

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 XXX Всероссийской научно-практической конференции
(29 марта 2019 г.)*



Казань- 2019

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-р мед. наук **Н.З. Юсупова**

Ответственный секретарь:
профессор кафедры общей гигиены КГМА –
филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,
д-р мед. наук **О.А. Фролова**

Окружающая среда и здоровье населения: материалы XXX Всерос.
науч.-практ. конф.(Казань, 29 марта 2019г.) – Казань: Участок роттапринтной
печати НБ КГМА, 2019. – 100 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 978-5-9500386-0-0

© КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России

История кафедры общей гигиены Казанского ГИДУВа

Климовицкая Л.М.

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

В 1865 году Максом Петтенкофером была основана первая кафедра гигиены в Мюнхене.

В 1869 году в России в Казанском Императорском университете была открыта первая самостоятельная кафедра гигиены под руководством профессора А.И. Якоби.

В 1930 году в ГИДУВе была сформирована и открыта кафедра общей гигиены и санитарии. Первым заведующим был избран профессор И.К. Лукьянов, доцентом – В.М. Троицкий, ассистентами кафедры являлись М.М. Гельфанд, А.Г. Евдокимов, А.Д. Виноградов, И.А. Кандаков, И.А. Казанцев, аспирантами – Е.А. Годнева, И.А. Каждан.

Лукьянов Иван Константинович (01.02.1889-06.03.1952).

Врач, доктор медицинских наук (1932), профессор (1935), государственный деятель, участник Первой мировой, Гражданской войн, заслуженный деятель науки Татарской АССР (1945).

И.К. Лукьянов – первый народный комиссар здравоохранения Чувашской АССР. Один из организаторов системы здравоохранения Чувашии. С 1926 г. – ординатор Казанского государственного института усовершенствования врачей, ассистент кафедры общей гигиены, в 1930-1952 гг. – заведующий кафедрой общей гигиены. Выполнил ряд оригинальных социогигиенических научных работ. За монографию «Водоснабжение в Чувашской и Татарской автономных республиках» ему присуждена ученая степень доктора медицинских наук без защиты. Автор около 50 научных работ, в т. ч. 4 монографий, 5 книг, посвященных профилактике трахомы, санитарной характеристике водоисточников, почв, сточных вод, самоочищению водоемов. Основные издания: «Трахома в СССР», «Трахома в Волжско-Камском крае», «Водоснабжение в Чувашской и Татарской автономных республиках», «Материалы по экспериментальному исследованию рек и прудов» и др.. За вклад в науку награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалью «За доблестный труд».

Кафедра общей гигиены явилась пионером в обучении врачей на рабочих местах. В 1933 году профессором И.К. Лукьяновым были проведены выездные одномесячные курсы переподготовки санитарных врачей в Чебоксарах, Йошкар-Оле, Саранске, Муроме, Зеленодольске, Чистополе.

В период Великой Отечественной войны было проведено 4 цикла усовершенствования санитарных врачей (79 чел.) и 2 цикла усовершенствования врачей-инфекционистов (14 чел.).

С 1930 по 1952г. (в период заведования профессора И. К. Лукьянова) основные направления научной работы кафедры совпадали с наиболее актуальными вопросами гигиены и эпидемиологии территории Поволжья:

-санитарно-эпидемиологическое состояние республик и областей Поволжья и мероприятия по его улучшению,

-распространенность трахомы и профилактические меры борьбы с ней,

-проблемы оздоровления водоснабжения Волжско-Камского края и г. Казани.

За этот период было опубликовано сотрудниками кафедры 51 научная статья и защищено три кандидатских диссертации.

С 1952 по 1954г. кафедрой заведует доцент В.Д. Белогорский.

С 1954 по 1977г. заведует кафедрой доцент Лев Николаевич Крепкогорский (1914 - 1980г.г.).

Л.Н. Крепкогорский, майор медицинской службы принимал участие в Великой Отечественной войне. Награжден польским орденом «Серебряный крест Заслуги», 6 медалями («За освобождение Варшавы», «За победу над Германией» и др.)

После демобилизации с 1946 года работал в институте гигиены КИЭМГ в городе Алма-Ата. В 1950 году успешно защитил диссертацию, посвященную проблеме геохимического ландшафта в гигиене.

В 1957-1958 годах Лев Николаевич, как один из ведущих специалистов страны по изучению влияния фтора на организм человека, находился в государственной командировке в Демократической республике Вьетнам. Являясь Советником Министерства здравоохранения в Демократической республике Вьетнам, он изучал проблему эндемического флюороза, обусловленную содержанием фтора в традиционном питании населения Вьетнама. В 1962 году правительством Вьетнама награжден медалью «Дружба». Л.Н. Крепкогорским опубликовано более 40 научных трудов. Серьезным вкладом в науку является цикл его статей, посвященных проблеме геохимического ландшафта в гигиене. В 1978-1980 годах Крепкогорский Л.Н. возглавлял ВОИР Казанского ГИДУВа.

В 1961 году Георгий Петрович Зарубин защищает диссертацию «Санитарное состояние реки Казанки в условиях подпора водотока реки Куйбышевским водохранилищем». С 1962 года Г.П.Зарубин – главный врач СЭС Четвертого главного управления при МЗ СССР. В 1971 году получает звание профессора, в 1984 году – член корреспондент РАМН. Георгий Петрович работает в должности заместителя главного редактора журнала «Гигиена и санитария», член Экспертного совета ВАК СССР.

Анатолий Титович Гончаров в 1953 году заканчивает Казанский медицинский институт и с 1959 года работает на кафедре общей гигиены в должности ассистента В 1963 году за-

защищает кандидатскую диссертацию «Материалы к гигиенической характеристике микроэлемента хрома (о роли хрома в патогенезе эндемического зоба)». В 1965 году он получает звание доцента кафедры, а в 1967 году избирается по конкурсу на должность заведующего кафедрой общей гигиены КГМИ, которой руководит до 1990 года.

В научно-исследовательской работе кафедры формируются два направления: изучение гигиенического значения микроэлементов (Л.Н. Крепкогорский и А. Т. Гончаров) и оценка санитарного состояния р. Камы в нижнем течении (Л.Н.Крепкогорский и Ю.Н. Почкин).

В 1964 году Ю.Н.Почкин защищает кандидатскую диссертацию «Материалы по санитарно-гигиенической характеристике Нижней Камы (к проблеме санитарной охраны водоемов особого народно-хозяйственного значения)».

Учебная работа кафедры была представлена проведением циклов специализации главных врачей СЭС.

По инициативе Л.Н. Крепкогорского с 1966 года кафедра начала проводить циклы усовершенствования врачей-лаборантов СЭС для всех республик Союза. Вновь созданный цикл являлся уникальным, поскольку кроме как на кафедре общей гигиены Казанского ГИДУВа этот контингент никогда и нигде не обучался.

Кафедрой изданы учебные пособия «Методические материалы к лабораторным занятиям врачей-курсантов» (1964г., 1967г., 1969г.).

Получены два авторских свидетельства: «Датчик для определения концентрации пахучих веществ» (Ю.Н. Почкин, Л.Н. Крепкогорский, 1970г.), «Батометр для одновременного отбора проб воды из поверхностных водоемов на многокомпонентное исследование» (Ю.Н. Почкин, Л.Н. Крепкогорский 1973г.).

С приходом химиков на кафедру общей гигиены разрабатывается новая программа двухмесячного цикла «Лабораторные методы исследования в коммунальной гигиене», включающая вопросы санитарной охраны водоемов, атмосферного воздуха, гигиены водоснабжения, почвы.

В учебную программу цикла «Лабораторные методы исследования в коммунальной гигиене» для врачей лаборантов вводятся разделы по хроматографическим и полярографическим методам анализа, занятия по исследованию атмосферного воздуха (Карпова Тамара Ивановна), по спектральным методам анализа при использовании которого расширяется номенклатура исследований питьевой, поверхностной и сточных вод (Климовицкая Лидия Михайловна).

В 1990 году Климовицкая Л.М защищает диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук «Разработка способов оценки качества сточных вод оптического производст-

ва и использование их в технологии» и с 1992 г. Л.М. Климовицкая занимает должность доцента кафедры.

С 1977 по 1983г. кафедрой заведует доцент Юрий Николаевич Почкин (1930 -2008гг.)

С 1977 года в должности доцента кафедры начинает работать Фидаил Фасхиевич Даутов.

В научно-исследовательской работе кафедры определяются два направления: первое - оценка санитарного состояния нижней Камы (Почкин Ю.Н., Климовицкая Л.М.,совместно с Республиканской СЭС), второе – изучение загрязнения окружающей среды вредными веществами и влияние их на здоровье населения (руководитель доцент Ф.Ф. Даутов).

Данные, полученные при изучении санитарного состояния нижней Камы, были использованы для обоснования и выбора места размещения нового водозабора хозяйственно-питьевого водоснабжения «КАМАЗ» и г. Набережные Челны (руководители Л.Н. Крепкогорский и Ю.Н. Почкин). На кафедре разрабатывается научное обоснование для создания автоматической системы контроля за загрязнением атмосферного воздуха населенных пунктов (Ф.Ф.Даутов).

В 1978 году сотрудниками кафедры, впервые в стране, разработана новая учебная программа «Избранные вопросы санитарного контроля окружающей среды» для химиков санитарных лабораторий промышленных предприятий. С 1979 по 1987 годы на данном цикле прошли обучение 863 инженера-химика, в том числе 320 специалистов из различных регионов Советского Союза.

С 1978 года на кафедре возрождается практика проведения выездных циклов.

С 1978 по 1993 года циклы были проведены в 13 столицах союзных республик СССР и в Ленинграде, Сочи, Южно-Сахалинске, Ярославле, Чарджоу.

С 1994 года выездные циклы проводятся в столицах республик Поволжского региона.

Всего, за период с 1978 по 2018 год, по специальностям «Общая гигиена» и «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» проведено 88 выездных циклов.

В 1980 году на кафедре издается учебное пособие для врачей-лаборантов «Современные методы исследования окружающей среды».

В 1987 году врач-гигиенист Рушания Исмагиловна Мухамедшина под руководством Ф.Ф. Даутова защищает диссертацию по теме «Гигиеническая характеристика загрязнения атмосферного воздуха в зависимости от планировочных решений сельских населенных пунктов и оценка состояния здоровья детского населения», и с 1995 года Р.И. Мухамедшина становится доцентом кафедры общей гигиены. В 1999 году Мухамедшина Р.И. разработала программу цикла «Валеология» для санитарных врачей, семейных врачей, педагогов, психологов.

В 1983 году доцент Даутов Ф.Ф. защищает докторскую диссертацию на тему: «Гигиеническая характеристика загрязнения атмосферного воздуха и количественная оценка его влияния на здоровье детского населения в условиях крупного города».

С 1983 года по январь 2014 года кафедрой заведует доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ и РТ Фидаил Фасхиевич Даутов.

В период руководства кафедрой профессором Ф.Ф. Даутовым учебная работа на кафедре получила свое дальнейшее развитие.

Переработаны и разработаны новые программы для циклов специализации и усовершенствования по направлениям: «Общая гигиена», «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования».

В 1985 году главным управлением учебных заведений МЗ СССР утверждается Унифицированная программа ТУ «Лабораторные методы исследования в коммунальной гигиене», а в 1987 году утверждаются ПДТ для врачей-лаборантов СЭС, разработанные коллективом кафедры.

В 1986 году завершена НИР по теме «Гигиеническая оценка комплексного исследования санитарного состояния Нижнекамского водохранилища», по результатам которой были разработаны методические рекомендации, использованные при проектировании водоснабжения Татарской АЭС, химзавода в г. Менделеевске и завода в г. Елабуга (Ю.Н.Почкин).

Успешно продолжается научно-исследовательская работа по теме «Гигиеническая характеристика атмосферного воздуха и количественная оценка его влияния на состояние здоровья населения».

Решением экспертного Совета МЗ СССР «Профилактическая медицина и формирование здорового образа жизни» от 22.06.88г. тема кафедры включена в перечень приоритетных НИР на 1988-1990гг.

В соответствии с направлением темы проводятся научные и экспериментальные исследования в городе Казани в районах размещения ПО «Тасма», химкомбината «Органический синтез», химкомбината им Вахитова», завода СК им. Кирова, ПК, оптико-механического завода «КОМЗ», предприятий машиностроения и животноводческих комплексов, а также на территориях «КАМАЗ» и Нижнекамского ТПК.

На основании полученных результатов издана монография Ф.Ф. Даутова «Окружающая среда и здоровье».

В 1987 году Ф.Ф. Даутовым и Р.И. Мухаметшиной разработана ПДК в атмосферном воздухе при совместном присутствии аммиака, сероводорода, формальдегида.

В 1989 году профессору Даутову Ф.Ф. присвоено звание «Заслуженный деятель науки РТ», а в 1999г. – Заслуженный деятель науки РФ».

В 1990 г. Ф.Ф. Даутов за разработку темы «Геохимическая карта г. Казани» становится лауреатом ВДНХ СССР с присуждением ему серебряной медали.

С 1988 года на кафедре ежегодно проводится научно-практическая конференция «Окружающая среда и здоровье населения и выпускается сборник материалов.

С 1990 г. выпускается сборник тезисов докладов научно-практической конференции «Окружающая среда и здоровье населения».

В 1992 году Климовицкой Л.М. и Почкиным Ю.Н. в издательстве Казанского Университета опубликовано «Справочное руководство по компонентному составу водотоков и сточных вод различных производств».

В период с 1992 по 2007 годы в должности старшего лаборанта кафедры работает инженер-химик Ефимова Клавдия Андреевна. На химических циклах усовершенствования она знакомит врачей-лаборантов с основами аналитической химии.

В 1994 году приступают к работе в должности старших преподавателей к.х.н. Ольга Юрьевна Миронова, и к.х.н. Ринат Рахимьянович Мирясов.

В программе цикла расширяется курс хроматографического исследования объектов окружающей среды и вводятся занятия по разделам метрологии и стандартизации.

В период с 1994 по 1998 гг. кафедра проводит 48 циклов (стационарных и выездных), в том числе, впервые, 6 сертификационно-аттестационных, для проведения которых разрабатываются новая программа и вопросник для тестового контроля итогового уровня знаний слушателей.

В 1994 году проводятся исследования физических факторов окружающей среды (шум, ЭМП). Разрабатываются карты шумового загрязнения г.Казани и г.Бора Нижегородской области.

В 1995-1996 годах по запросу республики Беларусь разработаны и утверждены 8 РД для МПО «Химволокно» им. Ленина (Л.М. Климовицкая).

В 1997 году впервые дана комплексная гигиеническая характеристика загрязнения окружающей среды г. Нижнекамска.

В 1998 году завершена работа по разработке основ социально-гигиенического мониторинга здоровья населения промышленного города по изучению стоматологической заболеваемости работников хлопчатобумажных комбинатов. По итогам проведенной научной работы за 1994-1998 гг. изданы 3 монографии (Ф.Ф. Даутов в соавторстве), опубликовано 89 статей.

С 1997 по 2012 годы должность старшего преподавателя занимает к.х.н. Татьяна Алексеевна Двойнишникова, которая ведет раздел очистки жидких и кристаллических реак-

тивов и регенерации растворителей, и вводит новые методики исследования атмосферного воздуха.

За период с 1999 по 2005 гг. на кафедре прошли обучение 1388 специалиста. Кафедра значительно расширила диапазон проводимых циклов: были разработаны программы для циклов «Гигиена труда», «Актуальные вопросы гигиены питания» (для помощников санитарных врачей).

В 2006 году врач-гигиенист Лилия Рифкатовна Хайруллина (под руководством профессора А.А. Имамова) защищает диссертацию по теме «Гигиенические проблемы аллергической заболеваемости детей работниц производств строительных материалов», и в 2010 г. становится доцентом кафедры общей гигиены.

В 2003 году старшими преподавателями кафедры становятся к.м.н. Наиля Зуфаровна Юсупова и к.м.н. Альфия Абдулловна Титова, которая является специалистом в области мониторинга охраны окружающей среды.

С сентября 2004 года должность старшего лаборанта занимает инженер-химик Нина Петровна Садыкова.

В связи с ухудшением показателей здоровья населения РФ, кафедрой выполняются работы по влиянию факторов риска на почечную патологию, на респираторную заболеваемость и влияния данных факторов на репродуктивное здоровье населения.

В 2007г. был создан новый цикл тематического усовершенствования «Социально-гигиенический мониторинг и оценка риска здоровью населения» для специалистов по общей гигиене, руководителей структурных подразделений органов и учреждений Управления Роспотребнадзора, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии».

Кафедра общей гигиены неоднократно представляла казанскую школу гигиенистов на всероссийских и всесоюзных съездах, на международных конференциях. Профессор Ф.Ф. Даутов выступал с докладом на международных конференциях в Турции (г. Кайсари, 1995), в Австралии (г.Сидней, 1999) в Туркменистане (г.Ашгабат, 2005; 2008). Материалы исследований были направлены в ФРГ, Грецию и США. Работа кафедры заинтересовала коллег из других регионов РФ: Башкортостан (г.Стерлитамак), Марий Эл (г.Йошкар-Ола), Нижний Новгород. Врачи из указанных городов защитили кандидатские диссертации под руководством профессора Ф.Ф. Даутова. В период с 1990 по 1998 годы под его руководством врачами Туркменистана защищены 9 диссертаций, в том числе 2 – докторские. Всего под руководством Ф.Ф. Даутова с 1983 по 2014 год защищено более 60 кандидатских и 3 докторских диссертаций, и издано 9 монографий. С использованием материалов исследования в Туркменистане одна монография издана в г. Ашгабат в соавторстве. В 2010 году для проведения

сертификационных циклов разработана программа профессиональной подготовки (432 часа) «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» для врачей-лаборантов ЦГСЭН.

С ноября 2000 года по 2010 год в должности старшего учебного лаборанта на кафедре работает Светлана Геннадьевна Самойлова.

С 2011 года ассистентом кафедры становится к.м.н. Айрат Камилевич Галеев.

С 2011 года работает в должности профессора кафедры общей гигиены доктор медицинских наук Фролова Оксана Александровна. Имеет ученое звание доцент по специальности «Гигиена» (2015). Основные направления научной деятельности Фроловой О.А. посвящены гигиенической и медико-социальной оценке факторов риска здоровья, изучению полиморфизма заболеваний человека, обусловленного воздействием среды обитания, условий и образа жизни, качественных и количественных показателей нутриома.

С сентября 2012 года должность старшего лаборанта занимает врач-гигиенист Лилия Адгамовна Гиниятуллина. Она проводит научную работу по изучению заболеваемости детей в нефтедобывающем регионе Республики Татарстан.

В 2012 году завершена работа по изучению аллергической заболеваемости детей работниц сельского хозяйства (диссертационная работа на соискание ученой степени доктора наук, доцента Н.З. Юсуповой), по итогам которой в 2013 году была издана монография «Гигиенические аспекты состояния здоровья детей работниц сельскохозяйственных производств», опубликовано 15 статей в журналах рецензируемых ВАК.

С января 2014 года кафедру возглавляет доктор медицинских наук Наиля Зуфаровна Юсупова. Под руководством Н.З. Юсуповой ведутся научные исследования по изучению загрязнения атмосферного воздуха, почвы, воды и количественной оценки их влияния на здоровье детского и взрослого населения.

В настоящее время на кафедре трудятся: доктор мед. наук Наиля Зуфаровна Юсупова, доктор мед. наук профессор Оксана Александровна Фролова; доцент, канд. хим. наук Лидия Михайловна Климовицкая; доцент, канд. мед. наук Лилия Рифкатовна Хайруллина; доцент, канд. мед. наук Альфия Абдулловна Титова; доценты доктор мед.наук Наталья Владимировна Степанова и доктор мед.наук Эмилия Рамзиевна Валеева, ст. лаборанты : Нина Петровна Садыкова, Камитова Ольга Максимовна, Шакурова Лилия Рифхатовна.

За период с 1930 по 2018 годы на кафедре прошли обучение 9136 слушателей.

Число слушателей, прошедших обучение на кафедре общей гигиены

Период обучения, годы	1930-1941	1941-1952	1952-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2018
Количество слушателей	255	445	854	878	1190	1738	1829	1947

Большая научная работа сотрудников кафедры отразилась в обширном списке публикаций. В период 1983г. по 2018г. кафедра опубликовала более 920 работ, из которых более 40% в центральных журналах, результаты научных исследований используются в учебном процессе, включаются в лекционные и практические занятия.

С 2009 по 2018гг. преподаватели кафедры общей гигиены принимали участие в 100 всероссийских, региональных, республиканских конференциях, симпозиумах и съездах.

Каждый преподаватель и лаборант уникален в своей профессии. Коллектив кафедры сплоченный, слушателям созданы все условия для организации учебного процесса.

Табачная зависимость как фактор риска возникновения нарушений репродуктивного здоровья мужчин

Балабанова Л.А., Имамов А.А., Камаев С.К.

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России

ЧОУ ВО Институт социальных и гуманитарных знаний (Казань)

Формирование здорового образа жизни и борьба с вредными привычками являются важными аспектами формирования индивидуального здоровья и здоровья населения. Данные, приводимые в официальных докладах о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Российской Федерации, свидетельствуют о росте в последние годы количества населения, наиболее подверженного влиянию химических, биологических, физических (санитарно-гигиенических) факторов (ориентировочная численность подверженного населения 93,6 млн. человек в 53 субъектах Российской Федерации или 63,8 % населения страны); социальных факторов (99,9 млн. человек в 56 субъектах Российской Федерации или около 68,1 % населения); факторов образа жизни (83,5 млн. человек в 42 субъектах Российской Федерации или около 56,9 % населения).

Исследование влияния образа жизни на репродуктивное здоровье населения трудоспособного возраста позволяет установить социально-бытовые факторы и индивидуальные черты поведения, способные оказать неблагоприятное влияние на репродуктивную систему. В дальнейшем это поможет выявить группы риска, разработать и провести профилактические и оздоровительные мероприятия в группах риска.

Особенно восприимчива к внешним факторам воздействия репродуктивная система человека. Последние исследования показывают, что, при равных условиях воздействия вредных факторов среды, репродуктивная система мужчин наиболее чувствительна, чем женская.

Табакокурение является канцерогенным фактором, оказывающим негативное влияние на репродуктивную функцию. В источниках литературы приводятся данные о таких наруше-

ниях в репродуктивной системе у курящих, как снижение секреции тестостерона яичком, низкая концентрация спермиев в эякуляте, слабая подвижность и оплодотворяющая способность сперматозоидов.

С целью изучения факторов, оказывающих влияние на формирование рисков нарушения репродуктивного здоровья, проведено комплексное исследование состояния здоровья мужчин трудоспособного возраста.

Все обследуемые мужчины были разделены на группу наблюдения и контрольную группы. Внутри каждой группы было сделано распределение на подгруппы по возрасту, стажу и профессии.

В исследовании были использованы гигиенический, социологический, биохимический и статистический методы.

Анкетирование было проведено по специально разработанной анкете, содержащей такие вопросы, как социальный статус респондентов, отношение к здоровью, вредные привычки, перенесенные заболевания, условия труда.

Методом иммуноферментного анализа определялись уровни основных гормонов, регулирующих репродуктивную функцию мужчин (тестостерона, лютеинизирующего гормона (лютропина), фолликулостимулирующего гормона (фоллитропина). Отклонения уровней гормонов оценивались в зависимости от возрастной нормы.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью стандартного пакета программ.

Обработка результатов анкетирования показала, что табачной зависимостью страдают 66,3% респондентов. В стажевой группе 0-9 лет курят 72,7% опрошенных, в стажевой группе 10-19 лет 70% курящих, 60% - в стажевых группах 20-29 лет и 30-39 лет. Среди лиц со стажем курения 40-49 лет зависимость от табака отметили половина опрошенных.

Среди курящих мужчин отклонения уровней гормонов в крови выявлены у 27,3% обследованных, что почти на 10% больше, чем у некурящих –17,6%. Следует отметить, что у 6,1% курящих выявлены нарушения по 2 гормонам (тестостерон и лютропин, лютропин и фоллитропин), а у 3,2% - по всем трем исследованным гормонам. Следует отметить, что у некурящих отклонения по двум и трем гормонам не обнаружены.

Результаты исследования позволяют сделать вывод, что у курящих мужчин нарушения гормонального статуса встречаются почти в 1,5 раза чаще, чем у некурящих. Достоверное изменение уровней гормонов у страдающих табакозависимостью (увеличение уровней лютропина и фоллитропина, снижение уровней тестостерона по сравнению с возрастной нормой, а также более часто встречаемые нарушения по двум и более исследуемым гормонам одновременно) свидетельствуют о том, что курение можно отнести к факторам риска

возникновения нарушения репродуктивного здоровья мужчин трудоспособного возраста. Среди курящих необходимо проведение разъяснительной работы, направленной на формирование здорового образа жизни, здоровьесохраняющего поведения, ориентирование на отказ от табака, повышение уровня социальной и гигиенической грамотности. Также в целях профилактики важным является мониторинг состояния здоровья с проведением исследований, направленных на раннее выявление заболеваний репродуктивной системы.

ИСМП при протезировании крупных суставов (обзор литературы)

Булычева И.А., Трифонов В.А., Локоткова А.И.

КГМА - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Казань)

Несмотря на широкое распространение эндопротезирования крупных суставов в ортопедической хирургии, основной проблемой в данной области остаются инфекционные осложнения, которые могут приводить к инвалидизации и летальным исходам.

Инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи (Healthcare - associated infection (HAI) (ИСМП) – это любое клинически выраженное инфекционное (паразитарное) заболевание, развившееся у пациента в результате оказания медицинской помощи в стационаре, амбулаторно-поликлинических условиях или вне медицинской организации (на дому и пр.), а также у персонала лечебно-профилактической организации в силу осуществления профессиональной деятельности. В соответствии с «Национальной Концепцией профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» в современных условиях профилактика ИСМП является одной из глобальных мировых проблем в силу широкого распространения негативных последствий для здоровья и жизни пациентов, персонала медицинских организаций, существенного влияния на экономику здравоохранения.

По данным Государственного доклада "О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации (РФ) в 2017 году в нашей стране ежегодно регистрируется 0,7–0,8 случая ИСМП на 1 000 госпитализированных. Хирургические стационары вносят наибольший вклад в заболеваемость ИСМП на протяжении последних лет, а конкретно, в 2017 году в хирургических стационарах было зарегистрировано 35,6% от всех случаев ИСМП. Рассматривая структуру ИСМП в РФ, послеоперационные инфекции составили 22,9%.

Понятие инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ), как ведущей формы ИСМП, развивающейся в послеоперационном периоде, (Surgical Site Infections - SSI) было введено в практику в 1992 году и означало инфекции области хирургического разреза, органа или полости, возникающие в течение первых 30 дней послеоперационного периода, а

при наличии имплантов – в течение года с момента операции (Horan T.C. et al., 1992). В данном определении для нас важен срок наблюдения за оперированными пациентами в течение одного года после оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

Удачной оказалась идея стратификации показателей частоты ИОХВ по степени микробной чистоты раны. Однако этот метод не учитывал в достаточной степени риск возникновения инфекций, связанных с действием эндогенных факторов риска.

