний день проблема ВБИ актуальна как для амбулаторно-поликлинических учреждений, так и для крупных медицинских организаций, оказывающих населению высокотехнологичную помощь.

Организация уборки в помещениях лечебных учреждений с точки зрения обывателя не представляет сложностей. Какие затруднения могут возникнуть при мытье полов? Но медицинская организация – это особый организм, требующий очень ответственного и точного подхода, так как, организуя уборку в этих помещениях, мы должны предотвратить возникновение инфицирования не только у пациентов, но и у медицинского персонала.

Для организации проведения качественного процесса уборки поверхностей необходимо, в первую очередь, определиться с классом чистоты помещения, где проводится уборка. От класса чистоты будет зависеть:

1. кратность уборки как текущей, так и генеральной;
2. выбор дезинфицирующего средства для проведения уборки;
3. наличие или отсутствие на данный момент случая ВБИ;
4. кто будет проводить конкретную уборку.

Рассмотрим более подробно каждый из факторов. Текущая уборка, согласно нормативным документам, должна проводиться не реже 2 раз за рабочую смену с применением моющих средств, один раз в сутки с использованием дезинфицирующих средств. При появлении случая ВБИ – с использованием дезинфицирующего средства эффективного в отношении возбудителя соответствующей инфекции. По возможности необходимо определить чувствительность выделенного возбудителя к применяемому дезинфицирующему средству. Если поверхности загрязнены кровью или биологическими выделениями дезинфицирующие средства должны применяться по противовирусному режиму. Генеральная уборка в помещениях класса А и Б (операционные блоки, перевязочные, процедурные, манипуляционные, стерилизационные и т.д.) должна осуществляться не реже 1 раза в неделю с использованием дезинфицирующих средств с широким спектром действия по режимам обеспечивающим гибель бактерий, вирусов и грибов. В палатных отделениях, врачебных кабинетах, административных помещениях, кабинетах функциональной диагностики и физиотерапии не реже,

чем 1 раз в месяц. Для этих целей применяют дезинфицирующие средства по бактериальному режиму.

Выбор дезинфектантов для текущей уборки сопряжен с рядом факторов. Необходимо помнить, что активность дезинфектантов при реакции с биологическими веществами снижается. При обработке поверхностей (в частности, пола) некоторые дезинфектанты могут образовывать плохо смываемые пленки, на которые впоследствии налипают грязь, скапливаются микроорганизмы. Необходимо учитывать класс опасности дезинфектанта: так только средства 4 класса опасности можно применять в присутствии пациента. В присутствии пациентов запрещено обеззараживание поверхностей способом орошения.

Используя концентраты дезинфицирующих средств важно избежать ошибок при приготовлении рабочих растворов. Постоянное применение дезинфицирующих средств чревато развитием аллергии у сотрудников, а также развитие резистентности микроорганизмов к длительно применяемым дезинфицирующим средствам.

В связи с этим, во многих западных странах наблюдается тенденция снижения применения дезинфицирующих средств при уборке, а некоторые страны и полностью отказались от их применения.

Таким образом, учитывая выше перечисленные факторы, к организации уборки в медицинских организациях необходимо подходить очень ответственно. На каждый вид уборки важно составить алгоритмы для сотрудников.

Напряженность и длительность антителопродукции против гепатита В у населения Кукморского района

Мамкеев Э.Х., Мухтаров Р.М., Локоткова А.И., Трифонов В.А., Ногманова М.Г.

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

ГАУЗ «Кукморская Центральная районная больница»

В Республике Татарстан иммунопрофилактика против гепатита В (ГВ) начала осуществляться поэтапно, охватывая регионы республики и различные группы населения – дети, подростки и взрослые. Однако, отсутствие исследований по оценке длительности и напряженности поствакцинального гуморального иммунитета в различных группах населения Кукморского района, привитых против ГВ, послужило основанием для настоящего исследования.

Цель исследования - оценить напряженность и длительность антителопродукции у различных групп населения Кукморского района, привитых против ГВ.

Алгоритм исследования: с целью изучения иммунологической структуры населения района в отношении ГВ, а также для оценки эффективности иммунопрофилактики и фактической защищенности от него различных групп населения района проанализированы результаты серологических исследований 158 человек – 50 детей, 31 подросток, 77-взрослых. Иммунизация вышеуказанных лиц проведена с 1997 по 2017 годы. Исследование сывороток крови проводилось методом ИФА с использованием иммуноферментной тест-системы для качественного и количественного определения антител к HBsAg вируса ГВ в вирусологической лаборатории ФБГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ» в 2016 и 2017 годах. Серо позитивной концентрацией специфических антител в сыворотке крови считали 10МЕ/л и выше. Частоту выработки и напряженность иммунитета классифицировали от титров анти-HBs-антител по следующим уровням:

- неадекватный ответ или отсутствие защитных антител – менее 10МЕ/л;

- низкий ответ – 10-50 МЕ/л;
- средний ответ – 51-100 МЕ/л;
- высокий ответ – свыше 100 МЕ/л.

Изучение иммунологической эффективности проводили путем сопоставления результатов определения специфических антител к HBsAg(анти-HBsAg), их концентрацией в сыворотках крови после вакцинации против ГВ в различные периоды времени. Оценку статистической значимости различий показателей проводили с применением точного критерия Фишера.

Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимался равным 0,05.

Результаты: поведенная нами оценка иммунологической эффективности вакцинопрофилактики ГВ среди населения района позволила установить, что доля лиц, имевших защитный титр анти-HBs-антител среди 158 привитых, составила 71,7% с преобладанием лиц с высокими (38,0%) ($P<0,05$) и низкими (20,9%) ($P<0,05$) уровнями защиты.

Также установлено существенное различие в выработке поствакцинального иммунитета в зависимости от возраста и сроков, прошедших после вакцинации:

- у 50 детей по прошествии 14-16 лет после получения полного курса вакцинации по схеме 0-1-6 месяцев, удельный вес серо позитивных лиц достигает 96,3% ($P<0,05$) с тенденцией снижения уровня серо позитивности для 73,9% у 31 подростка через 11-14 лет ($P<0,05$) с дальнейшим снижением количества лиц с защитными титрами антител до 64,3% через 16-18 лет у 77 взрослых ($P<0,05$);
- у детей напряженность иммунитета в 70,4% проявляется титром антител более 100МЕ/л ($P<0,05$), тогда как у подростков в 30,4% она представлена в низких и высоких титрах ($P>0,05$);
- у взрослых в 42,9% выявлено преобладание серо позитивных лиц с низким защитным титром антител ($P<0,05$).

Некоторые вопросы организации эпизоотолого-эпидемиологического мониторинга за активностью природных очагов в Республике Татарстан

В.А.Трифонов, Т.А.Савицкая, В.А.Бойко

КГМА - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора

Природные очаги геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС), вирусного клещевого энцефалита (ВКЭ), иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ), лихорадки западного Нила (ЛЗН), моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ), гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ) располагаются в различных ландшафтно-географических зонах Республики Татарстан (РТ).

В результате многолетних исследований активности эпизоотического и эпидемического процессов в различных ландшафтно-географических зонах и подзонах РТ, проведенных ФБУН КНИИЭМ, Институтом экологии природных систем Академии наук РТ было установлено, что циркуляция возбудителей инфекций в природных очагах осуществляется с участием позвоночных животных (в основном, мелких грызунов – рыжая полевка и др.), птиц водно-околоводного комплекса, являющихся резервуарными хозяевами, а также переносчиков - иксодовых клещей *Ixodes persulcatus* и *Ixodes ricinus*, орнитофильных комаров *Culex*. Поэтому, нозочаги этих инфекций можно считать сочетанными, что позволяет вести лабораторный скрининг зоопаразитологических объектов одновременно на возбудителей всех упомянутых нозологических форм. При этом важно, чтобы материал для исследований являлся репрезентативным и отражал особенности распространения возбудителей в мезоочагах и условия заражения населения.

Одной из главных задач организации эпизоотолого-эпидемиологического мониторинга за активностью природных очагов является определение ключевых стационарных пунктов мониторинга. Для определения ключевых стационарных пунктов мониторинга эпидемиологического проявления природных очагов основных профилирующих инфекций проведен анализ

лесотаксационных данных участковых лесничеств гослесфонда РТ, заболеваемости ВКЭ, ИКБ, ГЛПС и иммунной прослойки у населения к возбудителям этих инфекций. При этом также бралось в расчет физико-географическое и ландшафтное районирование территории республики. Были выделены следующие ландшафтно-географические зоны и подзоны территории республики:

- бореально-ландшафтная зона с южно-таежной подзоной;
- бореально-ландшафтная зона с подтаежной подзоной;
- суббореальная северная семигумидная зона с широколиственной подзоной;
- суббореальная северная семигумидная зона с типичной и южной

лесостепной подзоной.

