

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА

ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОГО
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА
В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ ОБЩЕРОССИЙСКИХ ДНЕЙ
ЗАЩИТЫ ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ
В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВСЕРОССИЙСКОЕ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКОЕ ОБЩЕСТВО
ГИГИЕНИСТОВ И САНИТАРНЫХ ВРАЧЕЙ

Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения



Материалы
четвертой межрегиональной научно-практической конференции

под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, профессора,
академика лазерной академии РФ **В.Г. Макаровой** и
профессора, академика МАНЭБ **В.А. Кирюшина**

Рязань, 2001

УДК 613+616+616.036.22+351.77

О

«Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения»

Под редакцией заслуженного деятеля наук РФ, профессора,
Академика лазерной академии РФ **В.Г. Макаровой** и
Профессора, академика МАНЭБ **В.А. Кирюшина**
(ответственные редакторы)

В сборнике представлены результаты научных и научно-практических исследований, выполненных в учебных и научно-исследовательских учреждениях, центрах Госсанэпиднадзора Российской Федерации.

Они отражают различные аспекты охраны окружающей среды с подведением некоторых итогов в реализации положений Закона о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и Постановления Правительства страны о социально-гигиеническом мониторинге.

Сборник будет полезен для широкого круга специалистов медико-гигиенического профиля, студентов медицинских ВУЗов и экологов.

ISBN 5-8423-0023-0

© Рязанский государственный медицинский университет, 2001 г.

МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ, САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ.

В.Н. Любимов, глава администрации Рязанской области.

Одним из принципов концепции развития здравоохранения и медицинской науки в Рязанской области является её профилактическая направленность. При этом важное значение имеет развитие и совершенствование госэпидемслужбы, внедрение в практику передовых форм медицинского обслуживания населения, организации государственного санитарно-эпидемиологического надзора, мониторинга здоровья людей и среды обитания человека.

В последние годы в Рязанской области, как и в целом по стране, произошли значительные изменения медико-демографических показателей, интегрально характеризующих состояние здоровья населения.

В 2000 г. постоянное население области уменьшилось в сравнении с предыдущим годом на 14,3 тысячи и составило 1271,0 тыс. человек. Родилось 8,9 тысячи.

Сокращение численности населения области продолжается с 1991 года. Причиной этому являлась, в основном, естественная убыль, т.е. превышение числа умерших над числом родившихся.

Численность постоянного городского населения области составляет 870,8 тыс. человек, сельского - 400,2 тыс. Естественная убыль населения в большей степени коснулась сельского населения.

Общая заболеваемость населения области в 2000 году снизилась и составила 1168,2/1000 населения (в 1999 г.-1186,2). В сравнении с 1999 г. уровень заболеваемости взрослого населения уменьшился на 1,4%, а детей - на 1,7%.

Последние 2 года отмечается снижение темпов роста заболеваемости туберкулезом, его показатели ниже общероссийских и во многом определяются заболеваемостью среди контингентов УИН. Отмечается снижение заболеваемости туберкулезом у детей и подростков. В результате реализации целевой программы «Туберкулез» улучшилось обеспечение противотуберкулезными препаратами.

Здоровье взрослых формируется в детском возрасте. Дети наиболее чувствительная к негативным факторам окружающей среды социальная группа. Ухудшению здоровья детей способствуют интенсивность учебного процесса, неудовлетворительное материально-техническое и социально-гигиеническое состояние дошкольных и школьных учреждений, неблагоприятное воздействие окружающей среды.

В области принимаются действенные меры по улучшению медико-демографической ситуации.

Санитарно-эпидемиологическая обстановка в 2000 году в Рязанской

области имела в целом устойчивый и стабильный характер.

Государственной санитарно-эпидемиологической службой в Рязанской области и управлением здравоохранения администрации Рязанской области во взаимодействии с другими управлениями администрации области, федеральными и муниципальными службами при поддержке администрации Рязанской области и областной Думы удалось сдержать неблагоприятные тенденции ее развития и добиться дальнейшего снижения и стабилизации уровня заболеваемости по ряду инфекционных заболеваний. Основные усилия осуществлялись в рамках реализации областных муниципальных программ.

Всего в 2000 году реализовывалось в Рязанской области 125 программ. Из них 9 областных, 5 городских, 111 районных.

В 1999-2000 гг. впервые в Рязанской области утверждены областные целевые программы «Обеспечение населения Рязанской области питьевой водой», «Профилактика йод-дефицитных состояний», «Организация летнего отдыха детей в 2000 году».

Общий объем финансирования программ в 2000 году составил более 68 млн.рублей.

В 2000 году уровень большинства инфекционных заболеваний был ниже федерального.

Впервые за три года произошло снижение заболеваемости вирусным гепатитом.

Сохранились благоприятные тенденции по внутрибольничной заболеваемости. Их общее количество снизилось в 2000 году по сравнению с предыдущим на 19,9 %. Не регистрировались вспышки внутрибольничных инфекций в акушерских и детских стационарах.

Не регистрировались заболевания полиомиелитом, брюшным тифом и паратифами, сыпным тифом, сибирской язвой, Ку-лихорадкой и др. заболеваниями. Не было заносов особо опасных инфекционных заболеваний на территорию Рязанской области.

В 2001 году сохраняется системный, комплексный подход к контролю санитарно-эпидемиологической обстановки в Рязанской области. Основной объем мероприятий осуществляется в рамках реализации областных и муниципальных программ, предусматривающих поддержку органов государственной и муниципальной власти в их осуществлении. Основные усилия будут направлены на увеличение гигиенической безопасности водоснабжения, питания и условий проживания и деятельности населения, охрану окружающей среды, а также дальнейшее совершенствование адекватной им системы противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Продолжится совершенствование учреждений государственной службы Рязанской области.

Все это позволит контролировать санитарно-эпидемиологическую ситуацию в Рязанской области, получить и сохранить благоприятные тенденции ее развития, поддержать её устойчивый и стабильный характер.

Медико-демографические, санитарно-эпидемиологические показатели населения неразрывно связаны с состоянием окружающей среды. Охрана окружающей

среды и обеспечение экологической безопасности в Рязанской области является важнейшим направлением государственной политики во многом определяющим современную и перспективную экономическую и социально-политическую ситуацию, как в Рязанской области, так и в России.

За последние годы в нашей области делается немало в деле охраны окружающей среды и рационального природопользования. Приняты областные Законы: «Об охране окружающей природной среды», «Об экологическом фонде Рязанской области», «О Территориальном фонде воспроизводства минерально-сырьевой базы Рязанской области» и ряд других.

Главой администрации области принят не один десяток нормативных правовых актов по вопросам охраны окружающей природной среды и рационального природопользования.

Продолжает сохраняться тенденция к сокращению валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, уменьшению объемов стоков в поверхностные водоемы. Случаев экстремального загрязнения природной среды не регистрировалось.

Выполнение водоохранных мероприятий позволило сократить сброс загрязненных сточных вод на 2,7 млн.куб.м, сверхлимитный сброс загрязняющих веществ в водные объекты уменьшен на 638 тонн.

Активизировали свою работу экологические фонды области. Несмотря на уменьшение платежей природопользователями за загрязнение окружающей природной среды, только за счет средств экологического фонда Рязанской области проведена большая работа по экологическому оздоровлению земель.

Профинансировано строительство очистных сооружений в г. Шацке, на Чучковском молзаводе, станции питьевой воды в г. Скопине, напорного коллектора и КНС в г. Сасово и многое другое.

Значительное снижение выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн достигнуто за счет газификации промышленных и коммунальных котельных, повышения доли использования низкосернистых углей в топливном балансе Рязанской ГРЭС.

Капитальные вложения в развитие газификации составили 567 млн.руб., большая работа проводится по переводу автомобильного транспорта на газовое топливо, особенно в Касимовском районе.

Важное практическое значение для улучшения экологической обстановки имело прекращение производства этилированных бензинов на Рязанском НПЗ и резкое сокращение использования их на территории Рязанской области. В целом по Рязанскому региону выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников за эти годы снижен на 50,2 тыс.тонн.

Организована и активно проводится инвентаризация и паспортизация отходов производства и потребления.

В ряде районов ликвидированы несанкционированные свалки и рекультивированы захламленные территории от токсичных отходов в объеме 10662,0 тонн и бытовых в объеме 802 тыс. м³.

Для утилизации отходов построены полигоны твердых бытовых отходов для г. Новомичуринска и ТОО «Погорельское», ведется строительство полигонов для г.

Пронска, р.п. Пителино.

Активно ведутся работы по строительству мусоросортировочного комплекса в г. Рязани, что позволит значительно снизить нагрузку на городскую свалку.

Завершена работа по инвентаризации мест размещения отходов производства и потребления на территории области. Готовится областная программа «Отходы».

Общий размер предотвращения экологического ущерба по Рязанскому региону за счет проведения природоохранных мероприятий в 1997-2000 гг. составил более 99 млн.рублей.

В области разработаны и утверждены мероприятия Федеральной целевой программы «Возрождение Волги» и областная программа «Возрождение малых рек и других водных объектов Рязанской области». Администрация области принимает участие в Пронском, Донском бассейновых соглашениях.

За прошедший период на оздоровление только водного фонда области было направлено порядка 145 млн.рублей.

Вместе с тем ряд запланированных важных мероприятий реализуется медленно. Это прежде всего относится к реконструкции канализации г. Рязани, из-за чего продолжается сброс неочищенных сточных вод в р. Оку выше Окского водозабора, строительству очистных сооружений в г. Спасске, проектированию и строительству «Опытно-промышленного комплекса по переработке, утилизации и захоронению промышленных отходов г. Рязани и Рязанской области в с. Захарово.

Пристальное внимание вопросам охраны окружающей среды уделяется в областном центре.

Наиболее крупными городскими объектами, которые должны внести значительный вклад в улучшение экологического состояния города являются: реконструкция моста в районе Первомайского проспекта, строительство мусоросортировочной станции, строительство «Северной» окружной дороги.

Строительство данных объектов позволит резко снизить нагрузку на окружающую среду и оздоровить экологическую обстановку в областном центре.

На территории области действует ряд программ по охране окружающей среды. И в первую очередь следует остановиться на программе «Обеспечение населения Рязанской области питьевой водой», ибо от качества питьевой воды в первую очередь зависит здоровье населения. Программа рассчитана на период 1999-2010 годы.

Расчетная стоимость работ в целом по Программе - 628, 0 млн.руб.

Большой объем работ в ближайшее пятилетие предстоит выполнить по геологическому изучению территории области. Предстоит более детально изучить сырьевую базу строительных материалов области. Прямые и косвенные геологические поисковые признаки свидетельствуют о возможности обнаружения нетрадиционных для области месторождений золота, флюорита, свинца. Намечаются работы по изучению возможного расширения областей применения огнеупорных глин.

В области лесного хозяйства предполагается завершить лесоустроительные работы к 2002 году, составить проект организации и развития лесного хозяйства области на 2003-2012 годы.

Довести к 2005 году объем лесовосстановления в государственном лесном фонде и на землях сельхозугодий до 15, 1 тыс.га, в среднем по 5,0 тыс.га в год.

Всего за четыре года (1997-2000 гг.) на мероприятия экологического характера за счет всех источников финансирования направлено свыше 356,8 млн.руб., в том числе 251,6 млн.руб. капитальных вложений.

А всего на ближайшую пятилетку намечается освоить по всем источникам финансирования на природоохранные мероприятия около 1,5 млрд. руб., в том числе за счет экологических фондов - 200, 0 млн.руб.

С 20 марта по 5 июня 2001 года проводятся очередные Общероссийские Дни защиты от экологической опасности в Рязанской области под девизом «Экология - Безопасность - Жизнь», направленные на объединение усилий всех граждан области в деле охраны окружающей среды.

Наша область ежегодно принимает активное участие в проведении этих дней и постоянно занимает одно из призовых мест.

Все сказанное выше дает полное основание считать, что администрация области уделяет вопросам окружающей природной среды и здоровья населения пристальное, неустанное внимание.

К сожалению, в связи со сложным социально-экономическим положением возможности для бюджетного финансирования природоохранных мероприятий ограничены. Но руководство области делает все возможное в этом направлении.

Каким будет следующее тысячелетие для человечества? Очевидно таким, каким его сделают сами люди. Поэтому всем нам необходимо бережнее относиться к природе, а значит - к самим себе.

РАЗДЕЛ №1.
СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ.

**МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ КРУПНОГО ПРОМЫШ-
ЛЕННОГО ГОРОДА**

О.В. Чиркунова

Государственная медицинская академия, г. Нижний Новгород

Изучены показатели здоровья и качества атмосферного воздуха за 1989 – 1992гг. (I период) и 1995 – 1997 г.г. (II период) в административном районе города, жилая зона которого разделена на 34 микротерритории. Анализ возрастной структуры населения, существенно влияющий на формирование практически всех показателей здоровья, проведен с использованием модифицированной классификации Зундберга, которая позволяет дифференцировать микротерритории по 3 типам: прогрессивный, стационарный и регрессивный.

За исследуемый период преобладали микроучастки с регрессивным типом возрастной структуры (64%), их количество возросло к концу 90-х годов. В структуре населения уменьшилась доля детей с 20% до 15% при увеличении доли трудоспособного с 50% до 55% и пожилого населения с 28% до 29%. Эти процессы определяют демографическую «старость» и значительно повышают показатели смертности и заболеваемости населения.

Смертность населения - интегральный медико-демографический показатель, отражающий практически всю совокупность параметров качества жизни населения. Если в I период наблюдения общий коэффициент смертности составлял 11,6 на 1000 населения, то во II период – показатель вырос до 13,6. За анализируемый период доля умерших детей уменьшилась с 2,6% до 1,4% на фоне увеличения доли умерших в трудоспособном возрасте с 13% до 15%. Структура смертности в оба периода наблюдения оставалась традиционной: болезни системы кровообращения, новообразования, травмы и отравления.

Средний возраст умерших от всех причин к концу 90-х составил 65,9 лет (у мужчин - 60,24 года, у женщин – 71,77 лет). Анализ среднего возраста наступления смерти позволил выявить связь показателя с загрязнением атмосферного воздуха: население, проживающее на микротерриториях экологического риска, на 1,2-1,5 года умирало раньше. Средний возраст умерших от всех причин к концу 90-х составил 65,9 лет (у мужчин - 60,24 года, у женщин – 71,77 лет).

Экологический фактор также является одной из причин развития злокачественных новообразований. Если в I период наблюдения общий уровень онкологической заболеваемости составлял 3,2 случая на 1000 населения, то во II период - 4,0, т.е. вырос на 19%, в т.ч. у мужчин на 9,5%, у женщин - на 26,4%.

Смертность от злокачественных новообразований в течение 90-х годов занимала второе место в структуре общей смертности, однако, показатель уровня смертности уменьшился с 2,2 до 2,1 на 1000 населения. Отмечена высокая вариабельность онкологической смертности на микротерриториях районов, что также связано с возрастной структурой населения.

В результате анализа нами выявлены проблемные микротерритории с учетом этих показателей здоровья и построены карты-схемы.

Проведена сравнительная эколого-гигиеническая оценка качества атмосферного воздуха на микротерриториях в динамике. Установлено, что в начале 90-х годов ведущим источником загрязнения были промышленные предприятия, а в конце – преимущественно автотранспорт, что и обусловило изменение качественного состава выбросов. Приоритетными загрязнителями II периода стали диоксид азота, ксилол, бенз(а)пирен, сажа, тогда как в I период – диоксид серы, хром, свинец, формальдегид.

Нашим исследованием установлено: для развития эколого-гигиенического мониторинга на микротерриториях жилой зоны целесообразно использовать наиболее информативные показатели здоровья населения - общей и повозрастной смертности, среднего возраста смерти от отдельных нозологий, онкологической заболеваемости и смертности в связи с загрязнением атмосферного воздуха.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА ТЕРРИТОРИИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

А. П. Дмитриев, В.В. Полянский

Центр госсанэпиднадзора в Пензенской области

В Пензенской области для формирования и развития системы социально-гигиенического мониторинга (СГМ) определены следующие основные направления:

- * совершенствование гигиенического мониторинга за факторами окружающей среды, в первую очередь за питьевой водой, атмосферным воздухом и качеством пищевых продуктов;
- * развитие и укрепление кадрового, лабораторного и аппаратного потенциала госсанэпидслужбы;
- * нормативное обеспечение деятельности по СГМ, включая разработку и внедрение методических указаний для учреждений здравоохранения и госсанэпидслужбы;
- * организация и проведение работы по СГМ в, так называемых, малых городах.

Одним из главных природных факторов окружающей человека среды является питьевая вода. Учитывая сложившееся положение, был подготовлен приказ «О порядке проведения госсанэпиднадзора за водоснабжением населения области питьевой водой», которым определен порядок действий и организа-

ционных мероприятий по надзору за централизованным водоснабжением и проведения гигиенического мониторинга за качеством питьевой воды и состоянием водопроводных сооружений. Реализация приказа позволила: осуществлять постоянное наблюдение за качеством воды Сурского водохранилища, как источника водоснабжения г. Пензы и г. Заречный, унифицировать подход учреждений госсанэпиднадзора при надзоре за централизованным водоснабжением.

Следующим важным этапом в становлении гигиенического мониторинга, как составной части СГМ, явилась активная работа по внедрению федеральных санитарных правил и норм 2.1.4.559-96 «Питьевая вода».

Контроль качества питьевой воды требует значительных материальных затрат. В первую очередь из-за лабораторного обеспечения, так как современные гигиенические нормативы (федеральные СанПиН 2.1.4.559-96) содержат новые показатели, которые ранее не входили в ГОСТ 2874-82, а схема внедрения СанПиН требует проведения исследований по расширенной схеме.

На первом этапе организации и проведения гигиенического мониторинга за питьевым водоснабжением является осуществление организационных мероприятий с привлечением органов управления всех уровней и служб по контролю за состоянием окружающей среды.

Особенно активно эта работа была проведена в г. Кузнецке. Впервые в области (1998г.) утверждена программа «Чистая Вода», которая на основании данных о качестве подземных вод, питьевой воды, состоянии сооружений и сетей водоснабжения, разработаны долгосрочные мероприятия по обеспечению населения доброкачественной питьевой водой и проведению мониторинга за качеством водоснабжения.

Значительно увеличилось число исследованных проб, кратность лабораторного обследования объектов, расширилась номенклатура проводимых исследований.

Таблица 1

Выполнение объема лабораторных исследований
по гигиеническому мониторингу (санитарно-химические показатели)

Пробы	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Питьевая вода	10820	12399	12241	13830	16035	17490	15786
Атмосферный воздух	1171	1613	1279	1438	1407	3418	5214
Пищевые продукты	15521	19299	16247	18818	20131	20943	26476

Таблица 2

Выполнение объема лабораторных исследований
по гигиеническому мониторингу (микробиологические показатели)

Пробы	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Питьевая вода	28054	19169	19449	22918	24789	27899	26876

Вода водоемов	834	885	492	1007	1005	1277	1093
Пищевые продукты	16208	16025	15353	17063	18995	21554	23531

Как видно из таблиц 1-2, уровень лабораторного контроля за факторами окружающей среды в целом по области имеет стабильные показатели и позволяет использовать результаты для формирования базы данных мониторинга.

Существенным фактором в развитии системы СГМ в системе госсанэпидслужбы стало формирование 7 межрайонных центров госсанэпиднадзора. Реорганизация службы позволила повысить управляемость, сконцентрировать лабораторный и кадровый потенциал, принять дополнительные меры по совершенствованию системы СГМ.

На территории области реализуется Концепция развития лабораторной службы госсанэпиднадзора: работают 6 аккредитованных испытательных лабораторных центров. Центр ГСЭН в Пензенской области аккредитован как территориальный орган по аккредитации лабораторий.