В настоящее время риск развития ИОХВ состоит из подсчета индекса риска инфекционных осложнений в области операции – индекса риска NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance System). Используются следующие критерии: критерий ASA (American Society of Anesthesiology) – определение класса физикального состояния больного, длительность операции (Т-75%) и класс раны по Altemeier, оцененные по шкале балльной оценки риска. При сложении полученных баллов допустимым является результат от 0 до 3, а частота инфекционных осложнений может колебаться от 0 до 17–25% (Федеральные клинические рекомендации «Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи», 2014).

Прогностически значимые факторы риска развития ИОХВ при эндопротезировании крупных суставов можно разделить на 2 группы: эндогенные и экзогенные.

К эндогенным факторам риска относятся:

- молодой возраст до 30 лет (проведение сложных эндопротезирований по поводу диспластического коксартроза и другой врожденной патологии) и возраст пациентов старше 60-70 лет (увеличение количества и тяжести сопутствующих заболеваний, снижение резистентности к инфекции, тонуса мышечно-связочного аппарата, замедление репаративно-восстановительных процессов, повышение риска переломов костей);
- повышенный индекс массы тела;
- сопутствующие системные заболевания (ревматоидный артрит, системная красная волчанка и др.), активность и продолжительность процесса заболевания;
- сопутствующий сахарный диабет, тип и тяжесть заболевания (избыточное количество глюкозы – субстрат для формирования биопленки бактерий);
- наличие ВИЧ-инфекции, гепатита С, тяжесть нарушения иммунного статуса;
- наличие гнойно-септических процессов вне зоны оперативного вмешательства в анамнезе (гнойные заболевания легких, абсцессы, плевриты, перитониты, тяжелые гнойные поражения мягких тканей, обширные и глубокие ожоги и др.);
- наличие в анамнезе инфекционно-воспалительных заболеваний в области операции (гнойные артриты, остеомиелиты, перипротезная инфекция после эндопротезирования);
- злоупотребление алкоголем;

- носительство золотистого стафилококка и эпидермального резистентного стафилококка;
- онкологические заболевания.

К экзогенным факторам риска относятся:

- неадекватная антибиотикопрофилактика;
- длительность оперативного вмешательства;
- неоднократные оперативные вмешательства на суставе, ревизионный характер эндопротезирования (появление рубцово-спаечных процессов, нарушения нормальной анатомии органа, микроциркуляции и иннервации в тканях);
- опыт хирурга, выполняющего эндопротезирование;
- повреждение кожи в месте послеоперационного рубца и прилежащих тканей, области протезированного сустава;
- гемотрансфузии.

Клинические проявления в большинстве случаев включают: боль, нарушение функции сустава, отек, гиперемию области сустава, общую гипертермию, наличие раны (свищевого хода) области послеоперационного рубца. Наиболее достоверным признаком глубокой ИОХВ можно считать обнаружение открытой раны или свища с гнойным отделяемым в области послеоперационного рубца, при ревизии которой обнаруживаются элементы металлоконструкции (Зубрицкий В.Ф. и соавт., 2012; Николаев и соавт., 2016).

По данным Joseph R. Lentino (2003) послеоперационные инфекционные осложнения при первичном эндопротезировании крупных суставов развиваются в 1,5–2,5% случаев, в то время как ревизионное эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов несет риск ИОХВ в 3,2% и 5,6% соответственно.

R. Namba с коллегами (2013) при проведении ретроспективного анализа 56216 операций артропластики коленного сустава была выявлена глубокая хирургическая инфекция в 0,72% случаев.

По данным наблюдений Слободского А.Б. и соавт. (2015) при эндопротезировании тазобедренного сустава (n=2523) перипротезная инфекция диагностирована в 1,5% случаев, коленного (n=881) — в 1,3%. При этом, пол пациента, вид эндопротеза («Zimmer», «DeOuy», «Biomet», «Wright», «Seraver», «Mathis», «ЭСИ») и характер фиксации имплантата (бесцементный, цементный, гибридный) не влияли на частоту развития ИОХВ. В исследовании Борисовой Л.В. и соавт. (2018) инфекционные осложнения были выявлены в 0,3% от общего количества протезирований тазобедренных суставов, в исследовании Прохоренко В.М. и соавт. (2014) инфекционные осложнения послеоперационного периода были отмечены в 57 наблюдениях (1,9%).

Частота инфекционных осложнений при протезировании тазобедренного и коленного суставов, по данным травматолого-ортопедического отделения ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой, составляет 2,95% и 3,63% соответственно (Храмов А.Э.и соавт., 2015).

Выводы

1. Анализ литературных данных показывает, что ИОХВ при эндопротезировании крупных суставов являются предметом изучения многих авторов ввиду значительного риска возникновения постоперационных осложнений.

2. Мониторинг ИОХВ должен стать составной частью инфекционного контроля в хирургических стационарах.

3. Управление рисками развития ИСМП на дооперационном этапе (с учетом параметров факторов риска), создание систем математического моделирования течения и исходов эндопротезирования крупных суставов еще не нашли широкого применения на практике и имеют перспективы в стратегии профилактики постоперационных инфекционных осложнений.

4. Возможность прогнозирования результата влияния факторов риска позволяет аргументировать стратегию и тактику профилактических и противоэпидемических мер.

5. С учетом сложности изучения факторов риска распространения ИОХВ в хирургических стационарах и для разработки и внедрения комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий необходимо привлечение различных специалистов (эпидемиологи, дезинфектологи, фармакологи и др.).

Оценка риска здоровью подростков, обусловленного поступлением химических веществ с почвой на территории города Казани

Валеева Э.Р., Исмаилова Г.А., Юсупова Н.З., Хайруллина Л.Р.

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

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Химическая безопасность является приоритетной задачей развития государства [1]. Глобальность экологических проблем в настоящее время требует современных подходов в оценке ситуации, которая складывается в результате антропогенной нагрузки в крупных городах, обусловленной промышленными техногенными выбросами (твердыми, жидкими и газообразными) и аккумуляцией различных поллютантов в почвах.

Состояние почвы имеет важнейшее значение для оценки экологического состояния, в частности, города Казани. Загрязнение почвы селитебной зоны может привести к поступле-

нию примесей в организм человека. Оценка рисков для здоровья является методом и основой для прогнозирования возможных последствий воздействия химических загрязнителей и принятия решений для его предотвращения, направленных на защиту уязвимых групп населения, которой руководствуются международные организации по окружающей среде, ВОЗ, ФАО/ВОЗ, Комиссия ООН, Евросоюз, ВТО и другие организации. Определение приоритетов в этом направлении может содействовать снижению бремени неинфекционных заболеваний взрослого и детского населения и увеличению продолжительности жизни населения.

Нами проанализированы данные за 2004-20016 гг., полученные в ходе осуществления социально-гигиенического мониторинга и выполненные на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ». Пробы почвы отбирали на территориях повышенного риска воздействия на здоровье населения – селитебные территории, детские дошкольные, школьные и лечебные учреждения.

Оценка неканцерогенного риска, обусловленного аэротехногенной нагрузкой, проведена в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» и включала расчет коэффициентов и индексов опасности [2].

Валовое средневзвешенное содержание химических веществ в почвах на территории г. Казани распределилось следующим образом: первое место заняли нефтепродукты (Кировский, Приволжский, Вахитовский, Советский - распределение по убыванию), второе - нитраты (Кировский, Советский, Приволжский, Вахитовский – по убыванию), третья – сульфаты - Приволжский 19,4, Вахитовский (8,3), Советский (7,19), Кировский (6,3) (таблица 1).

Таблица 1 Валовое средневзвешенное содержание химических веществ в почвах по зонам исследования г. Казани (мг/кг) (95 %Перс)

Химические вещества	Приволжский	Кировский	Советский	Вахитовский
	Верхняя граница 95%Перс ДИ			
ДДТ и его метаболиты	0,000	0,000	0,000	0,000
Аммиак (по азоту)	2,140	10,49	8,910	0,000
Нитраты (по NO ₃)	51,150	128,73	54,36	33,870
Сера элементарная	6,500	2,1	2,640	2,940
Сульфаты	19,460	6,390	7,19	8,370
Кадмий	0,160	0,250	0,100	0,130
Мышьяк	0,000	0,000	0,000	0,000
Ртуть	0,000	0,090	0,000	0,010
Свинец	0,030	3,500	2,310	2,140
Медь	1,950	1,860	1,670	1,150
Цинк	1,350	16,03	8,320	5,220
Хлориды	9,450	6,450	5,270	4,370
pH	10,990	7,660	7,050	6,980

Обменный аммоний	7,590	13,8	6,870	6,870
Нефтепродукты (суммарно)	756,130	951,0	376,4	444,82

Высокое значение по цинку выявлено во всех районах города, однако максимальный результат выявлен в Кировском р-оне (16,03), а минимальный - в Приволжском р-оне (1,3).

Таблица 2. Неканцерогенный риск для здоровья подростков по районам города Казани при накожном пути поступления

Химические вещества	Референтная доза мг/м3	Приволжский	Кировский	Советский	Вахитовский
Кадмий	2,00E-05	0,00003	0,00004	0,00006	0,00006
Ртуть	0,0003	0,00001	0,00002	0,00001	0,00001
Свинец	0,0005	0,00005	0,00008	0,00011	0
Нефтепродукты(суммарно)	0,071	0,02	0,03	0,02	0,03
Медь	0,00002	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Нитраты (по NO3)	130	-	0,00001	0,00001	-

Таблица 3. Неканцерогенный риск для здоровья подростков по районам города Казани при пероральном пути поступления

Химические вещества	Приволжский	Кировский	Советский	Вахитовский
Кадмий	0,00002	0,00004	0,00005	0,00006
Ртуть	0,00001	0,00002	-	0,00001
Свинец	0,00004	0,00007	0,00010	0
Нефтепродукты(суммарно)	0	0,00235	0	0
Медь	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
Нитраты (по NO3)	-	0,00001	0,00001	-

Сравнительный анализ оценки неканцерогенного риска для подростков при различных способах поступления химических веществ показал, что нефтепродукты вносят наиболее значительный вклад в риск, причём, в основном, при накожном действии (таблица 2 и 3).

Распределение значений коэффициента опасности для здоровья взрослого населения при воздействии на почки, гормоны и органы дыхания. По районам города самые высокие индексы HI = 0,010849 (Вахитовский район), HI = 0,018325 (Кировский), HI = 0,008603 (Советский), и HI = 0,008773 (Приволжский) (таблица 2). По значениям риска неканцерогенных эффектов второе место заняло действие на гормоны с высокими показателями в Кировском и Вахитовском районах (0,000127 - 0,000074). На третьем месте обще токсического влияния химических веществ определялся риск болезней органов дыхания в Кировском районе (0,000071). Индексы опасности (HI), рассчитанные на основе медианных значений коэффициентов опасности, были менее 1,0, что говорит о низком риске. Кировский и Вахитовский районы имеют более высокие показатели среди изучаемых районов. На уровне 95-го перцентиля коэффициента опасности наиболее подвержены обще токсическому действию у

взрослого населения почки в Советском (0,03278), Московском (0,03173), Вахитовском (0,0276) районах, Приволжский и Кировский (0,025142) (таблица 5).

Таблица 5. Распределение значений коэффициента опасности для здоровья населения по районам города (95 % Perc)

Критические органы	Кировский	Московский	Советский	Вахитовский	Привожский
печень	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
гормон	0,000168	0,000306	0,000242	0,000117	0,000436
ОД	0,000073	0,000112	0,000020	0,000157	0,000154
кровь	0,000106	0,000194	0,000179	0,000180	0,000302
ССС	0,000005	0,000014	0,000012	0,000012	0,000009
почки	0,025142	0,031738	0,032787	0,027626	0,025142
ЦНС	0,000095	0,000171	0,000158	0,000158	0,000287
НП	0,025589	0,032535	0,033398	0,02825	0,02633

В результате проведенных исследований нами установлено, что среднее валовое содержание химических веществ не превышает установленных гигиенических нормативов. Обнаруживаемые концентрации нефтепродуктов могут стать причиной изменения физико-химических свойств почвы, привести к нарушению процессов ее самоочищения, увеличению устойчивости загрязняющих веществ в почве, ухудшая эколого-гигиеническое состояние почвы в целом. Приоритетными загрязнителями городских почв являются нефтепродукты, нитраты, сульфаты, кадмий и цинк. Распределение значений коэффициента опасности для здоровья взрослого населения при ингаляционном поступлении определено для почек, гормонов и органов дыхания. Самые высокие индексы отмечаются в Советском и Приволжском районах города.

Группы риска среди сотрудников хирургического стационара: психофизиологическое обоснование режимов труда и отдыха

Валиев Р.И., Радченко О.Р.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

По степени выраженности неблагоприятных производственных факторов особое место занимают врачи хирургического профиля. Работа хирурга связана с выполнением оперативных вмешательств, диагностических и лечебных манипуляций, она предъявляет высокие требования к профессиональным качествам и нервно-психическим характеристикам врачей,

требует высокой физической и психической выносливости. На врача-хирурга действует значительное число неблагоприятных производственных факторов: физические факторы (высокие температуры воздуха, рентгеновское излучение, ультразвук, ультрафиолетовое излучение, лазерное излучение, токи и поля СВЧ, УВЧ, ВЧ, повышенное давление, шум аппаратов и приборов);-химические факторы(ингаляционные анестетики, лекарственные аэрозоли, различные дезинфицирующие вещества и др.);биологические факторы (патогенные микроорганизмы и вирусы, антибиотики и биостимуляторы, вакцины и сыворотки, препараты крови; психоэмоциональные факторы (эмоциональное напряжение, напряжение внимания, памяти, необходимость сохранения устойчивой работоспособности при круглосуточной работе и в экстремальных условиях, высокая личная ответственность за жизнь и здоровье пациентов); эргономические факторы (вынужденное положение тела или напряжение отдельных органов и систем).Профессиональная деятельность врача-хирурга включает в себя диапазон от тончайших манипуляций под микроскопом до операций, требующих значительных физических усилий. К особенностям профессиональной деятельности хирургов относятся суточные, ночные дежурства, ненормированный рабочий день, отсутствие регламентированного перерыва, вынужденная рабочая поза и длительное статическое напряжение во время оперативных вмешательств, напряжение зрения. Повышенные нервно-эмоциональные нагрузки, ответственность за жизнь больного – все это делает профессиональную деятельность врачей-хирургов достаточно напряженной. У врачей-хирургов значительные психоэмоциональные нагрузки могут привести к появлению синдрома выгорания.

В связи с этим, целью исследования стало сравнительное изучение распространенности и степени выраженности синдрома эмоционального выгорания у врачей-хирургов. Нами было проведено исследование, включающее анкетирование по анкете с включением в нее опросника по К. Маслач и С. Джексон, адаптированного Н.Е. Водопьяновой. В исследовании приняли участие 32 врача-хирурга ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» и ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр» (средний возраст $40,04 \pm 13,73$ лет при среднем стаже работы $22,12 \pm 13,73$ лет).

Степень выраженности синдрома эмоционального выгорания у врачей-хирургов, увеличивается в прямой зависимости от стажа работы, но при этом у лиц, проработавших более 31 года, она минимальна и составляет менее 61,25 баллов; распространённость синдрома эмоционального выгорания составляет 53,1% (17 человек). При этом степень выраженности синдрома эмоционального выгорания распределилась следующим образом: стадия формирования фазы «напряжения» наблюдается у 4 из 17 человек (23,52 %), сложившееся фаза «напряжения» у 11 человек (64,7%) и у 2-х хирургов наблюдается стадия формирования фазы «резистенции» (11,78%).

Сравнительный анализ шкал («эмоциональное истощение», «деперсонализация» и «редукция личных достижений», формирующих суммарное значение синдрома эмоционального выгорания) у врачей-хирургов, позволил выявить особенности проявления эмоционального выгорания у респондентов. Так, максимальными (34,64 балла) оказались значения по шкале, характеризующей снижение чувства компетентности в своей работе, недовольство собой, уменьшение ценности своей деятельности, снижение профессиональной и личной самооценки, появление чувства собственной несостоятельности и безразличия к работе. «Эмоциональное истощение» – опустошенность и истощенность собственных эмоциональных ресурсов у врачей-хирургов – составило чуть меньше – 21 балл. Развитие негативного, бездушного отношения к выполняемой работе, обезличенность и формальность контактов – «деперсонализация» – выражена незначительно – 9,6 баллов из 30 максимально-возможных.

В результате проведенного предварительного исследования нами были сделаны следующие выводы: стажированные врачи хирургического профиля находятся в группе риска развития синдрома эмоционального выгорания

**Вопросы психогигиенического направления в области
биомедицины и общественного здоровья**

*Васильева Е.В., Ситдикова И.Д., Мешков А.В., Фадеева С.А., Миннегулов М.Н.,
Дженалаев Т.Б., Ракшиев Н.К., Гордеева А.В.
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей Минздрава Чувашии»*

Болезнь Паркинсона по классическим представлениям считается заболеванием с двигательными расстройствами, но на ранних стадиях данная патология может проявляться как немоторная. Среди немоторных симптомов на продромальных этапах депрессия имеет высокую распространенность и является одним из первых предикторов болезни Паркинсона, появляющаяся за 10-20 лет до появления двигательных нарушений.

В данной работе рассмотрены проявления депрессии и ее связи с нарушениями в головном мозге, сосредоточив внимание на ранней стадии болезни Паркинсона. На продромальной стадии происходят структурные и функциональные изменения в черной субстанции, базальных ганглиях и лимбических структурах. Некоторые из этих изменений связаны с механизмами моторной компенсации, в то время как другие соответствуют патологическим процессам, общим для БП и депрессии, и, таким образом, могут лежать в основе появления симптомов депрессии во время продромальной стадии.

Исследования первой моторной фазы по школе Хен-Яра (менее пяти лет после постановки диагноза) выявили связь между степенью повреждения в различных моноаминергических системах и появлением эмоциональных расстройств. Мы предполагаем, что лимбическая петля базальных ганглиев и латеральная габенула играют ключевые роли в раннем развитии депрессии при болезни Паркинсона. Изменения в нервной системе, связанные с эмоциональными расстройствами, могут быть предикторами продолжающегося нейродегенеративного процесса и, таким образом, могут способствовать ранней диагностике этого заболевания.

Таким образом, депрессия является одним из ключевых предикторов болезни Паркинсона, которая проявляется задолго до моторных проявлений и может служить весомым критерием для ранней диагностики данной патологии.

Инновационная направленность биомедицины в области общественного здоровья

Васильева Е.В., Ситдикова И.Д., Мешков А.В., Фадеева С.А., Миннегулов М.Н.,

Дженалаев Т.Б., Ракишев Н.К., Гордеева А.В.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей Минздрава Чувашии»

На современном этапе развития науки и техники, существенную значимость приобретают состояния, формирующиеся либо усугубляющиеся под воздействием техногенных факторов.

Несмотря на десятилетия исследований, точная диагностика болезни Паркинсона все еще остается острым вопросом, без решения которого невозможно создать новые методы терапии для полного исцеления от данной патологии. Изучение ранних (продромальных) стадий заболевания позволило выявить новые симптомы, так называемые предикторы. Обнаружение новых признаков патологии имеет первостепенное значение для установления более точного диагноза в самом начале заболевания и улучшения качества жизни больных. Многие ученые предполагают, что предикторы позволят сделать прорыв в понимании патогенеза и этиологии болезни Паркинсона.

Когнитивная дисфункция является сопровождающим фактором патологии не только на поздних стадиях, но даже на ранних, что требует более детального и точного подхода нейропсихологических тестов для диагностики. К таким методам диагностики можно отнести цифровую электроэнцефалограмму, которая позволяет провести быстрое исследование тонких неявно выраженных когнитивных нарушений, не вызывая дискомфорт для пациента.

Данный тест позволяет получить количественную оценку патологических нарушений в работе головного мозга.

Таким образом, с помощью данных исследований у пациентов с первой стадией болезни Паркинсона по шкале Хен-Яра было выявлено, что больные страдают нарушениями концентрации внимания, зрительно-пространственными дисфункциями и также было отмечено ухудшение в процессах вербальной памяти. Помимо этого, сама электроэнцефалограмма показала, что у пациентов наблюдается значительное увеличение бета-, тета- и дельта-ритмов, а также уменьшение полосы частот альфа-ритма при церебральной биоэлектрической активности. Кроме этого происходит уменьшение спектральной мощности в лобной, центральной, височной, теменной и затылочных областях.

В заключение, стоит отметить, что метод диагностики, основанный на анализе электрической активности мозга при помощи ЭЭГ, имеет определенную эффективность при выявлении болезни Паркинсона на ранних стадиях. Особую ценность данный тест имеет в случаях, когда нет явных признаков когнитивных нарушений.

Реалии и перспективы аддитивных инновационных технологий

*Гордеева А.В., Ситдикова И.Д., Фадеева С.А., Васильева Е.В., Дженилаев Т.Б.,
Ракишев Н.К.*

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии

За последнее десятилетие 3D-печать захватила воображение широкой публики, инженеров и специалистов по защите окружающей среды. Она была провозглашена как революция в производстве и возможность значительного улучшения состояния окружающей среды.

3D печать имеет два ключевых атрибута, которые заставляют энтузиастов называть ее «зеленой» технологией. Во-первых, многие системы 3D-печати производят очень мало отходов в отличие от традиционных технологий производства таких, как литье под давлением, литье, штамповка и резка. Во-вторых, 3D-принтеры в домах, магазинах и общественных центрах могут использовать цифровые дизайны для создания продуктов на месте, уменьшая потребность в транспортировке продуктов конечным пользователям.

Тем не менее, существует ограниченный количественный анализ экологических характеристик 3D-печати. Большая часть этого сосредоточена только на энергии, используемой в процессе производства, а не включает воздействия от производства сырья, использования самого продукта или управления отходами. Мы обнаружили, что волнение вокруг возможно-

стей радикального улучшения окружающей среды должно быть смягчено пониманием технологии, как она будет реализована и ее текущим состоянием развития.

Как 3D-печать влияет на окружающую среду и как правительства могут реагировать?

Фактически 3D-печать - это семейство технологий, используемых, в основном, в промышленности, где ее называют аддитивным производством. Эти системы производят объекты на основе цифровой информации, добавляя последовательные слои материалов. Эти предметы затем подвергаются дальнейшей обработке и собираются в такие изделия, как компоненты реактивного двигателя, слуховые аппараты, медицинские имплантаты и многочисленные различные типы сложных деталей для промышленного оборудования. Таким образом, аддитивное производство является дополнением к обычным производственным процессам, а не заменяет их.

В течение нескольких десятилетий промышленность использовала аддитивное производство для создания прототипов при проектировании изделий и планирования производства. Сейчас технологии становятся все более сложными и используются при производстве деталей и продуктов конечного использования.

Аддитивное производство особенно полезно для изготовления нестандартных деталей и небольших партий сложных объектов при меньших затратах, чем при обычном производстве, которое часто требует трудоемкая и дорогостоящая подготовка производственного оборудования.

Наш обзор новых исследований показывает, что аддитивное производство автоматически не приносит вреда окружающей среде. Детали, изготовленные таким способом, часто требуют дополнительной обработки, чтобы придать им правильные размеры или внешний вид. Это может потреблять ресурсы или оказывать дальнейшее воздействие на окружающую среду.

Большая часть исследований, которые мы рассмотрели, предполагает, что такие конфигурации оборудования для аддитивного производства, эксплуатационные настройки и выбор обработки деталей, например, толщины добавляемых слоев, оказывают большое влияние на общие экологические показатели. Ученые также приступили к исследованиям воздействию выбросов мельчайших пластиковых частиц, для обеспечения безопасности при использовании оборудования производящего добавки.

Важно отметить, что аддитивное производство не является безотходным процессом. Например, некоторые технологии требуют использования временных опорных конструкций на время производства для предотвращения деформации или разрушения объектов во время их формирования. Эти опоры не всегда могут быть переработаны обратно в сырье. Также

важно учитывать, можно ли повторно использовать пластмассы, металлы или смешанные материалы, используемые в деталях, изготовленных с использованием добавок.

Аддитивные технологии с позиции оценки и профилактики факторов риска

Гордеева А.В., Ситдикова И.Д., Фадеева С.А., Васильева Е.В., Миннегулов М.Н.,

Дженалаев Т.Б., Ракишев Н.К.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей Минздрава Чувашии»

При работе с 3D-принтером образуются загрязняющие вещества в процессе термической экструзии, называемой моделированием с наплавкой (FDM). В этом процессе тонкие нити из полимера подаются в машину, нагревают и экструдировывают через сопло, осаждая слой пластика на опорную плиту. Процесс повторяется, нанесением слоя за слоем, чтобы создать и «напечатать» объект. Такие факторы, как тип нити, используемой для печати объекта, время выполнения и конструкция принтера могут влиять на состав загрязняющих веществ и способ их образования.

Испытания показали, что большое количество частиц выделяется во время печати, особенно через несколько минут после начала печати, когда уровень выбросов достигает пика. Однако, уровень испускаемых частиц не возвращался к нормальному значению даже через 100 минут после остановки печати. Во время одного теста принтер мог быть неисправен. Нить застряла в сопле экструдера, что привело к увеличению выбросов частиц.

Выбросы варьируются в зависимости от типа и цвета нити накала. Нити, изготовленные из полимолочной кислоты (PLA) - натурального биоразлагаемого материала на растительной основе - выделяют частицы меньшего размера, чем акрилонитрил-бутадиенстирольные (АБС) пластиковые нити. Расчеты показали, что риск попадания мелких частиц PLA в легкие был в три раза выше по сравнению с более крупными частицами АБС-пластика.

Цвет также влияет на размер частиц. Нити PLA в истинно красном излучали в среднем самые маленькие частицы, в то время как синие пластиковые нити излучали самые большие частицы. Исследователи предполагают, что для нитей, изготовленных из одного и того же полимера, добавки, используемые для окрашивания нитей, объясняют этот эффект. При сравнении нитей, изготовленных из разных полимеров, температура экструзии и цветовые добавки оказали влияние на выбросы принтера.

Размещение поставляемой производителем крышки на принтере уменьшило количество частиц вдвое, но, по мнению исследователей, уровень все еще был относительно высо-

ким. Принтер, использованный в исследовании, имел свободную крышку, и исследователи отметили, что герметичная крышка может быть более эффективной в снижении выбросов.

Чтобы уменьшить выбросы от настольных 3D-принтеров в непромышленных условиях, рекомендуем следующее:

- Всегда используйте предоставленные производителем средства управления (полная защита выглядит более эффективной при контроле выбросов, чем крышка).
- Используйте принтер в хорошо проветриваемом помещении и непосредственно проветривайте принтер.
- Держитесь на расстоянии от принтера, чтобы минимизировать вдыхание испускаемых частиц, и выбирайте принтер с низкой эмиссией и нить, когда это возможно.
- Выключите принтер, если форсунку заклинило, и дайте ему проветриться, прежде чем снимать крышку.
- Используйте иерархию элементов управления, чтобы минимизировать или устранить выбросы. Например, сначала должны быть реализованы технические / проектные средства контроля, такие как использование оборудования, поставляемого производителем, надлежащей вентиляции и материалов с низким уровнем выбросов. Во-вторых, должен быть осуществлен административный контроль, такой, как ограничение рабочего времени у принтеров, с последующим использованием средств индивидуальной защиты, таких как респираторы.