На основании проведенных исследований в трех физико-географических регионах Татарстана (Предволжья, Предкамья, Закамья) выделены ключевые пункты – участковые лесничества, характеризующиеся значительными площадями широколиственных пород древостоя (от 40% до 70% площади лесничеств), оптимальными кормовыми биотопами для воспроизводства популяций рыжей полёвки, а также благоприятным микроклиматом для репродукционных процессов у иксодовых клещей р. *Ixodes*. Выделенные ключевые пункты являются маркерными для соответствующих зон и могут характеризовать напряженность эпизоотологического процесса на их территориях.

Сформирован перечень участковых лесничеств и муниципальных районов для организации эпизоотолого-эпидемиологического мониторинга.

Физико-географические регионы Татарстана:

ПРЕДВОЛЖЬЕ – (I),

1. Буинское участковое лесничество (Буинский район);

ПРЕДКАМЬЕ – (II),

2. Пригородное участковое лесничество (Высокогорский район),
3. Мордовское участковое лесничество (Елабужский район);

ЗАКАМЬЕ – (III),

4. Чистопольское участковое лесничество (Чистопольский район),

5. Камско-Исмагиловское участковое лесничество (Альметьевский район).

Организация работы на ключевом пункте мониторинга включает в себя:

- обустройство 2-х постоянных маршрутов (один резервный) для учёта численности иксодовых клещей;
- сбор взрослых иксодовых клещей по произвольным маршрутам для определения их заражённости ВКЭ и ИКБ;
- обустройство 4-х линий отлова мелких лесных млекопитающих для их последующего зоологического (вид, пол, возраст, генеративное состояние), паразитологического (иксодовые клещи, комары, гамазовые и краснотелковые клещи, блохи, вши), вирусологического, бактериологического (ВКЭ, ГЛПС, ИКБ, МЭЧ, ГАЧ) анализов.

Определено время сбора полевого материала в течении сезона:

I тур – с 15.04. по 15.05.; II тур – с 16.05. по 10.06.; III тур – с 15.07. по 10.08.; IV тур – с 16.08. по 10.09.

На следующем этапе работы необходимо провести сбор и анализ ежемесячной информации в рамках мониторинга по основным показателям выполненной работы:

- заболеваемость населения профилирующими природно-очаговыми инфекциями в разрезе муниципальных образований республики;
- количество лиц, отметивших присасывание клещей (желательно указать вид клеща);
- анализ собранного полевого материала (клещи, мелкие млекопитающие, виды, пол, для млекопитающих возраст и генеративное состояние);
- расчёт индекса прокормления личинок и нимф на зверьках;

Сбор биологического материала (грызуны, клещи, комары, сыворотки крови) в мониторинговых территориях различных ландшафтно-эпидемиологических районов осуществляется ежегодно в следующем объеме на один муниципальный район: грызуны – по 100 образцов, клещи - по 30 образцов, комары – по 200 образцов, сыворотки крови здорового населения – по 50 образцов.

Необходимым компонентом работы является ретроспективный анализ заболеваемости природно-очаговыми инфекциями путем анализ и статистической обработки данных форм государственного федерального и отраслевого статистического наблюдения Управления Роспотребнадзора по РТ, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ»:

- ф.№ 1 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»;
- ф.№ 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»;
- ф.№ 5 «Сведения о профилактических прививках»;
- ф.№ 27 «Сведения о дезинфекционной деятельности»;
- ф.№ 19-11 «Сведения о сети, структуре, штатах и кадрах органов и организаций Роспотребнадзора за ___ год»;
- ф.№ 23-09 «Сведения о вспышках инфекционных заболеваний за ____ год»;
- ф.№18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации за 20__ г.» (разделы 15, 16);
- ф.№21 «Сведения о санитарно-эпидемиологическом состоянии организаций отдыха детей и их оздоровления за 20__ год» (раздел 4);
- ф.№ 6-11 «Сведения о разработке и реализации региональных программ по вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения за_____ год» (в случае наличия утвержденных программ по профилактике природно-очаговых инфекций);
- ф.№ 2-13 «Сведения о деятельности лабораторий санитарно-гигиенического и микробиологического профиля федеральных бюджетных учреждений здравоохранения – центров гигиены и эпидемиологии за ____ год».

На последующих этапах работы проводят анализ материалов бюллетеней Гидрометцентра РТ: среднедекадные показатели температуры воздуха, относительной влажности, количества осадков (мм), глубина снежного покрова, гидротермический коэффициент.

Необходимым элементом работы является ежеквартальное обсуждение хода работы по мониторингу с ответственными исполнителями работы.

На заключительном этапе работы проводятся: статистическая обработка полученной информации, подготовка прогноза леймпотенциала природных очагов трансмиссивных (ВКЭ, ИКБ, ЛЗН, МЭЧ, ГАЧ) и зоонозных (ГЛПС) инфекций с учётом их нозогеографии в ландшафтах Татарстана.

**О результатах скрининга спонтанной зараженности клещей
Ixodes ricinus и *Dermacentor reticulatus* в пригороде г. Казани**

Т.А.Савицкая, Ю. А. Тюрин, В.А.Бойко, В.А.Трифонов

*ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и
микробиологии» Роспотребнадзора, (Казань)*

КГМА - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Клещи рода *Ixodes* являются переносчики ряда микроорганизмов, в том числе вируса клещевого энцефалита (ВКЭ), боррелий, анаплазм и эрлихий. Наличие одного механизма передачи и общих переносчиков возбудителей определяют возможность существования сочетанных очагов трансмиссивных природноочаговых инфекций: ВКЭ, иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ), моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ) и гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ).

В России из группы эрлихиозов первым был диагностирован МЭЧ в 1998 г. У четырех пациентов, заболевших в г. Перми после присасывания клеща в нРИФ в высоком титре были обнаружены иммуноглобулины класса G к моноцитарным эрлихиям [Коренберг, 2001]. Позднее у взрослых голодных клещей *Ixodes persulcatus*, собранных с растительности в Прикамье, методом ПЦР была выявлена ДНК эрлихий. Последующее секвенирование ампликона показало тождество последовательностей генома с моноцитарными эрлихиями *E. muris* [Wallace et al, 1998]. В 2000 г. на большом клиническом материале была дана характеристика МЭЧ и описаны особенности течения заболевания, его диагностики и сочетаний с другими инфекциями, передающимися клещами [Григорян, 2000, 2001, Здорововский, 1972, Афанасьева, 2004, Воробьева, 2000].

Исследованиями сотрудников НИИ им. Н.Ф. Гамалеи и Бостонского университета в 2002 г. представлены доказательства зараженности рыжих полевок в России патогенными для человека *Anaplasma phagocytophilum* [Aguero-Rosenfeld, 2002, 2003]. Пермский край - один из самых высокоэндемичных регионов по заболеваниям, передаваемых клещами. В связи с этим возникло предположение о распространении на ее территории, помимо изученных инфекций, таких как КЭ, ИКБ и МЭЧ, а ГАЧ. В Пермском крае в период с 1998 по 2002 гг. выявлено 3137 случаев острых заболеваний, возникших после присасывания клещей, из них ВКЭ и ИКБ диагностированы лишь в 60,8% случаев. Этиология остальных заболеваний не была расшифрована [Шаповал, 1980, Фризен, 2004]. Таким образом, в последние годы обозначилась новая для здравоохранения России проблема диагностики еще неизученного инфекционного заболевания – анаплазмоза человека.

ГАЧ, называвшийся до 2004г. гранулоцитарным эрлихиозом человека, - острое лихорадочное заболевание с полиморфной клинической картиной, передающееся иксодовыми клещами и вызываемое *Anaplasma phagocytophilum* [Belongia, 1997, Fishbein, 1994]. Возбудитель относится к семейству *Anaplasmataceae*, трибе *Ehrlichia*, роду *Anaplasma* [Des Vignes, 1997].