Немаловажную роль в достижении высокой точности и достоверности исследований имеет использование современных методов анализа и оборудования. Испытательный лабораторный центр ЦГСЭН в Пензенской области укомплектован: атомно-абсорбционным спектрофотометром «Квант АФА», хроматографом «Кристалл 2000» (2 шт.), жидкостным хроматографом 3006 (2 шт.), полярографом ПУ-1 (2 шт.), анализатором ртути «Юлия 2МЦ» (2 шт.), анализатором воздуха АНТ-2 (2 шт.), анализатором жидкости «Флюорат».

Следует признать, что без квалифицированного и достаточного кадрового обеспечения проведение работ по развитию и совершенствованию СГМ не представляется возможным. В связи с этим, в Пензенской области уделяется постоянное внимание подготовке и укреплению кадрового потенциала службы.

За период 1987- 2000 гг. прослеживается четкая тенденция к некоторому увеличению количества основных специалистов госсанэпидслужбы области.

Проведение целенаправленной работы по укреплению лабораторного, кадрового и финансового обеспечения деятельности службы позволило развивать работу по совершенствованию СГМ на территории области. Центром ГСЭН подготовлена к утверждению Главой администрации области Подпрограмма «Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения Пензенской области». Предусмотрен механизм реализации Подпрограммы и Технико-экономическое обоснование мероприятий.

С января 1993 г. проводится работа по изучению заболеваемости и факторов внешней среды, влияющих на состояние здоровья населения г. Пензы. В основу организации работы по изучению влияния качества окружающей среды на состояние здоровья населения взята методика работы группы АГИС «Здоровье».

Для обеспечения нормативно-правовой базы этой системы был подготовлен проект Постановления Правительства Пензенской области «О создании системы социально-гигиенического мониторинга в Пензенской области». ЦГСЭН в Пензенской области для районных и городских центров разработаны и утверждены методические рекомендации «Система организации и ведения социально-гигиенического мониторинга в центрах госсанэпиднадзора Пензенской области».

За последние 3 года в работу учреждений госсанэпиднадзора стали активно внедряться новые информационные технологии. Центром госсанэпиднадзора в Пензенской области освоены следующие программные продукты:

- АСКЗ «Дети»,
- «УСК-Пестициды»,
- программа по учету и регистрации профессиональной заболеваемости,
- программа по ведению реестра гигиенических заключений,
- программа «Прививки»,
- программа по форме 2 «Инфекционная заболеваемость»,
- «Оценка деятельности центров госсанэпиднадзора Пензенской области».

С учетом полученных результатов значительно была пересмотрена работа по формированию системы СГМ и в областном центре госсанэпиднадзора. Основными этапами в этой работе стали:

- ◆ создание самостоятельного структурного подразделения в областном центре госсанэпиднадзора, курирующего вопросы организации и проведения СГМ;
- ◆ разработка и формирование на областном и городском уровнях законодательной методической и информационной базы, как нормативного качества, так и распорядительного характера;
- ◆ формирование межрайонных центров госсанэпиднадзора - системы СГМ в рамках одной службы;
- ◆ формирование задач и информационного обеспечения для становления системы СГМ как составляющей части государственной системы управления на районном (городском) и областном уровнях.

Одним из приоритетных направлений в формировании низового звена социально-гигиенического мониторинга является организация и проведение работ по СГМ в малых городах. Это обусловлено рядом причин:

- ◆ наличием развитой промышленной и социальной инфраструктуры, системы здравоохранения и госсанэпидслужбы, что обуславливает достаточно устойчивую систему обмена информацией и мониторинга;
- ◆ наличием в населенном пункте единственного лабораторного центра на базе учреждений госсанэпидслужбы, укомплектованного высококвалифицированными кадрами, современным оборудованием и имеющим аккредитацию (или аттестацию) на независимость исследований;

- ◆ оперативностью в принятии решений органами исполнительной власти в силу получения полной и достоверной информации из одного источника;
- ◆ возможностью влиять на решение экологических проблем. Перспективной и реально обоснованной является цель, поставленная законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» - функционирование системы СГМ как составляющей части государственной информационной системы управления.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА МЕСТНОМ УРОВНЕ

Н.И. Маркович, О.А. Бугаева, Е.В. Кучерский.

Центр госсанэпиднадзора в Дзержинском районе г. Перми

Дзержинский район является одной из 7 территориальных единиц г. Перми с общей площадью - 65,24 км² и численностью населения - 152400 человек. Территория района разделена р. Камой на правобережную и левобережную части. Значительная разбросанность селитебной зоны района, наличие частного сектора в жилом фонде создают характерные особенности, влияющие на показатели здоровья населения. Инфраструктуру района составляют 8 микроучастков. Деление территории произведено с учетом особенностей водоснабжения района. Существенных различий в снабжении жителей микроучастков пищевыми продуктами не отмечалось. Имелись различия в численности и социальном составе населения, плотности и этажности застройки. Еженедельно на каждом из микроучастков отслеживался уровень заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ) по первичным диагнозам, удельный вес нестандартных проб воды по микробиологическим показателям, пищевых продуктов в предприятиях торговли, общественного питания и пищевой промышленности.

С целью установления факторов окружающей среды, оказывающих влияние на формирование высокого уровня заболеваемости ОКИ, была предпринята попытка статистически связать качество питьевой воды, подаваемой населению, пищевых продуктов, выпускаемых и реализуемых на территории микроучастков, с уровнем заболеваемости населения ОКИ.

Для этого была создана автоматизированная база данных в «Access» под управлением ОС «Windows-98». По данным оперативного и ретроспективного эпидемиологического анализов было установлено, что уровень заболеваемости населения ОКИ по микроучасткам различен, имеются территории «риска».

При статистической обработке данных была установлена достоверная прямая связь средней силы между удельным весом нестандартных проб воды по микробиологическим показателям и заболеваемостью ОКИ в целом по району ($r = 0,39$; $m = 0,13$). В разрезе микроучастков этот факт подтверждения не получил. Связи между удельным весом нестандартных проб пищевых

продуктов и заболеваемостью ОКИ как в целом по району, так и в разрезе отдельных микроучастков установить не удалось.

Примененный нами подход к организации социально-гигиенического мониторинга в рамках одного административного района крупного города позволил не только выявить действие водного фактора на уровень заболеваемости населения ОКИ, но и своевременно вносить коррективы в работу специалистов оперативного звена с целью более полного и регулярного обследования объектов надзора.

Литература:

1. Денисов Л.А. Организация социально-гигиенического мониторинга в Зеленограде. // Гиг. и сан. – 2000. - № 4. – С.3-8.
2. Каспарова Т.Ю. Статистические методы в эпидемиологическом анализе. – М., 1994. – С.34.
3. Онищенко Г.Г., Пожидаева Т.Я., Роговец А.И. О состоянии питьевого водоснабжения в Российской Федерации. // Здоровье населения и среда обитания. Информационный бюллетень. – 2000. - № 6. – С.7-9.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ РЕГИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО МОНИТОРИНГА НА ПРИМЕРЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

Е.В. Мезенцев, С.А. Куролап, Н.Т. Барвигенко, А.В. Чернов

Комитет по здравоохранению администрации Воронежской области
Государственная медицинская академия, г. Воронеж

Одним из средств повышения наглядности и оперативности управления медико-экологической обстановкой в системе регионального мониторинга состояния здоровья населения является карта, отображающая пространственную структуру исследуемой ситуации. Для выполнения этой задачи разработан алгоритм построения автоматических карт-схем на примере анализа онкологической ситуации в Воронежской области. Программное обеспечение реализовано на языке "Турбо-бейсик" для IBM-совместимых компьютеров.

Операционными единицами автоматической карты являются административные районы области. Информационной основой служит сформированный с 1981г. онкологический регистр заболеваемости и смертности населения от рака и банк экологических факторов (ландшафтно-экологические, социально - производственные, медико-санитарные) в объеме около 500 показателей. Автоматическое картопостроение позволяет проводить формирование карты-схемы по различным режимам обработки статистических данных медицинской и экологической баз данных (картографирование любого фактического показателя или динамики показателей за ряд лет, прогноз состояния показателя по регрессионной модели тенденции процесса). Выходной документ представляет собой машинный вариант карты-схемы области с автоматической заливкой каждой территориальной единицы определенным

цветовым тоном, соответствующим интенсивности картографируемого показателя.

Математико-картографическое моделирование онкоэкологической ситуации позволило сделать выводы об определенной ландшафтно-экологической обусловленности канцерогенной обстановки в Воронежской области, наличии устойчивых зон относительного благополучия (районы с преобладанием долинно-речных ландшафтов) и неблагополучия (преимущественно группа северных районов с интенсивным агропромышленным воздействием на среду, особенно северо-западных территорий области - Семилукский, Хохольский, Нижнедевицкий районы).

Накопленные данные в перспективе позволят осуществить создание онкоэкологического атласа Воронежской области с включением в него блоков (разделов) карт различного функционального назначения – геомедицинских, иллюстрирующих территориальное распределение уровней онкологической заболеваемости и смертности за многолетний период; оценочных онкоэкологических, изображающих пространственную структуру онкогенных факторов риска; прогностических и обобщающих карт онкоэкологического районирования региона.

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА УСЛОВИЯМИ ТРУДА, РИСКАМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ИХ ФАКТИЧЕСКИМИ УРОВНЯМИ В КУЗБАССЕ.

А.П. Михайлуц, М.А. Кириченко, А.Н. Першин
Государственная медицинская академия, г. Кемерово
Центр Госсанэпиднадзора в Кемеровской области.

Для обоснования проведения мероприятий по оздоровлению условий труда, ранжированию их приоритетности и очередности - целесообразно учитывать результаты социально-гигиенического мониторинга (СГМ). Его показатели должны отличаться информативностью, адресностью, доступностью и сопряженностью с другими видами мониторингов в трудовой и социальных сферах.

Названным выше требованиям отвечает такой показатель СГМ, как процент работающих в отрасли, на территории и в целом регионе при условиях труда, квалифицируемых, как 3 класс - первой, второй, третьей, четвертой степеней вредности. Он сопряжен с результатами аттестации рабочих мест, может быть получен из данных повседневной практики госсанэпиднадзора, служит критерием эффективности проводимых на всех уровнях профилактических мероприятий, информативен в отношении вероятности развития различных форм профессиональных заболеваний.

Так в г. Кемерово, где хорошо развита химическая промышленность, в течение 11 лет осуществляется мониторинг структуры работающих по классам условий труда. В 1989 г. вредные условия труда (3 класс) имели

66,5% работающих мужчин и 38,2% женщин. В 1999 г. эти показатели составили соответственно 50,8% и 37,1%.

В угольной промышленности Кузбасса условия труда 3 класса 3 и 4 степеней в 1993 г. имели 47,5% работающих на шахтах и в шахтостроительных организациях, 23,3% на углеобогатительных фабриках 9,9% - занятых на разрезах, и 7% - на автопредприятиях технологического транспорта (В.А. Зенков, 1997). При этом условия труда 3 класса 3 и 4 степеней у 33% работающих на угольных предприятиях обусловлены воздействием аэрозолей, у 7,1% работающих - шума, у 4,8% - вибрации и у 12,7% - физических нагрузок. В СГМ заслуживает внимание отслеживание такого показателя, как величина рисков развития профессиональных заболеваний в отрасли промышленности, на территории и регионе. Так, при имеющихся в настоящее время средне-сменных концентрациях пыли в воздухе рабочей зоны очистных забоев угольных шахт и экспозиционных дозах (без средств индивидуальной защиты) величина индивидуального риска развития профессиональной пылевой патологии органов дыхания достигает при стаже работы в 25 лет – 0,014. При работе в шумных отделениях химических, теплоэнергетических, машиностроительных, производств, величина индивидуальной профессиональной тугоухости через 15 лет работы равна 0,045, если не используются средства индивидуальной защиты, при применении средств индивидуальной защиты величина риска уменьшается до 0,0005.

В Кузбассе имеются производства чугуна, стали, горячего проката, кокса, алюминия, фенолформальдегидных смол и пластмасс, серной кислоты, изо-пропилового спирта с технологическими процессами, отличающимися канцерогенностью. Индивидуальный риск профессионального рака, как один из показателей СГМ, составляет у работающих, имеющих контакт с бенз(а)пиреном - 0,019, контактирующих с бензолом - 0,029, подвергающихся воздействию формальдегида - 0,0052, при значении риска рака для средне-статистического жителя Кемеровской области - 0,0028.

Среди показателей СГМ информативностью, адресностью и доступностью отличается показатель уровня профессиональной патологии в целом и отдельных видов профессиональных заболеваний в отрасли промышленности, на территории, в регионе. Так, в Кузбассе суммарные уровни профессиональных заболеваний в отдельных отраслях промышленности достигали: в угольной - 80,4 случая, в металлургической - 11,0 случаев, в машиностроении - 9,6 случая, агропромышленном комплексе - 2,8 случая на 10 тыс. занятых.

В течение 1995-1999гг. суммарный уровень профессиональной патологии в Кузбассе увеличился с 9,4 случая до 14,2 случая на 10 тыс. занятого населения.

Таким образом, в СГМ по разделу гигиена труда на втором и третьем уровнях целесообразно использовать комплекс показателей, характеризующих условия труда, риски профессиональных заболеваний, фактические уровни профессиональной патологии.

Литература:

1. Зенков В.А. Проблемы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения шахтерских городов Кузбасса. Кемерово, 1997,-157с.

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

В.А. Кирюшин, И.М. Грошева, В.М. Епишкина, О.М. Минаева, Н.Г. Таранова
Центр госсанэпиднадзора в г. Рязани
Государственный медицинский университет, г. Рязань

В демократическом обществе гуманизм гигиенической науки и практики заключается, прежде всего, во всесторонней оценке степени профессионального риска, как в случаях превышения допустимых норм того или иного фактора, так и при многофакторных воздействиях малой и средней интенсивности, с учетом стажа работы.

Профессиональные заболевания поражают наиболее трудоспособный возраст, что наносит стране огромный, к сожалению, пока количественно четко не определенный, экономический ущерб: пневмокониоз – средний возраст развития – 42,7 года, стаж – 21,7 года; пылевой бронхит – 46,4 года, стаж – 21,6 года; вибрационная болезнь – 43,8 года, стаж – 17,6 года; бурситы – 35,5 года, стаж – 10,3 года. Поскольку основная масса заболеваний выявляются уже в запущенной стадии, ведущей к нетрудоспособности больного в своей профессии, общество имеет большие моральные издержки и экономические потери.

В г.Рязани под контролем госсаннадзора находится 703 предприятия различных отраслей промышленности. В условиях воздействия вредных факторов производственной среды работают 20617 человек, что составляет 12,8%. Из общей численности работающих, подверженных воздействию вредных факторов, около 30% испытывают воздействие повышенного уровня шума, 27% - работают в условиях повышенной запыленности, около 30% - повышенных концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Ежегодно лабораторно обследуются 28,2% предприятий, а в основных отраслях промышленности – 45%. Наиболее неудовлетворительные условия труда отмечаются в кузнечных цехах РЗАА АМО "ЗИЛ", литейных цехах ОАО "РСЗ", ОАО "Тяжпрессмаш", в плавильных цехах ОАО "Рязцветмет" из-за неудовлетворительной герметичности технологического оборудования, несовершенства технологических процессов, недостаточной гигиенической эффективности вентиляционных систем.

По данным лабораторного контроля на промышленных предприятиях за анализируемый период отмечено снижение удельного веса нестандартных анализов воздуха рабочей зоны по пыли с 16,6% до 3,0%, по химическим веществам с - 9,7% до 0,5%. По данным инструментального контроля уровней физических факторов производственной среды удельный вес рабочих мест,

не отвечающих санитарным нормам, уменьшился по шуму с 31,4% до 27,0%, по вибрации с - 63,5% до 27,3%.

Ежегодно периодические медицинские осмотры проходят до 99,6% работающих, при этом выявляется до 170 человек с симптомами воздействия профессиональных вредностей. За анализируемый период с 1990 года по 1999 год на 31 промышленном предприятии г. Рязани зарегистрировано 185 случаев профессиональных заболеваний.

В структуре профессиональной заболеваемости работающих на промышленных предприятиях наибольший удельный вес занимают профессиональные заболевания от воздействия физических факторов производственной среды – 53,5%, от воздействия пылевого фактора - 33,9%, химического фактора – 13,5%.

Картина распределения профессиональных заболеваний по отраслям промышленности за 10 лет выглядит следующим образом:

- машиностроение – 141 случай – 76,2% от общего числа;
- электронная промышленность – 12 случаев – 6,5%;
- нефтехимическая промышленность – 8 случаев – 4,3%;
- цветная металлургия - 7 случаев – 3,8%;
- легкая промышленность – 3 случая – 1,6%;
- промышленность строительных материалов – 2 случая – 1,1%;
- прочие промышленные предприятия – 12 случаев – 6,5%.

Столь высокая профессиональная заболеваемость на предприятиях машиностроения (ОАО "РСЗ", ОАО "Тяжпрессмаш", ОАО "САМ", РЗАА АМО "ЗИЛ", ОАО "Рязсельмаш") обусловлена несовершенством технологических процессов, конструктивными недостатками машин, механизмов, износом основных фондов промышленных предприятий (зданий, техники – свыше 40%, оборудования – 57%). За последние несколько лет обеспеченность средствами индивидуальной защиты и спецодеждой уменьшилось более чем в 10 раз. Из-за сокращения численности работников ведомственных лабораторий, отделов техники безопасности на предприятиях снижены общее число анализов воздуха рабочей зоны и замеров физических факторов производственной среды, эффективность контроля за условиями труда работающих.

Хронические профессиональные заболевания за анализируемый период представлены нозологическими формами: сенсоневральная тугоухость – 43,7%, заболевания органов дыхания – 25,0%, вибрационная болезнь, свинцовая интоксикация – по 12,5%.

Хронические профессиональные заболевания зарегистрированы у рабочих со стажем более 10 лет в условиях воздействия профессиональных вредностей и в возрасте до 50 лет – 43,8% случаев, 51 год и старше - 56,2% случаев. Выявлен рост тяжести и длительности заболеваний: запущенные формы профессиональных заболеваний (II-III стадии) установлены в 56,3% случаев заболеваний, с утратой трудоспособности – в 75,0%; основная масса заболеваний диагностируется в поздних стадиях, ведущих к нетрудоспособ-

ности работающих. Выявление и постановка диагноза хронического профессионального заболевания в 70% случаев связаны с проведением периодических медицинских осмотров, в 30% случаев – при активном обращении больных за медицинской помощью.

Основные профессии заболевших: обрубщики – 69% от общей численности заболевших, слесари-ремонтники – 39%, электросварщики – 20%, кузнецы-штамповщики – 16%, формовщики – 16%, плавильщики – 13%.

Основные заболевания обрубщиков – вибрационная болезнь, сенсоневральная тугоухость; у слесарей-ремонтников – сенсоневральная тугоухость, пневмокониоз, вибрационная болезнь; у кузнецов-штамповщиков и формовщиков – сенсоневральная тугоухость, пневмокониоз, у плавильщиков – свинцовая интоксикация, бронхиальная астма. В 83% случаев пострадавшие – мужчины.

При переходе на страховую медицину в лечебно-профилактических учреждениях ликвидированы цеховые участки, а на многих предприятиях – и здравпункты. Это привело к ухудшению медицинского обслуживания работающих на промышленных предприятиях, а система регистрации – к невозможности изучения заболеваемости с временной утратой трудоспособности, выявления ее причин и разработки мероприятий, направленных на предупреждение конкретных заболеваний. Это также отрицательно влияет на организацию и проведение периодических медицинских осмотров.

Анализ профессиональной заболеваемости работающих на промышленных предприятиях областного центра за последние 10 лет показал, что тенденции к снижению профессиональной заболеваемости не наблюдается, несмотря на спад производства до 30-50% от проектной мощности, сокращение рабочей недели. Показатель профессиональной заболеваемости на 10 000 работающих за анализируемый период остается без изменений и в среднем составляет 1,0.