Исследования показали потенциальную связь между некоторыми выбросами химических веществ из настольных 3D-принтеров и астмой.

Профилактическая медицина: современные методы диагностики возраст-ассоциированных заболеваний

в негосударственных медицинских организациях

Жабоева С.Л., Радченко О.Р., Уразманов А.Р.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Благодаря принимаемым мерам, в показателях общественного здоровья большинства регионов Российской Федерации достигнуты существенные позитивные изменения, однако, они все же ниже прогнозируемых индикативных показателей. Одной из причин сложившейся ситуации ученые считают «устаревшее» положение отечественной медицины: приоритетом

для российского врача остается *лечение заболеваний*, тогда как профилактике и санологии уделяется недостаточно внимания. На фоне изменения возрастной структуры населения – преобладание лиц старшей возрастной группы, популяционных процессов преждевременного старения и сочетанной патологии необходим поиск новых путей решения проблемы повышения качества и доступности оказания медицинской помощи. При этом, отмечается ряд нерешенных проблем: отсутствует нормативная документация, регламентирующая деятельность врача в области профилактической деятельности, не определены основные направления и объёмы оказания услуг по оказанию персонифицированной профилактики возраст-ассоциированных заболеваний, не исследованы прогностические потребности населения в этом виде помощи, отсутствуют стандарты и регламенты, ограничены клинические рекомендации по оказанию профилактической помощи населению.

Цель исследования – научно-методическое обоснование, разработка и оценка эффективности медико-организационных технологий персонифицированных программ профилактики возраст-ассоциированных заболеваний, применяемых в условиях негосударственных медицинских организаций.

Для этого, экспертами (врачи-гериатры со стажем работы по специальности более 5 лет и специалисты АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология» – всего 8 человек, руководитель экспертной группы - д.м.н., профессор К.И. Прощаев) была проведена оценка организации профессиональной деятельности врачей государственных и негосударственных медицинских организаций, принимающих участие в реализации программ первичной и вторичной профилактики заболеваний. Был проведен клинико-экспертный анализ амбулаторных карт пациентов и сравнительная оценка показателей полноты проведения лечебно-оздоровительных мероприятий по всем изученным группам заболеваний, выявила достоверно более высокие показатели в негосударственных медицинских организациях, по сравнению с государственными амбулаторно-поликлиническими учреждениями (кроме ревматических заболеваний и заболеваний крови).

Так же, методом экспертных оценок были определены состояния, которые определяют качество жизни людей пожилого возраста и степень их независимости в повседневной жизни. Для этого экспертам были предложены двадцать один наиболее часто встречающиеся симптомо-комплексов, выявленных при проведении анализа амбулаторных 4189 пациентов. Для дальнейшего изучения нами были отобраны синдромы с коэффициентом согласия Кендалла более 0,6. В группу вошли синдромы: когнитивный дефицит, саркопения, синдром гипомобильности, синдром снижения зрения, синдром мальнутриции. Согласно полученным данным, первые признаки когнитивного дефицита появляются в изучаемой выборке пациентов, в среднем, в возрасте 47 лет, регистрируются в реальной практике в 60 лет, средний воз-

раст пациентов, состоящих на учете с когнитивным дефицитом, составляет 66 лет. Т.о., выявлены достоверные различия между возрастом появления первых признаков гериатрических синдромов и возрастом, когда они впервые регистрируются в реальной медицинской практике при существующей системе организации помощи (для когнитивного дефицита – 13 лет, для саркопении – 17 лет, для синдрома гипомобильности 7,5 года, для синдрома мальнутриции 12,5 лет; для синдрома снижения зрения почти 2 года, что обуславливает необходимость начала реализации программ персонафицированной профилактики возраст-ассоциированных заболеваний в более ранние возрастные периоды (для лиц среднего возраста).

Далее, нами был проведен многофакторный корреляционный анализ связи медико-социальных гериатрических синдромов и заболеваний, которые определили его развитие и явились «индикатором» проявления синдрома. Так когнитивный дефицит был наиболее часто ассоциирован с наличием артериальной гипертензии, сахарного диабета, атеросклероза и гипотиреоза. Саркопения была достоверно ассоциирована с наличием возрастной дистрофии мышечной ткани, остеоартрозом, хронической сердечной недостаточностью... Проведенный нами анализ полученных данных показал, что наиболее часто встречающимися достоверными сочетаниями гериатрических синдромов являются следующие комбинации: «когнитивный дефицит – гипомобильность», «гипомобильность – саркопения», «снижение зрения – гипомобильность», «когнитивный дефицит – снижение зрения», «когнитивный дефицит – мальнутриция», «когнитивный дефицит саркопения», «саркопения - мальнутриция». Было так же проведено изучение влияния указанных гериатрических медико-социальных синдромов на качество жизни пациентов разных возрастов. При помощи опросника SF-36 было проанкетировано 3226 пациентов в возрасте от 36 до 74 лет, к (средняя возрастная группа: 784 мужчин и 1093 женщин, средний возраст $48,4 \pm 4,2$ года; пожилая возрастная группа: 404 мужчин и 945 женщин, средний возраст составил $69,84 \pm 3,22$ года)

Анализ показателей качества жизни свидетельствует о том, что ведущие медико-социальные синдромы снижают его, а возраст является дополнительным независимым фактором снижения качества жизни. Это также является обоснованием необходимости начала профилактических мероприятий не в пожилом, а в среднем возрасте. При разработке моделей персонафицированной профилактики возраст-ассоциированных заболеваний были использованы следующие принципы: индивидуальный подход (возрастная, гендерная и наследственная градация); этапность и последовательность воздействий; комплексность и воздействие на фундаментальные процессы старения в сочетании с профилактическими и общеоздоровительными мерами, а также подключение, в случае необходимости, лечебных мероприятий; постоянный контроль и коррекция воздействий. В ходе выполнения работ нами так же был

предложен алгоритм действий медицинской организации по процедуре разработки новой медицинской услуги. Наше исследование показало, что регламент введения новой услуги должен предусматривать разделы с условными названиями «Инициатор введения», «Процедура разработки», «Запуск услуги», «Контроль». При этом целесообразно использовать унифицированные в рамках конкретной медицинской организации формы. Разработанные и внедренные в работу медицинских организаций регламенты сервисной составляющей врачебного осмотра, администратора, сотрудника call-центра показали повышение удовлетворенности пациентов: Так, удовлетворенность пациентов первичным врачебным осмотром по 10-балльной аналоговой шкале возросла с 5,9 до 9,0 баллов, а удовлетворенность в целом полученными услугами – с 6,7 до 8,1. Обращает на себя внимание тот факт, что, согласно экспертным оценкам, произошли достоверные изменения в медицинской составляющей. Так, количество неполных осмотров уменьшилось на 19,6%, количество сокращенных по времени осмотров – на 52,2%. Все это способствовало улучшению деятельности медицинской организации и повышению качества персонифицированной профилактической услуги в целом.

Оценка медицинской эффективности проводилась по адаптированной методике исследования качества жизни (опросник SF-36). Первоначально было изучено качество жизни пациентов, обратившихся в декабре – мае 2013 года в частные медицинские организации с профилактической целью – всего 3652 человека в возрасте от 35 до 74 лет (процент отказа составил 3,18 %). Для оценки результатов эффективности проводимых профилактических программ в апреле – ноябре 2015 года было проведено повторное анкетирование тех же респондентов. К повторному анкетированию удалось привлечь чуть более 78 % от первоначально опрошенных. Сравнительный анализ показателей по шкалам свидетельствует о значительном улучшении показателей физического компонента здоровья (включающего в себя: общее состояние здоровья, физическое функционирование, ролевое функционирование, связанное с состоянием здоровья) и психологического компонента здоровья – социальное функционирование и активность. Однако, при анализе в разрезе возрастов, мы отметили, что этот показатель достоверно улучшился у лиц среднего возраста после прохождения профилактических программ (59,8 и 64,2баллов соответственно).

Таким образом, персонифицированная профилактика возраст-ассоциированных заболеваний, проводимая в более ранние возрастные периоды (у лиц среднего возраста), а также последовательное выполнение процедур - выявление ведущих гериатрических синдромов и рисков их развития с последующим формированием целевых групп пациентов, проведение дополнительного объема диагностических мероприятий, составление индивидуальных профилактических программ – обеспечивает улучшение показателей ожидаемой продолжительности здоровой жизни. Экономическая эффективность оценивалась по показателю DALY -

количество лет «неполноценной жизни» у пациентов до прохождения профилактических программ и спустя 1,5 года. По проведенным расчетам, применение модели персонифицированной профилактики возраст-ассоциированных неинфекционных заболеваний позволяет снизить сумму потенциальных лет жизни, утраченных из-за преждевременной смерти или нетрудоспособности, в среднем на 27,8%), что позволит государству сэкономить 30430 рублей в год на 1 пациента проходившего программу профилактики в медицинской организации

Внедрение разработанных принципов создания и реализации программ персонифицированной профилактики возраст-ассоциированных заболеваний позволило улучшить показатели выявляемости следующих коморбидных состояний: артериальной гипертензии на 6,8%; гипотиреоза на 18,9%; хронической венозной недостаточности на 32,2%

Технология комплексной оценки качества воды источника городского водоснабжения (на примере реки Оки)

Карасева Н.И., Дмитриева М.Н.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

В процессе контроля состояния поверхностных водоисточников определяется большое количество органолептических, химических, микробиологических и радиологических показателей. Общепринятым подходом в оценке качества воды является сравнение лабораторных результатов со значениями предельно допустимых концентраций (ПДК), установление кратности и повторяемости превышения ПДК измеренных концентраций каждого ингредиента. Однако следует сказать, что этот подход не дает четкого представления о суммарном загрязнении водных объектов, прежде всего, из-за отсутствия сопоставимости отдельных показателей.

Благодаря современным разработкам гигиенистов в настоящее время применяются различные методы комплексной оценки загрязненности поверхностных вод, которые позволяют определить обобщенные числовые характеристики качества воды. К таким комплексным показателям относится, например, коэффициент загрязненности воды, индекс качества воды, и другие. Но применение данных методов не позволяет учесть значимость для здоровья человека каждого из оцениваемых показателей. В этой связи очевидно значение современного метода комплексной оценки качества воды - метода интегральной оценки.

Сущность интегральной оценки – трансформация в одну единственную цифру всего комплекса данных, получаемых при мониторинге качества воды. Фактически интегральная оценка - это математическая модель комбинированного действия факторов. Следует сказать,

что факторы эти не равнозначны, они могут измеряться в разных единицах, иметь разное значение для формирования качества воды и быть неэквивалентными по влиянию на здоровье человека.

Методом, который позволяет уравновесить неэквивалентность разных критериев вредности, является интегральная оценка путем расчета индекса качества воды (ИКВ) по методу Дельфи. В своем методе интегральной оценки Дельфи вводит коэффициенты К, которые позволяют учитывать значимость для здоровья человека каждого из оцениваемых критериев. Распределение критериев и коэффициентов по степени сравнительной значимости, начиная с самого опасного, следующее:

- 1) санитарно-токсикологический критерий:
 - канцерогенные вещества, $K=5$,
 - неканцерогенные вещества, $K=4$;
- 2) микробиологический критерий, $K=3$;
- 3) радиологический критерий, $K=2$;
- 4) органолептический критерий (наименее опасный), $K=1$.

Для определения индекса качества воды (ИКВ) применяется следующая расчетная схема.

$$\text{ИКВ} = (\text{сумма С/ПДК канцерогенных веществ} \times 5) + (\text{сумма С/ПДК неканцерогенных веществ 1 и 2 классов опасности} \times 4) + (\text{наибольшее С/ПДК для веществ 3-го класса опасности с санитарно-токсикологическим показателем вредности} \times 4) + (\text{наибольшее С/ПДК для ОКБ или ОМЧ} \times 3) + (\text{сумма С/ПДК радиологических показателей} \times 2) + \text{сумма наибольших С/ПДК для каждого из видов влияния на органолептические свойства воды.}$$

Полученные таким образом ИКВ объективно отражают качество воды по всем четырем критериям вредности. Применение разных коэффициентов позволяет нивелировать неоднозначное влияние на здоровье населения микробиологических, радиологических, токсичных и канцерогенных загрязнений, а также органолептических свойств воды.

Методы комплексной оценки, как наиболее прогрессивные и дающие представление о суммарном загрязнении, до настоящего времени на территории Рязанской области не применялись. В связи с этим возникла необходимость апробировать метод интегральной оценки качества воды реки Оки как источника водоснабжения полумиллионного города Рязани.

Работа выполнена по результатам лабораторных исследований МП «Водоканал города Рязани» за 5 лет 2012-2016гг. Всего проанализировано 3600 проб воды с Борковской водозаборной станции, расположенной выше по течению реки Оки относительно города Рязани. Исследования воды проводились по 60 показателям. Полученные результаты были проанализированы и обобщены.

Анализ ИКВ выявил динамичный рост по минимальным и среднегодовым концентрациям. Так, ИКВ по минимальным концентрациям вырос с 7,7 в 2012 году до 8,7 в 2016. По среднегодовым концентрациям этот показатель также увеличился – с 17,1 в 2012 году до 25,1 в 2013 году и 19,3 в 2016 году. По максимальным концентрациям четкая динамика не прослеживается. Однако следует отметить, что ИКВ по максимальным концентрациям существенно выше, чем минимальные и среднегодовые показатели и колеблется от 31,7 в 2014 году до 57,7 в 2013 году.

Анализируя представленные данные, можно предположить, что высокие значения ИКВ по максимальным концентрациям за весь период наблюдений свидетельствуют об экстремальных ситуациях, возможно о несанкционированных сбросах сточных вод в реку Оку.

Впервые проведенная интегральная оценка качества воды источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения города Рязани позволяет сделать вывод об увеличивающейся антропогенной нагрузке на водоем. Очевидна необходимость проведения мероприятий, направленных на поддержание гигиенически приемлемого состояния водного объекта. Самые низкие показатели ИКВ, рассчитанные по минимальным концентрациям, незначительный их рост, свидетельствуют о достаточно высокой самоочищающей способности реки Оки и являются доказательством возможности сохранения нормативного качества воды при соблюдении водоохраных мероприятий.

Вывод: Игнорирование мер по ограничению загрязнения водного объекта может привести к необходимости модернизации системы городского водоснабжения в Рязани, прежде всего, водоподготовки. В этой связи метод интегральной оценки качества воды может использоваться для прогноза экстремальных событий, связанных с ухудшением качества воды водоисточника, что крайне важно для подготовки водопроводной станции к неблагоприятным ситуациям.

Реализация федерального проекта по формированию системы мотивации граждан к здоровому образу жизни на территории Республики Татарстан

Патяшина М.А., Трофимова М.В., Авдоница Л.Г., Замалиева М.А., Балабанова Л.А.

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)

Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан (далее - Управление) во исполнение решения коллегии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 30.11.2018 «О задачах Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по реализации Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 на плановый 2019 год и плановый период 2020,

2021 годы» в рамках выполнения ключевой цели по участию в реализации федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек», «Старшее поколение» национального проекта «Демография», организована работа по повышению эффективности профилактической работы с населением и формированию здорового образа жизни, а также повышению ожидаемой продолжительности жизни населения и повышению потребительской грамотности при защите прав потребителей Республики Татарстан.

Деятельность Управления по реализации федерального проекта по формированию системы мотивации граждан к здоровому образу жизни на территории Республики Татарстан опирается на имеющийся опыт работы в области информирования населения через официальные сайты Управления и средства массовой информации с 2013 года. В рамках выполнения ключевой цели в 2019 году Управлением систематизированы подходы к организации профилактической работы с населением Республики Татарстан.

Определено 41 ключевое направление, из них 28 - по вопросам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и 13 – в сфере защиты прав потребителей. При этом реализация большинства из них запланирована в течение года (мероприятия по 22 направлениям), а 19 приурочены к всемирным и международным дням.

Управлением проведена оценка инструментария для реализации федерального проекта по формированию системы мотивации граждан к здоровому образу жизни с учетом тенденций в области медиа. Учтены особенности проведения профилактических кампаний в различных целевых группах в зависимости от возраста, места проживания, лояльности к медиа. В этой связи Управлением систематизирован применяемый инструментарий в зависимости от уровня его реализации (республиканский и/или муниципальный).

Кроме того, Управлением разработаны ключевые показатели оценки для исполнителей по направлениям, позволяющие оценить также и охват населения профилактической кампанией.

Реализация Управлением на территории Республики Татарстан федерального проекта по формированию системы мотивации граждан к здоровому образу жизни с учетом комплексности подхода и системности проводимой работы позволит организовать информационные профилактические кампании на качественно новом уровне с активным вовлечением населения и повысить эффективность мероприятий.

Гигиеническая оценка риска здоровья подростков в условиях городской среды

Исмаилова Г.А.

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

ВОЗ разрабатывает международные нормы в области качества воды и охраны здоровья человека в виде руководств, которые используются в качестве базы для регулирования и установления стандартов по всему миру. Качество централизованной питьевой воды на сегодняшний день является одним из важнейших экологических факторов, влияющих на здоровье населения и, в частности, подростков. Проблема чувствительности к действию факторов окружающей среды актуальна и детское население, в частности, подростки могут служить индикатором экологического благополучия.

На сегодняшний день решение задачи гигиенической оценки качества питьевой воды невозможно без научного обоснования и оценки ее безвредности на основе методологии оценки риска здоровью населения. Мы можем определить доли вклада путей поступления и конкретных факторов опасности, выявить конкретные источники и причины загрязнения питьевой воды.

Цель работы – провести оценку неканцерогенного риска для здоровья подросткового населения (13-17 лет) при пероральном поступлении химических соединений с питьевой водопроводной водой на основе региональных факторов экспозиции.

Материал и методы. Оценка неканцерогенного риска проводилась для подростков в возрасте 12-16 лет, проживающих в 4-ех районах (1-Вахитовский, 2- Советский, 3- Кировский, 4-Приволжский) г. Казань, что позволило минимизировать неопределенности, связанные со специфическими региональными параметрами в оценке экспозиции.

За допустимый уровень неканцерогенных эффектов принимались значения HQ в диапазоне от 0,11 до 1,0, а HI – от 1,1 до 3,0. Информация о местных факторах экспозиции получена в поперечном исследовании при анкетировании 730 подростков в возрасте от 13 -17 лет). Анкета, разработанная сотрудниками Института Фундаментальной медицины и биологии К(П)ФУ, включала следующую информацию о факторах экспозиции. Неканцерогенный риск (путь поступления: peros) оценивается путем расчета коэффициента опасности (HQ). Статистический анализ полученных данных реализован в операционной системе Windows 2010 с использованием стандартных прикладных пакетов Exel 2010 и «STATISTICA v.6.0».

Результаты и обсуждение. В результате анализа установлено, что средние концентрации химических элементов в разных зонах города не превышают гигиенических регламентов

(ПДК), хотя колеблются в широких пределах. По нашему мнению, это обусловлено как принадлежностью к подземным и поверхностным источникам водоснабжения, так и различной степенью изношенности разводящих магистралей. Состав питьевой воды влияет на формирование суммарного риска здоровью населения, способствует повышенной заболеваемости населения. Концентрации хлоридов, сульфатов, фторидов и фосфатов по зонам исследования не имели статистически значимых различий.

Полученные в поперечном исследовании результаты показали, что подростки в среднем, на уровне 95-го перцентиля (Perc) потребляют 3,0 л/сут, что превысило соответствующее значение стандартного фактора экспозиции (СФЭ) для взрослых. Масса тела у подростков составила на уровне Me — 52,2 кг, а на уровне верхнего 95-го перцентиля (Perc) — превысила на 2,1кг стандартное значение.

Состав питьевой воды влияет на формирование суммарного риска здоровью населения, способствует повышенной заболеваемости населения. В список приоритетных веществ, поступающих с питьевой водой при пероральном поступлении, вошли загрязняющие вещества: алюминий, барий, железо, кальций, магний, нитраты(поNO₃), нитриты(поNO₂), кадмий, марганец, свинец, стронций(стабильный), медь, цинк, фториды, хлор остаточный, нефтепродукты (суммарно), хлороформ. Основными критериями для выбора приоритетных химических соединений явились высокая доля неудовлетворительных проб при гигиенических исследованиях, установленность референтных доз (RfD), известность критических органов-мишеней, известность необходимых для расчета коэффициентов и других справочных значений (табл. 1).

Таблица 1. Коэффициенты опасности здоровью подросткового населения

Название вещества	HQ в отдельных зонах города			
	1 зона	2 зона	3 зона	4 зона
Алюминий	0,025983	0,023076	0,012373	0,017941
Барий	0,030049	0,021211	0,019885	0,010605
Железо	0,352629	0,164973	0,195905	0,072176
Магний	0,355441	0,068332	0,239164	0,13329
Нитраты (по NO ₃)	0,963931	0,189461	0,502651	1,136572
Нитриты (по NO ₂)	0,12373	0,015466	0,12373	0,061865
Кадмий	0,074238	0,043305	0,037119	0
марганец	0,057888	0	0	0,004419
Свинец	0,063632	0,061865	0,067167	0,035351
Стронций	0,065989	0,05207	0,04743	0,035057
Медь	0,055353	0,034188	0,02442	0,045585
Цинк	0,012785	0,003196	0,00928	0,014744
Фториды	0,485639	0,1526	0,293858	0,197967
Хлор	0	0,281485	0	0,318604

Нефтепродукты	4,109884	0,017735	0,103108	1,04139
Хлороформ	0,736191	0,327883	0,454706	0,463986
HI	7,513361	1,456846	2,130796	3,59

Результаты оценки неканцерогенного риска при поступлении химических веществ с питьевой водой показали, что наибольший уровень суммарного коэффициента опасности (HI = 7,5 и 3,5) отмечается в зоне Вахитовского (1 зона) и Приволжского районов (4 зона).

Основной вклад в величину риска в 1 зоне вносят: нефтепродукты -54%, нитраты (по NO₃) -12,8%, хлороформ - 9,8%, фториды – 6,4%, магний - 4,7% и железо - 4,7% от величины суммарного риска. Второе место по уровню риска занимает 4 зона, где основная доля величины риска также определяется нитритами (по NO₃)- 32%, нефтепродуктами-29,7%, хлороформом -13,2%, хлором-9,1%, фторидами -5,6%. Подобная тенденция характерна для остальных зон города: на хлороформ, фториды, нитраты, железо, нефтепродукты приходится 67,4-73,1% от величины суммарного риска. В соответствии с критериями уровней риска большинство анализируемых химических веществ, поступающих с питьевой водопроводной водой почти во всех зонах, оказывают минимальный уровень риска (HQ < 0,1). Анализ комбинированного поступления химических веществ с питьевой водой показал, что основное воздействие и риск на органы - мишени, обусловлены токсическим воздействием хлороформа (печень, почки, ЦНС, гормональная система, кровь), нефтепродукты (почки), фторидов (зубы, костная система), нитраты (кровь, сердечно-сосудистая система), железо (слизистая, кожа, кровь, иммунная система) (табл.2).

Таблица 2. Критические органы и системы по результатам оценки неканцерогенного риска при поступлении химических веществ с питьевой водой

Критические органы / системы	HQ с использованием региональных факторов экспозиции (95% Perc)			
	1 зона	2 зона	3 зона	4 зона
ЦНС	0,86	0,40	0,46	0,70
кровь	0,98	0,54	1,27	1,72
почки	0,73	0,39	0,16	1,6
гормон	0,86	0,42	0,55	0,46
ссс	1,11	0,21	0,64	1,20
иммун	0,35	0,16	0,19	0,07
печень	0,73	0,34	0,02	0,45
костная	0,54	0,20	0,33	0,23
слизистые	0,86	0,16	0,19	0,07
ЖКТ	0,05	0,03	0,02	0,04
кожа	0,35	0,16	0,19	0,07
биохим	0,06	0,06	0,06	0,04
эндокринные	0,55	0,42	0,86	0,49

зубы	0,27	0,27	0,27	0,27
репрод	0,37	0,24	0,26	0,28
HI	8,67	4	5,47	7,69

По величине суммарного риска выделяются 1 и 4 зоны с суммарным коэффициентом опасности HI 8,67 и 7,69, что соответствует критериям высокого и настораживающего уровня. Ранжирование по величине риска и процентное распределение полученных данных демонстрирует, что основными критическими органами и системами являются: кровь (12,1% – 28,2%), ЦНС (10,09%-10,6%), почки (3,5%-23,07%), эндокринная система (7,0%-125%), сердечно-сосудистая (6,29%-17,3%) костная система (6,6% – 7,3%) и зубы (2,7% – 6,4%); тогда как биохимические показатели, развитие, репродуктивная система соответствуют уровню риска в пределах значений HI от 0,50 до 1,8.

Выводы. Результаты оценки неканцерогенного риска при поступлении химических веществ с питьевой водой показали, что для большинства элементов величина риска во всех зонах соответствует допустимому уровню неканцерогенного риска ($HQ < 1$). Превышение допустимого уровня отмечается только для нефтепродуктов в 1 зоне (4,1) и 4 зоне (1,04) и для нитратов (1,13). Однако, показатель суммарного индекса опасности (HI) при комбинированном пероральном поступлении химических соединений и элементов с питьевой водой в выделенных зонах г.Казани свидетельствует о высоком и среднем уровне риска для подростков, проживающих в 1 и 4 зонах, соответственно, и низком уровне – для подростков из 2, 3 зон, и представляет опасность для здоровья. По результатам анализа во всех зонах были определены основные критические органы и системы: кровь, ЦНС, почки, эндокринная система, сердечно-сосудистая система, костная система, зубы.

Оценка риска для здоровья подростков, обусловленного химической контаминацией пищевых продуктов

Исмаилова Г.А., Валеева Э.Р., Зиятдинова А.И.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

Институт фундаментальной медицины и биологии

В рамках ВОЗ «Пекинская декларация по безопасности пищевых продуктов», принятая консенсусом Международного форума высокого уровня по безопасности пищевых продуктов "Повышение безопасности пищевых продуктов в мировом сообществе» от 31.10.2018 г., определила контроль за безопасностью пищевых продуктов важнейшей функцией общественного здравоохранения, которая предохраняет потребителей от рисков для здоровья, создаваемых биологическими, химическими и физическими вредными факторами, связан-

ными с питанием. ВОЗ выполняет научные оценки риска, направленные на определение безопасных предельных значений концентрации химических веществ. Эти оценки используются в качестве основы при разработке национальных и международных стандартов в области безопасности продуктов питания, направленных на охрану здоровья потребителей и создание условий для справедливой торговли. Цель исследования: оценить влияние химического состава продуктов питания на здоровье подростков г. Казани за период 2004–2016 годы.

Среднесуточное потребление основных групп продуктов подростками Казани было определено методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания. Проверка безопасность питания подростков проводилась по мясу, рыбе, молоку, яйцам, хлебу и мучным изделиям, сахару, маслу растительному и другим жирам, плодоовощным культурам. Перечень основных изучаемых контаминант включал в себя: нитраты, тяжелые металлы, пестициды. В ходе исследования нами были рассчитаны неканцерогенные риски для здоровья 15-17 летних подростков. Для экспозиции химических контаминант, поступающих с продуктами питания, нами было рассчитано среднесуточное потребление основных групп продуктов.