Все виды моноцитарных и гранулоцитарных эрлихий передаются иксодовыми клещами *I. scapularis*, *I. pacificus*, а также клещами *Dermacentor variabilis*. По современным представлениям только некоторые из них патогенны для человека: *E. chaffeensis* и *E. muris*, вызывающие МЭЧ, а также возбудитель ГАЧ (*Anaplasma phagocytophilum*). Разные виды эрлихий связаны с различными видами иксодовых клещей. В США возбудитель МЭЧ передается клещами *Amblyomma americanum*, *Dermacentor variabilis*, а также *I. pacificus*, причем их зараженность может быть достаточно высокой [Коренберг, 1999, Сидельников, 2002, 2003]. В Калифорнии, например, методом ПЦР эрлихии были выявлены минимум у 13,3% *I. pacificus* и у 20,0% *D. variabilis* [Gewirtz, 1996, Alekseev, 2001, Telford, 2002].

Исследования проведенные в России дают основания полагать, что на значительной части Евразии один из основных компонентов паразитарных систем МЭЧ - клещ *I.persulcatus*. Основным переносчик возбудителя ГАЧ в США – клещ *I. scapularis*. Его зараженность составляет от 10% до 50%. В Калифорнии эти эрлихии передает клещ *I.pacificus*, причем по результатам ПЦР зараженность взрослых клещей в разных местах составляет 4,7-6,7%.

В Европе возбудитель ГАЧ обнаружен у *I.gricinus*. Зараженность клещей микроорганизмами этой геногруппы (по данным ПЦР-метода) составляет в разных странах от 1,6% до 24%. Основными резервуарными хозяевами эрлихий *E.chaffeensis* считают оленей. В юго-восточной части США антитела к данному возбудителю обнаружены у 41,7% белохвостых оленей. Потенциальный резервуар этих эрлихий - собаки и лошади. Антитела к возбудителю ГАЧ обнаружены у нескольких видов диких грызунов, однако их роль как резервуарных хозяев эрлихии остается неясной. По всей видимости, в США, как и в очагах Лайм боррелиоза, основной хозяин возбудителя ГАЧ - белоногий хомячок. Возможно, хозяевами могут быть также собаки, лошади и жвачные [Roland, 1998]. Эрлихии попадают в организм человека со слюной присосавшегося зараженного клеща. Инкубационный период продолжается от 1 до 21 дня, а клинически выраженное заболевание - 2-3 недели, но иногда затягивается до 6 недель. Размножение эрлихий приводит к воспалительным процессам различного характера, включая хронические, в разных внутренних органах. МЭЧ может сопровождаться гранулемами костного мозга и печени, а также мультиорганными периваскулярными лимфогистоцитарными инфильтратами. *E.chaffeensis* способна проникать в цереброспинальную жидкость, что вызывает значительный плеоцитоз [Strle, 2002].

Человеческий анаплазмоз - остро протекающая инфекция. Большинство пациентов чётко указывают на укус клеща в анамнезе. Инкубационный период от 5 до 21 дня (в среднем 11 дней). Сезонность с апреля по октябрь, пик заболеваемости июнь-июль. Сезонность ГАЧ совпадает с периодом активности иксодовых клещей и приходится на весенне-летние месяцы. Все случаи

инфекции зарегистрированы с апреля по август, с пиком заболеваемости в последней декаде мая - начале июня. Заболевание наблюдалось у лиц разных возрастных групп [Воробьева, 1998, 2000].

Клиническая симптоматика обычно быстро купировалась. Заболевание отличалось доброкачественным течением, летальных исходов, рецидивов не зарегистрировано.

Клиническое течение ГАЧ в России, США и Европе показывает, что симптоматика болезни в этих странах во многом сходна. Однако, у пациентов в России анаплазмоз имеет более доброкачественное течение с преимущественным поражением почек, возможным развитием второй температурной волны, редким возникновением осложнений и отсутствием летальных исходов [Алексеев, 1999].

Проведен пилотный скрининг спонтанной заражённости клещей *I. ricinus* и *D. reticulatus* эрлихиями: *E. chaffeensis*, *Anaplasma phagocytophilum* и геномовидов *Borrelia*. Определение возбудителей эрлихиоза, анаплазмоза и боррелиоза производили методом ПЦР (Терцик ДНК-Технологии) с использованием коммерческих тест-систем "Ампли-ГАЧ", "Ампли-МЭЧ" и "Ампли-Лайм" производства ООО «НПФ «Омникс», Россия. «*E. chaffeensis* – ПЦР – ЭФ», «*A. phagocytophilum* – ПЦР – ЭФ», «*Borrelia* – ПЦР – ЭФ» производства ООО «НПФ «Эпитол», Россия.

Клещи собраны на «флаг» в вегетационный период 2010 – 2012 гг. в лесах пригородной зоны Казани (у посёлков Крутушка и Петровский).

В 2010 г. обследовано 116 взрослых клещей *I. ricinus* 77 особей (40 самок и 37 самцов) и *D. reticulatus* 39 особей (19 самок и 20 самцов).

Спонтанная заражённость выявлена у 53 особей; *E. chaffeensis* – у 7 особей, *A. phagocytophilum* – у 18 особей и геномовиды *Borrelia* – 28 особей. Из них: у *I. ricinus* самок с эрлихиями выявлена 1 особь, с анаплазмами – 6 особей, с боррелиями – 9 особей; самцов с эрлихиями – 3 особи, с анаплазмами – 2 особи, с боррелиями – 9 особей; у *D. reticulatus* самок с эрлихиями – 2 особи, с анаплазмами – 3 особи, с боррелиями – 5 особей; самцов с эрлихиями – 1 особь,

с анаплазмами – 7 особей, с боррелиями – 5 особей.

У 7 клещей выявлены микст-заражённость возбудителями *E.chaffeensis* и *A.phagocytophilum* – 2 особи (*I.ricinus* – самка, *D.reticulatus* – самка); *A.phagocytophilum* и *Borrelia* – 3 особи (*I.ricinus* – самка и самец, *D.reticulatus* – самец); *E.chaffeensis* и *A.phagocytophilum* и *Borrelia* – 2 особи (*I.ricinus* – самка, *D.reticulatus* – самец).

В 2011 г. всего обследовано 67 взрослых клещей, из них: *I.ricinus* 43 особи (20 самок и 23 самцов) и *D.reticulatus* 24 особи (11 самок и 13 самцов).

Спонтанная заражённость выявлена у 36 особей; *E.chaffeensis* – у 1 особь, *A.phagocytophilum* – у 18 особей и геномовиды *Borrelia* – 17 особей. Из них: у *I.ricinus* самок с анаплазмами – 6 особей, с боррелиями – 7 особей; самцов с эрлихиями – 1 особь, с анаплазмами – 9 особей, с боррелиями – 3 особи; у *D.reticulatus* самок с анаплазмами – 3 особи, с боррелиями – 7 особей; заражённость у самцов не выявлена.

У 3 клещей (16% от числа инфицированных) выявлена микст-заражённость возбудителями *A.phagocytophilum* и *Borrelia* – 2 образца (*D.reticulatus* – самки); *E.chaffeensis*, *A.phagocytophilum* и *Borrelia* – 1 образец (*I.ricinus* – самец).

По данным результатов пилотного исследования проведённого в пригороде Казани за двухлетний период установлено, что сохраняется стабильное инфицированность переносчиков клещей *I. ricinus* и *D. reticulatus*, внутриклеточными патогенами человека *Erlichia chaffeensis* (4,5-6,0%), *Anaplasma phagocytophilum* (15%-26%) и *Borrelia* (24,0-25,4%) инфицированность клещей микстами, также стабильна и составляет 4,5%-6,0%.

**Применение методов исследования ДНК для отслеживания
экологически обусловленных заболеваний**

*Фадеева С.А., Камалетдинова А.А., Ситдикова И.Д., Япарова А.В. ,
Габидуллина М.Р., Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Гордеева А.В.
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»*

Еще Гиппократ и другие мыслители живущие более 2000 лет назад выдвигали мнение, что факторы окружающей среды могут влиять на возникновение тех или иных заболеваний у человека. Экологически обусловленные заболевания – это заболевания, развивающиеся среди населения определенной территории под воздействием вредных факторов среды обитания. Это может быть как химические вещества, так и физические факторы. Экологически обусловленные заболевания, проявляющиеся характерными для действия этого причинного фактора симптомами и синдромами или другими неспецифическими отклонениями, провоцируются экологически неблагоприятными факторами. В последние годы отмечается резкое ухудшение атмосферного воздуха в крупных городах. Это связано с увеличением производства заводов и промышленных предприятий, которые выбрасывают в атмосферу потенциально опасные для человека химические вещества. Большинство из них обладают не только выраженными токсическими, но и мутагенными эффектами. По этой причине проблема неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на состояние здоровья населения с каждым годом приобретает все большую актуальность. То есть это экологически обусловленные заболевания, связанные с деятельностью человека или техногенные.