Учитывая, что за последнее время на промышленных предприятиях г. Рязани приостановлен обвальный спад производства, отмечается некоторое оживление в финансировании и, в том числе, мероприятий по оздоровлению производственной среды, можно предположить, что резкого роста профессиональной заболеваемости не ожидается.

На промышленных предприятиях г. Рязани остаются актуальными вопросы профилактики профессиональной заболеваемости у работающих посредством:

- внедрения современных технологических процессов, оборудования с комплексной автоматизацией и механизацией, проведения реконструкции предприятий;
- реализации мероприятий по герметизации оборудования, улучшению работы приточно-вытяжной вентиляции;
- расширения и укрепления ведомственного лабораторного контроля;

- качественного проведения базы предварительных и периодических медицинских осмотров в соответствии с приказом МЗ РФ №90 от 14.03.1996 года.

ПРЕДПРИЯТИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНО - ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

Захаров В.А., Истомин А.В.

Центр ГСЭН в Алексеевском и Красненском районах
Белгородской области,

Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана.

Обеспеченность доброкачественными пищевыми продуктами в гигиенически обоснованных количествах является одним из важнейших факторов, влияющих на состояние здоровья населения. Многие исследователи (Г.И. Махотин, И.Р. Уразбахтин, А.В. Истомин и др.) при гигиенической оценке структуры питания населения различных регионов РФ отмечают продолжающееся снижение уровня потребления наиболее полноценных продуктов питания, дефицит поступления с рационом полноценных белков, полиненасыщенных жирных кислот и витаминов. Определяющими факторами в этом отношении являются качество пищевых продуктов, их количество и доступность для потребителя. В создавшихся условиях немаловажное значение приобретают отечественные пищевые предприятия, как основной поставщик пищевых продуктов на Российский потребительский рынок.

В Белгородской области более 80 % предприятий перерабатывающей промышленности расположены в районных центрах. Показателен в этом плане Алексеевский район, где функционируют такие производства, как: ОАО «Ритм» (выработка сахара; среднегодовая численность работающих - 1200 человек), ЗАО "Алексеевский молочно - консервный комбинат" (мощность 450 тонн молока в сутки при численности работающих 850 человек), ЗАО "Алексеевский мясоптицекомбинат" (численность работающих - 700 человек), ОАО "Эфирное " (переработка семян подсолнечника на растительное масло и производство майонеза; численность работающих - 2150 человек). При населении города 35 тысяч человек, на указанных предприятиях с учетом других предприятий пищевой промышленности, занято около 35% всего трудоспособного населения. По другим районным центрам области этот показатель достигает 50%. С учетом того, что на состояние здоровья работающего населения наибольшее влияние оказывают такие факторы как: социально - экономические, качество пищевых продуктов и питьевой воды, условия производства, выбор предприятий перерабатывающей промышленности в качестве объекта исследования в системе социально - гигиенического мониторинга (СГМ) представляется вполне обоснованным на уровне районных

центров госсанэпиднадзора. Без сомнения, удельный вес каждого из факторов для работников различных предприятий будет неодинаков при сохранении общих закономерностей их действия.

Обоснование:

1. Социально - экономическое положение работников.

На примере г. Алексеевки средняя зарплата работников переработки превышает аналогичную у работников технических производств в 1.5 - 2, у работников бюджетной сферы в - 3-5 раз.

2. Факторы риска на производстве.

Условия труда на отдельных рабочих местах предприятий перерабатывающей промышленности классифицируются как вредные или даже опасные. Основными факторами риска (таблица 1) являются неудовлетворительные микроклиматические условия (температура воздуха в летний период достигает 35 - 40 градусов), запыленность (превышение ПДК до 35 раз), шум (превышение ПДУ до 16 дБА), общая вибрация (превышение до 29 дБ). Особое значение при этом приобретает тот факт, что более половины работающих, занятых на перерабатывающих предприятиях - женщины.

3. Влияние на окружающую среду.

При переработке животноводческой и растениеводческой продукции образуется большое количество жидких, твердых и газообразных отходов, которые прямо или косвенно отрицательно влияют на элементы окружающей среды и здоровье всего населения. На сахарных заводах проблемой является утилизация сточных вод, образующихся после промывки свеклы (более миллиона куб. метров в год). В процессах получения растительного масла с применением экстракции потери растворителя (бензина) достигают 50 - 60 тонн в год. 80 % потерь - потери технологические, обусловленные несовершенством рекуперационного оборудования.

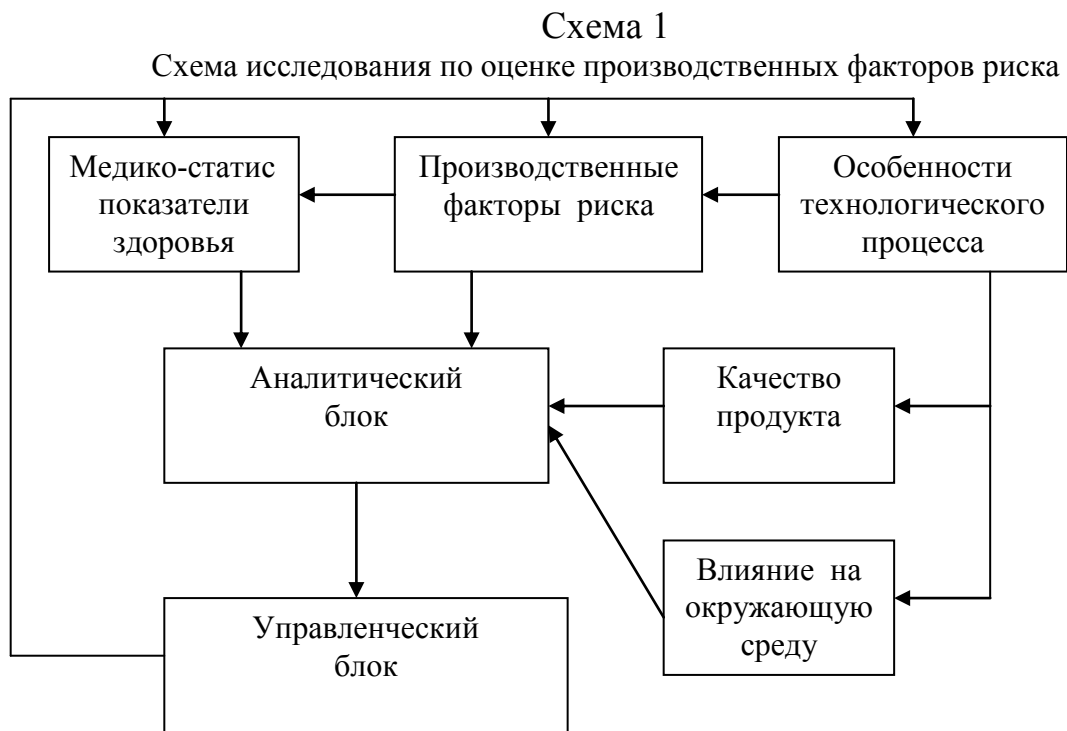
4. Качество продукции.

Пищевые продукты, получаемые на предприятиях перерабатывающей промышленности, помимо эпидемической значимости (молочные, мясные), имеют пищевую ценность (содержание белков, жиров, углеводов, биологических добавок, витаминов) и токсико-генетическую характеристику (содержание токсических элементов, остаточных количеств пестицидов, лекарственных веществ, генетически измененных продуктов). Все вышеизложенное дает достаточно оснований для проведения исследовательской работы на предприятиях перерабатывающей промышленности (схема 1).

Таблица1.

Гигиенические условия труда на предприятиях
перерабатывающей промышленности

Предприятие. Рабочее место.	Фактор риска	ПДК, ПДУ, норма.	Фактиче- ские значения (макс- ср.смен.)	Продолжительность воздействия за смену
Чернянский сахар- ный завод. 1.Рабочий отделе- ния сушки сахара. 2.Оператор извест- ково-обжигного отделения. 3.Оператор диффу- зии	Сахарная пыль Негашеная из- весть Нагревающий микроклимат	6,0 мг 2,0 мг 19 - 21 гр.С	53,4-36,0 19,2-11,2 39 - 36 гр.С	9 - 10 час. (при 12 час. смене) 10 - 11 час. 5 - 6 час.
ОАО "Эфирное" (пр-во раст.масла) 1.Рабочий отделе- ния фильтрации. 2.Оператор цеха комплексной очист- ки масла. АООТ "Валуйский комбинат расти- тельных масел". 1.Оператор экстрак- ции.	Нагревающий микроклимат Шум Шум	19 - 21 гр. С 80 дБА 80 дБА	52 - 38 гр.С 95 дБА 92дБА	7 - 8 час. (при 12 час. Смене) 5 - 6 часов (при 12-час. смене). 10 - 11 часов (при 12-час. смене).
ЗАО «Алексеевский молочно-консерв- ный комбинат» 1.Оператор сепара- торной установки.	Шум	80 дБА	94 дБА	4-5 час. (при 8-час. смене).



Принципиальные положения схемы уже нашли свое практическое применение и показали свою рациональность. Имеет смысл несколько подробнее остановиться на отдельных ее элементах.

Наличие (отсутствие) тех или иных производственных факторов риска, их количественные характеристики обуславливаются особенностями технологического процесса получения сахара, молочных продуктов, растительного масла и т.д. Используемое технологическое оборудование является потенциальной причиной нарушения здоровья работников, а источники производственных вредностей - факторами риска здоровью работника.

Блок "медико-статистические показатели здоровья" включает в себя:

- заболеваемость с ВУТ работников;
- функциональное состояние систем и органов работников в течение смены;
- возрастно-половая характеристика работников;
- стаж работы (общий и по занимаемой должности);
- результаты профилактических медицинских осмотров.

В последние годы большое значение придается иммунологическим показателям, но трудность их разработки на уровне ЦРБ сельского района заключается в недостаточной оснащенности клинических лабораторий такого уровня.

Аналитический блок состоит из 2-х уровней. Первый состоит из следующих разделов:

- комплексная оценка технологических процессов с определением факторов производственной среды, оказывающих влияние на здоровье работников;
- комплексная оценка состояния здоровья работающих с выделением преобладающих заболеваний, физиологических показателей организма;

- выявление закономерностей формирования заболеваемости с ВУТ, изменений физиологических показателей организма;
- выявление факторов производственной среды, имеющих приоритетное значение по степени их вредности, опасности, тяжести и напряженности трудового процесса;
- установление качественной и количественной зависимостей показателей здоровья работающих от параметров производственной среды;
- выработка основных направлений проведения санитарно - гигиенических, медико-профилактических, технологических и организационных мероприятий по оздоровлению производственной среды и улучшению состояния здоровья работающих, выпуску продукции гарантированного качества, предотвращению загрязнения окружающей среды.

Второй уровень: " оценка эффективности принятых решений и проводимых мероприятий " определяется принципиальной необходимостью логического завершения проведенной ранее исследовательской, аналитической, медико-профилактической, технической и даже административной работы.

Необходимо отметить, что назначение предлагаемого аналитического блока сопоставимо с назначением программно - аналитического блока, входящего в структуру концептуальной модели СГМ, разработанной центром ГСЭН в Воронежской области: " получение тактической информации, необходимой для принятия соответствующих управленческих решений ".

Управленческий блок состоит из мероприятий по принятию решений, их реализации, контролю за их исполнением всеми заинтересованными участниками трудового процесса: организационно - технического, санитарно - гигиенического, лечебно - профилактического, административного характера.

Аналогичным образом (с учетом особенностей рассматриваемого вопроса) строится работа по направлениям:

"технологический процесс - качество продукта" и

"технологический процесс - влияние на окружающую среду".

Без сомнения работа, проводимая центрами госсанэпиднадзора низового звена по рассматриваемому вопросу, будет значительным вкладом в решение задач, стоящих перед службой в системе социально - гигиенического мониторинга.

ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНО - ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В СОВЕТСКОМ ОКРУГЕ Г. РЯЗАНИ

С.П. Петрова, В.А. Кирюшин, С.Е. Медведев, Л.А. Сараева, Т.В. Новикова,
А.Е. Новиков

ЦГСН в Советском округе г. Рязани,
Государственный медицинский университет, г. Рязань

Реализация основных направлений деятельности санэпидслужбы должна обеспечить главную цель госсанэпиднадзора – достижение более высокого уровня санитарно-эпидемиологического благополучия населения, что и определяет структуру, порядок выполнения и содержание плана работы.

Основные направления деятельности центров санэпиднадзора, ориентированные на достижение ими основной цели, должны носить научно обоснованный характер. Это достигается путем предварительного углубленного анализа и уровня динамики санитарно-эпидемиологического благополучия населения, определяемого с учетом реальных социально-экономических, географических и политических особенностей региона обслуживания. Мероприятия плана обусловлены анализом деятельности за предыдущий период, что создает исходную базу для последующего планирования.

Годовое планирование начинается с изучения состояния здоровья населения, среды его обитания, определения влияния отдельных факторов на здоровье населения, проживающего на территории округа.

Следующим этапом планирования является определение задач и времени, необходимого для их выполнения. Задачи конкретизированы во времени, понятны исполнителям и носят социально ориентированный характер.

Большое внимание в планировании работы уделяется первичной специализации (интернатуры) выпускников медико-профилактического факультета Рязанского государственного медицинского университета в соответствии с разработанными и утвержденными «Положением о базовых центрах государственного санитарно-эпидемиологического надзора для проведения интернатуры выпускников РГМУ» по специальности «Гигиена».

Годовой план работы является документом, содержащим обоснованно поставленные задачи и предлагающим четкую технологию их реализации. Качество плана определяется тем, в какой мере его реализация позволяет улучшить санитарно-эпидемиологическое благополучие обслуживаемого населения.

Квартальные и месячные планы работы подразделений, индивидуальные планы-графики специалистов уточняют и детализируют технологию деятельности, заложенную в годовом плане.

Основной документ, которым руководствуется ЦГСЭН в Советском округе г. Рязани при планировании деятельности – Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.99 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Основные направления, проблемы, задачи, стоящие перед санэпидслужбой в текущем году для городского и окружных санэпидцентров города Рязани определяется Центром госсанэпиднадзора в Рязанской области, постановлениями, приказами МЗ России департамента госсанэпиднадзора.

ЦЕЛЬ: Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения Советского округа г. Рязани.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

1. Повышение эффективности проведения санитарно-гигиенического и противозидемического надзора, предупреждение, выявление и ликвидация вредного влияния на здоровье человека факторов среды обитания.

2. Ужесточение государственного санитарного надзора в свете Закона РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», предупреждение, обнаружение и пресечение нарушений санитарного законодательства.

3. Изучение состояния здоровья населения в связи в воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды.

4. Контроль за выполнением региональных, территориальных программ с учетом санэпидобстановки.

5. Подготовка и работа с кадрами. Проведение практических занятий со студентами последних курсов Рязанского государственного медицинского университета и колледжа. Ежегодное обучение – первичная специализация врачей – интернов по требованиям Государственной квалификационной характеристики врача-гигиениста по профессиональным и личностным качествам.

Ожидаемый результат:

Улучшение санитарно-эпидемиологического состояния в округе, снижение общей и инфекционной заболеваемости населения, предотвращение вспышечной инфекционной и паразитарной заболеваемости.

Проблема № 1. Совершенствование и повышение эффективности деятельности санэпидслужбы Советского округа.

Проблема №2. Организация и ведение на территории округа санитарно-гигиенического мониторинга: систематический контроль за факторами внешней среды (питьевой водой, атмосферным воздухом, почвой, физическими факторами окружающей среды) по нормативам и показателям, установленным действующими документами.

Проблема № 3 Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности условий проживания в округе, при производстве и реализации продовольственного сырья и пищевых продуктов; условий воспитания, обучения, отдыха детей и подростков.

Проблема № 4 Профилактика и снижение инфекционной заболеваемости на территории округа.

Проблема № 5 Совершенствование контроля за безопасностью и качеством продукции при ее производстве и реализации на объектах округа (гигиеническая сертификация).

Основные направления работы ЦГСЭН в Советском округе определены ЦГСЭН в г. Рязани.

Структурные подразделения ЦГСЭН разрабатывают ежеквартальные планы работы на основе мероприятий годового плана с их конкретизацией, точным указанием сроков исполнения, ответственных исполнителей, а также с учетом санэпидситуации в округе и задач на планируемый период. Срок утверждения квартальных планов – 20 число последнего перед кварталом месяца. Ответственные - заведующие отделами и отделениями ЦГСЭН. Индивидуальные месячные планы-графики составляются специалистами и утверждаются руководителями соответствующих структурных подразделений ЦГСЭН. Срок составления таких планов – 25 число каждого месяца. Ответственные – специалисты, заведующие подразделениями.

В случае невозможного выполнения по объективным причинам отдельных запланированных мероприятий в установленные сроки, их исполнитель представляет на имя руководителя докладную о необходимости переноса сроков выполнения этих мероприятий.

Сведения о выполнении плановой работы ежеквартально представляются для анализа по подчиненности (специалист – заведующему отделению, заведующий отделением – заведующему отделом и далее).

Контроль за выполнением плана с оценкой качества и результативности работы каждого специалиста и отделений осуществляется ежеквартально руководителями соответствующих подразделений. В целом контроль за выполнением годового плана санэпидслужбы округа осуществляется организационным отделом и специалистами профильных отделений ЦГСЭН в г. Рязани.

Таким образом, обязательным условием эффективной работы государственной санитарно-эпидемиологической службы округа является качественное планирование, ориентированное на социально значимые показатели, позволяющее определить объем и последовательность реализации мероприятий, предусмотренных основными направлениями деятельности госсанэпиднадзора.

Литература:

1. Положение о государственной санэпидслужбе РФ, утвержденное постановлением Правительства РФ № 554 от 24.07.2000 г.
2. Положение о базовых центрах госсанэпиднадзора Рязанской области для проведения первичной специализации выпусков медицинских вузов по специальности «гигиена», утвержденное ректором РГМУ им. акад. И.П. Павлова и гл. врачам ЦГСЭН в Рязанской области в январе 2000 г.
3. Шестопалов Н. В. Управление и организация деятельности государственной санитарно-эпидемиологической службы в современных условиях. – М.: «Ал-Финанс», 1997 г.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ УЧАСТИЯ ЦЕНТРОВ ГСЭН РАЙОННО-ГО ЗВЕНА В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНО - ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

В.А. Захаров, М.Г. Рыжков.

Центр госсанэпиднадзора в Алексеевском и Красненском районах, центр госсанэпиднадзора в Чернянском районе Белгородской области.

Наращение угрожающих тенденций в изменении общественного здоровья потребовало осуществления неотложных мер по совершенствованию методов профилактики заболеваний, что рассматривается как важный компонент национальной безопасности России. Одним из приоритетных факторов, оказывающих неблагоприятное влияние на здоровье человека, являются условия труда. По данным А.А. Марьяновского, Л.А. Денисова (1999), вклад неблагоприятных факторов производственной среды в различные нарушения здоровья человека достигает 20 – 25 %.

В последние годы в работе учреждений госсанэпидслужбы большое внимание уделяется участию в разработке положений социально - гигиенического мониторинга (Воронежская, Вологодская, Ростовская и др. области). Накоплен большой материал, который уже на данном этапе позволяет проводить с достаточной степенью достоверности анализ заболеваемости в системе «среда обитания - здоровье населения». Но, следует отметить, что абсолютное большинство указанных разработок посвящено проблеме СГМ на региональном (республиканском, областном) уровне или на уровне крупного промышленного города. Нерешенными остаются по сей день многие научные проблемы, связанные с разработкой критериальных показателей силы и степени воздействия на организм человека как отдельных факторов окружающей среды, так и их суммы. Слабо разработаны проблемы долевых воздействий среды обитания на различные категории населения» (А.И. Потапов, Г.Г. Ястребов, 2000).