Методы. Работа выполнялась 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».

Всего проанализировано 260 тысяч проб продовольственного сырья и продуктов питания за период 2004-2016 гг. Для оценки неканцерогенного риска использовали подход, основанный на безопасных (референтных) дозах и суммарные индексы опасности (ТНІ). Оценка неканцерогенного риска осуществлялась по значениям верхней границы 95% ДИ результатов исследований, выполненных на базе аккредитованной лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» согласно руководству, регламентирующему проведение оценки риска для здоровья населения в РФ. Изучение токсичности контаминантов проводилось на основе хронического суточного поступления вещества (пероральный путь). Характеристика общетоксических эффектов выполнена на основе коэффициентов опасности (НQ) отдельных веществ и суммарных индексов опасности (НІ) для веществ с однонаправленным механизмом действия.

Результаты анкетирования подростков были проанализированы методами описательной статистики для обобщения данных, полученных в рамках выборочного исследования. Для расчета экспозиции использовались данные о содержании изучаемых химических веществ в пищевых продуктах и данные о потреблении пищевых продуктов подростками 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». Статистический анализ полученных данных реализован в операционной системе Windows 2010, с использованием стандартных прикладных пакетов Excel 2010 и статистическая программа «STSS».

Результаты. При потреблении пищевых продуктов рассчитали данные о химических контаминантах, которые поступают в наш организм вместе с пищей. Анализ данных о содержании токсичных металлов в пищевых продуктах местного производства не выявил превышений ПДК. При этом были использованы имеющиеся данные о потреблении продуктов питания, которые также имеют свою неопределенность. Для оценки риска и расчета вероятных доз поступления у подростков 15-17 лет были использованы выборочные исследования рационов питания.

В результате наших исследований мы исключили такие контаминанты, как железо, йод, аммиак, зола, кальций, так как они были выявлены разово или исследования их не фиксировали

Проведенная нами оценка неканцерогенного риска показала, что загрязнения пищевых продуктов формируются за счет воздействия кадмия, ртути, свинца, нитритов и нитратов. Системами, наиболее подверженными суммарному неспецифическому воздействию, являются кровеносная система (НИ 95% Perc) – 3,3; сердечно-сосудистая система с индексом опасности(НИ 95% Perc) -1,65; центральная нервная система (НИ 95% perc) – 0,74; репродуктивная система (НИ 95% Perc) – 0,74. При комбинированном поступлении загрязняющих веществ алиментарным путем суммарный индекс опасности развития неканцерогенных эффектов по отечественной продукции составил (НИ) – 9,36 (95%Perc). Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Критические органы и системы по результатам оценки неканцерогенного риска при поступлении химических веществ с продуктами питания отечественного производства

Критические органы и системы	Отечественные продукты	
	Me	95 Perc
Кровь	1,04	3,3
Почки	0,10	0,58
Гормоны	0,10	0,58
Кожа	0,02	-
ЦНС	0,19	0,74
НС	0,14	0,5
ССС	0,41	1,65

Иммунная система	0,04	0,23
Гормональный(диабет)	0,02	-
Репродуктивная система	0,19	0,74
Развитие	0,14	0,5
Биохим	0,14	0,5
Рак	-	0,001
HI	2,55	9,36

При оценке неканцерогенного риска было выявлено процентное содержание каждого контаминанта потребляемого с пищей. Значительный вклад вносят нитриты 41,95% (Me) и 29,4% (95%Perс), а так же нитраты 35,7% (Me) и 42,4% (95%Perс).

Таблица 2. Данные расчета экспозиции контаминантами пищевых продуктов, потребляемых населением города Казани местного производства

Контаминанты	Референтная доза (RfD)	Отечественные продукция	
		Me	95 Perc
Кадмий	0,0005	0,06	0,35
Мышьяк	0,0003	0,02	-
Ртуть	0,0003	0,04	0,23
Свинец	0,0035	0,14	0,5
Нитриты	0,1	0,48	1,14
Нитраты	1,6	0,41	1,65
Бензапирен	0,0005	-	0,001
HI	-	1,15	3,89

Согласно нашим расчетам, с наибольшим вкладом в экспозицию контаминантов по продукции являются следующие виды продуктов: овощные культуры, рыба, зерно, мясо. Наибольший вклад в экспозицию ртути вносят молоко и молочные продукты (35,9%), рыба, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них (19%), зерно (49,5%).

Максимальное количество кадмия поступает со следующими продуктами: рыба и рыбные продукты (23,3%), зерно (48,8%), плодовоовощная продукция (11%).

Таким образом, основной вклад в величину неканцерогенного риска от загрязнения пищевых продуктов у подростков формируется за счет воздействия нитратов (35%), свинца (12%) и нитритов (41%). Определены основные продукты питания подростков, в которых чаще всего встречаются химические контаминанты: плодовоовощные продукты, мясо, зерно, рыба, напитки, молоко. Системами, наиболее подверженными суммарному неспецифическому воздействию на уровне 95% Perc: являются кровеносная система (НИ) 3,3; сердечно-сосудистая система с индексом опасности (НИ) 1,65; центральная нервная система (НИ) 0,74; репродуктивная система (НИ) 0,74. При комбинированном поступлении загрязняющих веществ алиментарным путем, суммарный индекс опасности развития неканцерогенных эффектов составил (НИ) – 9,36 (95% Perc).

Нетуберкулезные микобактерии: обзор клинических, эпидемиологических, микробиологических и гигиенических проблем

Петрова Л.В., Петров И.В., Амирова Т.Х., Петрова Ф.С.: Севастьянова Э.В.

ГБУ РМЭ «РПТД»

ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России

Елабужское медицинское училище

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)

ФГБНУ «ЦНИИТ»

Нетуберкулезные микобактерии (НТМБ) повсеместно распространены в окружающей среде и рассматриваются как сапрофиты или условно-патогенные бактерии, относящиеся к группе грамположительных кислотоустойчивых неспорообразующих бактерий, представителей рода *Mycobacterium*. В настоящее время в группу НТМБ входят более 200 видов, из которых около 50 являются возбудителями болезни микобактериоз, клинически и рентгенологически схожей с туберкулезом. Наиболее характерным отличием группы НТМБ от микобактерий туберкулезного комплекса (возбудителей туберкулеза) является тот факт, что НТМБ практически не могут передаваться от человека к человеку (Daley C.L., Griffith D.E., 2010).

Однако, обнаружение НТМБ в водопроводной системе создает определенный риск для населения и может рассматриваться как гигиеническая проблема. Финляндские исследователи в своих работах указывают на тот факт, что в коммунальных водопроводных систе-

мах часто обнаруживаются микобактерии из данной группы, и в большинстве случаев они представлены *M. lentiflavum*, *M. tusciae*, *M. Gordonae* (Адамбекова А.Д., 2010).

Отдельно хочется выделить НТМБ, содержащиеся в водопроводной воде и отличающиеся устойчивостью к дезинфицирующим средствам. Особый интерес с точки зрения эпидемиологии и гигиены вызывает способность хлорированной воды стимулировать их селекцию, а гидрокарбонаты и биоциды, присутствующие в такой воде, служат субстратами и способствуют росту НТМБ. Человеческая деятельность изменяет экологию НТМБ, способствует выживаемости наиболее устойчивых микобактерий и, как показывают результаты проведенного обзора, имеются данные, что в окружающей среде происходит смена штаммов от *M. scrofulaceum* до *M. avium*, причем, последние вызывают цервикальные лимфадениты у детей (Оттен Т.Ф., Васильев А.В., 2005; Литвинов В.И., 2015; Falkinham J., 2013;).

Ряд исследователей установили что, в основном НТМБ, попадают в организм человека аспирационным путем, а именно: при вдыхании аэрозолей, образующихся над верхними слоями почвы, естественными и искусственными водоемами. Кроме того, инфицирование НТМБ возможно и через желудочно-кишечный тракт. Например, в случаях развития диссеминированного микобактериоза основными источниками, помимо органов респираторной системы, является желудочно-кишечный тракт (Marras T., Daley C., 2002; Heifets L., 2004; Tortoli E. et al., 2004).

В настоящее время в зарубежных странах проблема НТМБ активно изучается. К примеру, в США расчетная распространенность микобактериоза составляет порядка 1,8 случаев на 100 тыс. населения, при этом, около 60% из них вызываются *M. avium complex* (MAC). Кроме того, литературные данные указывают на рост заболеваемости микобактериозом в ряде стран западной Европы (Великобритания, Нидерланды, Дания, Испания), а также в Японии и Бразилии (Фоменкова Н.В. и др., 2011).

В мире регистрируется рост распространенности легочных инфекций, вызванных *M. abscessus*. *Mycobacterium abscessus* является бактерией с множественной лекарственной устойчивостью, которая вызывает легочные и внелегочные заболевания. За последние пять лет в многочисленных исследованиях использовался метод полногеномногосеквенирования в сфере изучения генетической эпидемиологии двух клинически значимых подвидов *M. abscessus subsp* (МAB) и *M. abscessus massiliense* (ММАС). Филогеномные сравнения клинических изолятов показали, что значительная доля пациентов имеет МAB и ММАС изоляты, которые принадлежат к генетически сходным кластерам, также известным как "доминантные клоны". В отличие от генетических линий *Mycobacterium tuberculosis*, которые, как правило, географически кластеризованы, клоны МAB и ММАС были найдены в клинически значимых популяциях из США, Европы, Австралии и Южной Америки. Кроме того, данные клоны

приводили к неблагоприятным клиническим исходам и показывали повышенную патогенность в макрофагах и моделях мышей. Некоторые исследователи предполагали, что они могут распространяться местно и глобально через "косвенную передачу" внутри кистозного фиброза, изоляты этих клонов также могут быть связаны со спорадическими легочными инфекциями среди пациентов. Считается, что *M. abscessus* распространен в окружающей среде, но распространенность, риск воздействия и экологические резервуары доминирующих клонов в настоящее время неизвестны (Davidson R.M., 2018).

К сожалению, в Российской Федерации практически невозможно отследить показатели заболеваемости и распространенности данной инфекции ввиду отсутствия форм федерального государственного статистического наблюдения за микобактериозом. В дополнение к этому нет нормативных, правовых и методических документов, которые бы в свою очередь, регулировали и определяли порядок организационных, профилактических, диагностических и лечебных мероприятий при инфекционном процессе, вызываемом НТМБ (Оттен Т.Ф. и др., 2011; Эргешов А.Э. и др., 2016).

Также ввиду широкой распространенности НТМБ в окружающей среде, в том числе, в условиях медицинской организации, существует проблема корректной диагностики микобактериоза в бактериологической лаборатории. При бактериологическом лабораторном исследовании культуры НТМБ имеется риск, что полученный положительный результат может свидетельствовать как о наличии патологического процесса, так и о возможной контаминации образца из внешней среды или бессимптомной колонизации органов и систем больного. Этот вопрос требует решения со стороны обеспечения противоэпидемического режима в бактериологических лабораториях путем включения исследований на НТМБ при проведении микробиологического мониторинга объектов лабораторий (АльваресФигероа М.В. и др., 2015).

С точки зрения бактериологической лабораторной диагностики интересно исследование, которое показало, что штаммы *Mycobacterium avium*, *Mycobacterium intracellulare* и *Mycobacterium scrofulaceum* (MAIS) росли равными темпами в лабораторной среде в комбинации 21% (воздух) и 12% присутствие кислорода. Рост при 6% кислороде протекал с более низкой скоростью в 1,4–1,8 раза. Штаммы MAIS пережили быстрые сдвиги от аэробных к анаэробным условиям, измеренные двумя экспериментальными подходами (Falkinham, 1996). Рост штаммов MAIS при низком уровне кислорода и их выживаемость после быстрого перехода к анаэробнобиозу согласуются с их присутствием в средах с колебаниями уровня кислорода (Lewis A.H., 2015).

Таким образом, ведущие факторы окружающей среды, оказывающие влияние на рост заболеваемости и распространенности микобактериоза до конца не определены и требуют

подробного исследования в данном направлении, что необходимо для разработки управленческих решений со стороны министерств и служб сектора здравоохранения для предупреждения распространения НТМБ.

Требования при работе с простерилизованным материалом в стерильной зоне стерилизационного отделения

Локоткова А.И., Матвеева Е.Л., Новикова О.Г., Мамкеев Э.Х., Карпенко Л.Г., Яруллина Р.В.

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

ГАУЗ «РКОД МЗ РТ»

ГАУЗ «Городская поликлиника №7»

Одним из важных звеньев в системе мероприятий по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), является стерилизация медицинских изделий. Об организации стерилизационных мероприятий мы должны задумываться сразу после вскрытия стерильной упаковки. Ибо качественный процесс стерилизации не возможен без предшествующих ему процессов дезинфекции и очистки медицинского инструментария. Но немаловажным является и дальнейшие звенья сохранения стерильности: транспортировка, хранение и использование простерилизованных изделий. А значит, основными задачами стерилизационного процесса являются:

- предотвращение распространения инфекционного начала с медицинскими изделиями после их использования за счет эффективного обеззараживания и качественной первичной обработки;
- обеспечение качественной подготовки изделий к стерилизации – проведение предстерилизационной очистки, комплектование, упаковка и укладка изделий в соответствии с установленными правилами;
- проведение эффективной стерилизации медицинских изделий;
- обеспечение комплекса мероприятий по защите простерилизованных изделий от реинфицирования;
- обучение медперсонала клинических отделений правилам работы со стерильными изделиями с целью исключения инфицирования пациентов.

Достижение поставленных задач возможно только при правильной организации и строго контроля на всех этапах.

Организация стерилизационных мероприятий должна начинаться с планирования и выбора помещений. Согласно СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», планировка и оборудо-

дование помещений должны обеспечивать поточность технологических процессов и исключать возможность перекрещивания потоков с различной степенью эпидемиологической опасности. Обязательным условием является наличие трех зон: грязной, чистой и стерильной. Нередко можно встретить в медицинских организациях совмещение чистой и стерильной зон в автоклавных, что является грубым нарушением требований санитарного законодательства. При разгрузке из автоклавов простерилизованного материала, он влажный и горячий, а значит, в процессе остывания находится в точке риска для реинфицирования. Всё, что соприкасается в этот момент со стерильным материалом, должно быть стерильно: руки и одежда медицинского персонала, поверхности для размещения материалов. Особые требования предъявляются к воздуху помещений. Во время стерилизации медицинских изделий в помещении должно пройти обеззараживание воздуха и проветривание. Но категорически запрещается проветривать помещения во время разгрузки стерилизаторов и во время остывания материалов. Простерилизованный материал помещают на каталки со стерильными простынями, накрывают также стерильными простынями. Остывать материал после стерилизации должен не менее 2 часов. Доступ посторонних лиц в стерильные помещения стерилизационной строго воспрещен. После того, как материал остыл, он направляется на склад стерильных материалов, где раскладывается по отделениям. Нижние полки стеллажей для хранения стерильного материала должны быть сплошными, не ниже 1 м от уровня пола для предотвращения контаминации.

Для дальнейшей транспортировки в отделения применяются каталки с защитными чехлами. Каталки также должны иметь сплошные полки, закрываться защитными чехлами. Чехлы, используемые для транспортировки, должны быть обработаны и стерильны. Все тележки перед каждым использованием для доставки стерильных материалов обязательно дезинфицируются и высушиваются. Стерильные упаковки, упавшие на пол при перекладывании и транспортировке материала, бракуются и подвергаются повторной стерилизации. При доставке стерильных материалов в клинические отделения необходимо следить за тем, чтобы стерильные упаковки не сдавливались, не повреждались.

В отделениях должны быть назначены лица, отвечающие за хранение стерильного материала. Необходимо выделение отдельных закрытых шкафов для хранения стерильного материала. Стерильные упаковки в шкафах укладываются в один слой, чтобы они не сминались и не сдавливались, так как при сдавливании упаковки происходит её разгерметизация. Внутри упаковки может проникнуть воздух из окружающей среды, поэтому в этих случаях высока возможность реинфицирования стерильных изделий.

Необходимо избегать даже кратковременного хранения стерильных упаковок на полу, на подоконниках, рядом с раковинами для мытья рук, вблизи незащищённых водопроводных

труб, так как случайное попадание влаги на упаковку увеличивает риск реинфицирования простерилизованных материалов. Сроки сохранения стерильности медицинских изделий зависят от качества упаковочных материалов, условий транспортировки, хранения и т. д. Сроки хранения стерильных изделий определяются действующими в стране инструктивно-методическими документами. Кроме того, в каждом отделении больницы должна быть памятка по срокам хранения простерилизованных изделий с подробным изложением правил их использования. На каждом изделии должна быть также чёткая маркировка с указанием даты стерилизации или срока использования указанного изделия.

Моделирование флегмоны околочелюстной области.

Исламов Р.Р., Ксембаев С.С., Морозова Л.Г., Газизов И.М., Агатиева Э.А.

*КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России*

Для моделирования воспалительных процессов головы и шеи у лабораторных животных известны разные способы.

Известные способы не учитывают все механизмы патогенеза, разнообразие микробной флоры в очаге воспаления, иммунорезистентность крыс ко многим видам возбудителей, не учитывают пути распространения гнойного экссудата при возникновении околочелюстных флегмон, что не позволяет разработать патогенетически обоснованные методы лечения данной патологии. Данные методы не позволяют получить клиническое течение гнойно-воспалительного заболевания челюстно-лицевой области, соответствующее таковому у человека, и не отражают в полном объеме патогенетические особенности возникновения околочелюстных флегмон у человека.

Наиболее близким техническим решением является способ моделирования околочелюстной флегмоны, включающий инфицирование околочелюстных тканей лабораторного животного (крысы) введением культуры золотистого стафилококка, при этом двукратно вводят 2,5%-ную эмульсию гидрокортизона ацетата в дозе 20 мг/100 г массы тела, двукратно вводят культуру золотистого стафилококка в дозе по 400 млн микробных тел в полости рта под надкостницу нижней челюсти с вестибулярной поверхности (патент RU 2442224, G09B 23/28, А61К 31/573, А61Р 43/00 опуб. 10.02.2012).

Недостатком данного технического решения является получение флегмоны на фоне пониженного иммунитета, что не отражает истинный патогенез заболевания и не позволяет установить механизмы действия предлагаемых способов лечения флегмоны на фоне пониженного иммунитета.

Техническая проблема заключалась в разработке способа, позволяющего получать модель окологлоточной флегмоны без предварительного снижения иммунитета.

Поставленную проблему решили способом моделирования окологлоточной флегмоны, включающий инфицирование окологлоточных тканей лабораторной крысы однократным введением 0,2 мл перитонеального гнойного экссудата, полученного при моделировании перитонита от другой крысы, в полость рта под надкостницу нижней челюсти с вестибулярной поверхностью.

Техническим результатом являлось создание модели окологлоточной флегмоны без предварительного снижения иммунитета, что позволяло получить патогномичное воспаление.

Способ моделирования окологлоточной флегмоны у крысы осуществляли следующим образом.

Для моделирования окологлоточной флегмоны использовали крыс-самцов линии Wistar массой 180-220 грамм. Выбор крыс-самцов диктовался необходимостью получения достоверных результатов, исключая влияние циклических изменений, которые происходят в организме самок.

Для развития клинической картины окологлоточной флегмоны в предлагаемом способе не требовалось предварительное создание у крысы системного иммунодефицита, благодаря использованию перитонеального гнойного экссудата (инфицирующий субстрат), полученного от другой крысы при моделировании перитонита. В отличие от прототипа перитонеальный гнойный экссудат содержит разные патогенные микроорганизмы, а это в свою очередь способствует получению флегмоны, патогномичной таковой у человека в реальной клинической ситуации.

Способ включает два этапа.

Этап 1 — получение инфицирующего субстрата.

Под медикаментозным наркозом крысе моделировали перитонит. Образующийся в брюшной полости перитонеальный гнойный экссудат (инфицирующий субстрат), содержащий кишечную палочку ($2,5 \times 10^2 - 2,5 \times 10^6$ КОЕ), энтеробактер ($2,5 \times 10^3 - 2,5 \times 10^6$ КОЕ), стафилококк ($2,5 \times 10^2 - 2,5 \times 10^6$ КОЕ) и др., забирали с помощью инсулинового шприца.

Этап 2 — инъекция инфицирующего субстрата.

Под медикаментозным наркозом крысе с помощью инсулинового шприца под надкостницу нижней челюсти с вестибулярной поверхностью в области моляров вводили инфицирующий субстрат в дозе 0,2 мл.

В результате на 3-4 сутки после введения инфицирующего субстрата у подопытных крыс развивалась окологлоточная флегмона. Флегмона формировалась в окологлоточ-

жевательной или поднижнечелюстной областях. При вскрытии из созревшей окологлазничной флегмоны выделялось гнойное содержимое. В ходе санации в ране открывалась кость нижней челюсти. В полости рта слизистая щеки и десна были гиперемированы, определялся плотный инфильтрат. Поверхностные шейные лимфатические узлы были увеличены на обеих сторонах. В крови выявлялся лейкоцитоз с признаками лимфоцитопении и выраженным моноцитозом. При гистологическом исследовании в регионарных лимфатических узлах были установлены признаки острого гнойного лимфаденита. При этом в тимусе и селезенке существенных патологических изменений не было обнаружено. По предлагаемому способу окологлазничная флегмона развилась в 100% случаев (у всех 30 подопытных крыс).

Таким образом, предлагаемый способ обеспечивает моделирование окологлазничной флегмоны без предварительного снижения иммунитета лабораторного животного и позволяет получить патогномичную модель окологлазничной флегмоны, которая может быть использована для изучения эффективности и механизмов действия новых способов лечения гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области, а именно окологлазничной флегмоны.

Гигиеническая оценка фактического питания трудоспособного населения

Пешкова Г.П., Сараева Л.А., Горшкова М.С., Гришкова Н.В., Кий Е.О.,

Ключникова Н.М., Зайцева Т.И.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Управление Роспотребнадзора по Рязанской области

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области»

Одним из важнейших факторов, определяющих состояние здоровья, поддержание высокой работоспособности, сохранение генофонда нации, является питание население. Правильное полноценное питание призвано обеспечить удовлетворение физиологических потребностей организма человека в пищевых веществах и энергии, а также способствовать повышению сопротивляемости организма неблагоприятному воздействию окружающей среды, профилактике различных заболеваний, нормальному развитию подрастающего поколения.

Отклонения от рекомендуемых норм питания во всех возрастных группах населения крайне отрицательно отражаются на здоровье нации в целом. Многочисленные исследования, выполненные в последние годы в разных регионах Российской Федерации, свидетельствуют о нарушениях питания населения [Тутельян В.А., Онищенко Г.Г., 2009, Пешкова Г.П., 2011, 2018]. На фоне снижения физической активности население употребляет высококалорийные продукты: сладкие кондитерские изделия, мучные изделия из муки высших сортов, жирное мясо, птицу. Эти тенденции приводят, с одной стороны, к избыточной массе и ожи-

рению, а с другой – способствуют нарушению обеспеченности организма рядом биологически активных веществ, в первую очередь аминокислотами, полиненасыщенными жирными кислотами, пищевыми волокнами, витаминами и минеральными веществами.

Целью настоящей работы было изучение фактического питания трудоспособного населения (на примере рабочих ООО «Рязанская чаеразвесочная фабрика») разного возраста (24-60 лет), уровня образования и дохода.

Оценка питания рабочих проводилась анкетно - опросным методом по стандартизированной методике суточного воспроизведения питания с выяснением частоты потребления отдельных продуктов в соответствии с методическими рекомендациями по изучению фактического питания и состояния здоровья населения в связи с характером питания. Нутриентный состав потребляемых рационов рассчитывали с помощью таблиц химического состава с учетом потерь при кулинарной обработке и сравнивали с физиологическими рекомендациями.

Проведенные исследования свидетельствуют о несбалансированности структуры и качества питания рабочих. Структура питания характеризуется низким уровнем потребления наиболее ценных и в биологическом отношении пищевых продуктов. Выявлен значительный дефицит потребления основных групп продуктов питания по сравнению с физиологическими нормами. Потребление рыбы мяса, молока, растительного масла, яиц, овощей и бахчевых культур снижено на 12-18%. В то же время отмечается избыток потребления хлебных продуктов, макаронных изделий, картофеля, сахара на 12-22%.

Питание рабочих определяется их желанием употреблять те или иные продукты и блюда (37,3%) и от материального обеспечения (35,6%). Все это приводит к несбалансированности рационов по содержанию белков, жиров, углеводов, дефициту полноценных белков, витаминов, микроэлементов при избыточном употреблении углеводов. Среди рабочих ООО «Рязанская чаеразвесочная фабрика» преобладает трехразовое питание (48%) с максимальным объемом потребляемой пищи на ужин (65,4%) и нерегулярным употреблением пищи, в зависимости от появившегося чувства голода (76%). Полученные данные свидетельствуют о неправильном распределении калорийности рациона обследованных лиц в течение дня: на утренние часы приходится 20-24% суточной калорийности, на обеденные – 24-28% и максимальная калорийность рациона приходится на вечерние часы до 48-56%, что создает особую нагрузку на организм человека.

При выборе продуктов рабочие ориентируются на вкус и качество, а также на экологическую чистоту продукта. Около 88% работников считают выращенную ими продукцию экологически чистой, поэтому большая часть людей обращает внимание, в каких районах были выращены продукты и являются ли эти районы экологически благоприятными, т.к.

чужеродные вещества и их соединения могут проникать в пищевые продукты различными путями и представлять опасность для здоровья человека. Покупая продукцию, 64% рабочих учитывают обозначение «Е», не интересуются сопроводительной документацией на покупаемую продукцию 100% и не знают обозначение штрих-кодов 88%. Отмечается отсутствие интереса к потребляемой пище и нежелание знать о пользе тех или иных продуктов у 68% респондентов. Выбирая продукцию, в первую очередь обращается внимание на цену, свежесть и сроки годности продукта.

Выявленные нарушения позволяют предположить, что неадекватное построение рационов питания связано не только с финансовым положением обследуемых, но и с отсутствием знаний о рациональном питании и умения его организовать. В ходе анкетирования было выявлено, что большая часть работников предприятия оценивают свое питание, как хорошее (64%), меньшая часть, как удовлетворительное (36%). Такое нерациональное питание, наряду с климато-географическими, экологическими и другими факторами, сказывается на состоянии здоровья и приводит к росту алиментарно-зависимых неинфекционных заболеваний. При опросе респонденты, в основном, предъявляли жалобы на недомогание, усталость, слабость, головные боли и частые простудные заболевания.

В целях принятия мер по ограничению рисков возникновения заболеваний алиментарного характера на территории Рязанской области реализуются обогащенные пищевые продукты массового потребления (хлеб и хлебобулочные изделия, мука и мучные смеси, молоко и молочная продукция) путем непосредственного добавления при их производстве (изготовлении) в ходе технологического процесса макро – и (или) микронутриентов, минеральных веществ, витаминов, а так же пищевых волокон и пребиотиков. Вместе с тем, на территории региона увеличивается объем реализуемых обогащенных продуктов массового потребления с высокой пищевой и биологической ценностью. В торговой сети в обязательном ассортименте имеется йодированная соль.