Загрязнение атмосферного воздуха или питьевой воды токсическими химическими веществами, а так же наличие большого содержания ксенобиотиков в продуктах питания вызывают рост таких заболеваний, как нарушения эндокринной системы и обмена веществ, поражения органов дыхания и пищеварения, снижение иммунитета, бронхиальная астма,

аллергический ринит, холецистит, желчекаменная болезнь, холангит, камни в почках и мочеточниках, раковые заболевания, врожденные аномалии и другие заболевания. «Синдром хронической усталости» встречающийся у большинства жителей крупных городов, является классическим примером заболевания, вызванного ослаблением иммунной системы человека из-за ухудшающихся экологических условий. Главный симптом – повторяющиеся приливы усталости с резким снижением активности, длящиеся более чем 6 месяцев. Использование в медицине методов исследования ДНК с идентификацией мутантных генов, молекулярно–цитогенетического анализа, хромато–масс–спектрометрии, высокоэффективной хроматографии и многих других, позволило установить генетическую природу множества болезней человека, этиология которых оставалась неизвестной. Внедрение в практику современных методов диагностики: молекулярно–генетического анализа, различных варианты методов гибридизации *in situ* (FISH–метод), сравнительной геномной гибридизации (CGH) и методов микрочип–технологий для диагностики субмикроскопических вариаций и повторов, полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени, методов спектрального анализа хромосом и их фрагментов, новых методов секвенирования ДНК дало возможность выявления новых, неизвестных мутаций и идентификации известных мутаций. Исследования доказали, что в определенных районах раковые опухоли и различные мутации генов встречаются чаще из-за загрязнения природы вследствие деятельности человека.

Применение полимеразной цепной реакции для планирования беременности

*Фадеева С.А., Камалетдинова А.А., Ситдикова И.Д., Япарова А.В.,
Габидуллина М.Р., Васильева Е.В., Миннегулов М.Р., Гордеева А.В.
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»*

При постановке на учет в женскую консультацию по беременности каждая женщина проходит медицинский осмотр и сдает определенные обязательные анализы. Современная медицина каждый день пополняется различными методами исследований человеческого организма. О полезности некоторых из них многие беременные женщины даже не задумываются. Относительно недавно в медицину из молекулярной биологии вошла методика полимеразной цепной реакции (ПЦР). Метод ПЦР из-за своей высокой чувствительности относится к категории высокоточных, высокоинформативных и надежных. Это дает возможность применять метод ПЦР на всех этапах беременности, а также после рождения ребенка. ПЦР-анализы позволяют исключить риски внутриутробной инфекции, что является крайне важным в процессе ведения беременности. В последние годы увеличивается количество врожденных патологий у новорожденных. Если изначально основной задачей метода ПЦР, проводимого при беременности, было выявить в клетках организма будущей матери грибковую и вирусную микрофлору, то в последние годы метод нашел широкое применение и для диагностики генетических мутаций. При появлении в семье ребенка с генетическими изменениями или генетическими заболеваниями родителям рекомендуется во время последующих беременностей сдать анализы на наличие мутаций в определенных генах. Результаты исследований последних лет показали, что у женщин с привычным невынашиванием беременности часто обнаруживается один или несколько генетических факторов. Чаще других встречаются полиморфизм генов системы гемостаза и метаболизма фолатного цикла. Скрининг мутаций генов GSTP, GSTM, GSTT дает

возможность выявить предрасположенность женщин к некоторым заболеваниям, которые провоцируются неблагоприятными факторами внешней среды. Это часто встречающееся привычное невынашивание беременности и эндометриоз. Наличие у женщины вредных привычек, особенно курения, является дополнительным фактором риска. Еще один анализ, часто назначаемый при патологии беременности, это - HLA-типирование II класса. Данное исследование применяется в современной гинекологии для выявления и последующего лечения иммунных форм бесплодия и привычного невынашивания, в следствии полиморфизма в локусах DR и DQ. HLA-типирование II класса назначается супругам при: наличии родственных связей между ними, невынашивании беременности, бесплодии неясного генеза и неудачных попытках ЭКО.

Современные особенности физического развития детей

дошкольного возраста г. Казани

Филиппова С.Ю., Имамов А.А.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Актуальность: Охрана и укрепление здоровья детского населения является важнейшей медико-социальной задачей. Здоровье детей – это здоровье будущего трудоспособного населения общества, это будущее страны. Организм ребенка находится в процессе непрерывного роста и развития и нарушение его нормального хода должно расцениваться как показатель неблагополучия в состоянии здоровья. 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. Вместе с тем, хорошо известно, что физическое развитие детей и подростков подвержено

колебаниям в зависимости от социальных, экологических, географических, климатических, муниципальных и других факторов. А обобщенные данные о показателях физического развития детского населения являются предметом не только медицинской статистики, но позволяют прогнозировать развитие популяции, принимать те или иные управленческие решения.

Цель исследования: определить тенденции в изменениях показателей физического развития детей 3-7 лет, обучающихся в дошкольных организациях г. Казани.

Материалы и методы исследования.

Были проведены измерения антропометрических показателей (длина, масса тела) детей г. Казани в возрасте 3-7 лет, обучающихся в дошкольных организациях. Полученный материал обработан методом вариационной статистики с определением корреляционных связей основных признаков.

Результаты исследования.

Для статистической обработки выбрано 3128 детей I и II группы здоровья без учета национальности, в связи с отсутствием статистически достоверных различий в современных росто-весовых показателях детей двух основных по численности населения национальностей Республики Татарстан – русской и татарской.

Установлено, что средняя длины тела мальчиков в возрасте от 3 до 7 лет колеблется в пределах от $93,38 \pm 0,46$ до $121,82 \pm 0,41$ см (увеличение длины тела на 28,44 см), а девочек находится в пределах от $93,40 \pm 0,41$ до $122,44 \pm 0,38$ см (увеличение роста на 29,04 см).

Большой разницы в росте у мальчиков и девочек не выявлено. Лишь в 4,5 года рост девочек превышает рост мальчиков на 1,38 см ($104,88 \pm 0,41$ см и $103,46 \pm 0,49$ см соответственно, ($p < 0,001$), а рост мальчиков превышает рост девочек в 5 лет на 1,46 см ($110,12 \pm 0,38$ см и $108,66 \pm 0,43$ см соответственно, ($p < 0,05$).

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 4-4,5 года - 5,15 см, наименьший на 5-5,5 лет – 0,95 см.

Средняя масса тела мальчиков колеблется в пределах от $14,10 \pm 0,15$ до $23,16 \pm 0,30$ кг, ($p < 0,001$) (увеличение массы тела на 9,06 кг), девочек от $13,80 \pm 0,15$ до $23,78 \pm 0,33$ кг ($p < 0,001$) (увеличение на 9,98 кг).

Разница массы тела мальчиков и девочек по всем возрастным категориям незначительна, ($p \geq 0,05$). 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 массы тела у мальчиков приходится на 5 - 5,5 лет и составляет 0,63 кг, у девочек на 3,5-4 года – 0,53 кг.

Полученные результаты показывают типичные для дошкольного возраста возрастно-половые изменения.

Для получения динамики изменения показателей физического развития проведено сравнение полученных результатов 2017 года со стандартами физического развития 1992 и 2002 годов.

В ходе сравнительного анализа выявлено, что по длине тела современные девочки в возрасте 3-3,5 лет достоверно ($p < 0,05$) и высоко достоверно ($p < 0,001$) отстают в длине тела от сверстников 1993 и 2002г, а в возрасте 5-7 лет опережают детей 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.

Что касается массы тела, то достоверно ($p < 0,05$) и высоко достоверно ($p < 0,001$) установлено, что показатели 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 в ходе сравнительного анализа статистически значимых различий показателей массы тела выявлено не было.

Кроме того, проведен сравнительный анализ показателей физического развития дошкольников г. Казань, г.Уфа[2] и г.Нижний Новгород[2], являющихся представителями Приволжского федерального округа.

Результаты анализа показывают, что девочки г.Казани в возрасте 3, 3,5, 4 лет достоверно ($p < 0,05$) и высоко достоверно ($p < 0,001$) ниже своих сверстниц г.Уфы, и г.Нижнего Новгорода, а в возрасте 4,5 лет достоверной разницы в длине тела не установлено ($p > 0,05$), в 5 лет девочки высоко достоверно ($p < 0,001$) ниже сверстниц г. Нижнего Новгорода, в 5,5лет достоверно ($p < 0,05$) выше девочек г. Уфы.