Исходя из вышеизложенного, перспективным направлением в системе СГМ является работа по изучению влияния факторов риска производственной среды на здоровье работающих. До настоящего времени, за исключением единичных случаев, каких – либо глубоких исследований в области гигиены труда в пищевой перерабатывающей промышленности не проводилось. Имеются лишь отдельные, несистематизированные сведения, касающиеся частных вопросов влияния отдельных производственных факторов на физиологические показатели организма. Этот вопрос весьма актуален для центров ГСЭН сельских территорий, где удельный вес населения, занятого на предприятиях перерабатывающей промышленности, достигает 20 - 50 % от общего количества работающих в производственной сфере. Причем, количество женщин - работников данных предприятий достигает 60%.

Проведенные исследования групп показывают, что по отдельным производствам имеется превышение ПДК вредных веществ – до 35,5 раз (гашеная известь на ряде участков в производстве сахара)

В производстве подсолнечного масла, отмечаются повышенные концентрации зерновой пыли на рабочих местах, что связано с приемом, хранением сырья (семян подсолнечника). На Валуйском комбинате растительных масел, уровни шума превышают ПДУ до 16дБА, что позволяет классифицировать условия труда работников отдельных участков, как вредные (3.1. – 3.3. в соответствии с «Гигиеническими критериями оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» Р.2.2.755-99).

Данные инструментальных замеров, проведенных на сахарных заводах, предприятиях по выработке растительного масла в Белгородской и Воронежской областях (п. Чернянка, г.г. Алексеевка, Старый Оскол, Валуйки, Лиски) показывают, что в формировании микроклимата большое значение имеет высокая температура поверхностей технологического оборудования. Как следствие: температура воздуха в теплое время года на отдельных производственных участках, где до 90% работников – женщины, достигает 35 – 50 °С, что при категориях работ 1а - 11а позволяет отнести условия труда на данных участках к опасным (экстремальным).

Проведенный хронометраж рабочего времени работников основных профессий указанных производств позволил установить, что при 12-часовой смене рабочие от 3 до 11 часов подвергаются воздействию вредных и опасных факторов производственной среды (факторов риска).

Таким образом, предварительная оценка уровней основных факторов производственной среды на перерабатывающих предприятиях показывает, что преобладающими из них являются постоянный широкополосный шум, дискомфортный микроклимат, высокая запыленность.

Оценку комплексного воздействия профессионально - производственных факторов целесообразно проводить по формуле К.А. Буштуевой, экстраполированной для производственных условий:

$$K = \frac{C_1}{N_1 \cdot ПДК_1} + \frac{C_2}{N_2 \cdot ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{N_n \cdot ПДК_n},$$

где : К - коэффициент комплексного воздействия C_1, C_2, \dots, C_n - среднесменные концентрации (уровни) неблагоприятных производственных факторов, N_1, N_2, N_n - коэффициент, величина которого зависит от класса опасности вещества.

Таким образом, комплексный подход к оценке условий труда путем разработки и осуществления мероприятий по оптимизации производственной среды и сохранению здоровья рабочих, осуществленный центрами госсанэпиднадзора сельских районов вносит значительный вклад в работу по социально - гигиеническому мониторингу.

Литература:

1. Марьяновский А.А., Денисов Л.А. Иммунологические и экологические проблемы мониторинга здоровья // ЗН и СО – 1999. - № 1 (70) .- стр.9.
2. Потапов А.И., Ястребов Г.Г. Проблемы интеграции в социально - гигиеническом мониторинге. // С: Социально - гигиенический мониторинг - практика применения и научное обеспечение. – Москва . – 2000 г. - Ч.1. – стр. 23 .
3. Рыжков М.Г. Профессиональный риск ущерба здоровью работающих на предприятиях сахарной промышленности и обоснование мер профилактики // Автореферат дис. канд. мед. наук, Москва – 2000 .

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Н.И. Маркович, М.Ю. Сатюкова, Г.Н. Мельникова, Г.Л. Кашинцева
Центр госсанэпиднадзора в Дзержинском районе г. Перми

Интенсивная законотворческая деятельность в области обеспечения санэпидблагополучия населения, негативные изменения санэпидобстановки в районе поставили перед лабораторной службой серьезные задачи.

В 1995г. возникла необходимость создания нового подразделения в санитарно-гигиенической лаборатории ЦГСЭН – отделения физико-химических исследований. Совместно с врачами-гигиенистами были выделены приоритетные загрязнители объектов окружающей среды, освоены методики их определения. После согласования с представителями фирм-изготовителей заказано оборудование, включенное в госреестр. Большое внимание уделялось размещению физико-химического оборудования с соблюдением гигиенических норм и правил техники безопасности, кадровому обеспечению, т.к. современные, сложные методы исследования требуют знаний и большого опыта работы как со стороны врача, проводящего исследования, так и со стороны инженера, обслуживающего данное оборудование. Немаловажное значение имеет своевременное приобретение стандартных образцов и газовых смесей для калибровки и поверки приборов.

В первую очередь физико-химические исследования стали применять в области надзора за качеством и безопасностью продовольственного сырья и пищевых продуктов (пестициды, токсины, метанол, тяжелые металлы), а также питьевой воды (тяжелые металлы, хлорорганические соединения).

За 6 лет работы отделения количество исследований по определению пестицидов в пищевых продуктах возросло более чем в 20 раз, в 2,5 раза увеличилось количество исследований по определению метанола в алкогольных напитках.

В связи с увеличением удельного веса нестандартных проб воды по содержанию хлорорганических соединений пришлось увеличить количество исследований с 50 до 600 в год. Освоены методики определения суммы угле-

водородов и ароматических углеводородов в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны, количество этих исследований год от года нарастает. Наряду с увеличением количества исследований расширяется и их спектр. Если в начальный период работы отделения в пищевых продуктах определялись только 3 пестицида (α , β , γ - ГХЦГ), то сейчас 6 (α , β , γ - ГХЦГ, ДДД, ДДЕ, ДДТ). Значительно расширился спектр определения ароматических углеводородов и хлорорганических соединений в воде.

Создание отделения физико-химических исследований позволило поднять на более высокий уровень проведение государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Литература:

1. Концепция совершенствования лабораторного дела госсанэпидслужбы Пермской области на период до 2000г. – Пермь. – 1995. – С.17.

ФАКТОРЫ РИСКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭКОСЕНСИТИВНОЙ ГРУППЫ НАСЕЛЕНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Л.П. Сливина

Медицинская академия, г. Волгоград

Дети раннего возраста в силу анатомо-физиологических особенностей являются чутким индикатором неблагоприятных воздействий окружающей среды, в том числе антропогенных, и составляют экосенситивную группу населения.

Для выявления зависимостей в системе «здоровье детей раннего возраста – окружающая среда» были сформированы когорты наблюдения (основная и сравнения). Главный дифференцирующий признак когорт - проживание на урбанизированных территориях с разным уровнем антропогенной нагрузки.

По результатам дискриминантного анализа интегральная функция показателей здоровья детей из всего комплекса учтенных факторов влияния в наибольшей степени определялась территорией проживания – весомость этого фактора достигала 0,82. Наиболее отчетливо неблагоприятные экологические условия проявлялись в показателях заболеваемости детей 2-3-летнего возраста.. При этом вклад фактора «территория проживания» (η^2) в общую вариабельность составлял 9,4%.

Анализ той же системы параметров, но без учета территории проживания позволил выявить преимущественное влияние на заболеваемость детей таких факторов, как вид вскармливания и токсикоз второй половины беременности у матери. Результаты дисперсионного анализа влияния вида вскармливания на заболеваемость детей раннего возраста показали статистическую значимость его, в первую очередь, для здоровья детей 1-го года жизни, проживающих на экологически неблагополучной территории города; показатель силы влияния составил 3,6% ($p < 0,05$).

Среди детей основной когорты отмечалась более высокая обращаемость в ЛПУ в связи с болезнями органов дыхания ($p < 0,05$). На этом фоне сформировался более представительный контингент часто болеющих детей. На первом году жизни наиболее значимыми маркерами риска частой заболеваемости являлись экологическая характеристика территории проживания ($OR=1,76$), количество предшествующих беременностей ($OR=1,59$), вид вскармливания ($OR=1,47$); На 2-3 –м годах – посещение организованных детских коллективов ($OR=3,64$), возраст родителей на момент рождения ребенка ($OR= 2,07-2,58$), экологическая характеристика территории проживания ($OR=2,10$).

Для уточнения зависимости заболеваемости детей раннего возраста от качества окружающей среды был проведен корреляционный анализ между показателями заболеваемости болезнями органов дыхания у детей раннего возраста, посещающих ДООУ, и показателями загрязнения атмосферного воздуха. Определялся временной интервал запаздывания реакции организма («лаг») на действие вредного фактора. Полученные результаты свидетельствуют, что многие поллютанты, в первую очередь, обладающие раздражающим действием, провоцируют достаточно быстрый ответ биосистемы – изменение среднегодовой концентрации химических веществ в воздухе сели-тебной зоны отражалось на показателях заболеваемости детей практически без запаздывания. Положительная связь средней силы при этом выявлялась между заболеваемостью детей и загрязнением атмосферного воздуха диоксидом серы, оксидом углерода, сероводородом. Однако, наиболее сильной была связь показателей заболеваемости с концентрациями специфических токси-кантов, обладающих общетоксическим и раздражающим действием.

Таким образом, заболеваемость детей раннего возраста может служить маркером социально-гигиенического благополучия социума.

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.С. Димашов, Л.А. Григорьева, Н.Л. Смирнов
Центр профилактики СПИДа, г. Рязань

2000^{ый} год характеризуется дальнейшим активным выявлением и регистрацией ВИЧ-инфицированных. В развитии заболеваемости в области сыграли свою роль заносы инфекции: в 1996-97 гг. с Украины, в 1998 г. - из Москвы и южных регионов РФ с накоплением потенциальных ВИЧ-инфицированных в среде наркоманов, переболевших вирусным гепатитом (ВГ) В и С.

За период 1996-98 гг. показатель темпа прироста зарегистрированных наркоманов составил по годам соответственно 0,16; 0,44; 0,44. В 1999 г этот показатель составил по области 0,96 (рост в 2 раза). Показатель темпа прироста заболевших ВГ-С в 1999 г. относительно 1998 г. равнялся 2,51, в 2000 г. -

1,3 (130,6%). Отмечено значительное увеличение наркоманов среди подростков: если в 1996 г. их удельный вес составлял 0,12, то в 1998-99 гг. - соответственно 0,69 и 0,61.

Среднеобластные показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией в 2000 г. возросли в 2 раза и составили 37,9 на 100 тысяч против 18,6 в 1999 г. Показатели заболеваемости в г. Рязани и Скопинском районе превысили среднеобластные соответственно в 2 и 3 раза (75,3 и 93,8). В числе Вицифицированных зарегистрированы 641 мужчина и 113 женщин, соотношение 5,7: 1. Основное количество ВИЧ-инфицированных проживает в г. Рязани - 644 (121,4 на 100 тысяч), 110 - на территории 11 районов области. За период 1991-2000 гг. в лаборатории ОЦ СПИД выявлено 974 ВИЧ-инфицированных (74,4 на 100 тысяч), из них жителей Рязанской области - 754 случая (57,6 на 100 тысяч, показатель по РФ - 47,0). Кроме того, 140 зараженных находятся в местах лишения свободы, 70 человек выявлено при анонимном обследовании. Эпидрасследование показало, что заражению ВИЧ-инфекцией подвержены, в основном, молодые люди в возрасте 20-29 лет (61%, показатель 202,6) и 15-19 лет (31%, показатель 176,1). Ведущий путь передачи - парентеральный (94,5%), половой - 5,6%. В структуре вырос показатель инфицированности студентов ВУЗов с 0,37 до 0,41 (РГМУ - 5, РГПУ - 7, РСХА - 8, РРТА - 5). Выявлена прямая корреляционная связь между ростом числа наркоманов (больных и носителей ВГВ, С) и числом ВИЧ-инфицированных. Показатель выявляемости ВИЧ-инфицированных по данным лаборатории ОЦ СПИД на протяжении 1999-2000 г.г. остается стабильным и составляет 0,29. Наибольшее количество выявленных ВИЧ-инфицированных в ОЦ СПИД - 276 (36,6%), РОНД - 150 (19,8%), КВД - 61 (8,15), больнице Семашко - 25 (3,3%), ОКБ и психбольнице - по 24 (3,1%), больнице № 10 - 15 (2%). Среди районов г. Рязани наибольшее количество выявленных отмечено в Железнодорожном. В поселке Дягилево и Мервино проживает значительное количество цыган, которые осуществляют сбыт наркотических средств среди жителей города и районов.

Темпы роста заболеваемости в целом по области за 2-е полугодие относительно 1-го полугодия 2000 года имеют отрицательную динамику за счет показателей областного центра (-45,4%). В г. Рязани и в целом по области отмечается относительная стабилизация эпидпроцесса по ВИЧ-инфекции, которая должна рассматриваться как фактическая заболеваемость ВИЧ-инфекцией населения в условиях "развившейся эпидемии".

В 2000 году упорядочено обследование лиц по 113 коду (по клиническим показаниям) С - отказом от поголовного обследования. В указанном году проведено 183 тысячи исследований, что на 60 тысяч меньше, чем в 1999.

Выводы:

1. В г. Рязани и районах области заболеваемость ВИЧ-инфекцией носит характер "развившейся эпидемии", 90% выявленных больных находятся в стадии бессимптомного носительства.
2. Возраст 15-29 лет является фактором риска заболевания ВИЧ-инфекцией.

3. Между заболеваемостью ВИЧ-инфекцией, вирусными гепатитами В и С, носительством австр. антигена и антигена гепатита С, а также количеством выявленных наркоманов существует прямая сильная связь.
4. 5. Приоритетным направлением в профилактике ВИЧ-инфекции в условиях роста эпидемии останется санитарное просвещение населения.

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ В ШАХТЕРСКИХ ГОРОДАХ КУЗБАССА

В.А. Зенков, Е.А. Лодза

Центр госсанэпиднадзора в Кемеровской области

В шахтерских городах Кузбасса, где при современных социально-экономических условиях значительные по удельному весу контингенты лиц трудоспособного возраста заняты на предприятиях угольной промышленности с вредными и опасными условиями труда, а окружающая среда (атмосферный воздух, водные объекты, почва) загрязнена токсичными веществами, особая роль должна придаваться развитию социально-бытовой инфраструктуры систем жизнеобеспечения. Ей отводится роль фактора, не только компенсирующего воздействие окружающей среды, но и создающего предпосылки для здорового образа жизни населения.

Установлено, что уровень санитарно-технического благоустройства жилого фонда, обеспеченность санаториями-профилакториями, спортивными сооружениями, объектами для массового занятия физической культурой и отдыха имеет обратные средние по силе и сильные связи с показателями заболеваемости взрослого населения болезнями органов дыхания, костно-мышечной системы, органов пищеварения. Обнаружены сильные и средние по силе связи доли населения, проживающего в домах без элементов санитарно-технического благоустройства, а также в аварийных домах - с одной стороны и уровнями заболеваемости чесоткой, вирусными гепатитами «А» и «В», острыми пищевыми инфекциями, суммой социально-обусловленных инфекций - с другой. Выявлены прямые и обратные сильные и средние по силе связи между такими факторами как обеспеченность спортивными залами, долей детей, проходящих организованный загородный летний оздоровительный отдых, занимающихся в спортивных школах и секциях и уровнями распространенности болезней костно-мышечной системы, крови, органов дыхания, нервной системы. Отмечено, что показатели обеспеченности санаториями-профилакториями в шахтерских городах имеют связь с уровнями профессиональной заболеваемости и заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

В связи с этим, представляется целесообразным проведение на муниципальном и региональном уровнях социально-гигиенического мониторинга за объектами социально-бытовой инфраструктуры систем жизнеобеспечения. Выделяются четыре блока показателей социально-гигиенического монито-

ринга. Первый блок включает показатели обеспеченности жилым фондом и уровней его санитарно-технического благоустройства. Второй блок - ориентирован на мониторинг обеспеченности в целом населения объектами для занятия физической культурой, массового активного отдыха, в т.ч. загородного. Как показали исследования, следует отслеживать показатели, характеризующие материальную базу для загородного организованного летнего отдыха детей, регулярных занятий их физической культурой в спортивных школах и секциях. В шахтерских городах особое значение имеет развитие материальной базы для межсменного восстановления и периодической реабилитации шахтеров в санаториях-профилакториях. Целесообразно вести наблюдение за их пропускной способностью и долей шахтеров, проходящих реабилитационные и восстановительные мероприятия.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НАСЕЛЕНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.В. Кайкова, С.Ю. Шпынова, С.А. Мелюк, Н.А. Солоненко
Государственная медицинская академия, Ярославль
Центр госсанэпиднадзора в Ярославской области

Социально-экономические последствия переходного периода привели к резкому сокращению финансирования системы здравоохранения и появлению негативных тенденций в динамике здоровья. Сложившаяся ситуация обосновывает необходимость постоянного и динамического наблюдения за параметрами здоровья, факторами внешней среды и системы здравоохранения с целью более эффективного, рационального и целевого использования имеющихся ограниченных ресурсов.

Ярославская область, являясь типичной для центральной зоны России, имеет свои особенности, обусловленные наличием большого количества промышленных предприятий. В связи с этим, на протяжении последних лет в регионе разрабатывались организационно-методические основы медико-социального мониторинга, позволяющие оценить и прогнозировать здоровье населения области и принимать необходимые управленческие решения на различных уровнях.

Одним из направлений медико-социального мониторинга является социально-гигиенический мониторинг, который был построен на основе модернизации структурно-функциональных связей в системе госсанэпидслужбы Ярославской области.

Особое внимание при этом было обращено на выбор показателей, характеризующих состояние здоровья и систему оценки факторов окружающей среды. Всего было отобрано 62 показателя, разделенных на три условных блока: социально-экономический, гигиенический и здоровье населения.

Одним из показателей, используемым для характеристики уровня жизни в социально-экономическом блоке, являются доходы населения, основ-

ным источником которых служит оплата труда. По сравнению с предыдущим годом, ее доля в общем объеме денежных доходов снизилась на 4,1 %. Доля доходов от предпринимательской деятельности также снизилась на 0,5%.

Прожиточный минимум в 1999 году для населения Ярославской области составил в среднем 793 рубля и имеет тенденцию к росту за счет увеличения цен на муку, хлеб, картофель, сыр и молоко.

Доля населения области с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума увеличилась и соответствует 30,7% от общей численности.

В 1999 году начисленная заработная плата в среднем на одного работающего составила 1310 рублей и по сравнению с предыдущим годом увеличилась на 44,7% при росте цен на 81,7%.

Современные тенденции социально-экономического развития Ярославской области с учетом здоровья населения наглядно показывают интегрированные параметры, которые активно используются в мировой практике с начала 90-х годов.

Важнейшим комплексным показателем является индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), который рассчитывается на основе трех составляющих:

- **долголетия**, измеряемого как продолжительность предстоящей жизни при рождении;
- **достигнутого уровня образования**, измеряемого как совокупный индекс грамотности среди взрослого населения;
- **уровня жизни**, измеряемого на базе реального внутреннего валового продукта (ВВП) на душу населения.

Применение ИРЧП позволяет идентифицировать положение Ярославской области в сравнении с другими регионами.

Анализ параметров ИРЧП показывает, что влияние индекса продолжительности жизни на суммарную величину ИРЧП значительно превышает влияние индекса доходов, а учет фактора здоровья населения в управлении социально-экономическим развитием в настоящее время является одним из основных. С целью повышения эффективности учета фактора здоровья людей в социально-экономическом развитии Ярославской области отрабатываются также и другие показатели..