Поставлены задачи добиться насыщения рынка достаточным количеством полноценных в биологическом отношении, качественных и безопасных продуктов, обеспечить их доступность для всех слоев населения. В этом направлении работают средства массовой информации для широкого освещения проблемы, распространения знаний о заболеваниях, связанных с нарушением питания и их профилактике с целью повышения культуры питания населения. Необходимо добиться, чтобы население имело четкое представление о принципах рационального, сбалансированного питания и чтобы оно использовало для этого ресурсы, реально имеющиеся в его распоряжении, несмотря на социально-экономическое положение. В целях реализации государственной политики в области здорового питания пре-

дусматривается также совершенствование системы мониторинга состояния здоровья населения, безопасности пищевых продуктов.

Таким образом, в Рязанской области продолжается комплексная работа в рамках реализации государственной политики в области здорового питания населения, которая будет способствовать оптимизации питания, улучшения качества жизни населения.

Основные векторы развития здравоохранения в соответствии с потребностями населения в здоровом образе жизни

Радченко О.Р., Жабоева С.Л., Уразманов А.Р.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Развитие здравоохранения на период до 2030 года должно быть ориентировано на создание эффективной системы, способной обеспечить население своевременными профилактическими мероприятиями, доступной и качественной медицинской помощью, с использованием достижений медицинской науки. Стратегической целью в области улучшения здоровья населения является создание государственного механизма поддержки выбора здорового образа жизни, формирование высокого спроса на личное здоровье, создание предпосылки для его удовлетворения. Для достижения этой цели необходимо решение следующих задач:

- формирование системы государственных приоритетов в общественных отношениях, позволяющей создать государственный механизм поддержки здорового образа жизни населения;
- воспитание личной нравственной ответственности человека за сохранение своего здоровья и других членов общества;
- улучшение физического и психологического благополучия населения;
- улучшение качества окружающей среды;
- создание условий, обеспечивающих здоровье населения в процессе трудовой деятельности;
- разработка и реализация правового и экономического механизма обеспечения социальных условий для реализации стремления людей к позитивным изменениям в образе жизни.

Нами были изучены динамика и гендерные особенности основных медико-демографических показателей и показателей обращаемости взрослого населения за амбулаторно-поликлинической помощью в государственные и негосударственные медицинские организации за период с 2000 по 2018 годы. Проведенный анализ, показывает, что наметившаяся положительная тенденция увеличения показателя средней продолжительности предстоящей жизни как у женщин, так и у мужчин, достоверна. Однако, проведенный сравнительный анализ показателей в гендерном аспекте, показал, что средняя продолжительность предстоя-

щей жизни среди мужчин на 12,7 лет или в 1,2 раза ниже аналогичного показателя у женщин. Также, при определении тенденций за изученный период - было обнаружено достоверное превышение (более чем в 4 раза) показателя смертности среди мужчин трудоспособного возраста по сравнению с аналогичными показателями смертности в выборке женщин трудоспособного возраста. Таким образом, несмотря на отмеченные положительные изменения медико-демографических процессов, произошедших в РТ за последнее время, в отношении ряда показателей (особенно в отношении мужского населения) необходимо принимать дополнительные профилактические меры.

За изучаемый период нами были изучены показатели обращаемости взрослого населения за амбулаторно-поликлинической помощью в государственные и негосударственные медицинские организации. Основное внимание было уделено отслеживанию профилактических посещений. Проведенный анализ обращаемости взрослого населения в амбулаторно-поликлинические учреждения города Казани выявил тенденцию снижения общего числа посещений. Так, объем амбулаторно-поликлинической помощи населению за изученный период достоверно снизился и составил 9,4 амбулаторно-поликлинических посещений на 1 жителя.

Также было проведено выборочное изучение амбулаторных карт и счетов-реестров обращений взрослого населения в государственные (с профилактической целью доля которых составила чуть более 16%) и негосударственные медицинских организации, ведущие амбулаторно-поликлинический прием (при этом на долю обращений с профилактической целью пришлось около 19% обращений) с достоверной тенденцией к росту.

На втором этапе исследования нами проведен анализ эффективности управления ресурсами медицинских организаций с использованием методологии экспертных оценок, что позволило провести анализ вероятности роста или снижения объемов проводимых профилактических программ в государственных и негосударственных медицинских организациях.

Экспертам предлагалось оценить материально-техническую базу, медицинское оборудование, кадры, объем выполняемой профилактической работы, показатели деятельности государственных и негосударственных медицинских организаций, перспективы развития профилактических технологий.

Экспертная оценка показала, что объем профилактической помощи достоверно выше оценивается в негосударственных медицинских организациях по сравнению с государственными, так же как и развитие профилактических технологий. По мнению экспертов, это происходит в основном за счет результатов деятельности медицинской организации по показателям стратегии развития; материально-технической базы и обеспеченности квалифициро-

ванными кадрами, и таким образом может способствовать увеличению объемов проводимых профилактических программ в негосударственных медицинских организациях.

Проведенный анализ структуры затрат рабочего времени врачей государственных и негосударственных медицинских организаций показал существенные отличия между изучаемыми медицинскими организациями при сопоставимости затрат на профилактическую работу, врачи негосударственных медицинских организаций уделяли больше времени лечебно-диагностической работе и повышению квалификации - за счет снижения временных затрат на оформление медицинской документации и участие в мероприятиях общего плана. Это повлияло и на качество выполнения врачами опроса и осмотра пациентов при реализации программ первичной и вторичной профилактики заболевания.

Пространственное загрязнение почв отдельных зон г. Казани: подход на основе вероятностной оценки риска здоровью

Степанова Н.В.¹, Фомина С.Ф.¹, Юсупова Н.З.², Хайруллина Л.Р.²

¹ФГБОУ ВО Казанский (Приволжский) Федеральный Университет,

Институт Фундаментальной медицины и биологии

²КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Среди факторов внешней среды, формирующих риск здоровью населения, значительную часть составляют химические загрязнители, в частности соединения тяжелых металлов (ТМ). Многие ТМ проявляют высокую токсичность в следовых количествах, обладают высокой миграционной способностью и склонностью к биоаккумуляции, что делает опасным для человека их присутствие в объектах среды обитания даже в низких концентрациях. Особенно актуальна эта проблема для промышленно развитых регионов страны, характеризующихся сочетанием техногенного и природно-обусловленного воздействия ТМ на население. Возможные источники загрязнения почвы химическими веществами и ТМ включают в себя атмосферные осадения пыли и аэрозолей, выбросов транспортных средств и различные виды промышленной деятельности. В последние годы, почвы были оценены в качестве диагностического инструмента условий окружающей среды, которые оказывают существенное воздействие на здоровье. Особую актуальность представляет данный вопрос для чувствительных групп населения.

Цель исследования - пространственный анализ распределения городских почвенных металлов в отдельных зонах и связанного с ним риска для здоровья детского населения в условиях старо промышленного города.

Содержание химических соединений и элементов в почве исследовали в ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ» (2010 - 2016 гг.). Образцы почв отбирали в соответ-

ствии с МУ 2.1.7.730-99. Исследования проведены с использованием хроматографического (ДДТ и его метаболиты, ГХЦГ, 2,4-Д кислота, децис, фосфамид), инверсионно-вольтамперометрического (кадмий, свинец, медь, цинк), потенциометрического (нитраты), расчетного (сера элементарная) методов и ИК-спектроскопии (нефтепродукты). Оценка неканцерогенного риска осуществлялась согласно руководств по оценке риска для здоровья населения (Р 2.1.10.1920-04) и Агентства по охране окружающей среды USEPA. Оценка экспозиции химических веществ пероральным путем, проводилась по хроническому суточному потреблению (ADDch) с использованием стандартных формул. При расчете использовалась информация о максимальных концентрациях загрязняющих веществ, соответствующих верхней границе статистического доверительного интервала 95%-ной вероятностной обеспеченности, поскольку именно на этот критерий ориентированы потенциалы рисков, референтные дозы и концентрации, применяемые для оценки зависимости «доза-эффект».

Общепризнанным критерием гигиенической оценки безопасности воздействия факторов окружающей среды на условия проживания и здоровье населения являются предельно-допустимые концентрации (ПДК), а при отсутствии норматива - фоновое содержание изучаемых веществ. Действующие в России величины ПДК и ОДК загрязняющих веществ в почвах включают в себя лишь 8 ТМ (ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09). По данным Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды РФ» на сегодняшний день, рассматривается загрязнение почв только по 13 ТМ. Согласно ГН 2.1.7.2511-09, в котором представлены ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве в зависимости от типа почв, среднегодовые концентрации на уровне медианы и 95-го перцентиля всех исследуемых веществ и ТМ в 5 зонах г. Казани не выявили превышения ОДК.

Результаты оценки риска в 5 зонах г. Казани (в соответствии с точками мониторинга: 1-я - Тепоконтроль, 2-я – Советский район; 3-я – Вахитовский район, 4-я – Горки и 5-я – Кировский район) показали, что уровень суммарного неканцерогенного риска (НИ) соответствует минимальному уровню (1,0 и менее). Коэффициенты опасности (НQ) для отдельных веществ не превысили минимального (целевого) уровня. Ранжирование химических веществ по вкладу в суммарный уровень риска выявило общую закономерность в четырех зонах (кроме 3-ей): основной вклад от 84,0% до 93,5% определяется долей нефтепродуктов. Особенно выделяется 3-я зона, где основной вклад в суммарный уровень риска вносят свинец (Pb) – 51,4%, кадмий (Cd) - 36,9%, ртуть (Hg) – 3,53%, нефтепродукты и медь (Cu) – 2,6%. Доля вклада остальных веществ составляет не более 1,2-2,1%. Определенная вариация, в отличие от других зон, отмечается по валовой форме ртути (Hg) в 1-ой зоне, составляя до 10,0% вклада в суммарный индекс опасности. Результаты оценки свидетельствуют, что ис-

следуемые почвы в отдельных зонах (районах) г. Казани отличаются различной интенсивностью поступления элементов на поверхность почв с техногенными выбросами. Об этом свидетельствует несимметричное расположение центральных квартилей, смещение медианы относительно их центра в отдельных зонах. Наиболее это характерно для Hg, Cd, Pb и нефтепродуктов и в меньшей степени – для Cu, Zn и фтора (в 4 –ой зоне).

В соответствии с критериями оценки химического загрязнения почвы г. Казани относятся к категории «чистая» – содержание химических веществ в почве не превышает фоновое, но и не выше ПДК (ОДК). Ранжирование зон по суммарному индексу опасности определило следующий порядок зон по убыванию: 1 и 2 место занимают Советский и Кировский районы, которые всегда характеризовались высоким уровнем развития промышленности и производства. Третье и 4 место занимают зоны Горки и Теплоконтроль (HI 2.45E-05 – 2.62E-05). И на последнем месте – Вахитовский район, который отличается спецификой и долей вклада нефтепродуктов и ТМ (Pb, Cd, Hg) в суммарный уровень риска. Ввиду того, что центральная часть города характеризуется наибольшей интенсивностью транспортных потоков и низкой пропускной способностью старой городской застройки, это может объяснить высокие концентрации Pb в почве, превышающие по уровню в 2,0 – 2,5 раз в других зонах. Как известно, уровень техногенного загрязнения почв характеризуется достаточно большой стабильностью на протяжении многих лет и столетий, что, возможно, объясняет более высокий уровень загрязнения в I и II зонах.

Полученные результаты свидетельствуют о минимальном уровне неканцерогенного риска для здоровья детского населения города при пероральном поступлении химических веществ, не зависимо от зоны проживания. Наличие разных форм соединений ТМ, отличающихся как по подвижности, так и по механизмам закрепления в почве, определяет степень их экологической опасности и требует детального изучения.

Отсутствие возможности определения содержания кислоторастворимых и подвижных форм ТМ, как использования результатов последовательного фракционирования ТМ не позволяет корректно оценить долю техногенного вклада загрязняющих почву веществ. Несоответствие широких возможностей, предоставляемых современными высокочувствительными многоэлементными методами анализа и устаревшая нормативно методическая база мешают получению объективной картины состояния окружающей среды в условиях изменяющегося техногенного воздействия. На сегодняшний день все чаще городские почвы выделяют в отдельную особую категорию – урботехногенные почвы, которые должны не только по-своему оцениваться, но и не нуждаются в классификации по типу почв.

Гигиеническая характеристика питания лиц пожилого и старческого возраста

Сараева Л.А., Пешкова Г.П., Гришкова Н.В., Смирнов К.Б., Кутыркина Н.Н., Нургалиева Л.Р.

Управление Роспотребнадзора по Рязанской области

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области в Шиловском районе"

Питание является одним из ведущих факторов, которые определяют состояние здоровья и продолжительность жизни человека. Многочисленные исследования последних лет показали значимость питания в возникновении и развитии целого ряда патологических процессов, его роль в предупреждении многих заболеваний, и, в первую очередь, заболеваний пищеварительной, сердечно-сосудистой и эндокринной системы организма. Уже в возрасте 40-50 лет органы пищеварения претерпевают изменения в некоторых своих функциях, что позволяет желудочно-кишечному тракту приспособляться к меняющимся условиям жизни и деятельности организма. В последующем, неумолимые законы природы придают этим функциональным изменениям необратимый, органический характер — развиваются явления структурной перестройки тканей органов пищеварительной системы, расстраивается координация и снижается эффективность нервной, гормональной и прочих звеньев регуляции их основных функций.

Питание лиц пожилого и старческого возраста является актуальной проблемой. Насколько правильно оно построено в значительной мере зависит продолжительность жизни человека, его здоровье и трудоспособность. Голодание или переедание, систематическое недоедание, низкокалорийная или, наоборот, высококалорийная пища, неполноценное по своему аминокислотному составу или, преимущественно, углеводное питание или же питание неправильное по соотношению основных пищевых веществ не могут не отразиться на течении обменных процессов в организме и не сказаться на общем его состоянии. Различные нарушения в питании могут быть причиной развития некоторых заболеваний, и, в свою очередь, способствовать преждевременному старению организма.

Питание пожилых лиц должно быть не только полноценным, но и сбалансированным, с непременным учетом возраста, физической активности, пола, климато-географических условий, национальных привычек, возрастных особенностей организма.

Целью нашей работы было изучение фактического питания лиц пожилого и старческого возраста ГБСУ РО «Шиловский дом-интернат общего типа для престарелых и инвалидов»..

Оценка питания осуществлялась в соответствии с «Методическими рекомендациями по вопросам изучения фактического питания и состояния здоровья населения в связи с ха-

рактором питания». Изучение фактического питания проведено по меню-раскладкам в течение года. Для расчета химического состава рациона использовался справочник под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и акад. РАМН, проф. В.А. Тутельяна «Химический состав российских пищевых продуктов».

Учреждение социального обслуживания «Шиловский дом-интернат» предназначен для проживания престарелых и инвалидов и рассчитано на 310 мест. В доме-интернате есть возможность проходить полноценное медицинское обследование и лечение. В доме-интернате проживают граждане пожилого и старческого возраста, инвалиды 1 и 2 групп, частично или полностью утративших способность к самообслуживанию и нуждающихся в постоянном постороннем уходе.

Проведенные исследования свидетельствуют о соответствии калорийности суточного рациона рекомендуемым нормам для лиц пожилого и старческого возраста при одновременном дисбалансе поступления пищевых веществ. Выявлено недостаточное содержание белка (5,7%) при оптимальном соотношении белков животного и растительного происхождения. Общее количество жиров в рационе снижено до 13,7% за счет жиров растительного происхождения. В питании преобладают углеводы и их превышение колеблется в пределах 14% за счет употребления хлебобулочных, кондитерских и крупяных изделий. Проведенные исследования свидетельствуют о дисбалансе в суточном рационе витаминов и минеральных веществ. Выявленный дисбаланс поступления пищевых и биологически активных веществ может способствовать отягощению течения патологических процессов.

Питание 4-х разовое с превышением калорийности ужина. При оценке продуктового набора выявлено, что питание разнообразное. В меню включены продукты животного и растительного происхождения: птица, мясо, молоко и кисломолочные продукты, рыба, яйца, хлебобулочные, крупяные, макаронные и кондитерские изделия, различные жиры, картофель, овощи и фрукты. Это является положительным фактором в обеспечении сбалансированности и оптимизации питания, особенно при длительном проживании в организованном коллективе. Пищевые волокна, содержащиеся в ягодах, фруктах и овощах стимулируют работу и нормализуют микрофлору кишечника, способствуют выведению чужеродных веществ. Кроме того, большинство овощей и фруктов являются поставщиками калия, который оказывает диуретическое и противоаритмическое действие, что улучшает состояние сердечно-сосудистой системы. С целью профилактики гиповитаминозных состояний предусмотрена выдача поливитаминных препаратов.

Важное значение в питании лиц пожилого и старческого возраста имеет кулинарная обработка пищи. В приготовлении блюд чаще используется отваривание, тушение, запекание или приготовление блюд на пару, что способствует легкой перевариваемости и

лучшему усвоению. В связи с тем, что аппетит у пожилых людей часто снижен, важно, чтобы блюда имели привлекательный вид и запах. С этой целью при приготовлении блюд используется лук, зелень, перец (при отсутствии противопоказаний), которые не только улучшают вкус блюд, но и являются поставщиками витаминов, минеральных веществ, флавоноидов и других биологически активных веществ.

Употребление соленой пищи может способствовать повышению артериального давления, задержке жидкости в организме, ухудшению работы сердца. Поэтому целесообразно употреблять поваренной соли не более 6 г в день при ограничении в рационе соленой сельди, огурцов, грибов и другой соленой пищи.

Обеспечение потребностей организма в пищевых веществах и энергии, нормализация функционального состояния органов и обменных процессов, нарушенных в связи с физиологическим старением и сопутствующими заболеваниями, является основной целью питания пожилых людей. Поэтому питание должно не только удовлетворять потребности организма в энергии и пищевых веществах, но и способствовать предупреждению развития хронических неинфекционных заболеваний современного человека, сохранению здоровья и долголетия, предупреждению преждевременного старения.

В связи с этим очевидна необходимость разработки и внедрения комплекса гигиенических и управленческих мероприятий, направленных на некоторую коррекцию пищевого рациона с целью оптимизации питания лиц пожилого и старческого возраста в специализированных медико-социальных учреждениях.

Бешенство, эпидемиологические особенности возбудителя в окружающей среде.

Сковородкин С.М.

*филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» в
Лаишевском, Пестречинском, Рыбно-Слободском районах*

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ежегодно в мире от бешенства умирают десятки тысяч человек. Самый высокий уровень летальности регистрируется в Азии и Африке, где основными носителями и переносчиками бешенства, как и во всём мире являются собаки.

Из диких животных активным участником в эпизоотическом процессе бешенства на территории России по-прежнему остается лиса, определившая 78% случаев бешенства среди животных, енотовидная собака – 16%, волки – 1%. На остальные виды диких животных, преимущественно семейства псовых, куньих и отряда грызуны приходилось 4-5%.

В Республике Татарстан 2017 году зарегистрировано 18 лабораторно подтвержденных случаев бешенства среди животных. На середину августа 2018 года по данным Главного управления ветеринарии Кабмина РТ зарегистрировано 12 лабораторно подтвержденных случаев бешенства: среди собак - 2 случая и среди лис - 10.

В Республике Татарстан за 2018 год зарегистрировано 11041 пострадавших от укусов, ослюнений, оцарапываний животными (показатель на 100 тыс.населения – 297,70), в 2017 году – 10765 пострадавших (279,82). В Лаишевском районе за 2018 год показатель на 100 тыс.населения составляет – 439,52. Большое количество населения подвержено риску заболевания бешенством и следует учитывать то, что на современном этапе пока нет эффективных методов лечения бешенства.

Вирус бешенства – это вирус, обладающий свойствами нейротропности, способностью поражать нервные клетки в организме, вследствие своего проникновения, и вызывать развитие одноименного смертельного заболевания. Это вирус, принадлежащий к семейству Рабдовирусов, имеющий в своём составе одноцепочечную молекулу рибонуклеиновой кислоты, или, так называемый, РНК-содержащий вирус. В результате проникновения в организм человека вирус, вызывающий бешенство, способен образовывать в поражаемых нервных клетках специфические только для данной болезни включения – тельца Бабеша-Негри.

Вирус бешенства регистрируется практически на всех материках земного шара, исключением является Новая Зеландия, Австралия, а также Антарктида. Общее количество поражаемых им видов животных колеблется в пределах 30.

Основным источником, а также непосредственным резервуаром вируса бешенства в природе считаются некоторые домашние животные, такие как кошки, собаки, лошади, рогатый скот, а также дикие животные, к которым относятся волки, лисы. Заболевший человек не может быть опасным по отношению к окружающим его людям, то есть не является источником данного вируса. Таким образом, передача вируса бешенства происходит парентерально. Так как вирус присутствует в слюне больного животного, то во время укуса и формирования раны он проникает в неё и далее разносится по сосудистому руслу.

Дикое или домашнее животное, заражённое вирусом бешенства, считается опасным в конце периода инкубации, то есть примерно за минимум 2, а максимум 10 дней до возникновения у него первых клинических симптомов.

Благодаря последним научным исследованиям, было установлено, что нельзя исключать и возможность заражения такими путями, как трансплантационный (в результате пересадки, к примеру, роговицы глаза от больного человека здоровому), аэрогенный (заключающийся в возможном распространении вируса по воздуху), и алиментарный, основывающийся

на предположении о попадании в организм человека данного вида вируса при употреблении заражённой пищи.

Установлено, что при локализации раны в области шеи и лица риск заражения вирусом бешенства составляет до 90%. При укусе в ногу либо в руку вероятность того, что вирус проникнет в организм и станет оказывать на него своё повреждающее действие колеблется в пределах 20-23%.

Говоря о физических свойствах, следует отметить слабую устойчивость вируса бешенства в окружающей среде, также под воздействием различных дезинфицирующих средств он достаточно быстро подвергается разрушению. Плохая устойчивость вируса бешенства отмечается и по отношению к обычному хозяйственному мылу, медицинскому спирту, формалину, раствору аммония, раствору соляной кислоты, эфиру, раствору перманганата калия.

На протяжении всего времени существования возбудитель вируса бешенства подвергался всевозможным изменениям и мутациям, в результате чего установлено существование около 7 его генотипов. Первый генотип или генотип 1, а по-другому, классическое бешенство, распространён в Евразии, странах Америки, а также Африки. В этих же странах регистрируются случаи заражения также и 5 и 6 генотипами, однако они встречаются значительно реже.

Антирабическое лечение включает в себя местную обработку раны, проводимую как можно раньше после укуса или повреждения и введение антирабической вакцины. При наличии показаний проводится комбинированный курс лечения: антирабический иммуноглобулин с целью пассивной иммунизации и антирабическая вакцина в соответствии с инструкциями по применению антирабических препаратов.

Обязательной вакцинации против бешенства подлежат лица, профессиональная деятельность которых связана с высоким риском заражения: работы по отлову и содержанию безнадзорных животных, по лесозаготовке, хранению и обработке продуктов животноводства, работы по убою скота, связанные с уходом за животными, обслуживанием животноводческих объектов, а также работники ветеринарных организаций и лабораторий, охотники.

В зонах стационарного неблагополучия по бешенству диких хищников необходимо проводить плановую профилактическую вакцинацию сельскохозяйственных животных (прежде всего - крупного рогатого скота), подвергающихся риску заражения. Особое внимание необходимо обратить на регулярное проведение кампаний по оральной иммунизации диких хищников против бешенства.

Для обеспечения эпизоотического благополучия региона по бешенству вакцинацию диких плотоядных животных необходимо проводить регулярно на протяжении не менее 6

лет и не менее 2 лет после последнего случая бешенства. После каждой вакцинации на территории организуется мониторинг с целью оценки поедаемости брикетов-приманок с вирус-вакциной и эффективности вакцинации.

О разработках инновационных технологий в области общественного здоровья и здравоохранения (на примере плазменной медицины)

*Фадеева С.А., Ситдикова И.Д., Алимбекова Л.Р., Мешков А.В., Миннегулов М.Н,
Гордеева А.В., Джэналаев Т.Б., Ракишев Н.К.*

*ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
ГАОУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии*

Плазменная медицина – направление науки, появившееся относительно недавно, но уже завоевавшее многие научные области. Исследователям удалось достоверно доказать, что при помощи низкотемпературной плазмы (НТП) возможно контролировать многие биологические процессы в клетках и живых тканях. Так же можно стимулировать регенерацию клеток и тканей, катализировать многие биологические процессы. Эффекты от воздействия низкотемпературной плазмы полностью зависят от интенсивности и длительности воздействия. На сегодняшний день в медицине применяется обработка живых тканей плазмой с целью оказания терапевтического эффекта для заживлении ран и остановки кровотечений (коагуляции). Успешно применяется НТП при лечении кожных заболеваний. Широко известна исследователям киллерная активность НТП в отношении ряда патогенных микроорганизмов. Киллерная активность НТП достигается за счет способности разрушать клеточные мембраны вследствие накопления заряда на ее поверхности. Плазменные стерилизаторы отличаются от своих предшественников отсутствием токсических эффектов и постепенно вытесняют стерилизацию токсичными парами окиси этилена и формальдегида.

В последнее время многих исследователей заинтересовала способность НТП разрушать клеточные мембраны. На сегодняшний день многие известные научные центры и институты работают над проблемой применения низкотемпературной плазмы для лечения онкологических пациентов. Как показали первые опыты, при определенных режимах воздействия низкотемпературной плазмой на раковые клетки, происходит повреждение ДНК в раковой клетке. Такая реакция раковых клеток на воздействие НТП в последующем приводит к значительному сокращению способности клеток к образованию колоний и вызывает некроз этих клеток. Пока получены только первые краткосрочные результаты.

Эпидемиология и профилактика гранулоцитарного анаплазмоза и моноцитарного эрлихиоза человека

*Трифонов В.А., Савицкая Т.А., Серова И.В., Лопушов Д.В., Локоткова А.И.,
Хакимзянова М.В., Булычева И.В.*

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора

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

Группа клещевых инфекций включает ряд нозологических форм, таких, как клещевой вирусный энцефалит, крымскую геморрагическую лихорадку, иксодовые клещевые боррелиозы, туляремию, клещевые риккетсиозы, лихорадку Ку, а также эрлихиозы: гранулоцитарный анаплазмоз (ГАЧ) и моноцитарный эрлихиоз человека (МЭЧ).

Инфекции, передающиеся клещами, остаются по-прежнему важнейшей проблемой для современного здравоохранения многих стран. Актуальность группы клещевых инфекций обусловлена практически ubicвитарным характером их распространения на территории России, увеличением числа антропоургических очагов в пригородах и на территории городов, а также сочетанностью очагов, высоким риском заражения для населения вследствие нарастающего масштаба миграционной активности (экологический туризм) как внутри одной страны, так и в других странах.

В структуре заболеваемости природно-очаговыми инфекциями в России более 50% занимают инфекции, передающиеся клещами: клещевой вирусный энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз, сибирский клещевой тиф, МЭЧ, ГАЧ, астраханская пятнистая лихорадка, лихорадка Ку. Как отмечено в государственном докладе Роспотребнадзора за 2016 год случаи заболеваний, как правило, отсутствуют только там, где нет климатических условий для обитания клещей (Ненецкий, Чукотский автономные округа и др.).