Мальчики г.Казани в возрасте 3-4,5 лет высоко достоверно ($p < 0,001$) ниже своих сверстников г.Уфы и г. Нижний Новгород. В возрасте 6 лет достоверно ($p < 0,05$) ниже своих сверстников г. Нижний Новгород.

При сопоставлении значений массы тела девочек г.Казани, г.Уфы и г.Нижний Новгород выявлено, что масса тела у девочек г.Казани в возрасте 3,5-4 лет достоверно ($p < 0,05$) и высоко достоверно ($p < 0,001$) ниже своих сверстников г.Уфы и г.Нижнего Новгорода, в возрасте 3 лет достоверно ($p < 0,05$) ниже, а в возрасте 5, 6,5 лет достоверно ($p < 0,05$) выше массы тела сверстников только г.Нижнего Новгорода.

Достоверно ($p < 0,05$) и высоко достоверно ($p < 0,001$) меньше масса тела мальчиков г.Казани массы тела сверстников г.Уфы и г.Нижний Новгород в возрасте 3, 4, 4,5 лет.

Достоверно ($p < 0,05$) и высоко достоверно ($p < 0,001$) меньше масса тела мальчиков г.Казани массы тела сверстников г.Нижний Новгород в возрасте 3,5, 5, 5,5 лет. Достоверно ($p < 0,05$) ниже масса тела мальчиков г.Казани массы тела сверстников г.Уфы в возрасте 6,5, 7 лет.

В остальных возрастно-половых группах статистически значимых различий выявлено не было ($p > 0,05$).

Выводы. В настоящее время среди дошкольников г. Казани преобладает тенденция ретардации физического развития с одновременной грациализацией. Для выяснения современных закономерностей изменения показателей физического развития детей дошкольного возраста в г.Казани необходимо продолжить проведение исследований и регулярно обновлять региональные нормативы физического развития.

**Неканцерогенный риск для здоровья населения г. Казани,
обусловленный контаминацией пищевых продуктов
и продовольственного сырья**

Фомина С.Ф., Степанова Н.В.

*ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
Институт Фундаментальной медицины и биологии*

Политика, стратегия и определение приоритетов действий, направленных на максимальное, экономически оправданное снижение негативного воздействия на здоровье населения, в большинстве стран мира и международных организаций строится на основе концепции оценки риска. Понятие оценки рисков здоровью населения при воздействии химических, физических и биологических факторов стало неотъемлемой частью законодательства в сфере обеспечения безопасности продукции и защиты здоровья населения государств – членов Таможенного союза и остального мирового сообщества.

По оценкам ВОЗ, глобализация торговли на современном этапе привела не только к большей доступности и разнообразию пищевых продуктов во всем мире, но и повысила вероятность того, что продукты, произведенные в одном месте, могут оказывать воздействие на здоровье и рацион питания людей, живущих в другом месте.

Многочисленные исследования, проведенные в последние годы, показывают, что приоритетными контаминантами, формирующими высокий риск возникновения злокачественных новообразований и развития неканцерогенных эффектов у населения в регионах Российской Федерации, являются кадмий, мышьяк и свинец, загрязняющие молочные, мясные, рыбные и хлебобулочные продукты. Актуальность приобретает оценка роли продуктов питания и продовольственного сырья в формировании риска для здоровья населения, обусловленного потреблением химически контаминированных продуктов питания. Опыт последних лет позволил выявить неожиданные

последствия длительного воздействия токсичных веществ. В результате внимание исследователей постепенно переменялось на отдаленные результаты действия химических веществ. Доказана роль некоторых химических веществ, которые воздействуя на организм человека в течение 10-20 лет, могут стать причиной возникновения злокачественных новообразований или содействовать этому.

Целью нашего исследования было дать оценку неканцерогенного риска для здоровья взрослого населения г. Казани в зависимости от нагрузки пищевых продуктов контаминантами в регионе.

Материалы и методы. Исследование строилось на основе изучения и анализа данных лабораторных исследований, выполненных на базе аккредитованной лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан». Оценка экспозиции свинца, кадмия, мышьяка и ртути, поступающих с продуктами питания была проведена за 2 периода (2007-2011 гг. и 2011-2014 гг.) на основании медианы и 95-го перцентиля, в соответствии с МУ 2.3.7.2519-09 «Определение экспозиции и оценки риска воздействия химических контаминантов пищевых продуктов на население». Оценку неканцерогенного риска осуществляли по результатам исследований в пищевых группах продуктов свинца, кадмия, мышьяка и ртути, в соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» и Агентства по охране окружающей среды USEPA. Характеристика общетоксических эффектов выполнена на основе коэффициентов опасности (HQ) отдельных веществ и суммарных индексов опасности (HI) для веществ с однонаправленным механизмом действия. За допустимый уровень неканцерогенных эффектов принимали значения HI от 1,1 до 3,0, диапазон значений HI от 3 до 6 рассматривали как настораживающий уровень риска, а HI выше 6 – как высокий. Показатели риска здоровью населения рассчитывались для взрослых (18 лет и старше) с учетом данных о среднедушевом потреблении пищевых продуктов.

Результаты оценки показали, что в общую суммарную экспозицию за оба периода наибольший вклад (74,16 % и 82,14 % на уровне медианы и 62,43 % и 86,77 % на уровне 95-го перс) вносит поступление с продуктами питания отечественного производства свинца. На втором месте, за период 2007-2010 гг. был определен значительный вклад в величину суммарной экспозиции мышьяка (5,9 % на уровне медианы и 18,02 % на уровне 95-го перс) и кадмия (5,12 % на уровне медианы и 15,02 % на уровне 95-го перс). Превышение экспозиционной дозы свинца, поступающего в организм с продуктами питания в 2011-2014 гг., на уровне медианы и 95-го перс составило 1,7 раз, по сравнению с периодом 2007-2010 г.г. Основную долю свинца за оба периода в общую экспозицию внесли молоко и молочные продукты (28,78 % и 31,14 % на уровне медианы, 23,41 % и 33,78 % на уровне 95-го перс) и зерно, крупяные и хлебобулочные изделия (22,85 % и 21,56 % на уровне медианы, 30,79 % и 24,02 % на уровне 95-го перс). Второе ранговое место по значимости поступления свинца с группами продуктов в изученные периоды заняли мясо и мясопродукты; птица, яйца (22,13 % и 24,17 % на уровне медианы, 13,11 % и 18,18 % на уровне 95-го перс), а также масло растительное и другие жиры (17,22 % и 14,09 % на уровне медианы, 22,24% и 14,53 % на уровне 95-го перс). Группами продуктов с наибольшим вкладом в экспозицию кадмием за период 2007-2010 г.г. являются плодоовощная продукция (42,03 % на уровне медианы, 41,36 % на уровне 95-го перс), зерно, крупяные и хлебобулочные изделия (24,86 % на уровне медианы и 24,55 % на уровне 95-го перс), молоко и молочные продукты (16,07 % и 14,28 % соответственно). За период 2011-2014 г.г. основными группами продуктов с наибольшим вкладом были молоко и молочные продукты (77,98 % на уровне медианы и 39,95%, на уровне 95-го перс), а также зерно, крупяные и хлебобулочные изделия (8,93 % на уровне медианы и 24,34%, на уровне 95-го перс). Наибольший вклад в экспозицию ртути за оба периода вносят мясо и мясопродукты, мясо птицы, яйца (23,29 % и 32,29 % на уровне медианы и 15,01 % и 26,92 %, на уровне 95-го перс), зерновые, крупяные и хлебобулочные изделия (22,11 % и 13,77 % на уровне

медианы и 28,10 % и 33,98 %, на уровне 95-го перс), В 2007-2010 г.г. еще молоко и молочные продукты (36,52 % на уровне медианы, 35,03 % на уровне 95-го перс), в 2011-2014 г.г. масло растительное и другие жиры (25,54 % на уровне медианы, 10,67 % на уровне 95-го перс). Высокие уровни вклада в общее значение экспозиции мышьяком выявлены за оба периода для молока и молочных продуктов (39,78 % и 44,30 % на уровне медианы, 56,57 % и 51,22 % на уровне 95-го перс). В 2007-2010 г.г. для рыбы и нерыбных объектов промысла (36,33 % на уровне медианы, 29,23 % на уровне 95-го перс) и для мяса и мясопродуктов, мяса птицы, яиц (13,03 % на уровне медианы и 12,81 %, на уровне 95-го перс), а за период 2011-2014 г.г. для сахара и кондитерских изделий (55,70 % на уровне медианы, 48,78 % на уровне 95-го перс). Надо отметить, что в период 2011-2014 г.г. анализ остальных групп продуктов на содержание мышьяка не проводился.