Индексы нищеты населения (ИНН-1 и ИНН-2) отражают структуру распределения прогресса и определяют масштабы существующих лишений по тем же базовым аспектам развития человеческого потенциала, что и ИРЧП.

ИНН-1 определяет уровень нищеты и использует следующие переменные: процент лиц с вероятностью смерти в возрасте до 40 лет; процент неграмотных взрослых и общее экономическое благосостояние на общественном и индивидуальном уровне с точки зрения процента населения, не имеющего доступа к медицинскому обслуживанию и безопасной воде и процента детей в возрасте до пяти лет с недостаточным весом.

ИНН-2 обращает особое внимание на масштабы лишений по тем же аспектам, что и ИНН-1, плюс дополнительно по аспекту социальной изоляции. Используются следующие переменные: процент лиц с вероятностью смерти в возрасте до 60 лет, процент населения, не имеющего адекватных навыков письма и чтения, доля населения, имеющая уровень дохода менее 50% от среднего, и доля населения, не имеющего работы в течение длительного периода времени (12 месяцев и более).

Индекс развития с учетом гендерного фактора (ИРГФ) служит для определения уровня прогресса по тем же аспектам и переменным, что и ИРЧП, но принимает во внимание также неравенство в положении между женщинами и мужчинами. Этот индекс есть ничто иное, как ИРЧП с поправкой на неравенство полов. Причем, чем сильнее неравенство между полами с точки зрения базовых критериев в области развития человека, тем ниже ИРГФ страны по сравнению с ИРЧП.

Таким образом, общий обзор взаимосвязей между здоровьем и социально-экономическим развитием Ярославской области позволяет сделать следующие выводы.

1. Здоровье населения оказывает существенное влияние на развитие Ярославской области. Поэтому улучшение здоровья населения является не только задачей социального развития, но и обязательным условием устойчивого экономического роста.

2. Необходим постоянный системный анализ взаимозависимостей между здоровьем и социально-экономическим развитием, который должен выполняться с использованием интегрированных показателей.

3. Проведение комплексной оценки риска неблагоприятных воздействий окружающей среды и социально-экономических условий на здоровье населения региона невозможно без разработки методологии оценки риска для практических органов Госсанэпиднадзора.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ УСЛОВИЙ ТРУДА В МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРОИЗВОДСТВЕ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ

Н.Г. Кураева, В.Ф. Спирин

Научно-исследовательский институт сельской гигиены, г. Саратов

Системный анализ в биомедицинских исследованиях рассматривается рядом авторов как совокупность методов, направленных на количественную и качественную взаимосвязь между происходящими в организме процессами, с учетом влияния на них производственной среды (Г.М. Пархоменко, 1977, М.Б. Славин 1989 и др.).

Задачей данного исследования явилась гигиеническая характеристика производства молочных продуктов с оценкой основных неблагоприятных факторов производственной среды и состояния здоровья работающих.

Исследования проводились на базе предприятий с полным циклом молокоперерабатывающего производства.

Ведение технологических процессов производства пастеризованного молока, диетической продукции, творога, сметаны, сухого молока и других продуктов осуществляется способами, предусматривающими термическую обработку и сушку молока с использованием пастеризаторов, калориферов, вентиляторов и другого оборудования. При этом, термическое ведение процессов осуществляется в условиях повышенных уровней шума (82-91 дБА), а также высокой относительной влажности воздуха (88% и более), которая обуславливается процессами конденсации, испарения воды с больших открытых поверхностей технологических емкостей, выполнением гидравлической уборки.

Трудовая деятельность изготовителей молочной продукции связана с физическим трудом. Физическая напряженность труда усугубляется недостатками в эргономической организации рабочих мест, обуславливающих выполнение статической работы в вынужденных позах. По эргономическим критериям, в соответствии с гигиенической классификацией, труд изготовителей за счет превышения допустимых уровней показателей факторов производственной среды и тяжести труда относится к вредному классу. Эта оценка является следствием несовершенства проектно-технических решений организации производства, низкого уровня автоматизации и механизации трудовых процессов.

Изучение психофизиологических реакций проводили среди стажированных рабочих и служащих предприятия. Анализ динамики функциональных показателей сердечно-сосудистой, центральной нервной и нервно-мышечной систем показал, что к концу рабочей смены статистически достоверные изменения были наиболее выражены в нервно-мышечном аппарате (снижение мышечной работоспособности на 48%).

Изучение функционального состояния производителей молочной продукции в системе «человек – машина - производственная среда» велось с позиций воздействия на них акустических и микроклиматических факторов, а также физических нагрузок. Для этого в динамике выявлялась степень зависимости связей между показателями заболеваемости и состоянием кардиореспираторной и нервно-мышечной систем - ударный объем крови (УОК), минутный объем крови (МОК), частота сердечных сокращений (ЧСС), частота дыхания (ЧД), мышечная работоспособность (МР) с учетом гигиенических факторов условий труда в группе стажированных рабочих и в группе сравнения. Результаты анализа показали: в группе рабочих выявлена прямая сильная связь между анализируемыми показателями (УОК, $r=0,57$, МОК $=0,62$, ЧСС $=0,52$, ЧД $=0,48$, МР $=0,86$). Исходя из оценки связи между заболеваемостью и негативной динамикой физиологических показателей можно утверждать, что показатели кардиореспираторной системы поддерживаются на близких к норме уровнях, то есть носят компенсаторный характер в отличие от показателей нервно-мышечной системы.

Условия труда на молокоперерабатывающих предприятиях следует рассматривать как фактор риска для здоровья работающих. Результаты медицинского осмотра свидетельствуют, что наиболее часто у работников выявляется патология опорно-двигательного аппарата, периферической нервной и сердечно-сосудистой систем, а также женских половых органов.

Таким образом, проведенные исследования позволили определить приоритетные неблагоприятные факторы условий труда на молокоперерабатывающих предприятиях, подлежащие устранению или коррекции, а также использовать их для прогнозирования здоровья работающих в этих условиях.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНЕ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМ НЕБЛАГОПОЛУЧИЕМ.

А.П. Михайлуц, Н.Ю. Шибанова, Г.В. Жимкова, Н.А. Лях
Государственная медицинская академия, г. Кемерово

В регионе с экологическим неблагополучием при социально-гигиеническом мониторинге (СГМ) целесообразно отслеживать как уровни загрязнения пищевых продуктов вредными веществами и их экспозиционные дозы, так и показатели, характеризующие фактическое питание отдельных групп населения.

Исследования, проведенные в городе с развитой химической промышленностью, показали, что население подвергается комплексному воздействию веществ, загрязняющих атмосферный воздух, питьевую воду, почву и местные сельхозпродукты. Из многолетних наблюдений следует, что местные пищевые продукты в 98% случаев содержат токсичные вещества. В 0,4-6,7% проб пищевых продуктов содержание вредных веществ превышает гигиенические нормативы. За последние 5 лет дозы тяжелых металлов, поступающих в организм жителей города за счет потребления пищевых продуктов, составляют 0,6-0,7 от допустимого суточного поступления (ДСП). В структуре формирования экспозиционных доз тяжелых металлов на долю овощей и фруктов приходится 43%, зерновых – 17%, молочных продуктов – 15% и мясных – 13%. Поступление ДДТ и его изомеров близко к уровню ДСП и составляет 0,004-0,006 мг/сутки.

В ходе СГМ за фактическим питанием населения мы ориентируемся, во-первых, на наличие в пищевом рационе веществ, обладающих протекторными свойствами, во-вторых, на питание отдельных, наиболее уязвимых, групп населения. Установлено, что пищевой рацион беременных женщин не содержит достаточного количества витаминов и микроэлементов. Беременные женщины получают с пищей только 44% от необходимого количества аскорбиновой кислоты, 53% - ретинола. Минеральный состав рационов беременных женщин характеризуется дефицитом кальция (16%), магния (46%), железа (36%), йода (60%).

Фактическое питание студентов неполноценно по содержанию витаминов и белка. Пищевой рацион большинства студентов (68-88%) имеет дефи-

цит ретинола и аскорбиновой кислоты, (потребление соответственно 56% и 36% от требований норм). У значительной части студентов (47-67%) имеется недостаток в пищевом рационе витаминов группы В. Потребление витамина В₁ составляет только 60%, а витамина В₂ – 53% от физиологических норм. У 40% студентов потребность в белке удовлетворяется лишь на 65-68%.

Фактическое питание работающих на химических производствах не сбалансировано по содержанию белков, жиров и углеводов, не обеспечивает антиоксидантной защиты в связи с недостаточным поступлением витаминов С, Р, β-каротина, а также йода и селена, не способствует выведению вредных веществ из организма из-за недостаточного содержания пищевых волокон и пектинов.

СГМ за фактическим питанием лиц старшего возраста, по-видимому, должен проводиться с учетом их состояния здоровья. Наблюдение за питанием лиц, страдающих хроническими болезнями системы кровообращения, показывает, что они потребляют избыточное количество жиров животного и растительного происхождения, хлеба и макаронных изделий при недостатке в рационах питания овощей, фруктов, молока и молочных продуктов. У лиц с содержанием холестерина в крови более 5,4 ммоль/л установлено повышенное потребление по сравнению с нормой яиц (на 24%), сливочного масла в 2 раза.

В подгруппе лиц, имеющих хронические заболевания органов пищеварения, кратность приемов пищи составляет 2-3 раза в день; при этом большинство лиц данной подгруппы не отказываются от острой и жареной пищи.

В подгруппе лиц, страдающих хроническими болезнями органов дыхания, в пищевых рационах содержится недостаточное количество мясных, молочных и рыбных продуктов, овощей и фруктов.

Для фактического питания всех подгрупп лиц старшего возраста характерны повышенное потребление рафинированных продуктов, углеводов и животных жиров, несбалансированность пищевых рационов, недостаточное поступление в организм веществ, обладающих протекторными свойствами (витамины С, Р, β-каротин, пищевые волокна, йод, селен). Как следствие - у 48% лиц старшего возраста индекс массы тела достигает 30 и больше.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЭКСПРЕССНОЙ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ РИСКА ЙОДНОГО ДЕФИЦИТА СРЕДИ КОНТИНГЕНТОВ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ.

А.В. Ильюшенков, В.А. Конюхов, В.Ю. Коновалов
Центр госсанэпиднадзора в г. Бугуруслане

Экспрессная гигиеническая оценка риска проводится по результатам экспрессного тестирования проб йодированной соли методами микроанализа непосредственно на объектах госсанэпиднадзора.

$$\text{Формула расчета: } Z_i = \frac{m \cdot x}{7 \cdot 9} \cdot K_p,$$

где: Z_i – ориентировочный риск в случаях ЙДЗ при экспрессной оценке риска;

m – вес партии в кг;

7 – условный коэффициент, отражающий количество некачественной соли в (кг), необходимой для возникновения 1 случая ЙДЗ;

x – число оставшихся месяцев реализации;

9 – срок годности в месяцах по ГОСТ;

K_p – региональный поправочный коэффициент напряженности зубной эндемии.

В связи с трудоемкостью расчетов нами разработана специальная таблица перерасчета, позволяющая установить риск с полным исключением трудоемких расчетов на объектах госсанэпиднадзора. Использование расчетной таблицы, прикрепленной в виде вкладыша к внутренней крышке карманной микролаборатории, экономит рабочее время сотрудников госсанэпидслужбы, делает работу по оценке риска более эффективной и целенаправленной.

Таблица №1.

Количество йоддефицитных заболеваний (риск), способных возникнуть при реализации и потреблении некачественной йодированной соли в геоэндемичной зоне.

Вес партии кг	Конечный срок реализации партии по документам, мес								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0,09	0,19	0,28	0,36	0,46	0,55	0,64	0,74	0,83
20	0,19	0,37	0,55	0,73	0,92	1,10	1,29	1,47	1,66
30	0,28	0,56	0,83	1,10	1,37	1,65	1,93	2,21	2,49
40	0,37	0,74	1,11	1,46	1,83	2,20	2,57	2,95	3,32
50	0,46	0,93	1,39	1,83	2,29	2,76	3,22	3,68	4,15
60	0,56	1,11	1,67	2,19	2,75	3,31	3,86	4,42	4,98
70	0,65	1,30	1,95	2,56	3,21	3,86	4,51	5,16	5,81
80	0,74	1,48	2,23	2,92	3,67	4,41	5,15	5,89	6,63
90	0,83	1,67	2,51	3,29	4,12	4,96	5,79	6,63	7,46
100	0,9	1,9	2,8	3,6	4,6	5,5	6,4	7,4	8,3
200	1,9	3,7	5,5	7,3	9,2	11,0	12,9	14,7	15,6
300	2,8	5,6	8,3	11,0	13,7	16,5	19,3	22,1	24,9
400	3,7	7,4	11,1	14,6	18,3	22,0	25,7	29,5	33,2
500	4,6	9,3	13,9	18,3	22,9	27,6	32,2	36,8	41,5
600	5,6	11,1	16,7	21,9	27,5	33,1	38,1	44,2	49,8
700	6,5	13,0	19,5	25,6	32,1	38,6	45,1	51,6	58,1
800	7,4	14,8	22,3	29,2	36,7	44,1	51,5	58,9	66,3
900	8,3	16,7	25,1	32,9	41,2	49,6	57,9	66,3	74,6
1000	9,3	18,6	27,8	36,5	45,8	55,1	64,4	73,7	82,9
2000	18,6	37,1	55,1	73,1	91,6	110,2	128,8	147,3	165,9
3000	27,8	55,7	83,5	109,6	137,5	165,3	193,1	221,0	248,8
4000	37,1	74,2	111,4	146,2	183,3	220,4	257,5	294,6	331,8
5000	46,4	92,8	139,2	182,7	229,1	275,5	321,9	368,3	414,7
6000	55,7	111,4	167,0	219,2	274,9	330,6	386,3	442,0	497,6
7000	65,0	129,9	194,9	255,8	320,7	385,7	450,7	515,6	580,6

8000	74,2	148,5	222,7	292,3	366,6	440,8	515,0	589,3	663,5
9000	83,5	167,0	250,6	328,9	412,4	495,9	579,4	662,9	746,5
10000	92,8	185,6	278,4	365,4	458,2	551,0	643,8	736,6	829,4
20000	185,6	371,2	550,8	730,8	916,4	1102,0	1287,6	1473,2	1658,8
30000	278,4	556,8	835,2	1096,2	1374,6	1653,0	1931,4	2209,8	2488,2
40000	371,2	742,4	1113,6	1461,6	1832,8	2204,0	2575,2	2946,4	3317,6
50000	464,0	928,0	1392,0	1827,0	2291,0	2755,0	3219,0	3683,0	4147,0
60000	556,8	1113,6	1670,4	2192,4	2749,2	3306,0	3862,8	4419,6	4976,4
70000	649,6	1299,2	1948,8	2557,8	3207,4	3857,0	4506,6	5156,2	5805,8
80000	742,4	1484,8	2227,2	2923,2	3665,6	4408,0	5150,4	5892,8	6635,2
90000	835,2	1670,4	2505,6	3288,6	4123,8	4959,0	5794,2	6629,4	7464,6
100000	928,0	1856,0	2784,0	3654,0	4582,0	5510,0	6438,0	7366,0	8294,0
200000	1856,0	3712,0	5568,0	7308,0	9164,0	11020,0	12876,0	14732,0	16588,0
300000	2784,0	5568,0	8252,0	10962,0	13746,0	16530,0	19314,0	22098,0	24882,0
400000	3712,0	7424,0	11136,0	14616,0	18328,0	22040,0	25752,0	29464,0	33176,0
500000	4640,0	9280,0	13920,0	18270,0	22910,0	27550,0	32190,0	36830,0	41470,0
600000	5568,0	11136,0	16704,0	21924,0	27492,0	33060,0	38628,0	44196,0	49764,0
700000	6496,0	12992,0	19488,0	25578,0	32074,0	38570,0	45066,0	51562,0	58058,0
800000	7424,0	14848,0	22272,0	29232,0	36556,0	44080,0	51504,0	58928,0	66352,0
900000	8352,0	16704,0	25056,0	32886,0	41238,0	49590,0	57942,0	66294,0	74646,0
1000000	9280,0	18560,0	27840,0	36540,0	45820,0	55100,0	64380,0	73660,0	82940,0

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА ЙОДНОГО ДЕФИЦИТА НА ЭТАПАХ ВИТАЛЬНОГО ЦИКЛА

В.А. Конохов

Центр госсанэпиднадзора в Оренбургской области

Опыт использования в практике учреждений госсанэпидслужбы Оренбургской области впервые разработанного приема оценки риска йоддефицитных заболеваний по формуле гигиенической оценки [1] непосредственно на объектах госсанэпиднадзора показал его перспективность и целесообразность. Вместе с тем этот методический прием не вполне корректен при оценке риска йодного дефицита по этапам витального цикла, так как заложенная в формуле экспозиционная доза, рассчитанная на основе рекомендаций Всероссийского эндокринологического научного центра РАМН по суточному потреблению 10 г йодированной соли независимо от возраста, пола и физиологического состояния организма, дает точные результаты только для взрослого населения. С целью устранения данного недостатка и уменьшения зоны неопределенности, нами на основе норм физиологических потребностей в йоде, утвержденных МЗ СССР 29.05.91 г. № 5786, рассчитаны экспозиционные дозы и далее коэффициенты относительного гигиенического риска по этапам витального цикла (табл.1). Расчет коэффициентов проведен по формуле:

$$Г_p = \frac{\mathcal{E}_a}{\mathcal{E}_k}, \text{ где: } Г_p - \text{коэффициент относительного гигиенического риска}$$

на этапе витального цикла;

\mathcal{E}_a - экспозиционная доза для взрослого населения;

\mathcal{E}_k - экспозиционная доза для этапа витального цикла.

Таблица 1

Коэффициенты относительного гигиенического риска йодного дефицита по этапам витального цикла.

Этапы витального цикла	Коэффициент относительного гигиенического риска
1. Дети 1-3 года.	2,5
2. Дети 4-5 лет	2,14
3. Дети 6 лет	1,88
4. Дети 7-13 лет	1,5
5. Подростки 14-17 лет	2,31
6. Беременные (первые 3 мес)	6,65
7. Беременные (независимо от срока)	2,23
8. Кормящие (на 1 мес)	17,8
9. Кормящие (независимо от срока)	3,0
10. Взрослые	1,0

Рассчитанные коэффициенты относительного гигиенического риска по этапам витального цикла вводятся в формулу гигиенической оценки риска йодного дефицита:

$$Z_{\text{и}} = \frac{m \cdot \frac{x}{9}}{7} \cdot y \cdot K_p \cdot \Gamma_p = \frac{m \cdot \frac{x}{9}}{7} \cdot \frac{H-k}{H} \cdot K_p \cdot \Gamma_p$$

На практике работник госсанэпидслужбы освобожден от расчетов, т.к. обеспечен специальными таблицами перерасчета по каждому этапу витального цикла. Таблицы составлены для реализации двух методических подходов: экспрессной гигиенической оценки риска по данным экспрессного тестирования проб йодированной соли (без учета дозовой зависимости) и оперативной гигиенической оценки риска по данным титрометрического исследования (с учетом коэффициента дозовой зависимости).

Литература:

1. Конюхов В.А. Гигиеническая характеристика технологического процесса йодирования соли и оптимизация системы профилактики йодного дефицита у населения. Автореф. дисс... канд.мед.наук. Оренбург, 2000

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

В.В. Васильев, А.Б. Галлямов

Центр госсанэпиднадзора в Пензенской области,
Государственный медицинский университет, г. Казань

В связи с утверждением Правительством Российской Федерации /Постановление N 883 от 22 ноября 2000 года/ "Положения о мониторинге качества, безопасности пищевых продуктов и здоровья населения" вопросы

обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов приобретают особую актуальность. Согласно данному Положению при проведении мониторинга наряду со многими задачами должна осуществляться подготовка предложений по вопросам реализации государственной политики в области здорового питания населения. Мониторинг должен проводиться на федеральном, региональном (уровне субъектов РФ) и на уровне муниципальных образований. Он проводится в целях определения приоритетных направлений государственной политики в области обеспечения качества, безопасности пищевой продукции и здорового питания населения, охраны его здоровья, а также для разработки мер по предотвращению поступления на потребительский рынок и оборота некачественной и опасной пищевой продукции.