Частота контактов населения с клещами, по данным официальной регистрации, находится на уровне 400–550 тыс. обращений в год. В 2016 году зарегистрировано свыше 482 000 обращений, отмечается высокий уровень обращаемости по поводу присасываний клещей среди детей, которые ежегодно составляют около четверти пострадавших. Эпидемиологическое неблагополучие в отношении инфекций, вызываемых клещами (ИПК) наблюдается в регионах Сибири, Приволжья, а также в некоторых субъектах Северо-Западного и Центрального федеральных округов.

Ранее эрлихиозы были известны как инфекции, вызывающие заболевания только некоторых домашних животных (собаки, крупный и мелкий рогатый скот), диких парнокопытных животных (буйволы, олени, лоси и др.). Это позволяет отнести их к природно-

очаговым облигатно-трансмиссивным инфекциям. Болезнь регистрируется повсеместно в Европе, Азии, Африке, Австралии, Америке.

Эрлихиозы – группа острых зоонозных инфекционных болезней, вызываемых возбудителями рода *Ehrlichia* и *Anaplasma* (*E. chaffeensis*, *E. muris*, *A. phagocytophilum*), распространяющихся преимущественно с помощью трансмиссивного механизма передачи возбудителя инфекции и характеризующихся полиморфизмом клинических проявлений, схожими с острыми гриппоподобными лихорадочными заболеваниями.

Согласно классификации МКБ-10 они относятся к риккетсиозам, класс – А00-В99 «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни», блок А75-А79 «Риккетсиозы», А79 «Другие риккетсиозы», код – А79.8 «Другие неуточненные риккетсиозы».

Штамм эрлихий, выделенных на культуре клеток от военнослужащего с лихорадкой неясного генеза в FortChaffee, штат Арканзас, был в дальнейшем идентифицирован с помощью генетических методов. В результате дальнейших проведенных исследований возбудитель МЭЧ в 1989 г. был представлен в качестве нового вида *Ehrlichia chaffeensis*. В настоящее время заболевание МЭЧ вызывают два вида возбудителей *Ehrlichia chaffeensis* и *Ehrlichia muris*. В Европе первый случай МЭЧ был обнаружен в Португалии, а первый случай ГАЧ — в Словении. *Ehrlichia muris* был впервые выделен в 1995 г. в Японии, где он имеет широкое распространение особенно в городских зеленых зонах.

В России первые случаи МЭЧ, серологически подтвержденные были зарегистрированы в 1999 г. после присасывания клещей у четырех больных в г. Перми.

Эрлихии представляют собой грамотрицательные коккобациллярные бактерии небольшого размера (вдлина от 0,5 до 1,5 микрон). Их лабораторное поддержание связано культивированием на специальных линиях клеток – гистиоцитомы собак (DH82) и лейкемии человека (линия HL60), для некоторых из них можно применять биопробы на белых мышах.

Специфичность возбудителя МЭЧ выражается в том, что он поражает преимущественно моноциты периферической крови, в отличие от возбудителя ГАЧ, при котором поражаются преимущественно гранулоциты, в основном нейтрофилы. Кроме того, эрлихии могут также поражать и другие клетки крови (тромбоциты, эритроциты) и клетки эндотелия капилляров. Особенностью эрлихий является то, что они не растут на искусственных питательных средах. Единственным доступным субстратом для накопления эрлихий и изучения их свойств и приготовления специфических антигенов являются макрофагоподобные (линия собачьих макрофагов ДН 82) или эпителиоподобные (линия эндотелиальных клеток человека, клетки VERO, HeLa, ЛЭЧ) перевиваемые клетки эукариотов.

Клинические проявления МЭЧ и ГАЧ сходны и отличаются разнообразием: от инаппарантной формы (в основном у детей), вплоть до тяжелого течения, угрожающего жизни, и летального исхода. Общепринятыми методами специфической диагностики являются: РНИФ, ИФА, для выявления вирусной РНК применяют ОТ-ПЦР.

Жизненный цикл возбудителей МЭЧ и ГАЧ протекает в 2 стадии размножения: в иксодовых клещах – специфических переносчиках инфекции, а также в позвоночных животных, которые являются их прокормителями. Резервуар инфекций включает как тех, так и других. В Евразии к числу переносчиков относят клещи *I. persulcatus* и *I. ricinus*. Мониторинг циркуляции возбудителей МЭЧ и ГАЧ в России был начат на уровне федерального статистического наблюдения в 2012 г., диагностика инфицированности клещей данными возбудителями осуществлялась в 54 субъектах Российской Федерации, она показала, что доля положительных находок в среднем по России составила 5,14% и 4,21% соответственно. Максимальные уровни инфицированности переносчиков выявлены в Удмуртской Республике (21,25% и 14,43% соответственно), Кировской (16,57% и 0,85%), Белгородской (2,25% и 21,42%) и Еврейской автономной (5,13% и 16,28%) областях.

Исследования, проведенные нами в эндемичном по клещевым инфекциям регионе, каковым является территория Республики Татарстан, выявили достаточно выраженную зараженность иксодовых клещей эрлихиями и анаплазмами. Исследования по определению ДНК возбудителей эрлихиоза и анаплазмоза методом ПЦР в 215 клещах *Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus*, собранных в весенний вегетационный период 2015 г. в 4 муниципальных районах) показали положительный результат в 7,4% для *Erlichiachaffeensis*, в 15,8% - *Anaplasma phagocytophilum*. В 491 клещах, снятых с людей за весенний период с апреля по июль 2015 г. в Казани, обнаружена ДНК *Anaplasma phagocytophilum* в 0,8%, положительных находок *Erlichiachaffeensis* не обнаружено.

Приведенные данные свидетельствуют о высокой частоте риска заражения людей в природных очагах МЭЧ и ГАЧ. В то же время на основании полученных данных, можно предположить, что официально регистрируемый уровень заболеваемости не отражает полноту выявления клинически манифестных и инаппарантных форм инфекции, вследствие чего у медицинских работников и населения не формируется должный уровень настороженности к опасности для здоровья «новых», пока недостаточно изученных инфекций, передающихся клещами.

Эрлихиозы, как «новые» инфекции для специалистов практического здравоохранения, требуют дальнейшего изучения и накопления фактов о широте распространения возбудителей в природных очагах и селитебных территориях, частоте и факторах риска инфицирования населения, совершенствовании специфической диагностики заболеваний, раз-

работки и внедрения системы эпизоотолого-эпидемиологического надзора, профилактических и противоэпидемических мероприятий

**Контроль факторов среды обитания в период подготовки и проведения
чемпионата мира по футболу 2018 года в г.Казани**

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

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан

Массовые спортивные мероприятия с международным участием, связанные с прибытием значительного количества участников и гостей из разных стран мира, всегда сопряжены с рисками для здоровья населения и требуют от органов и учреждений Роспотребнадзора тщательной подготовки с обязательной оценкой рисков внешних и внутренних угроз.

В период подготовки к проведению чемпионата мира по футболу 2018 года в г.Казани с учетом действующих нормативно-методических документов в целях контроля факторов среды обитания Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан (далее – Управление) был разработан и утвержден руководителем Роспотребнадзора «Порядок лабораторного обеспечения исследований проб окружающей среды в период подготовки и проведения Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года в г.Казани» (далее – Порядок).

Порядок содержал перечень объектов надзора, мониторинговых точек и контролируемых факторов, виды и кратность проведения исследований, общее количество проб и исследований.

В соответствии с Порядком в период подготовки и проведения Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года в г.Казани», было отобрано и исследовано: 44 пробы питьевой воды централизованного водоснабжения на санитарно-химические и микробиологические показатели; 27 проб горячей воды и 8 смывов с системы кондиционирования мест проживания и спортивных объектов на наличие легионелл; проведено 27 измерений температуры горячей воды (температура горячей воды составляла от 60,8°С до 70,2°С); 78 исследований воздуха закрытых помещений на содержание загрязняющих веществ и на содержание радона; 179 проб атмосферного воздуха на содержание загрязняющих веществ.

Все исследованные пробы соответствовали гигиеническим требованиям.

Отдельное внимание было уделено контролю факторов среды обитания в рамках социально-гигиенического мониторинга.

Контроль качества атмосферного воздуха проводился в 13 мониторинговых точках (в 3 точках в зоне влияния промышленных предприятий и в 10 точках – в зоне влияния автома-

гистралей) на 21 показатель. Всего было отобрано 1416 проб атмосферного воздуха, в 2-х пробах (или 0,1%) установлены превышения гигиенических нормативов в зоне влияния автомагистралей по содержанию диоксида азота и оксида углерода, что не превышало средних многолетних значений для г. Казани.

Контроль качества почвы осуществлялся в 13 мониторинговых точках по 14 показателям. Всего было отобрано 78 проб на санитарно-химические, микробиологические и паразитологические показатели, все результаты соответствовали гигиеническим нормативам.

В 26 мониторинговых точках во всех районах г.Казани на 33 показателя было отобрано 106 проб питьевой воды, все пробы соответствовали гигиеническим требованиям.

С учетом проведения мероприятия в летний период Управлением также был обеспечен контроль воды водоемов в местах организованного купания населения. Из 104 отобранных проб воды водоемов, исследованных на санитарно-химические, микробиологические, вирусологические и паразитологические показатели, только 2 пробы (1,9%) не соответствовали гигиеническим нормативам по микробиологическим (1 проба) и санитарно-химическим (1 проба) показателям.

Также с июня по август 2018 года осуществлялся контроль воды открытых водоемов на вибриофлору в 52 мониторинговых точках в г.Казани. Было отобрано 312 проб воды, культур холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп не выделено.

Организованный контроль факторов среды обитания и своевременно проведенные профилактические мероприятия позволили обеспечить стабильную санитарно-эпидемиологическую обстановку в г.Казани в период подготовки и проведения Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года в г.Казани и предупредить возникновения массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний.

Фториды в питьевой воде и профилактика кариеса в Республике Марий Эл

Лысенко Г.Н., Лысенко Б.А.

ООО «СтомаТом» (г.Йошкар-Ола)

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, указывается на необходимость обеспечения населения безопасной питьевой водой. От качества питьевой воды во многом зависят сохранение здоровья населения, продолжительность его жизни.

В соответствии со ст. 19 Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999 года «...питьевая вода должна быть безвредной по

химическому составу», т.е. к числу важнейших факторов, характеризующих санитарно-эпидемиологическое благополучие, относится обеспечение населения доброкачественной питьевой водой.

Химический состав подземных вод формируется под влиянием многих природных факторов и в различных географических зонах имеет свои региональные особенности. Он редко сбалансирован в благоприятном для организма человека соотношении и обычно характеризуется избыточным или недостаточным содержанием тех или иных макро- или микроэлементов.

Республика Марий Эл расположена на востоке Восточно-европейской равнины, большая часть республики приходится на левобережье р. Волги.

Особенностью водоносного горизонта Республики Марий Эл является недостаточное содержание в воде биогенного элемента – фтора являющегося одним из факторов, обуславливающих негативное влияние на качество питьевой воды и как следствие, на здоровье населения.

Согласно государственного доклада «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Республики Марий Эл» от 2017 года, практически вся территория республики является геохимической провинцией с недостатком микроэлемента фтора.

Фтор благоприятно влияет на костную ткань взрослого человека. Образование защитного эмалевого слоя на зубах объясняется превращением гидроксилапатита $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ в более твердый фторапатит $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$.

Многочисленные исследования, проведенные в рамках социально-гигиенического мониторинга, позволяют сделать вывод о наличии сложившейся тесной корреляционной связи между заболеваемостью кариесом, особенно детского населения, с пониженным уровнем содержания фтора в питьевой воде. В республике Марий Эл дефицит фтора в питьевой воде проявляется в сравнительно большом числе населения больных кариесом.

Кариес зубов относится к числу наиболее распространенных заболеваний, которые оказывают отрицательное влияние на общее здоровье населения. Кариес и его осложнения приводят к воспалительным процессам в челюстно-лицевой области, поражениям сердечно-сосудистой системы, ЛОР-органов и пищеварительного тракта.

В течение многих лет стратегической линией ВОЗ, Международной федерации стоматологов (Federation on Dentistry International – FDI), Международной ассоциации стоматологических исследований (International Association for Dental Research – IADR) является использование соединений фтора в профилактике кариеса как одной из самых эффективных мер.

Из всех доступных методов предупреждения кариеса в рамках коммунальных программ профилактики наиболее экономически обоснованным и эффективным признано применение соединений фтора в питьевой воде.

В отличие от других методов профилактики кариеса зубов, фторирование питьевой воды является контролируемым процессом, то есть имеется возможность осуществлять систематический контроль (в том числе и автоматический) за содержанием фтора в питьевой воде, подаваемой населению. Это имеет исключительно важное гигиеническое значение.

По результатам деятельности стоматологических служб ряда стран мира экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) показано, что снижение распространенности и интенсивности кариеса может быть достигнуто только внедрением коммунальных программ профилактики, которые охватывают большие группы населения или все население в целом.

Позиция ВОЗ по этому вопросу подтверждена резолюциями, призывающими все государства принимать соответствующие меры по внедрению этого метода в регионах, испытывающих дефицит фторида в питьевой воде.

Очевидно, что без проведения соответствующих мероприятий по профилактике дефицита фтора и лечению ассоциированных с ним болезней нельзя изменить к лучшему ситуацию со здоровьем будущего поколения. Данная проблема требует комплексного решения, обеспечивающего восполнение дефицита фтора у населения, в том числе фторирование всей водопроводной воды или ограниченных ее объемов на локальных установках, используемых исключительно для питьевых целей, а также фторирование пищевых продуктов и бутилированной воды с использованием доступных и эффективных технологий.

Учитывая низкое содержание фтора в питьевой воде республики Марий Эл необходимо провести эпидемиологические исследования для планирования программ профилактики массовых стоматологических заболеваний - кариеса зубов и заболеваний пародонта, оценки адекватности стоматологической помощи населению потребностям в ней. Программы первичной профилактики кариеса зубов имеют высокую эффективность, что является перспективным направлением, особенно среди детского населения.

Производственно-обусловленные заболевания органов пищеварения работников

ПАО «Казаньоргсинтез»

Сабитова М.М., Берхеева З.М.

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России

Вредные условия труда являются причиной развития не только профессиональных заболеваний, но и целого спектра производственно-обусловленной патологии.

Начиная с 60-х годов проводились многочисленные исследования, посвященные изучению роли неблагоприятных факторов производственной среды в развитии патологии сердечнососудистой системы, неврозов и остеопатии (Измеров Н.Ф., Афанасова О.Е., Потеряева Е.Л., Верещагина Г.Н, Титова Е.Я.). Категория работ посвящена изучению производственно-обусловленной патологии пищеварительной системы у работников различных производств. Группа авторов, Р.Д. Габович и В.А. Мурашко показали, что у рабочих Киевского комбината химического волокна, имеющих производственный контакт с сероуглеродом в концентрациях, близких к ПДК, заболеваемость хроническим гастритом, энтеритами, колитами неинфекционной этиологии в 2,4 раза выше, чем у рабочих того же производства, не контактирующих с сероуглеродом. В работе В.М. Козлитина прослежено возрастание заболеваемости хроническим гастритом рабочих, имевших производственный контакт с бензолом, его гомологами и другими органическими растворителями. Из физических факторов наиболее подробно изучено влияние на систему пищеварения ионизирующего излучения и вибрации. Отмечено, что у работников, подвергающихся воздействию высокой температуры и тяжелой физической нагрузки, часто регистрируются диспепсические расстройства и заболевания органов пищеварения.

Актуальность проблемы изучения профессионально-обусловленной патологии обусловлена многообразием форм и клинических проявлений заболеваний, в том числе и пищеварительной системы.

Цель: провести оценку распространенности, идентификацию заболеваний органов пищеварения у работников ПАО «Казаньоргсинтез».

Задачи: изучение и анализ заболеваний пищеварительной системы работников предприятия: по полу, возрасту, профессиональному стажу, по цехам и профессиям.

Методы исследования: проведено обследование 432 рабочих заводов бисфенола А и поликарбонатов ПАО «Казаньоргсинтез». Исследование состояло из нескольких этапов: изучение списков и отбор, медицинский осмотр, изучение факторов рабочей среды. По результатам периодического медицинского осмотра (ПМО) было отобрано 49 работников (11,34%) с выявленными заболеваниями органов пищеварения. Данной группе лиц было проведено

дополнительное исследование: УЗИ органов брюшной полости, ФГДС (по показаниям), консультация гастроэнтеролога.

Исследуемую группу составили мужчины (95,92%), средний возраст $40,21 \pm 9,43$ года, и женщины (4,08%), средний возраст 44 ± 8 года.

Ведущие профессии: аппаратчики (17), слесари-ремонтники (10), электромонтеры (4), слесари по КИПиА (3) и др.

Основными неблагоприятными факторами производственной среды явились фенол, метанол, алифатические одно- и многоатомные спирты, ароматические спирты и их производные, шум, пониженная температура воздуха, физические перегрузки. Слесари-ремонтники, слесари КИПиА, электромонтеры имели, в том числе контакт с ароматическими углеводородами и их гомологами.

Особенностью производственно-обусловленной заболеваемости органов пищеварения является сочетание различных нозологических форм. Два и более заболевания одновременно устанавливались у 81,63% (40 чел.). В основном это были хронический холецистит (57,14%), дискинезия желчевыводящих путей (46,94%), стеатоз печени (32,65%) и хронический гастрит, гастродуоденит (30,61%). Хронический панкреатит и язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки установлены у 22,45% и 12,24% соответственно.

Профессиональный стаж работников с патологией органов пищеварения варьировал от 2 до 23 лет. Среди них преобладали лица со стажем работы 6–10 лет – 36,73% (18 чел.), затем следовали работники со стажем 11–15 лет – 18,37% (9 чел.) и 16 и более лет – 14,29% (7 чел.). Доля малостажированных лиц (20,41%) имеет отягощенный анамнез по гастродуоденальной патологии. Помимо контакта с вредными производственными факторами выявлено сочетанное воздействие алкоголя (10%) и курения (20%).

Выводы:

1. Основными производственными факторами риска развития производственно-обусловленной патологии органов пищеварения являются химические вещества и тяжесть трудового процесса, что согласуется с литературными данными.

2. Спектр болезней пищеварительной системы широк и весьма разнообразен. Среди заболеваний органов пищеварения преобладают хронический холецистит и дискинезия желчевыводящих путей.

3. Помимо самостоятельной профилактики заболеваний пищеварительной системы, важным элементом мониторинга состояния здоровья в данной области является своевременный и профессиональный медицинский контроль.

4. Результаты исследования позволили рекомендовать комплекс лечебных мероприятий для работников с производственно-обусловленной патологией органов пищеварения в

условиях санатория-профилактория предприятия.

Организация стационарной помощи туберкулезным больным

Сабаева Ф.Н., Трифонов В.А., Шайхуллина Э.Г.

КГМА - филиал ФГБОУ ДПО МЗ РФ

*филиал ГАУЗ «Республиканский клинический противотуберкулезный диспансер» -
«Казанская туберкулезная больница» (Казань)*

Согласно «Национальной концепции профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» 2011 года, стратегической задачей здравоохранения «является обеспечение качества медицинской помощи и создание безопасной среды пребывания для пациентов и персонала в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность».

Структура больницы предусматривает наличие и функционирование лечебно-диагностических отделений, в том числе: для больных с впервые выявленными формами туберкулеза органов дыхания, для больных хроническими формами туберкулеза (паллиативное). Внутри отделений предусмотрено разделение больных по палатам в зависимости от степени эпидемиологической опасности и распространенности процесса, а так же наличия лекарственной устойчивости.

Расположение отделений и подразделений предусмотрено в двух трехэтажных корпусах, имеющих различные входы/выходы, в связи с чем имеется возможность изоляции отделений друг от друга, что имеет эпидемиологическое значение.

В больнице осуществляется лечение больных с сочетанной инфекцией туберкулез/ВИЧ, туберкулез/хронические формы парентеральных гепатитов В и С, а так же страдающих тяжелой сопутствующей патологией – хронической алкогольной зависимостью с полиорганными проявлениями, наркотической зависимостью.

Большой удельный вес среди пациентов стационара составляют лица социально дезадаптированные, вернувшиеся в различные годы из мест лишения свободы (около 32%), злоупотребляющие алкоголем и его суррогатами (свыше 50%), БОМЖи – 6-7%. У многих утрачены семейные и родственные связи, отсутствует мотивация к излечению.

В последние годы среди пациентов больницы заметно возросло число лиц, употребляющих психоактивные вещества, в том числе потребителей инъекционных наркотиков, что создает очень серьезные проблемы в работе медицинского персонала и соблюдении больничного режима. Кроме того, большой дополнительной нагрузкой на персонал больницы стало резко возросшее число больных сочетанной инфекцией ВИЧ/туберкулез в связи с тяжелым психосоматическим статусом.

Низкий социальный уровень пациентов, наличие сочетанной инфекционной патологии в виде туберкулез/ВИЧ имеют большое значение в осложнении эпидемиологической ситуации по туберкулезу, формировании устойчивых форм инфекции и распространению их среди населения, а также возможного инфицирования пациентов и персонала, где возрастает риск инфицирования и парентеральными формами гепатитов в связи с наличием сочетанной инфекционной патологией туберкулез/ ВГВ и ВГС.

Оценить эпидемиологическую значимость позволяет проведенный эпидемиологический анализ инфекционной заболеваемости среди пациентов, находящихся на стационарном лечении.

В 2017 году число поступивших на стационарное лечение согласно статистической отчетности составило 625 человек, из них сельские жители 192 человека, или 30,72%. В 2018 году на лечение поступило 574 человека, что на 8,2% ниже, чем в 2017 году, в том числе 246 человек, или 42,86%, составили жители села. Пролечено в 2017 году 615 больных, в том числе 536 – выписано и 79 человек – умерло. В 2018 году – 607 человек пролечено, из них 522- выписано и 85 – умерло.

Большая доля больных, пролеченных в стационаре, приходится на трудоспособный возраст, а именно категорию 30-49 лет. В 2017 году из числа пролеченных больных лишь 51 человек составили лица старше трудоспособного возраста, или 8,29%; в 2018 году – 71 человек, или 11,74%.

Основной контингент представлен неработающим населением и составляет 86-88% от пролеченных больных. Кроме того, в период 2017-2018 гг. 39-42% представлены лицами, вернувшимися из мест заключения, 39-51% -лицами, страдающими алкоголизмом, 12-15% - активными потребителями наркотиков, в том числе парентеральных, и 7-13 % - лицами без определенного места жительства.

Нарушение режима, неадекватное поведение пациентов в связи с употреблением алкоголя, наркотиков, самовольный уход провоцируют преждевременную выписку больных. По причинам выписки больных лидирует самовольный уход больных до 44%.

Асоциальный образ жизни большинства госпитализированных больных, отсутствие мотивации к лечению отражается на показателях летальности, которые из года в год остаются высокими с тенденцией к росту. В 2017 году общая летальность составила 12,7 %, в 2018 году – 14,0 %. Высокую смертность «дают» больные паллиативного отделения с множественной и широкой лекарственной устойчивостью (МЛУ и ШЛУ), лечение которых противотуберкулезными препаратами неэффективно, находящихся на симптоматическом лечении, имеющих проблемы с иммунной системой, т.к. большинство таких больных имеют сочетан-

ную патологию туберкулез/ВИЧ-инфекция, при этом до 50% больных не принимают антиретровирусную терапию.

Эпидемиологическое значение имеют больные с лекарственной устойчивостью, которые являются источниками устойчивых к препаратам форм туберкулеза, что значительно снижает эффективность лечения таких больных. Прерывание курсов лечения среди немотивированных к лечению больных способствует развитию вторичной лекарственной устойчивости. Однако необходимо отметить, что в последнее время отмечается тенденция к росту числа больных с первичной лекарственной устойчивостью, удельный вес которых в 2017 и в 2018 году составили 32,9% и 36,7% соответственно. Эти факты усложняют эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу.

Важное эпидемиологическое значение у больных туберкулезом имеет еще один показатель – бактериовыделение и наличие полостей распада в легочной ткани. Высокая результативность лечения таких больных является одним из важнейших факторов уменьшения резервуара туберкулезной инфекции и улучшения эпидемиологической обстановки в целом. Наиболее показательным индикатором достижения цели лечения подобных больных является прекращение у них бактериовыделения, которое в последние годы благодаря бесперебойному снабжению противотуберкулезными препаратами, эффективному подбору препаратов, основанному на проведении исследования устойчивости микрофлоры, достигает высоких показателей. Так, показатели прекращения бактериовыделения среди лечившихся более 2-х месяцев, составили в 2015 году – 85,5%, 2016 году – 90,4%, 2017 году – 92,2%, 2018 году – 93,0%. У больных с патологией ВИЧ/туберкулез данные показатели ниже и находятся в пределах 86-89%.

Объектами внутреннего контроля безопасности медицинской деятельности являются условия труда медицинских работников, применение и эксплуатация медицинских изделий, их утилизация (уничтожение), а также соблюдение требований по обеспечению инфекционной безопасности.

Таким образом, безопасность осуществления медицинской деятельности в стационаре, улучшение санитарно-технического состояния являются одними из основных задач.

Загрязнение почвы тяжелыми металлами и нефтепродуктами в районах нефтедобычи

Тафеева Е.А.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (г. Казань)

В районах нефтедобычи почва испытывает интенсивную техногенную нагрузку, в частности происходит загрязнение почвы тяжелыми металлами, нефтью, нефтепродуктами что представляет актуальную гигиеническую проблему. Влияние процессов нефтедобычи на загрязнение почвы тяжелыми металлами является опосредованным, поскольку нефть содержит в своем составе тяжелые металлы, характерные для литогенной основы той или иной территории. Кроме того, тяжелые металлы могут поступать в почву и аккумулироваться в ней с продуктами глубинной дегазации.

Цель работы: гигиеническая оценка загрязнения почвы тяжелыми металлами, нефтепродуктами на территории нефтедобывающих районов Республики Татарстан.

Проведенный анализ показал, что среднее валовое содержание тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственного назначения на территории нефтедобывающих районов не превышает величины ОДК. Наиболее высокие значения Кс по свинцу отмечаются в почвах сельскохозяйственного назначения на территории Черемшанского (Кс=1,23) и Бавлинского (Кс=1,2) районов; по меди – в Черемшанском (Кс=1,53), Ютазинском (Кс=1,51) и Бавлинском (Кс=1,5) районах; по цинку – в Черемшанском (Кс=1,14) и Бавлинском (Кс=1,07) районах. Содержания кадмия в изученных районах не превышает величины фонового содержания данного элемента в почвах РТ. Следует отметить, что практически во всех муниципальных районах, за исключением Новошешминского, содержание меди в почвах превышает фоновое содержание (Кс=1,1), что свидетельствует об антропогенном воздействии на почву.

Почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона, относятся к слабозагрязненным. Таким образом, почвы сельскохозяйственного назначения в Азнакаевском м.р. являются слабозагрязненными медью и цинком; в Альметьевском м.р. – медью; в Бавлинском и Черемшанском м.р. – свинцом, медью и цинком; в Бугульминском, Лениногорском и Ютазинском м.р. – медью. Содержание вышеуказанных тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственного назначения в Новошешминском м.р. не превышает величин фонового содержания в почвах РТ.