Индексы опасности (HI), рассчитанные на основе 95-го перцентиля значений коэффициентов опасности, в первом периоде составил 2,423 (менее 3,0), что говорит о допустимом риске. Основной вклад как в суммарный HI исследуемых групп пищевых продуктов, так и в риск развития неканцерогенных заболеваний вносят мышьяк. Характеристика риска показала, что в первом периоде значения для мышьяка, рассчитанные на уровне 95-го перцентиля превышает референтное значение, равное 1,0 ($HQ_{As} = 1,568$). Уровни неканцерогенного риска от воздействия остальных токсических элементов в первом и во втором периодах, рассчитанных на уровне медианы и 95-го перцентиля, являются допустимыми.

Вероятность потенциального возникновения поражения критических органов и систем организма, обусловленного особенностями однонаправленного воздействия контаминантов пищевых продуктов, выявлена на уровне 95-го перцентиля в первом периоде для гормональной системы (HI = 2,4), центральной нервной системы (HI = 2,03), иммунной, нервной, сердечно-сосудистой систем и кожных покровов (HI от 1,57 до 1,96).

Проведенные исследования показали, что основной вклад как в суммарный НИ исследуемых групп пищевых продуктов, так и в риск развития неканцерогенных заболеваний вносит мышьяк. Риск развития неканцерогенных эффектов, обусловленных мышьяком, за 2007-2010 г.г. оказался наиболее значимым со стороны нервной системы (95,77 %), центральная нервная системы (77,23 %), иммунной системы (79,96 %) и гормональной системы (65,32 %).

Результаты оценки неканцерогенных рисков в г. Казани позволяют выделить приоритетно-опасные продукты, содержащие токсичные металлы, характеризующиеся отрицательным воздействием на здоровье человека. С учетом того, что данные продукты являются продуктами массового потребления (хлебобулочные изделия, молочные продукты, овощи и мясопродукты) необходимо усилить постоянный контроль за содержанием химических контаминантов. Мониторинг позволит охарактеризовать загрязнения пищевых продуктов по частоте, уровню и динамике, а также разработать мероприятия по снижению частоты и уровней загрязнения продовольственного сырья, пищевых продуктов различными контаминантами.

О выполнении плана мероприятий, направленных на профилактику йоддефицитных состояний в Республике Татарстан

Фомичёва О.Е., Сизова Е.П., Авдонина Л.Г.

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан

Население Татарстана испытывает дефицит йода в связи с эндемичностью региона, поэтому татарстанцы подвержены риску развития йоддефицитных состояний. Наибольшую опасность представляет дефицит йода у женщин во время беременности и детей, поскольку может привести к формированию у ребенка различных степеней слабоумия, вплоть до кретинизма.

В течение ряда лет в Татарстане ведется работа по профилактике йоддефицитных состояний. Борьба с дефицитом эндемического зоба путем ликвидации дефицита йода началась с принятием постановлений Главного государственного врача по Республике Татарстан от 22.10.1997 № 18 «О профилактике йоддефицитных состояний», от 26.05.2004г. № 9 «О дополнительных мерах по профилактике заболеваний, обусловленных дефицитом микронутриентов», в соответствии с которыми с 1998 года в Республике Татарстан проводится массовая профилактика йоддефицитных состояний путем обеспечения населения йодированной солью через розничную торговую сеть. Организована групповая профилактика йоддефицита в организованных детских коллективах младшего возраста, учащихся образовательных школ йодсодержащими препаратами, а также путем включения в рацион питания организованных коллективов хлеба, хлебобулочных изделий, молока, молочных продуктов, обогащенных витаминно-минеральными премиксами, в т.ч. йодом, железом. С 2002 года в Татарстане налажено производство продуктов, обогащенных йодом и другими микронутриентами.

Наибольших показателей профилактические мероприятия достигли в 2009-2010 года, на которые пришелся пик производства йодированных продуктов и реализации йодированной соли. Именно в этот период регистрировался спад заболеваемости йоддефицитных состояний.

Постепенно темпы роста производства в республике обогащенной продукции упали до уровня годов, когда только зарождалось производство данного вида продукции, стала снижаться реализация йодированной соли.

Поэтому Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан был разработан, а Кабинетом Министров Республики Татарстан утвержден Межведомственный план мероприятий, направленных на снижение и профилактику йоддефицитных состояний среди населения Республики Татарстан на 2014 – 2016 годы, который дал свои положительные результаты.

В 2017 году продолжена работа по профилактике микронутриентной недостаточности среди населения Республики Татарстан, но уже в рамках исполнения Межведомственного плана мероприятий, направленных на профилактику и снижение йоддефицитных состояний среди населения Республики Татарстан на 2017-2020 годы, утвержденного распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 16.02.2017 г. № 249-р (далее – Межведомственный План).

Во исполнение Межведомственного плана молокоперерабатывающими и хлебопекарскими предприятиями произведено:

- 2140,0 тонн молока и кисломолочной продукции, обогащенных йодоказеином (2016г. – 3285,0 тонн, 2015г. - 9446,5 тонн, 2014г. - 6354,4 тонн),
- 5213,84 тонн обогащенной йодом хлебобулочной продукции (2016г. – 2524,04 тонны, 2015г. - 6365,4 тонн, 2014г. - 3574,25 тонн).

Ежегодно на отраслевых совещаниях и семинарах для специалистов, работающих в области обеспечения качества и безопасности продукции на пищевых и перерабатывающих предприятиях Республики Татарстан, Управлением поднимаются вопросы необходимости наращивания объемов производства обогащенной йодом хлебобулочной и молочной продукции.

В рамках надзорных мероприятий и производственного контроля исследовано 985 проб пищевой соли на содержание массовой доли йода (в 2016 г. – 1106 проб, в 2015г. - 1332 пробы, в 2014г. - 1013 проб), отобранных в предприятиях по производству йодированной соли, организациях торговли, детских образовательных и лечебно-профилактических учреждениях, из них 21 проба (2,1%) не соответствовала установленным требованиям (в 2016 г. – 4,9%, в 2015 г. - 2,4%; в 2014г. - 5,4%).

Кроме того, исследована 251 проба обогащенных пищевых продуктов на содержание микронутриентов (в 2016 г. – 114 проб, в 2015 г. - 145 проб, в 2014г. – 110 проб), все исследованные образцы соответствовали установленным требованиям, как и в предыдущие годы.

Групповая йодопрофилактика в 2017 году проводилась в 45 муниципальных образованиях у 99,5% беременных женщин (в 2016 г. – в 39 МО у 96,4%, в 2015г. – в 36 МО у 98,2%) и в 21 муниципальном образовании у 33% детей, посещающих образовательные учреждения. К сожалению, не уделяется должного внимания групповой йодопрофилактике среди детей в Аксубаевском, Алексеевском, Апастовском, Арском, Атнинском, Бавлинском, Балтасинском, Буинском, Высокогорском, Кукморском, Мамадышском, Менделеевском, Мензелинском, Муслимовском, Нижнекамском, Рыбно-Слободском, Сабинском, Спасском, Тукаевском, Тюлячинском, Чистопольском, Ютазинском районах и г.Набережные Челны.

Удельный вес йодированной соли, реализуемой в торговых сетях республики, в 2017 году составил 56,6% (2016г. – 53,4%, 2015г. – 45,6%; 2014 г. – 54,2 %; 2013 г. – 68,1%).

Ежегодно обеспечивается 100%-ное использование йодированной соли при организации питания детей и подростков в организованных коллективах, учащихся учреждений начального и среднего профессионального образования, а также лиц, проживающих в государственных стационарных учреждениях социального обслуживания населения, что подтверждается при осуществлении надзорных мероприятий.

В результате проводимой целенаправленной работы по массовой йодпрофилактике, а также групповой профилактике беременных и кормящих женщин йодистыми препаратами, детей – продуктами питания, обогащенными йодом, йодистыми препаратами наметилась тенденция к снижению заболеваемости йоддефицитными состояниями.

По данным Министерства здравоохранения Республики Татарстан в 2016 году заболеваемость йоддефицитными состояниями составила 71,6 на 100 тысяч населения, до начала действия Межведомственного плана по итогам 2013 года она составляла 116 на 100 тысяч населения. Таким образом, благодаря скоординированной целенаправленной работе по массовой и групповой йодопрофилактике, заболеваемость йоддефицитными состояниями в период действия плана снизилась более чем на 38%.