Основными задачами в рамках единой государственной политики в области здорового питания населения на региональном уровне являются создание социально-экономической базы, обеспечивающей производство продовольственного сырья и пищевых продуктов в необходимых объемах, их доступность для всех слоев населения региона, высокое качество и безопасность.

Исходя из этого, основными принципами государственной политики в данной области считаются: обеспечение здоровья человека, пищевая безвредность продуктов питания, экологически безопасные и оптимальные условия выращивания продовольственного сырья и производства продуктов питания, современные технологии транспортирования, хранения и переработки продовольственного сырья и продуктов питания, исключающие их порчу и приобретение ими токсических свойств, физиологическая полноценность, профилактические и лечебные действия пищевых продуктов.

Механизмы реализации данной политики на региональном уровне состоят из следующих мероприятий:

1. Совершенствование нормативно-правовой базы /принятие новых и приведение существующих правовых актов в соответствие с принципами государственной политики в области здорового питания/;

2. Разработка и реализация целевых программ, обеспечение качества и безопасности пищевых продуктов, изготавливаемых на территории субъекта Российской Федерации;

3. Формирование экономических механизмов для обеспечения заинтересованности предприятий в выпуске качественной продукции;

4. Лицензирование отдельных видов деятельности по обороту пищевых продуктов;

5. Организация контроля за качеством пищевого сырья и пищевых продуктов на всех этапах производства и продвижения к потребителю;

6. Создание компьютерных банков данных об опасных веществах, присутствующих в пищевых продуктах;

7. Создание системы непрерывной подготовки и переподготовки специалистов и работников в области сельскохозяйственного производства и пищевых технологий;

8. Проведение систематической пропаганды принципов здорового питания среди населения и постоянного контроля за состоянием питания населения.

Внедрение перечисленных мероприятий на региональном уровне позволит обеспечить здоровое питание населения конкретного региона.

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЕТСКОЙ ИНВАЛИДНОСТИ В КРУПНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ЦЕНТРЕ.

В.В. Коськин

Социальная (коррекционная) школа – интернат VI вида (для детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата), г. Кемерово.

Решение региональных медико-социальных проблем инвалидности с детства требует полной информации о распространенности лиц с дефектами физического и интеллектуального развития, всесторонней оценки роли социально-гигиенических факторов риска инвалидизирующей патологии. Применительно к задачам социально-гигиенического мониторинга важным является определение информативных критериев для формирования групп риска среди детского населения в условиях урбанизированной среды и разработка адекватных профилактических мероприятий.

В 2000 году численность детей-инвалидов в г. Кемерово несколько снизилась и составила 1619 человек. Однако, в предшествующий период отмечалось увеличение их числа: 1518 детей-инвалидов в 1997 г., 1714 – в 1998 г. и 1887 – в 1999 г. За исследуемый период удельный вес мальчиков составлял 58,1 %, девочек – 41,9 %. В целом уровень детской инвалидности равнялся 15,4 случая на 1000 детского населения.

За последний год наиболее многочисленной среди всех детей-инвалидов была возрастная группа 10-14 лет – 48,1 %. Удельный вес детей-инвалидов 5-9 лет составлял 25,4 %, 0-4 года – 15,8 %, 15 лет – 10,6 %. Во всех возрастных группах показатели инвалидности среди мальчиков превышали таковые среди девочек. Наибольший удельный вес впервые выявленной инвалидности отмечен в возрастной группе 0-4 года – 37,5 %. В среднем, впервые выявленная инвалидность составила 10,9 % среди всех состоящих на учете детей-инвалидов. Следует отметить, что указанные тенденции характерны для всего периода наблюдения.

По-прежнему основными заболеваниями, обусловившими возникновение инвалидности у детей, являлись болезни нервной системы (28,2 %), среди которых более половины составлял детский церебральный паралич – 60,9 %; врожденные аномалии (26,1 %), преимущественно за счет аномалий системы кровообращения – 25,8 %; психические расстройства (9,2 %), главным образом, умственная отсталость – 75,8 %. Таким образом, указанные три класса болезней формируют 63,5 % детской инвалидности и обуславливают в дальнейшем главные нарушения в состоянии здоровья и жизнедеятельности.

Среди основных нарушений здоровья, приводящих к жизнеограничениям, наибольший удельный вес составляли висцеральные и метаболические – 27,4 %, двигательные – 27,2 %, умственные – 16,2 %. Ведущими ограничениями жизнедеятельности являлись способность адекватно вести себя – 36,8 %, передвигаться – 33,7 %, общаться с окружающими – 16,2 %.

Предупреждение развития инвалидизирующей патологии требует всестороннего изучения влияния социально-гигиенических и медико-биологических факторов риска. Наиболее значимыми являлись: возраст матери, порядковый номер родов, осложнение течения беременности, социально-бытовые условия, уровни загрязнения окружающей среды ($r = 0,78 - 0,94$).

На основе метода нормирования интенсивных показателей (Е.Н. Шиган, 1973) нами составлены прогностические таблицы оценки риска, определены поддиапазоны и группы риска формирования инвалидизирующей патологии. Таким образом, ведение социально-гигиенического мониторинга детской инвалидности позволяет обосновать и конкретизировать основные направления профилактики инвалидности с детства.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

А.Л. Касаткина, Т.Г. Хмызова.

Медицинская академия, г. Волгоград

В последние годы наблюдается рост индикаторных форм врожденных пороков развития, к которым относятся, в том числе, врожденные пороки развития челюстно-лицевой области. Расщелина губы и\или неба составляют 86,9% от всех врожденных пороков развития (А.В. Калюш, Е.С. Набойченко, 2000).

Успешная реабилитация таких детей невозможна без комплексной характеристики здоровья. Роль факторов экологического риска в формировании болезней детей с данной патологией остается дискуссионной проблемой.

Цель настоящего исследования: сравнение распространенности и структуры заболеваний у детей с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области (ВПрЧЛО), проживающих в районах крупного промышленного города с разным уровнем комплексной антропогенной нагрузки на организм.

Заболееваемость изучали у 60 детей 1 – 3 лет с ВПрЧЛО (основная группа) и 60 детей аналогичного возраста группы сравнения, живущих на урбанизированных территориях г. Волгограда с разной экологической нагрузкой (о чем мы судили по суммарному показателю опасности атмосферного воздуха $K_{сумм}$: в Южной территории – район экологического неблагополучия $K_{сумм} = 4,9-5,1$ (РЭН); в Центральной – район экологического благополучия $K_{сумм} = 1,9-2,1$ (РЭБ). Было выявлено, что общая заболееваемость детей основной группы достоверно выше, чем аналогичный показатель группы сравне-

ния (1 год - $3,08 \pm 0,27$ и $1,98 \pm 0,19$; 2 год - $3,33 \pm 0,19$ и $2,26 \pm 0,2$; 3 год - $3,4 \pm 0,26$ и $2,54 \pm 0,2$; $p < 0,001$).

Дети раннего возраста с ВПРЧЛО, проживающие в районах техногенного загрязнения, болели чаще детей того же возраста, но проживающих в условиях экологического благополучия ($p < 0,05$).

Анализ структуры заболеваний позволил выявить следующее: частота и тяжесть заболеваний детей, имеющих ВПРЧЛО, зависели от выраженности дефекта. Имеющееся открытое сообщение полости носа, глотки, ротоглотки приводит к замедлению процесса согревания воздуха, проходящего через дыхательные пути и, как следствие, к нарушению их функций. Наиболее характерными для детей с ВПЧЛО были заболевания органов дыхания, ЛОР – органов - 76,77%; проявлялись они в виде воспаления среднего уха, евстахиевой трубы, миндалин, слизистой носа. У детей, проживающих в РЭН, чаще регистрировались: преданемическое состояние, аллергические диатезы, дерматозы, отмечен более высокий удельный вес пневмоний, протекающих более длительно.

Таким образом, проблемы здоровья детей с ВПРЧЛО крупного промышленного города чрезвычайно многообразны. Проведенное исследование позволит использовать наши данные для объективной оценки территории, создания социальных и экологических программ, направленных на сохранение здоровья детей. В общей системе наблюдения за состоянием здоровья они требуют особого подхода. Это касается прогноза рождения детей с врожденной патологией, выбора тактики лечебно-реабилитационных и психо-педагогических мероприятий.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

Н.А. Лопатин

ГУВД Кемеровской области

Сохранение здоровья работающего населения требует разработки и внедрения целенаправленных лечебно-профилактических мероприятий в зависимости от профильной деятельности соответствующего министерства и ведомства. Учитывая специфику службы сотрудников органов внутренних дел, необходимо всестороннее изучение особенностей их труда, быта и отдыха с целью обоснования информативных критериев для формирования групп риска нарушения здоровья и ведения социально-гигиенического мониторинга его показателей.

В результате проведенного социально-гигиенического исследования условий труда и быта сотрудников органов внутренних дел установлены особенности их служебной деятельности и образа жизни, определены факторы риска заболеваемости среди кадрового состава ГУВД.

Анализ служебной деятельности позволил установить, что основную часть составляли сотрудники с общим стажем работы, как в органах МВД, так и в службе, от 3 до 10 лет- 44,2-48,2% соответственно; от 1 до 3 лет- 18,5-23,3%. При этом, лица в возрасте до 30 лет включительно составляли 56,7%, 31-40 лет- 31,0%, 41-50 лет- 11,6%. Возрастно-стажевый сдвиг обусловлен особенностями комплектования органов внутренних дел и дополнительной психоэмоциональной нагрузкой в процессе выполнения служебной деятельности.

Более 70% опрошенных сотрудников отметили наличие вредных факторов на производстве, среди которых наибольший удельный вес имели: переохлаждение – у сотрудников УВО (32,5%), ГИБДД – 19,8%; шум, вибрация – у сотрудников ГИБДД (19,8%); загазованность у сотрудников УГПС (20,3%); недостаток площади – у сотрудников ОМОН (19,1%), неудобная мебель – у сотрудников криминальной милиции (26,1%) и следственного аппарата (18,5%).

Высокую степень риска для собственной жизни при выполнении служебных обязанностей отметили 57,9% сотрудников ГУВД (ОМОН- 71,4%, УВО- 81,25%). На высокую степень ответственности за безопасность других лиц указали 52,8% сотрудников. Личную ответственность за выполнение задания в целом несут 43,9% сотрудников, а за достижение конечного результата- 44,0% сотрудников.

К отрицательным характеристикам служебной деятельности следует отнести работу 45,9% сотрудников по 11 и более часов в сутки; работу в ночное время 5 раз и более в месяц - 45,4% сотрудников (УГПС- 74,3%, УВО- 81,3%, ОМОН- 62,9%); на несовпадение дня отдыха с общевыходными указали 83,7% сотрудников; недостаточную обеспеченность необходимым обмундированием в холодное время года - 70,3% сотрудников; наличие трех и более стрессовых ситуаций в течение рабочего дня - 64,3% сотрудников; гиподинамию (неподвижная работа более 6 часов за смену) - 23,5% сотрудников; нерегулярное питание (1-2 раза в сутки) - 50,1% сотрудников.

Воздействие указанных производственных и служебных факторов усугубляются неблагоприятными социально-бытовыми условиями. Более 45,0% сотрудников проживают в общежитии или снимают жилье. Размер жилой площади у 38,4% сотрудников составляет до 6 кв. метров на 1 члена семьи. Используют организованный отдых лишь 4,9% сотрудников.

Анализ заболеваемости сотрудников ГУВД в зависимости от изучаемых факторов риска позволил обосновать информативные критерии для ведения социально-гигиенического мониторинга здоровья личного состава ГУВД и условий их служебной деятельности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

М.А. Мироненко

Научно-исследовательский институт сельской гигиены, г. Саратов

Конечной целью социально-гигиенического мониторинга (СГМ) является разработка и внедрение оздоровительных мероприятий на основе полученных в ходе мониторинга данных о состоянии сферы обитания и здоровья населения.

При этом, принятие управленческих решений должно базироваться на следующей информации: а) приоритетных для данной территории факторах риска здоровью населения; б) приоритетных показателях здоровья населения; в) контингентах риска; г) ранжировании территории по степени санитарно-гигиенического благополучия (неблагополучия).

Установление социально-гигиенических приоритетов региона (территории) осуществляется путем выявления корреляционной связи факторов среды обитания с показателями здоровья населения. Установление такой связи может осуществляться экспертным путем или при помощи компьютерной обработки.

При компьютерной обработке формируется информационный массив, состоящий (по каждому населенному пункту) из входных показателей (среды обитания) и выходных (результатов) - показателей здоровья населения. Компьютерная обработка (моделирование) производится методами факторного анализа (множественной корреляции, шаговой регрессии и др.) на основе компьютерных программ, реализующих эти методы. Результатом обработки являются модели вида:

$$Y = k_1x_1 + k_2x_2 + k_3x_3 + k_ix_i$$
, описывающие показатели здоровья населения (у) через показатели среды обитания (х).

Анализ моделей позволяет определить с помощью коэффициентов (и критерия Фишера) удельный вклад (в %) каждого конкретного показателя среды обитания в формирование конкретного показателя здоровья населения, что и будет определять степень социально-гигиенической приоритетности фактора (для данного региона) и использоваться затем для определения контингентов риска и гигиенического ранжирования территорий.

Приоритетность установленных для каждого конкретного региона факторов среды и показатели их уровня являются основой для решения двух важных задач в функционировании СГМ: а) определения перечня наиболее значимых в социально-гигиеническом отношении факторов, подлежащих систематическому контролю и регулированию; б) разработки оздоровительных мероприятий и определения очередности в их проведении.

Оздоровительные мероприятия по результатам функционирования СГМ в зависимости от их уровня могут иметь региональный, местный (объектовый) масштаб.

Оздоровительные мероприятия предусматривают конкретную направленность на *устранение или уменьшение до нормативных значений неблагоприятных факторов среды* от конкретного источника конструктивно-технологическими, планировочными и другими средствами, оптимизацию условий труда, факторов социальной среды, медицинского обслуживания и т.п.

По результатам функционирования СГМ, установленных связей конкретных заболеваний с конкретными факторами среды необходима также разработка и *внедрение индивидуальных средств защиты (оздоровления)*: а) при снижении иммунитета - применение - фито-биопрепаратов (БАД), адаптогенного, иммуномодулирующего действия, бесплатное питание школьников и др.; б) при воздействии на работающих, а также на население в районах с повышенной техногенной нагрузкой, токсических факторов (соединений тяжелых металлов, пестицидов и других токсикантов) - применение детоксикантов, иммуномодуляторов; в) при йод-дефицитных состояниях - применение йодирования соли, хлеба, макаронных изделий; г) при фтор-дефицитных состояниях - фторирование воды, молока.

О ВНЕДРЕНИИ НОВЫХ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ И НОРМ «ПИТЬЕВАЯ ВОДА»

Д.Н. Бубнов, Н.И. Карасева, И.А. Панина
Центр госсанэпиднадзора в Рязанской области,
Государственный медицинский университет, г. Рязань

Одной из важнейших проблем в последнее десятилетие стало обеспечение населения России доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве. Среди многочисленных мероприятий, направленных на улучшение питьевого водоснабжения, первостепенное значение имеет совершенствование нормативной базы. Выход в свет нового нормативного документа СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» явился результатом накопленного опыта как практического санитарного надзора, так и гигиенической науки, который показал необходимость пересмотра ряда действующих положений в водохозяйственной отрасли. Внедрение указанного нормативного документа с одной стороны явилось шагом вперед, так как позволило привести новые требования в соответствие с рекомендациями международных актов, с другой - показало необходимость проведения должного контроля за качеством питьевой воды водохозяйственными службами ряда регионов России вследствие сложившихся кризисных условий в стране.

Успех внедрения в практику санэпиднадзора основополагающих документов определяется, в первую очередь, полнотой и правильностью проведения организационных мероприятий с привлечением органов управления всех уровней. Учитывая, что СанПиНом 2.1.4.559-96 определено взаимодействие

служб водопровода, госсанэпиднадзора, органов местного самоуправления, в качестве совместно функционирующих структур, основной задачей, стоящей перед санитарной службой, явилась выработка и координация действий, направленных на обеспечение населения доброкачественной питьевой водой.

В первую очередь, санитарная служба области поставила перед собой задачу в кратчайшие сроки довести до сведения всех заинтересованных служб информацию о сроках и порядке внедрения нового нормативного документа согласно приказа №167 от 14.08.97г. о введении в действие Сан ПиН 2.1.4.559-96 на территории Рязанской области. Во исполнение данного приказа центрами госсанэпиднадзора было направлено более 600 писем и предписаний владельцам водопроводов на местах.

Предложенный в документе новый подход по проведению производственного контроля путем разработки и внедрения рабочих программ привел к необходимости организации областных и зональных семинаров-совещаний с представителями заинтересованных служб. В помощь участникам семинаров был подготовлен пакет документов, в т. ч. методическое пособие, разработанное специалистами ОЦГСЭН.

Учитывая значительное расширение спектра обязательных контролируемых показателей на базе областного ЦГСЭН были проведены семинары по внедрению методов санитарно-микробиологического анализа питьевой воды. Специалисты лабораторий санитарно-эпидемиологической службы прошли обучение на базе РязГМУ имени академика И.П.Павлова на кафедре общей гигиены ФПДО с получением сертификатов. Были привлечены дополнительные финансовые средства на расширение лабораторной базы. В область аккредитации пяти испытательных лабораторных центров внесен анализ качества питьевой воды в соответствии с требованиями.

Вопросы улучшения качества воды вошли в разработанную санитарной службой региональную программу «Неотложные меры по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Рязанской области на 1999-2001гг.» На местах разработаны и приняты программы «Первоочередных мероприятий по улучшению водоснабжения с учетом требований Сан ПиН «Питьевая вода».

В целях улучшения водоснабжения населения Постановлением Главы администрации Рязанской области №522 от 07.09.99г. принята программа «Обеспечение населения Рязанской области питьевой водой». Сроки реализации программы включают: первый этап – 1999-2000гг, второй – 2001-2005гг. и третий – 2006-2010гг. Эта перспективная программа на многолетний период включает разнообразные по капитальным затратам работы по водообеспечению жителей региона общей численностью 1,33 млн.человек. Общие объемы финансирования программы составляют 16,3% на первый, 34,4% - второй и 49,3% - третий этапы. Поступление средств планируется из федерального бюджета – 8,9%, регионального – 30,9%, муниципальных – 31,1%, собственных средств предприятий – 25,5%, местных и внебюджетных источников – 3.6%. Контроль за реализацией программы планируется осуществлять в соответствии с «Положением о порядке разработки и реализации

региональных (областных) программ» утвержденным Постановлением главы администрации области 15.07.94 №424 и при непосредственном участии Государственной санитарно-эпидемиологической службы Рязанской области. Претворение намеченных планов позволит обеспечить поэтапную разработку необходимых проектных материалов, провести их санитарно-эпидемиологическую экспертизу, надзор за строительством и вводом в эксплуатацию объектов с качеством воды в соответствии с требованиями СанПиН – 96 «Питьевая вода».

Санитарно-эпидемиологической службой и органами местного самоуправления немало сделано по внедрению СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода» на территории Рязанской области. Однако, работа в этом направлении на местах проводится крайне медленно. В 2000г. в области эксплуатировались 1466 хозяйственно-питьевых водопроводов, рабочие программы были составлены лишь для 400 объектов. Основной причиной сложившейся ситуации явилось крайне слабое финансово-экономическое положение муниципальных предприятий, а также ряда ведомственных служб. Однако, это не может являться основанием к отказу от проведения производственного контроля за качеством питьевой воды. Тем более, если учесть, что 6,7% проб воды, поступающей непосредственно потребителю, не отвечают гигиеническим нормативам по органолептическим показателям, 1,3% - по содержанию химических веществ, в 3,7% проб обнаружены общие колиформные бактерии, в 0,8% - возбудители условно-патогенной флоры.