Вблизи нефтедобывающих скважин почвы слабозагрязнены кобальтом, медью, никелем, цинком, хромом и марганцем. Наибольшее превышение фона отмечается по содержанию хрома (Кс=2,74), меди (Кс=1,66) и никеля (Кс=1,45). С гигиенических позиций особый интерес представляет содержание в почве подвижных форм тяжелых металлов, так как они

могут накапливаться в растениях и по биологическим цепочкам в дальнейшем попадать в организм человека. Как показали проведенные исследования, среднее содержание подвижных форм меди и никеля превышает установленные гигиенические нормативы в 3-4 раза (ПДК 3,0 мг/кг и 4,0 мг/кг соответственно), в отдельных пробах отмечается повышенное содержание подвижных форм марганца и свинца.

Анализ содержания нефтепродуктов в почвах сельскохозяйственного назначения вблизи нефтедобывающих скважин показал, что в среднем оно составляет 342,8 мг/кг (максимальное - 527,4 мг/кг). Обнаруживаемые концентрации нефтепродуктов могут стать причиной изменения физико-химических свойств почвы, привести к нарушению процессов ее самоочищения, увеличению устойчивости загрязняющих веществ в почве, ухудшая эколого-гигиеническое состояние почвы в целом.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что среднее валовое содержание свинца, кадмия, марганца, кобальта, хрома, никеля, мышьяка, меди и цинка не превышает установленных гигиенических нормативов, в то же время почвы характеризуются повышенным, по отношению к фону, содержанием кобальта, меди, никеля, цинка, хрома и марганца. Содержание подвижных форм тяжелых металлов для всех изученных элементов значительно превышает фоновое содержание. По сравнению с данными 1950-х гг. отмечается рост содержания подвижных форм меди, марганца, кобальта и хрома. Все это свидетельствует об антропогенном воздействии на почву в нефтедобывающих районах РТ и тенденции накопления загрязняющих веществ в почве.

Методологические аспекты оценки материалов медицинского назначения

*Фадеева С.А., Ситдикова И.Д., Алимбекова Л.Р., Миннегулов М.Н., Гордеева А.В.,
Дженалаев Т.Б., Ракшиев Н.К.*

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей Минздрава Чувашии»

Одним из решений в проблеме создания нового поколения биосовместимых имплантов может стать применение новых способов получения гибридных материалов способных к биорезорбции. Все чаще производители имплантов используют гибриды на основе полимеров и различных природных материалов. Полимеры, усиленные биологическими материалами, улучшают остеointегративные свойства материала и улучшают взаимодействие материала с окружающими тканями.

При создании современных имплантов основными требованиями к свойствам новых материалов являются - биосовместимость, биорезорбция, остеиндуктивность, остеокондук-

ция (свойство материала служить каркасом для вновь образующейся костной ткани) и остеопротекция (способность заменить костную ткань по своим механическим свойствам). Импланты, вживляемые в организм, должны обладать свойствами биосовместимости и биорезорбции, т.е. без образования раздражающих и токсичных продуктов постепенно "уходить из организма", замещаясь собственными клетками и тканями организма. Но при этом не терять свойства остеопротекции до полного замещения поврежденных тканей и клеток. Скорость восстановления поврежденной костной ткани не должна быть выше скорости резорбции вживляемого импланта. Исследования в области разработок новых современных биоматериалов ведутся с акцентом на остеокондукцию и биорезорбцию. Материалы, обладающие такими свойствами, служат не только каркасом для восстановления костной ткани, но и являются биологическим строительным материалом.

Последние открытия в области биоинженерии и генных технологий дали новое направление в области разработок новых современных костнозамещающих материалов нового поколения. Ведутся исследования новых композиционных материалов обеспечивающих остеогенез костной ткани и костных клеток в реципиентном ложе.

Об охране здоровья граждан и окружающей среды от воздействия табачного дыма и последствий потребления табака и результатах контрольно-надзорной деятельности за реализацией табачной продукции в 2018 году.

Романова Р.И., Рыбаченок Т.М., Сизова Е.П., Авдонина Л.Г.

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан(Татарстан)

Употребление табака является ведущей причиной смерти и инвалидности в мире, представляет существенную угрозу для здоровья граждан Российской Федерации и несет за собой негативные медицинские, демографические и другие социально-экономическими последствия.

С потреблением табака связано развитие тяжелых хронических заболеваний, в том числе, рака и других онкологических заболеваний, болезней органов дыхания, сердечно-сосудистых заболеваний, потери слуха, слепоты, катаракты. Его потребление также приводит к бесплодию, выкидышам и импотенции и другим тяжелым последствиям.

В Российской Федерации принятый в развитие Концепции осуществления государственной политики противодействия потреблению табака Федеральный закон от 23.02.2013г. №15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» направлен на соблюдение статей 41 и 42 Конституции Рос-

сии, согласно которым каждый имеет право на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

Контроль за соблюдением требований Федерального закона от 23.02.2013г. №15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» осуществляет Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (далее – Управление).

Управлением проводится широкомасштабная работа по охране здоровья граждан и окружающей среды от воздействия табачного дыма и последствий потребления табака.

В 2018г. проверено 659 объектов (в 2017г. – 429 объектов), осуществляющих розничную продажу табачной продукции, в которых выявлено 523 факта нарушений «антитабачного» законодательства (в 2017г – 376 нарушений). Привлечен к административной ответственности 491 правонарушитель (в 2017 г. – 345 правонарушителей), из них 115 юридических лиц, 346 должностных лиц и 30 граждан. При этом общая сумма административных штрафов составила около 4 млн. руб. (в 2017 г. – более 3 млн. руб.), в том числе:

- за несоблюдение требований к знаку о запрете курения, а также к оснащению специальных мест для курения (ст. 6.25 КоАП РФ) привлечено к административной ответственности 252 правонарушителя (в 2017 г. – 122).
- за несоблюдение ограничений в сфере торговли табачной продукцией и табачными изделиями, в т.ч. розничная торговля на расстоянии менее чем сто метров от граничащей территории, предназначенной для оказания образовательных услуг (ст. 14.53 КоАП РФ), наложено 176 административных штрафа (в 2017 г. – 135).
- в части действующих запретов курения на отдельных территориях, в помещениях и на объектах (ст. 6.24 КоАП РФ) привлечено к административной ответственности 18 правонарушителей (в 2017 г. – 21).

Управлением направлены в суды 38 исков (в 2017 г. – 17 исков) в защиту неопределенного круга лиц о запрете деятельности по продаже табачной продукции вблизи образовательных учреждений. По 19 исковым заявлениям требования удовлетворены в полном объеме, 18 исков находятся в стадии рассмотрения, по 1 исковому заявлению получен отказ в связи с тем, что ответчиком в добровольном порядке были прекращены допущенные нарушения до подачи искового заявления.

В ходе надзорных мероприятий была приостановлена реализация 122 партий табачной продукции объемом 2009 пачек по причине отсутствия маркировки на потребительской упаковке (в 2017г. – 2 партии в количестве 31 пачки).

В отчетном году снизилось количество обращений от населения на неудовлетворительные условия проживания в связи с деятельностью кальянных на первых этажах жилых домов.

В 2018 году в Управление поступило 28 обращений на деятельность кальянных в жилых домах (2017г. – 46 обращений, 2016г. – 24 обращения, 2015г. – 16 обращений). Как правило, факты, указанные в обращениях, при контрольно-надзорных мероприятиях подтверждаются. В ряде случаев, при установлении несоответствия вентиляционных систем санитарным требованиям, Управлением применялась обеспечительная мера в виде временного запрета деятельности кальянных с целью дальнейшего административного приостановления деятельности судом.

В 2018 году по результатам рассмотрения вышеуказанных обращений приостановлена деятельность 4-х кальянных в г.Казани в связи с несоответствием вентиляционных систем санитарным требованиям (в 2017г. – 8, в 2016 г. – 1).

Управлением активно проводится санитарно-просветительская работа посредством информационно-коммуникационных кампаний по пропаганде здорового образа жизни среди населения Республики Татарстан.

Ежегодно в средствах массовой информации размещается информация о вреде курения, проводятся тематические «Круглые столы», культурные и спортивно-зрелищные мероприятия.

По инициативе Управления было проведено 333 беседы и лекции по профилактике табакокурения с количеством слушателей 6007 человек (в 2017г. – 294 беседы с количеством слушателей 5635 человек), выпущено и распространено 1453 экземпляра печатной продукции о вреде употребления табака (в 2017г. – 1485).

В марте 2018 года подведены итоги конкурса хэштегов #яНЕкурюИвамНЕсоветую в социальной сети Instagram, проведенного Управлением в рамках мероприятий, приуроченных к празднованию Международного дня отказа от курения в 2017г. и подготовки к Всемирному дню без табака в 2018г. Всего на конкурс поступило 168 фото, среди которых были выбраны 3 победителя, в том числе общественная организация «Росток».

31 мая и 7 июня 2018 года Управлением в рамках мероприятий, приуроченных ко Всемирному дню без табака, организованы футбольные матчи на территории Деревни Универсиады среди студентов ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма».

Дополнительно Управлением проведен опрос среди молодежи об отношении к курению и о его вреде для здоровья. В опросе приняло участие 68 человек различного возраста. Результаты опроса показали, что большинство опрошенных студентов являются некурящими

(53 чел.), считают, что курение наносит вред здоровью (62 чел.) и негативно относятся к курящим людям (41 чел.). Можно сделать вывод - участники опроса в настоящее время ведут здоровый образ жизни.

Мероприятия по надзору за соблюдением Федерального закона от 23.02.2013 г. № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» продолжаются.

Эпидемиология и профилактика гранулоцитарного анаплазмоза и моноцитарного эрлихиоза человека

*Трифонов В.А., Савицкая Т.А., Серова И.В., Лопушов Д.В., Локоткова А.И.,
Хакимзянова М.В., Булычева И.В.*

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора

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

Группа клещевых инфекций включает ряд нозологических форм, таких, как клещевой вирусный энцефалит, крымскую геморрагическую лихорадку, иксодовые клещевые боррелиозы, туляремию, клещевые риккетсиозы, лихорадку Ку, а также эрлихиозы: гранулоцитарный анаплазмоз (ГАЧ) и моноцитарный эрлихиоз человека (МЭЧ).

Инфекции, передающиеся клещами, остаются по-прежнему важнейшей проблемой для современного здравоохранения многих стран. Актуальность группы клещевых инфекций обусловлена практически ubicвитарным характером их распространения на территории России, увеличением числа антропоургических очагов в пригородах и на территории городов, а также сочетанностью очагов, высоким риском заражения для населения вследствие нарастающего масштаба миграционной активности (экологический туризм) как внутри одной страны, так и в других странах.

В структуре заболеваемости природно-очаговыми инфекциями в России более 50% занимают инфекции, передающиеся клещами: клещевой вирусный энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз, сибирский клещевой тиф, МЭЧ, ГАЧ, астраханская пятнистая лихорадка, лихорадка Ку. Как отмечено в государственном докладе Роспотребнадзора за 2016 год случаи заболеваний, как правило, отсутствуют только там, где нет климатических условий для обитания клещей (Ненецкий, Чукотский автономные округа и др.).

Частота контактов населения с клещами по данным официальной регистрации находится на уровне 400–550 тыс. обращений в год. В 2016 году зарегистрировано свыше 482 000 обращений, отмечается высокий уровень обращаемости по поводу присасываний клещей

среди детей, которые ежегодно составляют около четверти пострадавших. Эпидемиологическое неблагополучие в отношении инфекций, вызываемых клещами (ИПК) наблюдается в регионах Сибири, Приволжья, а также в некоторых субъектах Северо-Западного и Центрального федеральных округов.

Ранее эрлихиозы были известны как инфекции, вызывающие заболевания только некоторых домашних животных (собаки, крупный и мелкий рогатый скот), диких парнокопытных животных (буйволы, олени, лоси и др.). Это позволяет отнести их к природно-очаговым облигатно-трансмиссивным инфекциям. Болезнь регистрируется повсеместно в Европе, Азии, Африке, Австралии, Америке.

Эрлихиозы – группа острых зоонозных инфекционных болезней, вызываемых возбудителями рода *Ehrlichia* и *Anaplasma* (*E. chaffeensis*, *E. muris*, *A. phagocytophilum*), распространяющихся преимущественно с помощью трансмиссивного механизма передачи возбудителя инфекции и характеризующихся полиморфизмом клинических проявлений, схожими с острыми гриппоподобными лихорадочными заболеваниями.

Согласно классификации МКБ-10 они относятся к риккетсиозам, класс – A00-B99 «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни», блок A75-A79 «Риккетсиозы», A79 «Другие риккетсиозы», код – A79.8 «Другие неуточненные риккетсиозы».

Штамм эрлихий, выделенных на культуре клеток от военнослужащего с лихорадкой неясного генеза в Fort Chaffee, штат Арканзас, был в дальнейшем идентифицирован с помощью генетических методов. В результате дальнейших проведенных исследований возбудитель МЭЧ в 1989 г. был представлен в качестве нового вида *Ehrlichia chaffeensis*. В настоящее время заболевание МЭЧ вызывают два вида возбудителей *Ehrlichia chaffeensis* и *Ehrlichia muris*. В Европе первый случай МЭЧ был обнаружен в Португалии, а первый случай ГАЧ — в Словении. *Ehrlichia muris* был впервые выделен в 1995 г. в Японии, где он имеет широкое распространение особенно в городских зеленых зонах.

В России первые случаи МЭЧ, серологически подтвержденные были зарегистрированы в 1999 г. после присасывания клещей у четырех больных в г. Перми.

Эрлихии представляют собой грамотрицательные коккобациллярные бактерии небольшого размера (в длину от 0,5 до 1,5 микрон). Их лабораторное поддержание связано с культивированием на специальных линиях клеток – гистиоцитомы собак (DH82) и лейкемии человека (линия HL60), для некоторых из них можно применять биопробы на белых мышцах.

Специфичность возбудителя МЭЧ выражается в том, что он поражает преимущественно моноциты периферической крови, в отличие от возбудителя ГАЧ, при котором поражаются преимущественно гранулоциты, в основном нейтрофилы. Кроме того, эрлихии могут

также поражать и другие клетки крови (тромбоциты, эритроциты) и клетки эндотелия капилляров. Особенностью эрлихий является то, что они не растут на искусственных питательных средах. Единственным доступным субстратом для накопления эрлихий и изучения их свойств и приготовления специфических антигенов являются макрофагоподобные (линия собачьих макрофагов ДН 82) или эпителиоподобные (линия эндотелиальных клеток человека, клетки VERO, HeLa, ЛЭЧ) перевиваемые клетки эукариотов.

Клинические проявления МЭЧ и ГАЧ сходны и отличаются разнообразием: от инapparантной формы (в основном у детей), вплоть до тяжелого течения, угрожающего жизни, и летального исхода. Общепринятыми методами специфической диагностики являются: РНИФ, ИФА, для выявления вирусной РНК применяют ОТ-ПЦР.

Жизненный цикл возбудителей МЭЧ и ГАЧ протекает в 2 стадиях: размножения в иксодовых клещах – специфических переносчиках инфекции, а также в позвоночных животных, которые являются их прокормителями. Резервуар инфекций включает как тех, так и других. В Евразии к числу переносчиков относят клещи *I. persulcatus* и *I. ricinus*. Мониторинг циркуляции возбудителей МЭЧ и ГАЧ в России был начат на уровне федерального статистического наблюдения в 2012 г., диагностика инфицированности клещей данными возбудителями осуществлялась в 54 субъектах Российской Федерации, она показала, что доля положительных находок в среднем по России составила 5,14% и 4,21% соответственно. Максимальные уровни инфицированности переносчиков выявлены в Удмуртской Республике (21,25% и 14,43% соответственно), Кировской (16,57% и 0,85%), Белгородской (2,25% и 21,42%) и Еврейской автономной (5,13% и 16,28%) областях.

Исследования, проведенные нами в эндемичном по клещевым инфекциям регионе, каковым является территория Республики Татарстан, выявили достаточно выраженную зараженность иксодовых клещей эрлихиями и анаплазмами. Исследования по определению ДНК возбудителей эрлихиоза и анаплазмоза методом ПЦР в 215 клещах (*Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus*, собранных в весенний вегетационный период 2015 г. в 4 муниципальных районах) показали положительный результат в 7,4% для *Ehrlichia chaffeensis*, в 15,8% - *Anaplasma phagocytophilum*. В 491 клещах, снятых с людей, за весенний период с апреля по июль 2015 г. в Казани обнаружена ДНК *Anaplasma phagocytophilum* в 0,8%, положительных находок *Ehrlichia chaffeensis* не обнаружено.

Приведенные данные свидетельствуют о высокой частоте риска заражения людей в природных очагах МЭЧ и ГАЧ. В то же время на основании полученных данных можно предположить, что официально регистрируемый уровень заболеваемости не отражает полностью выявления клинически манифестных и инapparантных форм инфекции вследствие чего у медицинских работников и населения не формируется должный уровень настороженности к

опасности для здоровья «новых», пока недостаточно изученных инфекций, передающихся клещами.

Эрлихиозы, как «новые» инфекции для специалистов практического здравоохранения требуют дальнейшего изучения и накопления фактов о широте распространения возбудителей в природных очагах и селитебных территориях, частоте и факторах риска инфицирования населения, совершенствовании специфической диагностики заболеваний, разработки и внедрения системы эпизоотолого-эпидемиологического надзора, профилактических и противоэпидемических мероприятий

Оценка и восприятие риска здоровью населением г. Казани от воздействия химических веществ.

Фомина С.Ф., Степанова Н.В.

ФГБОУ ВО Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, Институт Фундаментальной медицины и биологии

Методология анализа риска здоровью является сегодня общепринятой основой деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защите здоровья граждан от негативного воздействия разнородных факторов, созданию безопасной среды обитания. Важнейшим компонентом анализа риска является информирование общественности о риске, или риск-коммуникация, полноправным субъектом которой является население. Восприятие риска в значительной степени зависит от передачи и распространения информации о нем. Процесс передачи информации о риске – двухсторонний, с активным участием тех, кто ее распространяет, и тех, для кого она предназначена. В последние годы отмечается повышение интереса к распространению и восприятию информации о риске в частном и общественном секторе, а также в научной литературе. Жители российских регионов сегодня все больше готовы участвовать в выработке и реализации решений по управлению рисками здоровью на территории их проживания.

На основе результатов репрезентативного социологического опроса населения г. Казани дана целостная характеристика особенностей общественного восприятия различных элементов риска здоровью (факторы риска, формируемые ими негативные эффекты со стороны здоровья, вероятность возникновения рисков), связанного с воздействием факторов среды обитания.

Нами было проанкетировано 256 человек в возрасте от 18 лет и старше, проживающих в городе Казани (77,9 %) и прилегающих к Казани районов (малые города 9,2 %, села – 6,9 % и поселки – 6,0 %). Распределение респондентов по половому составу следующее:

мужчин – 11,5%, женщин 88,5 %. Средний возраст опрошенных составил от 18 до 35 лет. Анализ образования населения показал, что 28,0 % (72) респондентов получили только среднее образование, 37 % (95) – среднее специальное и 35,0 % (89) – высшее. Установлено, что лица со средним образованием и низким доходом относятся к высокому риску по сравнению с теми, у кого доход выше.

На вопрос «от чего в первую очередь зависит здоровье» 68,2% ответили правильно, считая, что от образа жизни человека. Почти каждый десятый опрошенный указал наследственность как на главный фактор, определяющий состояние здоровья населения. По данным литературы, ее значимость для здоровья составляет менее 20%. Большинство респондентов (40,9%) отдали предпочтение факторам окружающей среды, оказывающих влияние на здоровье. Доля тех, кто считает от качества и характера питания составила 28%. По данным многих авторов, продукты питания занимают лидирующий ранг при оценке вклада факторов химической нагрузки в формирование здоровья населения.

Изучение питания опрошенного населения показало, что 40% принимают пищу регулярно и разнообразно, 5% ответили, что едят преимущественно «в сухомятку». Установлено, что каждый 6 – 7 респондент принимают пищу лишь один раз в день. На основе исследований выявлено, что одна треть рабочего населения не имеет возможности употреблять мясопродукты ежедневно. Частота употребления мясных продуктов 1 – 2 раза в неделю среди опрошенных составил 27,6 %, никогда не употребляют мясо – 2,7 %. При этом 39,1 % - употребляют мясные продукты более трех раз в день. Рыбу и морепродукты ежедневно едят 9,7 % анкетированных, из них 1,9 % едят три и более раз в день. Большая часть нашего населения предпочитают рыбу и морепродукты один (58,5%) или два-три (27,2%) раза в неделю, а 4,6% - никогда не едят рыбу.

При анализе ответов на вопрос «как часто Вы употребляете в пищу крупы», выяснилось, что ежедневно употребляет крупы каждый четвертый, а 2,8 % никогда не едят. Доля лиц, употребляющих хлебобулочные изделия 1 – 3 раза в неделю составил 53,4%, а ответ никогда выбрал каждый шестой. Интересным оказался тот факт, что употребляют кисломолочные продукты 1 раз в день 34,6% населения, 2 - 3 раза в день каждый четвертый, более трех раз в день – 5%. При этом 1 раз в неделю в свой рацион включают кисломолочные продукты 18% опрошенных, а 0,5% - не употребляют совсем.

Из овощей наибольшим спросом у населения пользуются картофель, помидоры, капуста, морковь, свекла, перец, среди фруктов больше употребляют яблоки и груши, цитрусовые, бананы, персики и абрикосы, виноград. В наших исследованиях выявилось, что 2,1% населения никогда не едят овощей и фруктов, 14,3% едят только 1 раз в неделю и 27,3% 2-3

раза в неделю. Каждый второй (48,9%) анкетированный употребляет овощи и фрукты ежедневно, а 7,4% - более трех раз в день.

Оценка предпочтения питания показала, что основная масса населения (91,2%) чаще питается дома, в предприятиях общественного питания питается 6% респондентов и только 2,8% в предприятиях быстрого приготовления и раздачи пищи (сеть ресторанов «Макдональдс» и др.) и в торговых павильонах на улице. Продукты питания население покупает чаще в крупных супермаркетах (57,6%), в магазинах, торговом павильоне у дома (41%) и на рынке (19,3%). Сами выращивают на приусадебном участке только каждый восьмой житель.

На вопрос «считаете ли вы себя достаточно информированными о правильном питании» 42,9% респондентов ответили «да», 11,5% - ответили «нет», почти половина населения 45,6% сказали, что частично информированы. Информацию о правильном питании анкетированные подчеркнули из средств массовой информации (ТВ, газеты, журналы, интернет) и членов семьи, друзей 51,8% и 30,1% соответственно. Только каждый шестой-седьмой опрошенный подчеркнул знания от педагогов в учебном учреждении (9,4%) и от медицинского работника (5,2%).

В результате опроса выяснилось, что почти каждый второй респондент считает, что токсические вещества в организм человека поступают в основном с продуктами питания (42,2%) и через легкие (40,3%), каждый девятый считает, что через кожу (11,5%) и 6% поставили ответ «не знаю». В продукты питания токсические вещества, по мнению опрошенных, поступают в первую очередь с выбросами автотранспорта, промышленных предприятий (40,1%) и загрязнением почвы (28,9%). Почти каждый пятый (19,2%) респондент считает, что токсические вещества в продукты питания поступают за счет минеральных удобрений и каждый десятый (10,4%) считает, что за счет применения пестицидов. Остальные 1,4% затруднились ответить. Большинство респондентов считают, что тяжелые металлы в наибольшем количестве содержатся в консервированных продуктах (29,6%), мясе и мясных продуктах (18,1%), вишневых изделиях (16,7%), морепродуктах (16,3%). Лабораторные исследования свидетельствуют, что приоритетными загрязнителями в течение ряда лет остаются нитраты, за ними следуют пестициды и токсичные элементы. Динамика загрязнения продуктов питания пестицидами в РТ в концентрациях превышающих гигиенические регламенты. Почти каждый второй анкетированный по наибольшему содержанию пестицидов (43,4%) и нитратов (46,4%) указал на овощи и почти каждый третий по наибольшему содержанию пестицидов (34,5%) и нитратов (31,2%) указал на фрукты и ягоды. Снижение содержания тяжелых металлов, пестицидов, нитратов в продуктах питания, по мнению многих анкетированных, достигается путем термической обработки, а также чисткой и мытьем овощей и фруктов.

Почти каждый третий – четвертый респондент не знает, как можно снизить содержание химических веществ в продуктах.

Характерными для тяжелых металлов свойствами, по мнению респондентов, являются их токсическое действие (21,5 %), способность к кумуляции (17,5 %), канцерогенное действие (13,3 %), длительный период полувыведения (10,7 %), тератогенное действие (вредное воздействие на развитие плода) (8,9 %) и мутагенное действие (7,1 %). Остальные опрошенные (21 %) затруднились ответить на этот вопрос. Большая часть анкетированных не знают в каких органах и системах организма происходит преимущественное накопление тяжелых металлов (кадмия, ртути, свинца), мышьяка и нитратов.

Население Казани знает о возможных негативных эффектах со стороны здоровья, обусловленных действием факторов внешней среды, однако количественно охарактеризовать вероятность возникновения данных эффектов большинство их не может. Восприятие риска опасных явлений неодинаково у различных групп населения и у каждого отдельного человека. Неодинаково оно и у систем принятия решений. Это связано с их социальным положением, образованием, информированностью и пониманием меры своей ответственности. При этом восприятие риска различно в зависимости от демографических и социально-экономических характеристик опрошенных. Женщины демонстрируют более тревожное восприятие рисков, нежели мужчины. Таким образом, общественное восприятие рисков, связанных с воздействием внешне средовых факторов на здоровье населения требует оптимизации региональной системы риск-коммуникации в сфере здоровья, принятия целенаправленных мер по повышению информированности населения о риске, построения эффективных каналов обратной связи с различными социальными группами, являющимися потребителями риска. Статистическая обработка результатов опроса ранговым методом по Симсону показала, что не случайно происходит зависимость одного вопроса анкеты от последующих вопросов. Данные имеют небольшой размах, и стандартные методы использовать было невозможно.

Влияние строительных и отделочных материалов на здоровье человека

Хайруллина Л.Р., Лядова И.В.

КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Техногенное загрязнение природы, появление на рынке новых, плохо изученных с точки зрения воздействия на человека, строительных материалов, нарушение технологических процессов при строительстве, использование в быту и для промышленных целей мощного

электротехнического и электронного оборудования могут существенно ухудшить качество окружающей среды.

Если каждый отдельно взятый человек не в состоянии изменить к лучшему макросреду своего обитания (города, поселка, района или отдельной улицы), то свою квартиру, загородный дом, участок земли необходимо изучить на предмет отсутствия загрязнений и, при их выявлении, устранить вредное воздействие.

Многие болезни определяются качеством жилищных условий. Такие недуги получили даже название «жилищных болезней». В настоящее время, безопасность искусственной среды - места, где множество людей проводит большую часть своей жизни, приобретает большую актуальность. Вот уже около 20 лет в мире существует такое понятие, как «синдром больных зданий». Причина этой болезни - неудовлетворительное влияние внутренней среды помещения на здоровье человека.