Риск развития заболеваний и масса тела женщин репродуктивного возраста

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

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Одной из самых серьезных проблем, стоящих перед общественным здравоохранением, является ожирение. Это глобальная проблема все шире охватывает страны с низким и средним уровнем дохода, особенно их городские районы. Темпы повышения распространенности ожирения вызывают беспокойство. Основопологающей причиной избыточного веса и ожирения является глобальный сдвиг питания в сторону повышенного потребления высококалорийных продуктов с высоким содержанием жиров и сахаров и низким содержанием витаминов, минералов и других питательных микроэлементов, а также тенденция к снижению уровня физической активности.

Ежегодно, в результате избыточного веса или ожирения умирает 2,6 миллиона человек. На глобальном уровне избыточный вес и ожирение вызывает большее число смертельных исходов, чем пониженная масса тела.

В соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения 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. 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.

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 здоровье и качество жизни женщин. Для эффективной реализации профилактических программ, направленных на снижение количества пациентов с избыточной массой тела, необходима точная информация о распространенности патологии в конкретном регионе и группах населения.

Особенности влияния излучения сотового телефона на организм детского населения

Хайруллина Л.Р.

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Мобильный телефон - источник высокочастотного электромагнитного излучения. Известно, что ЭМИ от сотовых телефонов действуют на здоровье человека по двум направлениям. Первое связано с влиянием на электрические процессы в мозге, что может привести к нейроциркуляторной дистонии, второе – тепловое, особенно опасное для тканей с плохим кровообращением.

За последние годы использование мобильных телекоммуникационных систем существенно возросло, и теперь мобильными телефонами пользуется более одной шестой части населения планеты.

В связи с широким распространением сотовой связи в настоящее время актуальна проблема влияния на организм человека электромагнитного поля (ЭМП) сотового телефона. Наиболее многочисленной группой пользователей сотовых телефонов являются дети и подростки, организм которых наиболее чувствителен к различным неблагоприятным факторам окружающей среды. Кроме того, современные дети, став взрослыми, будут иметь значимо больший стаж пользования мобильной связью, чем взрослые сегодняшнего дня.

Сотовый телефон дети используют для: общения с родителями и друзьями; обмениваются смс – сообщениями; пользования информацией из интернета. Такое напряжение на растущие кисть и пальцы может вызывать различные патологии костей и суставов.

Организм ребёнка вообще более чувствителен к любому воздействию. Поглощение электромагнитной энергии в голове ребенка значительно выше, чем у взрослого: мозговая ткань детей обладает большей проводимостью, меньший размер головы, тонкие кости черепа, меньшее расстояние от антенны до головы и т.д.; мозг детей имеет большую склонность к накоплению неблагоприятных реакций в условиях повторных облучений электромагнитным

полем; электромагнитное поле влияет на формирование процессов высшей нервной деятельности.

Самые часто используемые функции в мобильном телефоне – игры. Играя, ребёнок вынужден рассматривать мелкое изображение, долго смотрит на подсвеченный экран, всё время находящийся на одном расстоянии. Это излишне нагружает глаза и может очень негативно повлиять на зрение.

Кроме того, проведенными исследованиями были выявлены и другие вероятные неблагоприятные последствия использования мобильных телефонов детьми, к которым относят: снижение умственных и познавательных способностей, ухудшение памяти, снижение внимания, головные боли, снижение иммунитета, предрасположенность к эпилепсии, усугубление хронических заболеваний.

С гигиенической точки зрения представляет интерес режим ожидания сотового телефона, так как в этом режиме, согласно технологии сотовой связи, телефон постоянно связывается с базовой станцией, плотность потока энергии при этом составляет 80–150 мВт/м² (GSM) или 3–45 мВт/м² (3G).

По рекомендациям Российского национального комитета по защите от неионизирующих излучений, продолжительность одного разговора не должна превышать 3 мин, а суммарно в день – не более 15 мин. Среднее время однократного разговора среди школьников 15 - 17 лет составляет почти 5-6 мин ($3,8 \pm 0,4$ и $3,8 \pm 0,5$ мин. соответственно).

С целью оценки возможности развития опухолей мозга у лиц, пользовавшихся сотовыми телефонами в детском возрасте, в настоящее время проводится комплексное эпидемиологическое исследование с участием 13 стран (Международная программа "MOBI-KIDS").

Окончательные итоги ещё не были опубликованы. Но уже сейчас имеются данные результатов исследования говорящие о том, что есть возможность развития опухоли мозга в возрасте 20-30 лет при использовании сотовых телефонов в детском возрасте.

Повышенная утомляемость, головная боль, бессонница, хронически плохое настроение, депрессивные состояния, нарушения памяти и

концентрации внимания, психологические расстройства, снижение аппетита, тошнота, сухость слизистых, а также боль и резь в глазах, прогрессивное ухудшение зрения, одышка, носовые кровотечения, лабильность артериального давления и пульса, нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы, онкологические заболевания, в частности опухоли головного мозга и глазного яблока – это далеко не полный перечень отрицательных воздействий сотовой связи, на здоровье как взрослого так и детского населения.

Накопленный опыт и многочисленные исследования ученых в разных странах показывают, что за удобства, приносимые научно-техническим прогрессом, приходится расплачиваться здоровьем и не только пользователю сотового телефона, но и людям, находящимся в непосредственной близости от него.

Таким образом, с уверенностью можно сказать, что разработка эффективных способов защиты от негативного влияния излучения электронных средств, использующих современные микросхемы, является одной из важнейших задач профилактической медицины.

**К вопросу исследования рыбной продукции на соответствие
техническому регламенту Евразийского экономического союза
«О безопасности рыбы и рыбной продукции» 040/2016**

Шнип С.Ю., Закирова Л.Р., Климовицкая Л.М.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Технический регламент решением Евразийской экономической комиссии (ЕАЭС) «О безопасности рыбы и рыбной продукции» (ТР ЕАЭС 040/2016) - единый документ, упорядочивающий требования безопасности всех процессов производства, хранения, перевозки, реализации, утилизации всей рыбной продукции .

Документ объединил разрозненную информацию о рыбной продукции, требования в данной области, устанавливаемые множеством стандартов,

технических условий, СНИПов, СанПиНов и др., и устранил все несоответствия для развития отрасли.

Следует отметить, что из объектов технического регулирования данного ТР ЕАЭС исключены : специализированная рыбная продукция, БАД и пищевые добавки на основе рыбы, продукция из земноводных, непищевая рыбная продукция, а также рыбная продукция, производимая для личного потребления в домашних условиях, процессы разведения и выращивания рыбы, процессы производства, хранения и т.д. пищевой рыбной продукции непромышленного изготовления.

В приложениях к техническому регламенту утверждены: микробиологические нормативы безопасности, максимально допустимые уровни содержания остатков ветеринарных препаратов и стимуляторов роста животных, лекарственных средств в пищевой продукции аквакультуры животного происхождения, паразитологические показатели безопасности рыбы, ракообразных, моллюсков и продуктов их переработки, гигиенические требования безопасности пищевой рыбной продукции, пищевая ценность и показатели безопасности пищевой рыбной продукции для питания детей раннего возраста, дошкольного и школьного возраста.

Технический регламент содержит ряд новшеств, направленных на защиту потребителей:

- задает четкие органолептические критерии оценки рыбы, пригодной для реализации,

- устанавливает конкретные предельно допустимые значения массовой доли глазури и учитывает влияние содержания глазури на качество и безопасность мороженой продукции,

- регламентирует содержание влаги в мышечной ткани мороженых промысловых рыб и водных беспозвоночных,

- в сочетании с ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» контролирует содержание пищевых добавок,

-значительное внимание уделяет производству детского питания, в котором регламентируется не только безопасность, но и физико-химические показатели: пищевая ценность, массовая доля сухих веществ, белок, жир, соль, железо, витамин РР, крахмал.

В соответствии с главой V «Требования безопасности пищевой рыбной продукции» и приложению 4 к ТР ЕАЭС 040/2016 особое внимание уделяется показателям безопасности рыбной продукции: содержанию гистамина, нитрозаминов (сумма N-нитрозодиметиламина и N-нитрозодипропиламина), диоксинов, бенз(а)пирена, полихлорированных бифенилов, паралитического (сакситоксин) и диарейного (окадаиковая кислота) ядов в моллюсках, амнестического яда моллюсков (домоевая кислота) во внутренних органах крабов, кислотному и перекисному числам в пищевом жире рыб.