Назрела необходимость в совместных действиях органов местного самоуправления, госсанэпиднадзора, служб водопровода, направленных на разработку и проведение организационных, технических, санитарно-профилактических мероприятий, которые позволят повысить санитарно-эпидемиологическую надежность водопроводных сетей и сооружений.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПЕН- ЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОДЕРЖАНИЮ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

А.П. Дмитриев, В.В. Полянский, О.Н. Голованов
Центр госсанэпиднадзора в Пензенской области

По информации Министерства здравоохранения России качество питьевой воды во многих регионах ухудшается. В числе причин - продолжающееся загрязнение водоемисточников (только 1% поверхностных водоемисточников отвечает требованиям, на которые рассчитаны традиционные технологии водоподготовки), дефицит или избыток биогенных элементов, оказывающих негативное влияние на здоровье населения.

По зарубежным данным ущерб состоянию здоровья населения от потребления недоброкачественной питьевой воды достигает до 16,5 млрд. долларов в год.

В Российской Федерации практически повсеместно имеется недостаток фтора в питьевой воде, что обуславливает заболеваемость кариесом зубов более 60 % детей.

Около 1/3 водопроводов Российской Федерации подают воду с повышенным содержанием железа, что способствует развитию аллергических реакций, болезней крови.

По данным Института питания РАМН недостаток поступления биогенных элементов с пищевыми продуктами в настоящее время составляет: по кальцию - 30-40 %, по йоду - 80 %, по селену - 80-100%, что определяет необходимость их восполнения с питьевой водой.

Водоснабжение населения Пензенской области осуществляется из поверхностных и подземных водоисточников. При этом, доля подземных вод в хозяйственно-питьевом водоснабжении для большинства населенных пунктов области составляет 100%, лишь в г. Пенза- 2,3% и р.п. Колышлей- 7%.

Многолетний мониторинг за качеством воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, позволил выявить на территории области районы, где имеет место несоответствие качества исследуемой воды СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода» по химическим показателям. В подавляющем большинстве районов области в питьевой воде выявлено повышенное содержание железа (2-26 ПДК) и марганца (до 2 ПДК). Превышения по этим элементам регистрируются как в подземных, так и в поверхностных водах. Кроме этого, в ряде районов имеет место несоответствие качества воды СанПиН по показателю «общая минерализация». В области отмечается дефицит фтора в питьевой воде. По многолетним наблюдениям концентрация фтора на водопроводе г. Пензы из Сурского водохранилища не превышала 0,2 мг/л. Пораженность кариесом зубов у детей 8-14 лет в 1987 году (последний перед введением фторирования воды в г. Пензе) – 98%. Фторирование воды на водопроводе г. Пензы было введено с апреля 1988 года. В качестве фтор-реагента используется кремнефтористый натрий. Однако следует отметить, что фторированную воду получает не все население областного центра: фторируется 65% питьевой воды (станция ОСВ «Кирпичная»). Среднемесячное содержание фтора в питьевой воде после фторирования - 0,72-0,9 мг/л.

По области регистрируются случаи, связанные с высоким природным содержанием фтора в воде подземных водоисточников. В с. Грабово Бессоновского района содержание фтора в питьевой воде составляет 3 ПДК. Стomatологами проведен профилактический осмотр в организованных группах детей, где выявлена высокая заболеваемость флюорозом. Данная стоматологическая заболеваемость связана с повышением содержания в воде фтора и вызывает постоянное разрушение зубной эмали.

В рамках социально-гигиенического мониторинга в г. Пенза проведен анализ качества питьевой воды и ее влияния на состояние здоровья населения.

В результате проведенной работы выявлена прямая высокая корреляционная связь между показателями соматической заболеваемости и показателями качества питьевой воды по следующим нозологическим формам:

Таблица 1.

Связь заболеваемости жителей г. Пензы с качеством питьевой воды.

1. Взрослые.

Нозологическая форма	Показатель	R корреляция	Достоверность
1.Болезни мочеполовой системы.	хром	0,99	10,37
1.Болезни мочеполовой системы.	кальций	0,99	10,37
1.Болезни органов пищеварения. 2.Болезни кожи.	нитраты	0,91 0,87	3,85 3,0
1.Болезни мочеполовой системы.	хлориды	1	22,31
1.Болезни мочеполовой системы. 2.Психические расстройства. 3.Осложнения беременности и родов.	железо	0,98 0,98 0,89	8,24 8,66 3,38
1.Болезни мочеполовой системы. 2.Психические расстройства.	нитриты	0,96 0,87	6,03 3,1
1.Болезни кожи.	общая жесткость	0,87	3,1

2. Подростки.

Нозологическая форма	Показатель	R корреляция	Достоверность
1.Болезни крови. 2.Болезни системы кровообращения. 3.Осложнения беременности и родов.	железо	0,93 0,9 0,92	4,48 3,59 4,07
1.Болезни органов пищеварения. 2.Болезни крови.	нитраты	0,87 0,99	2,99 13,75

3. Дети.

Нозологическая форма	Показатель	R корреляция	Достоверность
1.Болезни крови. 2.Болезни кожи.	общая минерализация	0,93 0,92	4,28 4,02
1.Болезни системы кровообращения.	хлориды	0,89	3,37

Таким образом, полученные результаты мониторинга свидетельствуют о влиянии ряда биогенных элементов в питьевой воде на состояние здоровья и заболеваемость населения области. На основании этих данных госсанэпидслужбой области будут подготовлены предложения по корректировке «Региональной программы обеспечения населения питьевой водой на 1999-2004 гг.».

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ В УСЛОВИЯХ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

М.М. Лапкин, В.А. Кончев, А.Ю. Грачев
Государственный медицинский университет, г. Рязань
ЛПУ - санаторий «Сосновый бор», г. Рязань

Санаторно-курортное лечение (СКЛ) является важным пост-госпитальным этапом лечения больных с различными заболеваниями и одновременно эффективным средством восстановления адаптационных возможностей организма человека [6]. Вместе с тем, для повышения эффективности реабилитационных процедур следует решить проблему информативных и доступных методов объективного контроля состояния отдыхающих в условиях СКЛ [6]. Многие специалисты сходятся во мнении, что для решения данной проблемы следует руководствоваться методологией системного подхода с привлечением методов интегральной диагностики состояния человека [5],[6]. Одними из наиболее информативных и доступных на сегодняшний день методов интегральной диагностики функционального состояния человека по общему признанию является методы математического анализа ритма сердца (МАРС) [1-5]. Однако в повседневной практике санаторно-курортных учреждений в настоящий момент указанные методы широко не используются.

Целью настоящей работы являлась апробация методов МАРС для мониторинга состояния больных в условиях санаторно-курортного лечения.

Исследования проводились на 32 отдыхающих лечебно-профилактического учреждения - санатория «Сосновый бор», их возраст колебался в диапазоне от 27 до 63 лет. Все испытуемые проходили необходимое традиционное обследование у врача при поступлении в санаторий, в ходе лечения и при выписке. Наряду с этим на всех этапах СКЛ у обследуемого контингента проводилась регистрация 100-120 R-R интервалов ЭКГ во II стандартном отведении в состоянии относительного физиологического покоя с последующим математическим анализом. В ходе математической обработки экспериментального материала оценивали показатели распределения полученного массива цифр, кардиоинтервалометрические характеристики, показатели автокорреляционного и спектрального анализа. На основе полученных данных рассчитывали интегральный показатель состояния неспецифиче-

ских адаптационных механизмов организма – показатель регуляторных систем (ПАРС). Для реализации методов МАРС использовали программно-аппаратный комплекс «ИСКИМ», разработанный совместно сотрудниками Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, Института медико-биологических проблем МЗ РФ и научно-внедренческой фирмы «Рамена» [3],[4]. Биометрическая обработка данных проводилась по каждому испытуемому в отдельности.

Факты, полученные при обследовании больных на этапе поступления в санаторий, позволили разделить всех наблюдаемых на 4 группы: 1) находящихся в состоянии удовлетворительной адаптации; 2) находящихся в состоянии невыраженного напряжения адаптационных механизмов; 3) находящихся в состоянии выраженного напряжения адаптационных механизмов; 4) находящихся на грани срыва адаптационных механизмов (выявлено 2 случая). В целом, полученные данные совпадали с данными, вытекающими из санаторно-курортных карт, поступивших на СКЛ, а в ряде случаев и дополняли их. В результате СКЛ у большинства наблюдаемых (64%) по критериям показателей МАРС отмечалось улучшение состояния, что подтверждалось клиническими данными и показателями ряда других инструментальных методов – электрокардиографии, спирографии и др. Вместе с тем, у 20% испытуемых улучшения состояния не отмечалось, а у 16% по ряду характеристик имелись признаки ухудшения состояния.

У нескольких больных полученные данные позволили индивидуально назначить лечение и вносить в него коррективы при анализе состояния в ходе физиотерапевтических процедур.

Таким образом, проведенные исследования позволили прийти к заключению: методы МАРС являются достаточно информативными для объективной характеристики функционального состояния больных и позволяют осуществлять динамическое наблюдение в условиях СКЛ. Вместе с тем, с целью реального внедрения методов МАРС в практику работы врачей-курортологов, необходимы дальнейшие исследования в этой области с целью разработки конкретных критериев эффективности СКЛ в зависимости от возраста больных, половой принадлежности, характера их заболеваний, количества и качества получаемых реабилитационных процедур, особенностей базисной фармакотерапии и т.д.

Литература:

- 1.Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.М. Математический анализ изменений ритма сердца при стрессе. - М.: Наука,1984.-222 с.
- 2.Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний. - М.: Изд. МГУ, 1992.-192 с.
- 3.Лапкин М.М., Семенов Ю.Н., Шалкин П.В. Программно-аппаратный комплекс для оценки неспецифических адаптационных возможностей человека // Вестник новых медицинских технологий.-1995, №3-4.-С.122-126.
- 4.Медико-физиологические аспекты разработки аппаратно-программных средств для математического анализа ритма сердца / Баевский Р.М., Баевский

А.Р., Лапкин М.М., Семенов Ю.Н., Шалкин П.В./- Российский медико-биологический вестник.-1996.- № 1-2,С.104-113.

5.Мельников А.Х. Очерки интегральной диагностики. –Тула: НИИ Новых медицинских технологий.-1997.-177 с.

6.Савченко В.М. Методологические аспекты эффективности лечения на курорте // Вопросы курортологии.-2000, №6.-С.12-15.

К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТАЮЩИХ

Д.Н. Бубнов, М.П. Денисова, Е.Ю. Новикова,
Е.А. Худина, Л.Г. Горбунова, В.А. Кирюшин
Центр госсанэпиднадзора в Рязанской области

Областная клиническая больница

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Одним из основных факторов, оказывающих влияние на здоровье работающих, являются условия труда.

Несмотря на спад производства и принимаемые, в том числе госсанэпидслужбой РФ, меры, условия труда на объектах промышленности и сельского хозяйства остаются неудовлетворительными.

Комплексные планы охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий выполняются на 50%, снижается обеспеченность работающих средствами индивидуальной защиты. Сократилось количество ведомственных лабораторий и объёма проводимых контрольных лабораторных исследований. На многих предприятиях не организовано лечебно-профилактическое питание. На объектах малого и среднего бизнеса возрастает социальная незащищенность работников вредных профессий. Отсутствуют службы охраны труда. И как следствие, регистрируются факты нарушения санитарного законодательства.

Вышеизложенное создает предпосылки для формирования профессиональных заболеваний у работников.

На базе Рязанской Областной клинической больницы действует профпатологический центр, основными задачами которого является диагностика ранних форм профессиональных заболеваний, лечение, реабилитация, решение вопросов профпригодности работающих. Работа ведется в тесном контакте со специалистами центра ГСЭН и медицинского университета, представители которых входят в состав Экспертного совета по установлению причинной связи заболевания с профессией.

В ходе анализа работы профцентра и Экспертного совета за 1997-1999 г.г. была проведена оценка состояния профессиональной заболеваемости: зарегистрировано случаев в 1997 – 65, в 1998 – 31, в 1999 – 43, что составило на 10.000 работающих соответственно по годам 2,4; 1,1; 1,52; (по Российской Федерации – в 1997 г. – 2,32; 1998 – 1,85; 1999 – 1,77).

Анализ профессиональной заболеваемости по ее видам и формам показал, что на долю хронических заболеваний приходилось:

1997 – 96,92%; 1998 – 87%; 1999 – 86 %;

Показатели по РФ: 1997 – 97,37%; 1998 – 94,95; 1999 – 95,4%).

Следует отметить, что именно хроническая патология, как правило, приводит к потере трудоспособности и инвалидности.

Наряду с профессиональными заболеваниями были зарегистрированы и профессиональные отравления:

1997 – 2; 1998 – 4; 1999 – 6, что составило 3,07% - 12,9% - 13,9%.

Отравления в промышленности связаны, в основном, с нарушением правил техники безопасности, аварийными ситуациями.

По отраслям народного хозяйства наибольшее число случаев профессиональных поражений было:

В 1997 – в промышленности – 53,8%;

1998 - сельское хозяйство и здравоохранение – по 22,5%

1999 – на первое место вышло здравоохранение – по 30,2% от общего количества случаев.

По нозологическим формам в структуре профпоражений:

1997 – заболевания органов дыхания – 23%;

инфекционные заболевания – 20%, в том числе туберкулез – 18,4%; тугоухость и вибрационная болезнь – по 15,3%;

1998 – инфекционные заболевания – 22,5%, в том числе туберкулез – 16,1%; вибрационная болезнь – 19,3%; тугоухость и заболевания органов дыхания – по 12,9%;

1999 – инфекционные заболевания – 25,5%, в том числе туберкулез – 18,6%; заболевания органов дыхания – 18,6%; тугоухость – 16,2%.

Как видно из приведенных данных, произошло увеличение количества профессиональных заболеваний инфекционной этиологии, в основном за счет случаев туберкулеза у работников лечебно-профилактических учреждений. Это связано с ухудшением условий труда, недостаточным материально-техническим обеспечением лечебных учреждений, снижением уровня жизни медицинских работников, что сказывается на сопротивляемости организма к инфекционным заболеваниям.

До настоящего времени остается высокой доля труда женщин на тяжелых, вредных и опасных работах. Женская профпатология составила:

1997 – 40%; 1998 – 35,4%; 1999 – 39,5% (по РФ эти показатели по годам составили соответственно 22,4%; 24,3%; 24,6%).

При медицинских осмотрах выявлено: в 1997 году 33,8% случаев заболеваний, из них по обращаемости – 66,1%. В 1998 году эти показатели составили соответственно 37% и 61,3%; в 1999 г. они равнялись 37,2% и 62,7%.

Эти данные подтверждают низкое качество периодических и предварительных при поступлении на работу медицинских осмотров, отсутствие объективных диагностических методов исследования.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СЛУЖБЫ СКОРОЙ ПОМОЩИ В ГОРОДЕ ТОЛЬЯТТИ

О.М. Башмаков

Муниципальное унитарное автотранспортное предприятие здравоохранения,
г. Тольятти

Несмотря на ежегодное увеличение числа машин скорой помощи, в нашей стране по-прежнему актуальным является сокращение времени от момента вызова до приезда в необходимый пункт бригады скорой медицинской помощи. Одной из причин несвоевременного прибытия машин скорой помощи служит их высокая техническая изношенность, частые случаи неисправности машин из-за невыполнения своевременного текущего ремонта по причине дефицита финансовых средств.

В нашем муниципальном унитарном автотранспортном предприятии осуществляется текущий ремонт машин скорой помощи, однако, его проведение осложняется неплатежеспособностью многих станций скорой медицинской помощи и больниц, направляющих автотранспорт для ремонта. В связи с этим считаем необходимым предложить управлению здравоохранения г. Тольятти при планировании бюджета лечебно-профилактических учреждений, станций и больницы скорой помощи предусмотреть целевое финансирование данных мероприятий.

В современных условиях улучшению деятельности скорой медицинской помощи, на наш взгляд, будет способствовать внедрение компьютерных технологий, позволяющих определять оптимальный маршрут, станцию, с которой должен быть выполнен вызов, исключая дублирование вызовов. Для реализации этих положений требуется разработка соответствующего программного обеспечения станций и больниц скорой медицинской помощи.

РАЗДЕЛ №2.
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ.

**РИСК ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ:
АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ**

Т.В. Захарова, В.В. Малыгин, В.В. Меньшиков, Ю.А. Мажайский
Государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва
Государственный медицинский университет, г. Рязань

Методология оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения является новым, интенсивно развивающимся во всем мире междисциплинарным научным направлением, которое все больше признается фактором управления качеством окружающей среды в осуществлении природоохранных мероприятий. В конце 1997 года был принят нормативный документ, определяющий необходимость и основные направления внедрения методики оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения – Постановление № 25 и № 03-19/24-3483 от 10.11.97 «Об использовании методологии оценки риска для управления качеством окружающей среды и здоровья населения Российской Федерации».

Исследования последних лет в области экологической эпидемиологии и анализа риска для здоровья позволяют утверждать, что загрязненная окружающая среда является одним из важных факторов, определяющих изменения здоровья населения. Инструментом оценки являются методы оценки риска, применяемые в рамках методологии анализа и управления риском. В основе этих методов лежит системный подход, позволяющий оценить процессы движения загрязняющих веществ в окружающей среде и формирования риска для здоровья населения. На этапах оценки используются данные токсикологических исследований и статистического анализа, позволяющие прогнозировать степень вреда для здоровья населения от уровня загрязнения окружающей среды. Это позволяет установить вклад каждого загрязняющего вещества в уровни заболеваемости и смертности населения.

Авторами в предлагаемом докладе представлена количественная оценка воздействия загрязнителей на здоровье населения от газопылевых выбросов и отходов твердых отходов АО «Минудобрения» (г. Воскресенск Московской области).

Интерес к оценке риска от отходов фосфогипса в районе, прилегающем к Воскресенскому АО «Минудобрения», продиктован, в первую очередь, эколого-географическими особенностями данного региона: близостью к пойме Москвы реки и активной сельскохозяйственной деятельностью. Это вызывает обоснованное предположение о возможности воздействия на человека загрязнителей через питьевую воду, фрукты, овощи, мясо, молоко. Годовой выход отходов фосфогипса составляет 1700 тонн в год. Общий объем фосфогипса на 1997 год – 33190 тонн, занимаемая площадь – около 107 га, коэффициент заполнения – 0,6.

Были выбраны пять участков, характеризующихся постепенным удалением от отвала и разными наиболее вероятными сценариями воздействия на людей (автотрасса, садовые участки, населенные зоны, «фоновая» зона). Для каждого из участков был проведен физико-химический анализ содержания тяжелых металлов. Данные показали, что главными загрязняющими веществами в рассматриваемом регионе являются стронций, медь, свинец, кадмий, цинк, марганец, мышьяк, хром.

Для расчета значений риска мы использовали метод, в котором связь между концентрацией загрязнителя в окружающей среде и ее воздействием на человека определяется с помощью коэффициента проникающего воздействия. Этот коэффициент с точки зрения методологии, наиболее адекватно отражает специфику попадания загрязнителя в организм, поскольку позволяет учитывать биоконцентрацию, биоаккумуляцию, химические превращения каждого из соединений в окружающей среде и др.