Многое известно о воздействии на организм человека различных загрязнений, стресса, вирусов и, но не каждый подозревает, что, в стенах и потолках собственной квартиры кроется для него не менее существенная опасность. К материалам конструкций относятся, прежде всего, различные бетонные изделия, к отделочным - лаки, краски, материалы, содержащие синтетические смолы, изделия из пластмасс и покрытия, изготавливаемые из различных сухих смесей.

Применение в качестве добавок к бетону, кирпичу или керамике отходов металлургической и химической промышленности, с одной стороны ведёт к удешевлению и ускорению строительства, повышает прочностные характеристики материалов, но с другой стороны вызывает неблагоприятное воздействие на среду обитания и здоровье человека. Следовательно, актуальной проблемой является соблюдение как экологических требований к зданиям различного назначения, так и соблюдение оптимальным параметров микроклимата внутри помещений.

Бетонные плиты весьма опасны для нас. Бетон при застывании становится крепким и плотным. Он не пропускает воздух, усиливает электромагнитные волны. Железобетонные плиты, в свою очередь, экранируют электромагнитное излучение. В таких конструкциях люди устают быстрее, чем в других. Это связано с тем, что в качестве заполнителя некоторых сортов бетона используются горные породы, пропитанные радиацией, конструкции перестают пропускать воздух и в помещении устанавливается дискомфортный микроклимат. Помимо этого, бетонные плиты выделяют в атмосферу квартиры радиоактивные газы: радий и торий.

В производстве листов гипсокартона участвуют три компонента – гипс, картон и вода. Принцип производства прост и понятен. Между двумя листами плотного картона располага-

ется гипсовая прослойка, для того чтобы увеличить прочность некачественного гипса, могут применяться химические присадки и добавки. Как строительный материал гипсокартон не несет в себе вред здоровью, но при неправильном монтаже является источником образования грибка и плесени.

Обычный гипсокартон - материал не только безопасный, но и полезный, удобный в использовании. Его пористая структура позволяет регулировать влажность воздуха в квартире, а кислотность поверхности равна кислотности человеческой кожи, что гарантирует отсутствие раздражений и аллергии.

Керамическая плитка прочный, надежный, экологически безопасный материал. В большинстве случаев не является источником вредных веществ. Чего нельзя сказать о клее, который будет применяться для ее крепления. Он может содержать в себе толуол и фенол. Повышенные концентрации паров толуола и фенола оказывают вредное влияние на нервную систему человека, раздражающе действуют на кожу, а также на слизистые оболочки глаз. Являясь сильно токсичным ядом, он влияет на функцию кроветворения организма. Результатом нарушения кроветворения являются заболевания, как цианоз, гипоксия.

Натяжной потолок изготавливается из ПВХ - это прочная полиэфирная ткань. Многие опасаются, что данный стройматериал выделяет в окружающую среду неприятные запахи, аллергены и токсичные вещества. Эксперты утверждают, что натяжные потолки совершенно безопасны для здоровья людей, том числе для людей, страдающих бронхиальной астмой и аллергическими заболеваниями. Потолочная пленка из ПВХ не выделяют абсолютно никаких запахов даже при экстремально высоких температурах. За исключением стадии монтажа потолочного покрытия, когда разворачиваются рулоны пленки. Натяжные потолки в квартире устанавливать можно, но следует знать, что как минимум три или более месяцев после их установки, большинство из них выделяет фенол.

Линолеум - это довольно сложное соединение, состоящее почти из 10 компонентов.

Натуральный линолеум изготавливается из природных компонентов, льняного масла, крошки дерева, натуральной смолы, джутовой ткани, пигментов, считается экологически чистым материалом. Натуральный линолеум устойчив к внешнему воздействию, он износостоек и вполне успешно может заменить обычное полимерное покрытие. Все что его отличает от полимерного линолеума, это высокая цена и сложная укладка.

Главную опасность для здоровья человека представляют токсичные смолы, которые используются при производстве полимерного линолеума. Поливинилхлорид легко проникает через кожные покровы и оказывает вредное воздействие на кровь и печень, выделяет фтолат. За период эксплуатации этого материала в воздух попадает в среднем 15-20 г фтолатов. Эти

токсичные вещества негативно влияют на репродуктивную функцию человеческого организма.

Также экологической угрозой, исходящая из полимерных строительных материалов, являются антипирены, они содержатся в пластиках, у которых понижена горючесть.

Таким образом, при выборе строительных и отделочных материалов надлежит изучить фирму производителя, сертификаты качества. Большее количество токсичных веществ выделяется из низкокачественных строительных и отделочных материалов, производители которых экономят на технологии производства.

Сравнительная характеристика структуры смертности женщин

Хайруллина Л.Р., Фролов Д.Н., Фролова О.А.

*Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России*

Сложная социально-экономическая ситуация, неблагоприятная окружающая среда обитания человека, условия жизнедеятельности людей, производственные факторы и качество питания совокупно оказывают влияние на процессы формирования медико-демографических показателей. Сохранение и развитие демографического потенциала стало одним из главных жизненных интересов российского общества.

Изучение смертности, с учетом причин смертности, позволяет получить более полную картину демографической ситуации, выявить причины, влияя на которые можно снизить смертность и увеличить продолжительность жизни населения, проанализировать эффективность реализуемых мероприятий по снижению уровня смертности.

Анализ смертности, в рамках исследования, проводился по данным статистических отчетных форм, обобщенных в учебно-методических пособиях «Статистика здоровья населения и здравоохранения (по материалам Республики Татарстан за 2012 – 2017 годы).

Среди женщин трудоспособного возраста (от 16-54 лет) наблюдалось снижение показателей смертности в период 2012 – 2017 годы с 191,5 до 163,1 на 100 тыс. среднегодового постоянного населения соответствующего возраста.

За последние пять лет роста показателей смертности среди женщин с 55 лет и старше не наблюдалось. В 2012 году смертность женщин пенсионного возраста составила 3264,7, в 2017 – 2992,8 на 100 тыс. среднегодового постоянного населения соответствующего возраста.

Анализ динамики смертности в основных группах причин смертности показал, что наиболее высокий уровень смертности среди женщин трудоспособного возраста в 2017 году

наблюдался от новообразований (25,7%), болезней системы кровообращения (24,1%), травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин (18%), болезни органов пищеварения (11,3%), инфекционные и паразитарные болезни (8,6%). Данные причины составили порядка 88% случаев от числа смертей женщин от 16 до 55 лет.

Причиной смерти женщин пенсионного возраста являлись, преимущественно, болезни системы кровообращения (59,2%), новообразований (14,4%), симптомы, признаки не классифицированные в других рубриках (8,8%), болезни эндокринной системы (5,6%), болезни органов пищеварения (3,4). В структуре причин смерти женщин пенсионного возраста данные заболевания составили 91,4%.

Изучение распределения смертей по основным причинам среди мужского населения трудоспособного возраста показало, что 35,5% смертей приходится на болезни системы кровообращения, 24,8% травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин и 14,5% новообразования. Для мужчин старше 60 лет причиной смерти являлись болезни системы кровообращения (54,7%), новообразований (до 21%) и болезни органов дыхания (около 5%).

Изучение возрастной структуры причин смертности показал различия в распределении смертных случаев, как по возрасту, так и по полу.

Проводимая государством политика в области охраны здоровья, пропаганды здорового образа жизни, трансформация менталитета населения Российской Федерации в отношении образа жизни дает положительные результаты, выражающиеся в снижении уровня смертности практически от всех основных причин.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, в рамках научно-исследовательского проекта №19-013-00848.

Анализ динамики ожирения среди населения Республики Татарстан

Фролова О.А., Фролов Д.Н., Лядова И.В.

*Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России*

В большинстве развитых стран мира от 10 до 30% населения страдают ожирением различной степени тяжести. В возрасте после 40 лет ожирение той или иной степени выраженности имеет место у 40-60% населения. Стремительный рост распространенности ожирения в большинстве стран позволяет говорить о пандемии этого заболевания.

В России, по данным ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», в среднем, 30% лиц трудоспособного возраста имеют ожирение (индекс массы тела (ИМТ) больше 30 кг/м²) и 25% - избыточную массу тела (ИМТ больше 25 кг/м²), при норме ИМТ 18,5-24,9.

Цель исследования: оценить динамику распространенности ожирения среди различных групп населения Республики Татарстан.

Материалы и методы исследования: динамику показателей заболеваемости населения оценивали по данным статистических отчетных форм, обобщенных в учебно-методических пособиях «Статистика здоровья населения и здравоохранения (по материалам Республики Татарстан за 2013-2017 годы) (данные Министерства здравоохранения Республики Татарстан).

Для оценки пищевого статуса классифицировали массу тела в зависимости от индекса массы тела (ИМТ) и риска развития сопутствующих заболеваний в соответствии с рекомендациями Всемирной Организации Здравоохранения (2003 г.). ИМТ рассчитывали как отношение массы тела в килограммах к росту человека в квадратных метрах. Минимально необходимое количество респондентов для исследования определяли после предварительного расчета с помощью формулы.

На первом этапе мы оценили динамику показателей первичной заболеваемости, распространенности и диспансерного учета больных с ожирением в Республике Татарстан за три года.

Первичная заболеваемость ожирением среди всего населения Республики Татарстан в 2017 году составила 207,8; в 2016 – 245; 2015 – 207,5 на 100 тыс. среднегодового постоянно-го населения соответствующего возраста. При незначительном росте первичной заболеваемости распространенность ожирением в регионе имеет тенденцию к росту – 2015 – 854,7; 2016 – 949,7; 2017 – 1018,4 на 100 тыс. среднегодового постоянного населения соответствующего возраста. Количество жителей, состоящих на диспансерном учете с ожирением, также растет и в 2015 году составляло – 368,3; 2016 – 380,3; 2017 – 400,7 на 100 тыс. среднегодового постоянного населения соответствующего возраста.

Первичная заболеваемость детей (от 0 до 14 лет) ожирением с каждым годом увеличивается (в 2015 году – 281,9 человек; 2016 году – 255; 2107 – 283 на 100 тыс. среднегодового постоянного населения соответствующего возраста). Также отмечается значительный рост распространенности ожирением среди детей – в 2015 году – 821,4; 2016 – 926,3; 2017 – 1025,8 на 100 тыс. среднегодового постоянного населения соответствующего возраста. Увеличивается число детей, находящихся на диспансерном учете с ожирением (2015 – 541,7; 2016 – 562,6; 2017 – 594,5 на тыс. среднегодового постоянного населения соответствующего возраста).

Наибольший рост количества пациентов с ожирением отмечается среди подростков (15-17 лет). Первичная заболеваемость ожирением подростков выросла с 762,8 в 2015 году до 1267 в 2107 на тыс. среднегодового постоянного населения соответствующего возраста.

Прирост составил – 66%. Увеличилась распространенность ожирением среди подростков (2015 году – 2502,8 человек; 2016 году – 2957,9; 2107 – 3453,8 на 100 тыс. среднегодового постоянного населения соответствующего возраста).

На следующем этапе нашего исследования мы дали оценку индекса массы тела 380 респондентов в возрасте от 16 до 80 лет, проживающих на территории Республики пять и более лет. Нормальный диапазон индекса массы тела (20,0-24,9) отмечается у 44% женщин и мужчин, проживающих на территории Республики Татарстан. Избыточная масса тела и ожирение зафиксированы у 28% женщин и 45% мужчин. Таким образом, избыточная масса тела и ожирение в большей степени выявляется среди мужского населения.

Пациенты с ожирением чаще страдают сердечно-сосудистыми заболеваниями, сахарным диабетом, нарушениями функции гепатобилиарной системы, патологией опорно-двигательной системы, что ведет к снижению трудоспособности, ухудшению социальной адаптации, возникновению сопряженных психологических проблем. Избыточная масса тела и ожирение способствуют сокращению продолжительности и снижению качества жизни в среднем на 7-12 лет.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, в рамках научно-исследовательского проекта №19-013-00848.

**Анализ состояния поствакцинального иммунитета у медицинских работников,
вакцинированных против гепатита В**

Мамкеев Э.Х., Решетникова И.Д., Локоткова А.И., Карпенко Л.Г., Булычева И.А., Галеев А.Д.

КГМА - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

ФБУН «КНИИЭМ» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и
благополучия населения

ГАУЗ «Мамадышская ЦРБ»

Актуальность: Изучение напряженности поствакцинального иммунитета у медицинских работников (МР), вакцинированных против гепатита В (ГВ), сохраняет свою актуальность и имеет не только научное, но и практическое значение. В нашей республике иммунизация против ГВ рекомбинантными вакцинами различных контингентов населения, включая МР как одной из групп риска, берет своё начало с 1996-1997 годов. Поэтому интерес изучения состояния поствакцинального иммунитета у МР по истечении более двух десятилетий после начала иммунизации против ГВ не ослабевает.

Цель работы: оценить факторы, влияющие на состояние поствакцинального иммунитета у МР, привитых против ГВ.

Материал и методы исследования: Для изучения длительности и напряженности поствакцинального иммунитета проведено наблюдение за 222 привитыми МР двух медицинских учреждений в Республике Татарстан (РТ) импортными вакцинами Engerix B и H-B-Vax-II за период с 1997 по 2004 гг. по стандартной схеме: 0-1-6 месяцев. Для определения анти- HBs-антител методом ИФА были использованы коммерческие наборы реагентов фирм Bio-Rad (Франция) и «Вектор - Бест» (г. Новосибирск). Напряженность поствакцинального иммунитета оценивали по количеству анти-HBs в сыворотке крови. По данным ВОЗ, уровень анти-HBs - 10 мМЕ/мл считается минимально необходимым для иммунной защиты. Концентрации анти-HBs от 10 до 50 мМЕ/мл является низкий, от 51 до 100 мМЕ/мл - средний, более 100 мМЕ/мл - высокий. Полученные в работе результаты подвергались статистической обработке по точному методу Фишера.

Результаты исследования. Иммунизация против Г'В в РТ в массовом порядке началась с 1997 года с использованием генно-инженерных вакцин «EngerixB» фирмы «Смит Кляйн Бичем» (Бельгия) и H-B-Vax-II фирмы (Мерк Шарп и Доум). Довакцинальный скрининг на антитела к оболочечному антигену ГВ не проводился из-за отрицательных результатов диспансерного обследования на HBsAg. В общее число обследованных медицинских работников (222) на анти - HBs-антитела включены сотрудники двух лечебно-профилактических организаций (ЛПО) Республики, обследованные в 2004 и 2014 годах соответственно.

Первичный скрининг вакцинированных сотрудников этих ЛПО позволил установить, что из 222 МР 112 или 50,5% оказались серонегативными. Среди серопозитивных сотрудников преобладали лица с низкими 17,6%(39) и высокими титрами 24,3% (54) АТ к оболочечному антигену.

Эффективность вакцинации была тесно связана с возрастом вакцинируемых и сроками после получения полного курса вакцинации. При вакцинации МР в возрасте до 29 лет (n =96), защитные титры антител определялись в 67,7% случаев, тогда как у МР, вакцинированных в возрасте 30-39 лет (n=68) и 40-49 лет (n= 41), защитные титры антител констатированы в 30,8% и 39,0% случаев соответственно. У сотрудников медицинских организаций, вакцинированных в возрасте 50 лет и старше (n =17), защитные титры выявлены в 48,1% случаев.

Анализ напряженности поствакцинального иммунитета в динамике показал, что в первый год после завершения курса вакцинации доля лиц с концентраций защитных антител к оболочечному антигену выше протективного порога составила 93.7%. Отмечается неблагоприятная тенденция в распределении количества лиц с защитными титрами антител к вирусу ГВ - через 3-5 лет - показатель снизился до 37.3%, достигая 11,8% через 15-17 лет. Следует подчеркнуть, что в зависимости от сроков, прошедших с момента вакцинации, уменьшается ко-

личество лиц высокими титрами антител к вирусу ГВ: с 56,3% у вакцинированных в первый год после вакцинации до 0% у привитых от 15-17 лет тому назад.

При сравнительном анализе распределения титров анти-НВз-антител у МР, иммунизированных рекомбинантной вакциной Engerix B (Смит-Кляйн Бичем, Бельгия) за периоды с 1997 по 2000 гг. и 2001-2004 гг., установлено статистически достоверное снижение серонегативных лиц от 63,8% до 19,7% ($P < 0,001$) с достоверным увеличением доли МР с низкими и высокими титрами защитных антител от 14,5% до 26,2% и от 15,9% до 44,3% соответственно ($P < 0,05$).

Таким образом, результаты проведенного исследования и их анализ позволил установить тенденцию к росту удельного веса лиц с отсутствием иммунного ответа на вакцинацию в зависимости от сроков, прошедших после вакцинации, с наибольшей её частотой (30,8%) среди лиц в возрасте 30-39 лет ($P < 0,001$). В то же время у МР, вакцинированных рекомбинантной вакциной Engerix B, установлено снижение количества неиммунных МР до 19,7% ($P < 0,001$) с увеличением доли позитивных лиц с высокими (44,%) и низкими (26,2%) титрами защитных антител ($P < 0,05$).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Авдони́на Л.Г.	32,65,76	Лысенко Б.А.	66
Агати́ева Э.А.	46	Лысенко Г.Н.	66
Алимбе́кова Л.Р.	61,75	Лядова И.В.	85,89
Ами́рова Т.Х.	41	Матвеева Е.Л.	44
Балаба́нова Л.А.	11,32,65	Мамкеев Э.Х.	44,91
Берхеева З.М.	39	Мешков А.В.	21,22,61
Бульче́ва И.А.	13,62,91	Миннегулов М.Н.	21,22,25,61,75
Вале́ева Э.Р.	16, 34,37	Морозова Л.Г.	46
Василье́ва Е.В.	21,22,23,25	Новикова О.Г.	44
Вали́ев Р.И.	19	Нургалиева Л.Р.	56
Гале́ев А.Д.	91	Патяшина М.А.	32,65
Газизов И.М.	46	Петров И.В.	41
Гордее́ва А.В.	21,22,23,25,61,75	Петрова Ф.С.	41
Горшко́ва М.С.	48	Пешкова Г.П.	48,56
Гришко́ва Н.В.	48,56	Радченко О.Р.	19,26,51
Дмитрие́ва М.Н.	30	Ракишев Н.К.	21,22,23,25,61,75
Дженала́ев Т.Б.	21,22,23,25,61,75	Романова Р.И.	76
Жабое́ва С.Л.	51	Рыбаченок Т.М.	76
Зайце́ва Т.И.	48		
Замали́ева М.А.	32,65	Решетникова И.Д.	91
Зиятди́нова А.И.	37	Сабаева Ф.Н.	71
Има́мов А.А.	11	Сабитова М.М.	69
Исла́мов Р.Р.	46	Савицкая Т.А.	62,79
Исмаги́лова Г.А.	16,34,37	Сараева Л.А.	48,56
Кама́ев С.К.	11	Сизова Е.П.	76
Карасе́ва Н.И.	30	Ситдикова И.Д.	21,22,23,25,61,75
Карпенко Л.Г.	44,91	Севастьянова Э.В.	41
Кий Е.О.	48	Серова И.В.	79
Климови́цкая Л.М.	3	Сквородкин С.М.	58
Ключни́кова Н.М.	48	Смирнов К.Б.	56
Куты́ркина Н.Н.	56	Степанова Н.В.	53,82

Ксембаев С.С.	46	Серова И.В.	62
Локоткова А.И.	13,44,62,79,91	Тaufеева Е.А.	74
Лопушов Д.В.	62,79	Трифонов В.А.	13,62,71,79
Уразманова А.Р.	26,51	Трофимова М.В.	32,65
Фадеева С.А.	21,22,23,25,61,75	Шайхуллина Э.Г.	71
Фомина С.Ф.	53,82	Хайруллина Л.Р.	16, 53,85,89
Фролов Д.Н.	88,89	Хакимзянова М.В.	62,79
Фролова О.А.	88,89	Юсупова Н.З.	16,53
		Яруллина Р.В.	44

СОДЕРЖАНИЕ

История кафедры общей гигиены Казанского ГИДУВа. Климовицкая Л.М.	3
Табачная зависимость как фактор риска возникновения нарушений репродуктивного здоровья мужчин. Балабанова Л.А., Имамов А.А., Камаев С.К.	11
ИСМП при протезировании крупных суставов (обзор литературы) Булычева И.А., Трифонов В.А., Локоткова А.И.	13
Оценка риска здоровью подростков, обусловленного поступлением химических веществ с почвой на территории города Казани. Валеева Э.Р., Исмагилова Г.А., Юсупова Н.З., Хайруллина Л.Р.	16
Группы риска среди сотрудников хирургического стационара: психофизиологическое обоснование режимов труда и отдыха. Валиев Р.И., Радченко О.Р.	19
Вопросы психогигиенического направления в области биомедицины и общественного здоровья. Васильева Е.В., Ситдикова И.Д., Мешков А.В., Фадеева С.А., Миннегулов М.Н., Дженалаев Т.Б., Ракишев Н.К., Гордеева А.В.	21
Инновационная направленность биомедицины в области общественного здоровья. Васильева Е.В., Ситдикова И.Д., Мешков А.В., Фадеева С.А., Миннегулов М.Н., Дженалаев Т.Б., Ракишев Н.К., Гордеева А.В.	22
Реалии и перспективы аддитивных инновационных технологий. Гордеева А.В., Ситдикова И.Д., Фадеева С.А., Васильева Е.В., Дженалаев Т.Б., Ракишев Н.К.	23
Аддитивные технологии с позиции оценки и профилактики факторов риска. Гордеева А.В., Ситдикова И.Д., Фадеева С.А., Васильева Е.В., Миннегулов М.Н., Дженалаев Т.Б., Ракишев Н.К.	25
Профилактическая медицина: современные методы диагностики возраст -ассоциированных заболеваний в негосударственных медицинских организациях. Жабоева С.Л., Радченко О.Р., Уразманов А.Р.	26
Технология комплексной оценки качества воды источника городского водоснабжения (на примере реки Оки). Карасева Н.И., Дмитриева М.Н.	30
Реализация федерального проекта по формированию системы мотивации граждан к здоровому образу жизни на территории Республики Татарстан. Патяшина М.А.,	32

Трофимова М.В., Авдоница Л.Г., Замалиева М.А., Балабанова Л.А.	
Гигиеническая оценка риска здоровья подростков в условиях городской среды.	34
Исмагилова Г.А.	
Оценка риска для здоровья подростков, обусловленного химической контаминацией пищевых продуктов.	37
Исмагилова Г.А., Валеева Э.Р., Зиятдинова А.И.	
Нетуберкулезные микобактерии: обзор клинических, эпидемиологических, микробиологических и гигиенических проблем.	41
Петрова Л.В., Петров И.В., Амирова Т.Х., Петрова Ф.С., Севастьянова Э.В.	
Требования при работе с простерилизованным материалом в стерильной зоне стерилизационного отделения.	44
Локоткова А.И., Матвеева Е.Л., Новикова О.Г., Мамкеев Э.Х., Карпенко Л.Г., Яруллина Р.В.	
Моделирование флегмоны окологрудной области.	46
Исламов Р.Р., Ксембаев С.С., Морозова Л.Г., Газизов И.М., Агатиева Э.А.	
Гигиеническая оценка фактического питания трудоспособного населения.	48
Пешкова Г.П., Сараева Л.А., Горшкова М.С., Гришкова Н.В., Кий Е.О., Ключникова Н.М., Зайцева Т.И.	
Основные векторы развития здравоохранения в соответствии с потребностями населения в здоровом образе жизни.	51
Радченко О.Р., Жабоева С.Л., Уразманов А.Р.	
Пространственное загрязнение почв отдельных зон г.Казани: подход на основе вероятностной оценки риска здоровью.	53
Степанова Н.В., Фомина С.Ф., Юсупова Н.З., Хайруллина Л.Р.	
Гигиеническая характеристика питания лиц пожилого и старческого возраста.	56
Сараева Л.А., Пешкова Г.П., Гришкова Н.В., Смирнов К.Б., Кутыркина Н.Н., Нургаалиева Л.Р.	
Бешенство, эпидемиологические особенности возбудителя в окружающей среде.	58
Сковородкин С.М.	
О разработках инновационных технологий в области общественного здоровья и здравоохранения (на примере плазменной медицины).	61
Фадеева С.А., Ситдикова И.Д., Алимбекова Л.Р., Мешков А.В., Миннегулов М.Н., Гордеева А.В., Дженалаев Т.Б., Ракишев Н.К.	
Эпидемиология и профилактика гранулоцитарного анаплазмоза и моноцитарного эрлихиоза человека.	62
Трифонов В.А., Савицкая Т.А., Серова И.В., Лопушов Д.В., Локоткова А.И., Хакимзянова М.В., Булычева И.В.	
Контроль факторов среды обитания в период подготовки и проведения чемпионата	65

та мира по футболу 2018 года в г.Казани. Пятяшина М.А., Трофимова М.В., Авдонина Л.Г., Балабанова Л.А., Замалиева М.А.	
Фториды в питьевой воде и профилактика кариеса в Республике Марий Эл. Лысенко Г.Н., Лысенко Б.А.	66
Производственно-обусловленные заболевания органов пищеварения работников ПАО «Казаньоргсинтез». Сабитова М.М., Берхеева З.М.	69
Организация стационарной помощи туберкулезным больным. Сабаева Ф.Н., Трифонов В.А., Шайхуллина Э.Г.	71
Загрязнение почвы тяжелыми металлами и нефтепродуктами в районах нефтедобычи. Тафеева Е.А.	74
Методологические аспекты оценки материалов медицинского назначения. Фадеева С.А., Ситдикова И.Д., Алимбекова Л.Р., Миннегулов М.Н., Гордеева А.В., Дженалаев Т.Б., Ракишев Н.К.	75
Об охране здоровья граждан и окружающей среды от воздействия табачного дыма и последствий потребления табака и результатах контрольно-надзорной деятельности за реализацией табачной продукции в 2018 году.	76
Романова Р.И., Рыбаченок Т.М., Сизова Е.П., Авдонина Л.Г.	
Эпидемиология и профилактика гранулоцитарного анаплазмоза и моноцитарного эрлихиоза человека. Трифонов В.А., Савицкая Т.А., Серова И.В., Лопушов Д.В., Локоткова А.И., Хакимзянова М.В., Булычева И.В.	79
Оценка и восприятие риска здоровью населением г. Казани от воздействия химических веществ. Фомина С.Ф., Степанова Н.В.	82
Влияние строительных и отделочных материалов на здоровье человека.	85
Хайруллина Л.Р., Лядова И.В.	
Сравнительная характеристика структуры смертности женщин. Хайруллина Л.Р., Фролов Д.Н., Фролова О.А.	88
Анализ динамики ожирения среди населения Республики Татарстан	89
Фролова О.А., Фролов Д.Н., Лядова И.В.	
Анализ состояния поствакцинального иммунитета у медицинских работников, вакцинированных против гепатита В. Мамкеев Э.Х., Решетникова И.Д., Локоткова А.И., Карпенко Л.Г., Булычева И.А., Галеев А.Д.	91
Алфавитный указатель	94
Содержание	96

**ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА
И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ**

*Материалы XXX Всероссийской
научно-практической конференции
(29 марта 2019 г.)*

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленного электронного оригинал-макета

Формат 60-84. Печать Ризография 7,0 усл.п.л.
Тираж 100 экз.

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

ISBN 978-5-9500386-0-0



9 785950 038600