В область аккредитации ИЛЦ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» включены все указанные показатели, кроме фикотоксинов, определение которых основано на принципе метода высокоэффективной жидкостной хроматографии. В настоящее время лабораториями гигиены питания и лабораторией физико-химических методов исследования рассматривается вопрос внедрения методов определения фикотоксинов в рыбной продукции.

По данным лаборатории гигиены питания количество нестандартной по содержанию гистамина рыбной продукции в 2014 году составило 5,5%, в 2015г – 1,6%, в 2016г нестандартных проб не выявлено, в 2017 г - 2,0%; нестандартных проб рыбной продукции по содержанию нитрозаминов, полихлорированных бифенилов, диоксиноподобных полихлорированных бифенилов, бенз(а)пирена, диоксинов также не выявлено.

Основные направления исследований рыбы и рыбной продукции в лаборатории гигиены питания ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Республики Татарстан (Татарстан)»: определение органолептических показателей, массовой доли глазури, санитарно-химических показателей безопасности, пищевой ценности продукции для детского питания из рыбы.

Перспективным направлением работы лабораторий гигиены питания и физико-химических методов исследования является освоение нормативных документов по определению содержания остатков ветеринарных препаратов, стимуляторов роста животных и лекарственных средств.

**Выявление карбапенемаз у штаммов *Klebsiella pneumoniae*,
Acinetobacter baumannii и *Pseudomonas aeruginosa* СИМ-методом**

Шулаева М.П., Бурганова Т.И.

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Казань)

ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ

Резистентность бактерий представляет собой серьезную проблему антибактериальной терапии и в этом плане может иметь тяжелые социальные последствия. Несмотря на существование различных механизмов формирования приобретённой устойчивости к карбапенемным антибиотикам, наибольшей угрозой во всём мире признано распространение резистентности, за счёт инактивации молекулы антибиотика под действием ферментов группы карбапенемаз, т.е. ферментов, расщепляющих молекулы карбапенемного антибиотика. Другими механизмами являются: нарушение или изменение структуры рецепторов, с которыми необходимо связаться антибиотикам для подавления бактериального роста; снижение концентрации антибиотиков внутри бактерий, связанное с невозможностью их попадания внутрь бактериальных клеток из-за нарушения проницаемости внешней оболочки или активного выведения с помощью специальных насосов.

Таким образом, приобретенные карбапенемазы являются важными детерминантами антибиотикорезистентности многих грамотрицательных бактерий, включая энтеробактерии, *Pseudomonas aeruginosa* и другие грамотрицательные неферментирующие бактерии. Эти ферменты принадлежат к молекулярному классу В (металло-бета-лактамазы) или молекулярным классам А и D (сериновые карбапенемазы). Гены, кодирующие карбапенемазы, входят в состав мобильных генетических элементов, что способствует их быстрому распространению в госпитальной среде.

В связи с опасностью широкого распространения карбапенемаз возникла необходимость внедрения в рутинную практику лабораторий клинической микробиологии фенотипических методов выявления карбапенемаз грамотрицательных бактерий. Фенотипические тесты могут дать важную информацию еще до проведения более дорогих молекулярно-генетических методов, доступных для использования, как правило только в референсных лабораториях.

Цель исследования: Оценить частоту встречаемости карбапенемазопродуцирующих штаммов грамотрицательных бактерий в ГАУЗ РКБ МЗ РТ.

Материалы и методы: в работе проанализированы 67 клинических штаммов грамотрицательных возбудителей, выделенных из бронхиальных смывов и экссудатов у пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделении реанимации и терапии (ОРИТ) в 2017 году. 47 изолятов были выделены из смывов с бронхов - (70,1%) и 20 культур выделены из экссудатов (29,8%). В исследование были включены полирезистентные культуры, все они были устойчивы к меропенему, имипенему, цефепиму, ампициллину/сульбактаму, амоксициллину/клавулановой кислоте, цефоперазону, левофлоксацину, нетилмицину. *Acinetobacter baumannii* обладал более выраженной устойчивостью к антибиотикам и составил 35 изолятов - (52,2%), *Klebsiella pneumoniae*, 23 штамма-(34,3%), *Pseudomonas aeruginosa* было 9 культур (13,4%). Исследования на выявление карбапенемаз проводили

«СІМ - (Carbapenem inactivation method) методом инактивации карбапенемов», авторы метода Vander Zwaluw K, et.al, PloSOne. В результате исследования 13 штаммов из 67 - (19,4%) были карбапенемазопродуцирующие. На лидирующих позициях *Klebsiella pneumoniae* из 23 исследованных штаммов положительные по карбапенемазе были 6 культур - (26%); *Pseudomonas aeruginosa* из 9 штаммов 1 - (11,1%). Все 13 карбапенемазопродуцирующих изолята (6 культур *Acinetobacter baumannii*, 6 культур *Klebsiella pneumoniae* и 1 - *Pseudomonas aeruginosa*) были отправлены на дополнительное исследование в НИИАХ ГБОУ ВПО СГМА Минздрава России (МАРАФОН).

Таким образом, метод инактивации карбапенемов наряду с невысокой стоимостью и простотой использования обладает высокой чувствительностью и специфичностью в отношении энтеробактерий и различных неферментирующих грамотрицательных бактерий.

Очевидно, что на сегодняшний день СІМ-тест может рассматриваться как реальная альтернатива существующим фенотипическим методам, используемым в клинических и исследовательских микробиологических лабораториях.

Алфавитный указатель авторов

Авдонина Л.Г. 44, 99
Агафонова И.В. 26
Айзатуллин А.А. 28
Амиров А.Н. 24
Ахтямова Л.А. 28
Балабанова Л.А. 6, 44
Бойко А.В. 79, 83
Бойко В.А. 60
Бочаров Е.П. 28, 103
Бурганова Т.И. 110
Валеева Э.Р. 9
Васильева Е.В. 18, 19, 33, 34, 88, 90
Ведерникова Е.Ю. 14,
Габидуллина М.Р. 18, 19, 33, 34, 88, 90
Гапсаламова Р.А. 49
Гасилин В.В. 14
Гимадиев Р.И. 18
Гордеева А.В. 18, 19, 33, 34, 88, 90
Давлетова Н.Х. 21
Жабоева С.Л. 46
Зайнутдинова И.И. 24
Закирова Л.Р. 107
Замалиева М.А. 44
Иванов А.В. 68
Иванова Н.М. 26
Имамов А.А. 6, 91
Ишмухаметова Э.Р. 28
Камаев С.К. 6

Камалетдинова А.А. 18, 19, 33, 88, 90
Климовицкая Л.М. 26, 107
Кнни Ю.А. 35
Кравцова Г.Д. 37
Локоткова А.И. 72, 74, 77
Мамкеев Э.Х. 74, 77
Матвеева Е.Л. 74
Милова И.В. 53
Миннегулов М.Р. 18, 19, 33, 34, 88, 90
Мусин Н.М. 42
Мухтаров Р.М. 77
Набиуллина Д.И. 37
Ногманова М.Г. 77
Патяшина М.А. 44,
Петров И.В. 66
Радченко О.Р. 35, 42, 46
Сабаета Ф.Н. 49,
Сабирова Д.М. 72
Савицкая Т.А. 53, 79, 83
Сизова Е.П. 99
Ситдикова И.Д. 6, 18, 19, 33, 34, 88
Сковородкин С.М. .56
Степанова Н.В. 9, 61, 95
Талипов И.Р. 18
Тадеева Е.А. 66, 68
Тимербулатова Г.А. 28
Трифонов В.А. 53, 79, 83
Трофимова М.В. 44
Тюрин Ю.А. 83
Уразманов А.Р. 42

Фадеева С.А. 18, 19, 33, 34, 88, 90
Филиппова С.Ю. 91
Фомина С.Ф. 61, 95
Фомичёва О.Е. 99
Фролов Д.Н. 103
Фролова О.А. 103
Хайруллина Л.Р. 9, 61, 105
Шнип С.Ю. 107
Шулаева М.П. 110
Юсупова Н.З. 9, 24, 61
Япарова А.В. 18, 19, 33, 34, 88, 90

Окружающая среда и здоровье населения

*Материалы XXIX Всероссийской
научно-практической конференции
(23 марта 2018 г.)*

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленного электронного оригинал-макета

Формат 60–84. Печать Ризография 7,25 усл.п.л.
Тираж 100 экз.

Участок ротاپринтной печати НБ КГМА
(420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 36)

ISBN 978-5-9500385-2-5