Использование коэффициентов проникающего воздействия для предварительных расчетов потенциальных путей воздействия на человека продемонстрируем на примере мышьяка, содержащегося в почве и растительности на выбранных участках. Анализ результатов, проведенных с использованием программы GEOTOX при постоянном поступлении загрязняющих веществ в почву, показывает: потребление загрязненной мышьяком сельскохозяйственной продукции и питьевой воды из подземных источников являются главными путями воздействия. Оценивая реалистичность данного подхода при расчете каждого коэффициента, необходимо указать на то, что концентрацию загрязнителя в каждом источнике окружающей среды целесообразно представлять в виде вероятностного распределения, характеризующего изменение получаемой дозы в результате миграции населения, индивидуального образа жизни и др.; при этом желательно проведение систематической оценки неопределенностей. Однако, даже из предварительных расчетов ясно, что для мышьяка основными источниками поступления в организм являются сельскохозяйственная продукция, почва, на которой она получена, и вода.

Результаты расчета показывают, что величины риска для оцениваемых участков находятся в пределах от $7,0 \cdot 10^{-4}$ до $1,2 \cdot 10^{-9}$. Установлено, что наибольшим риском характеризуется участок вблизи села Воскресенское, где активно ведется сельскохозяйственная деятельность. Сопоставимость полученных количественных данных с санитарно-гигиеническими нормами позволяет положительно оценить существующие системы контроля в плане реального воздействия факторов на человека. Полученные результаты могут быть использованы для разработки рекомендаций по управлению риском.

Во-вторых, была проведена оценка воздействия выбросов взвешенных частиц в атмосферу. По данным о годовых объемах выбросов АО «Минудобрения» были рассчитаны среднегодовые концентрации взвешенных частиц на территории жилых массивов, расположенных вблизи предприятия. С учетом плотности населения и расчета распределения среднегодовых концентраций взвешенных частиц по территории получен суммарный годовой популяционный риск смертности в жилом массиве $K_{\text{популяц}} = (\sum N_i c_i) \cdot n \cdot R_k - 5,3$

смертей в год. В данных расчетах величина неопределенности будет связана с тем, что не учтены суточная миграция населения в городах, связанная с деловой активностью, различия в загрязнении наружного воздуха и воздуха помещений. Величина ошибки будет также зависеть от индивидуальных и профессиональных особенностей объекта воздействия (возраста, физиологических характеристик организма, образа жизни и пр.).

Проведен количественный расчет стоимостного ущерба для здоровья населения региона в соответствии с данной методикой. Показано, что, несмотря на незначительные уровни концентраций в приземном слое атмосферы исследованных загрязняющих веществ, величина ущерба, наносимого здоровью населения, составляет 96 тыс. рублей, что на порядок превышает сумму платежей, вносимых в настоящее время предприятием за загрязнение атмосферного воздуха. Это свидетельствует о необходимости пересмотра нормативов платы за загрязнение окружающей среды систематическими выбросами взвешенных частиц и оксидов азота, что может быть использовано для совершенствования экономических методов управления безопасностью.

О КОМПЛЕКСНОМ ПОДХОДЕ К ОЦЕНКЕ ДЕФИЦИТНЫХ РИСКОВ НЕКОТОРЫХ МИРОЭЛЕМЕНТОВ

М.И. Чубирко, Н.М. Пичужкина, Л.А. Масайлова
Центр госсанэпиднадзора в Воронежской области

В последние годы разбалансированность питания, связанная с недостаточным поступлением макро- и микронутриентов, на фоне загрязнения среды обитания различными потенциально опасными химическими и биологическими веществами, является одной из основных причин увеличения числа алиментарно-зависимых заболеваний. Создающийся природный дисбаланс микроэлементов формирует обширные эндемические территории. /4/. Не является исключением и Воронежская область. Среди микроэлементозов, формирующих неблагополучие – это, в первую очередь, дефицит таких элементов как йод, фтор, селен.

Мониторинг за содержанием микронутриентов в питьевых водах области за последние пять лет показывает низкое содержание в них фтора (среднемноголетняя концентрация – 0,345 мг/дм³), отсутствие йода на уровне менее 0,05 мг/дм³ и селена – на уровне менее 0,005 мг/дм³. Дефицит абсолютного количества йода в исследованных нами рационах питания населения составил 23-30% от суточной потребности человека.

Оценка степени тяжести йоддефицитных заболеваний (ЙДЗ) на территории Воронежской области осуществлялась согласно рекомендациям ВОЗ (1994) с учетом четырех основных эпидемиологических критериев /2/. Обследовано 300 детей допубертатного возраста в шести районах г. Воронежа. По результатам обследования установлено: показатели тиромегалии (по данным пальпации и ультрасонографии) свидетельствовали о наличии легкой

зобной эндемии. Данные скрининга на врожденный гипотиреоз (ТТГ - 5 мЕ/л у 30,7%), проводимого в Воронежской области с 1992 года, указывали на эндемию средней тяжести. Медиана йодурии у обследованных детей показала отсутствие зобной эндемии по йоду (140,7 мкг/л) в г. Воронеже. Однако, при нормальных значениях йодурии более чем у 40% детей отмечался недостаток йода в организме, медиана экскреции йода с мочой составила менее 100 мкг/л.

Таким образом, результаты проведенного эпидемиологического исследования позволяют утверждать, что определение только одного индикаторного признака не позволяет достоверно оценивать состояние ЙДЗ на территории. Чтобы судить о тяжести ЙДЗ целесообразно комплексно подходить к анализу и оценивать как минимум два параметра с обязательным определением распространенности зоба (пальпация/УЗИ) и концентрация йода в моче на каждой административной территории.

В формировании показателей состояния здоровья, обусловленных дисбалансом микроэлементов, на втором месте, как фактор риска, сегодня рассматривается фтор. /3/ Кариес зубов, вызванный недостатком поступления фтора в организм, доминирует в структуре стоматологической заболеваемости.

Воронежская область с 1995 года входит в перечень субъектов Российской Федерации, на территории которых в 1996-1999 г.г. проводилось эпидемиологическое исследование по изучению стоматологической заболеваемости населения. Полученные в результате обследования данные показали высокую распространенность кариеса зубов (96-98%) и пораженность тканей пародонта среди различных возрастных групп населения области. При исследованиях выявлена значительная вариабельность концентраций фтора в отдельных районах, амплитуда концентраций составила от 0,10 до 0,36 мг/дм³. Важно отметить, что в ряде населенных пунктов на протяжении несколько лет наблюдалось стабильное превышение гигиенических нормативов фтора (до 2-2,5 раз). Эти данные учитывались при планировании профилактических мероприятий по фторированию.

Таким образом, приведенные примеры оценки дефицитных рисков некоторых микроэлементов свидетельствуют о приоритетности комплексного подхода для дальнейшего научно обоснованного планирования профилактических мероприятий в отношении алиментарно-зависимых заболеваний.

Литература:

1. Гуров А.Н. Методика установления количественных связей между экологическими условиями территории и здоровьем людей // Методологические и методические проблемы оценки состояния здоровья населения. – СПб., 1992.- с.98-99.
2. Дедов И.И., Герасимов Г.А., Свириденко Н.Ю. Йоддефицитные заболевания в Российской Федерации. – М., - 1999.
3. Стоматологическая заболеваемость населения России // Под редакцией профессора Кузьминой Э.М. – М., 1999.
4. Кломийцева М.Г., Габович Р.Д. Микроэлементы в медицине. – М., 1970.

ОЦЕНКА РИСКА АНТРОПОГЕННЫХ НАГРУЗОК ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ.

М.П. Грачева, Т.В. Бадеева, Д.К. Божатков, Л.В. Кораблев
Государственная медицинская академия, г. Нижний Новгород

В эколого-гигиенических исследованиях все большее распространение получает методология оценки риска здоровью населения от действия факторов окружающей среды. Она, с одной стороны, вписывается в основные принципы решения медико-экологических проблем отечественными гигиенистами и дополняет их таким веским аргументом управления риском, как выраженные количественные закономерности и возможность привлечения экономических рычагов решения, с другой стороны - имеет большое количество различных неопределенностей. В связи с этим адаптация и коррекция методологии оценки риска здоровью в реальных эколого-гигиенических условиях населенных мест имеет особую актуальность.

Изучены средние показатели относительного риска общей смертности, онкологической заболеваемости и смертности населения различной возрастной структуры на микротерриториях с неравнозначными антропогенными нагрузками. По сравнению со среднероссийскими они составили по общей смертности – 1,1, по онкологической заболеваемости и смертности соответственно – 1,4 и 1,2. Совместная доля риска возрастного фактора и аэрогенных нагрузок химических веществ равнялась 1,7 - 8,1 % ($p < 0,05$) при отдельной доле риска антропогенного фактора – 0,2 - 4,7%.

Методология оценки канцерогенного риска, предложенная Агентством по охране окружающей среды США, позволяет определить прогнозируемый риск от воздействия веществ, обладающих канцерогенными эффектами на популяционном и индивидуальном уровнях.

С учетом пожизненного хронического воздействия бенз(а)пирена индивидуальный риск только за счет этого вещества составил $6,1 \times 10^{-6}$, а популяционный - 1,83. Другие вещества, обладающие канцерогенными свойствами - хром шестивалентный, никель, кадмий - увеличивают индивидуальный риск до 3,6 дополнительно к фоновым показателям онкозаболеваний.

Для оценки канцерогенного риска использованы показатели и критерии суммарных реальных аэрогенных и пероральных нагрузок химических веществ на разные группы населения. Доля канцерогенных веществ в суммарных нагрузках установлена от 20-30% до 70% и более. Расчет аэрогенных нагрузок с выделением доли отдельных веществ позволяет определить приоритетные по степени онкологического риска.

По нашим данным уровни канцерогенного риска согласно американской методике расчета несколько завышены. Однако, они могут быть использованы, наряду с отечественными методами, для обоснования приоритетности мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды канцерогенными веществами, а также при прогнозировании онкологического риска и управлении качеством окружающей среды в интересах здоровья населения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ДОЛЕВОГО ВКЛАДА ЭТАПОВ ПРОИЗВОДСТВА, РЕАЛИЗАЦИИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ В СТРУКТУРУ ПОПУЛЯЦИОННОГО РИСКА ЙОДНОГО ДЕФИЦИТА.

В.А. Конюхов

Центр госсанэпиднадзора в Оренбургской области

В Оренбургской области ретроспективная оценка риска йодного дефицита по этапам госсанэпиднадзора проводится 1 раз в квартал с расчетом индексов долевого вклада каждого этапа в структуру дополнительного популяционного риска. Расчет ведется по формулам:

$$J_n = \frac{П_n}{П_к} \cdot 100;$$

$$J_p = \frac{П_p - П_n}{П_к} \cdot 100;$$

$$J_к = \frac{П_к - П_n}{П_к} \cdot 100, \text{ где } J_n - \text{ индекс долевого вклада этапа производства в}$$

структуру дополнительного риска, в %;

J_p - индекс долевого вклада этапа реализации в структуру дополнительного риска в, %;

$J_к$ - индекс долевого вклада этапа конечного потребителя в структуру дополнительного риска, в %;

$П_n$ - процент проб с заниженным содержанием йода на этапе производства;

$П_p$ - процент проб с заниженным содержанием йода на этапе реализации;

$П_к$ - процент проб с заниженным содержанием йода на этапе конечного потребителя.

Расчет индексов дополнительного популяционного риска обусловленного каждым этапом в отдельности ведется по формулам :

$$D_{pnn} = \frac{D_{pn} \cdot J_n}{100} = D_{pn} \cdot \frac{П_n}{П_к};$$

$$D_{pnp} = \frac{D_{pn} \cdot J_p}{100} = D_{pn} \cdot \frac{П_p - П_n}{П_к};$$

$$D_{pnк} = \frac{D_{pn} \cdot J_к}{100} = D_{pn} \cdot \frac{П_к - П_n}{П_к}, \text{ где } D_{pn} - \text{ индекс дополнительного прямого риска,}$$

в %;

D_{pnn} - индекс дополнительного прямого риска обусловленного этапом производства йодированной соли, в %;

D_{pnp} - индекс дополнительного прямого риска обусловленного этапом реализации йодированной соли, в %;

$D_{pnк}$ - индекс дополнительного прямого риска обусловленного этапом конечного потребителя, в %.

В свою очередь, индекс дополнительного популяционного риска рассчитывается по формуле:

$$D_{pn} = K \cdot \frac{a \cdot v}{100} \cdot K_p = \left(1 - \frac{C_{нс}}{H}\right) \cdot \frac{a \cdot v}{100} \cdot K_p, \text{ где } D_{pn} - \text{индекс дополнительного прямого}$$

риска, в %;

a - доля населения использующего в пищу йодированную соль, в %;

v - доля проб с заниженным содержанием йода, в %;

K_p - региональный поправочный коэффициент напряженности зубной эндемии;

K - условный коэффициент дозовой зависимости, принимаемый как

$$K = 1 - \frac{C_{нс}}{H};$$

$C_{нс}$ - средняя концентрация йодистой добавки в пробах с заниженным содержанием йода, в мг/кг;

H - нижняя граница утвержденного норматива йодистой добавки в соль на этапе конечного потребителя, в мг/кг.

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

В.Г Пысин.

Городская больница №2, г. Старый Оскол

Распространенность неврологических заболеваний, несмотря на достигнутые успехи в лечении и профилактике данной патологии, во многих городах Российской Федерации продолжает оставаться высокой. Из-за различий в условиях и объеме оказания специализированной медицинской помощи структура неврологической заболеваемости в пределах одного территориального образования может варьировать.

Сравнительный анализ, проведенный нами в городских больницах №1, №2 г. Старый Оскол и Центральной районной больнице, показал доминирование в структуре госпитализированной неврологической заболеваемости пациентов больниц №1 и №2 периферических заболеваний нервной системы, а в Центральной районной больнице – сосудистых заболеваний нервной системы. Различие в последнем случае статистически значимо. Следует отметить, что среди причин госпитализации в неврологическое отделение значительный удельный вес занимают травмы нервной системы.

Соотношение ранговых мест заболеваний периферической нервной системы и сосудистых заболеваний нервной системы по данным обращений в поликлиники сохраняется. Однако, согласно обращений значительно возрастает доля заболеваний периферической нервной системы - до 54,0% в Центральной районной больнице и 75,9% - в поликлинике горбольницы №1, тогда как в стационаре их доля составляла соответственно 24,3% и 21,1%. По-

этому, можно утверждать о приоритетности, в условиях современного города, данных данных нозологических форм неврологической патологии.

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ.

А.Д. Добло, В.В. Коломиец, Н.И. Хотько
Российская академия естествознания, г. Саратов.

В последнее десятилетие негативное влияние на человека факторов социальной, производственной и природной среды его обитания носило выраженный характер и, в значительной степени, обусловило ухудшение медико-демографических показателей, характеризующих здоровье населения.

В 2000 году демографическая ситуация характеризовалась: показатель рождаемости равнялся 7,9, смертности - 14,2 на тысячу населения. Естественная убыль составила 2,8% (7 человек на тысячу жителей).

Основными причинами смертности остаются заболевания органов кровообращения (59%), новообразования (16%) и несчастные случаи, травмы, отравления (12%). Большую проблему представляет смертность от неестественных причин - отравления алкоголем и суррогатами, самоубийства. Младенческая смертность составляет 18 на тысячу родившихся.

Санитарно-гигиеническая обстановка в области характеризовалась высокими уровнями загрязнения объектов окружающей природной среды (атмосферного воздуха, вод, почвы) в местах проживания людей, неудовлетворительной степенью коммунального неблагополучия и санитарного состояния многих крупных и малых городов, сельских поселений. Так, общий валовый выброс вредных веществ в воздух составил 103 тыс т/год. По совокупности техногенных нагрузок наиболее неблагополучными являются 26% территорий области. При этом нами не учтены, по ряду обстоятельств, районы хранения, производства и испытания химического оружия, центр цементной промышленности - г. Вольск и Татищевский район, где происходило захоронение радиоактивных отходов из 10 областей России. Основными промышленными загрязнителями являются: оксид углерода - 23 тыс. т/год, диоксид серы - 16 тыс. т/год, углеводороды 27 тыс т/год.

Наиболее крупными загрязнителями атмосферного воздуха являются предприятия топливно-энергетического и транспортно-дорожного комплексов (35,5% и 26% от общего количества выбросов соответственно).

При реализации программы «Экологический мониторинг» и научно-практической работы, осуществляемой Российской академией естествознания совместно с Центрами госсанэпиднадзора, в связи с созданием в области объектов по уничтожению запасов отравляющих веществ, осуществлен анализ заболеваемости населения в районах размещения этих объектов.

В Вольском районе установлено четырехкратное превышение среднеобластных показателей по детской смертности, числу врожденных аномалий у (не) доношенных новорожденных и заболеваемости ОРЗ. В частности, у де-

тей этого района в возрасте от месяца до года в 3,6 раза увеличены показатели заболеваемости по нозологиям - ОРЗ, гриппу, пневмониям; до 14 лет, дополнительно, - по хроническим фарингитам, детским церебральным параличам, онкологическим и психическим заболеваниям.

В группах лиц, имевших более глубокие изменения в иммунном статусе, выявляется более частая заболеваемость ОРЗ. Подтверждена индикаторная роль иммунной системы в развитии профессиональных патологических процессов органов дыхания.

У взрослого населения этого района выявлены повышенные - в 2,1 раза показатели заболеваемости периферической нервной системы, ишемической болезни сердца, опухолями кожи.

В Татищевском районе превышение среднеобластных данных в 1,6-2,4 раза отмечено по 5 нозоформам: антенатальной смертности новорожденных; ОРЗ, гриппу, пневмонии - у детей до года; язве желудка - у лиц призывного возраста.

В группе болезней глаза и его придатков показатели заболеваемости в 3,1 раза выше федерального уровня, что отмечено в городах - Саратове и Балаково. Здесь к приоритетным факторам риска относится высокая запыленность атмосферы.

Научно-практическим выходом комплексной санитарно-экологической оценки качества среды обитания и здоровья населения явились рекомендации по обеспечению безопасных условий проживания человеческой популяции.

К ПРОБЛЕМЕ МЕТОДОЛОГИИ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ И ОПРЕДЕЛЯЮЩИМИ ИХ ФАКТОРАМИ

Н.И. Хотько, В.В. Коломиец, Ю.П. Платонов, А.Л. Матусевич
Российская академия естествознания, г. Саратов.

Радикальное преобразование общества в сложных условиях экономических, социальных и политических проблем и связанные с этим новые формы оказания медицинской помощи, делают необходимыми представления о заболеваемости населения в самых различных аспектах.

Анализ причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и факторами, его определяющими, позволяет вскрыть специфику конкретной обстановки, выделить причинные факторы, определяющие медико-экологическое неблагополучие, воздействие на которые в анализируемых условиях может обеспечить наибольший успех в деле улучшения здоровья населения.

Несмотря на имеющееся на сегодняшний день значительное количество сведений о роли факторов внешней среды в изменении состояния здоровья населения, выявление и доказательство связей развивающейся экологически обусловленной патологии с воздействием на человека вредных факторов среды обитания, характер и степень этого влияния - останется во многом

не выясненным. Последнее связано с тем, что экопатология развивается, обычно, под воздействием пороговых и субпороговых концентраций экотоксикантов и характеризуется различными проявлениями в наиболее слабой морфофункциональной системе организма, как правило, одной из наиболее восприимчивых или наименее защищенных. В результате этого возникает и регистрируется рост или высокий уровень соматических заболеваний в популяции или отдельных группах населения. Поэтому совершенно необходимо определить основные закономерности в формировании всего эпидемиологического ряда: «функциональное состояние – болезнь», звеньями которого является изменение в состоянии здоровья населения, развивающегося под влиянием внешней среды. Теоретическое обоснование концепции причинно-следственных связей в системе «условия среды - здоровье населения» базируется на обобщенных понятиях: «причина», «условия», «факторы риска», «болезни» и «заболеваемость». Наибольшее значение имеют медицинские обобщения общей патологии («болезнь» - организменный уровень) и общей эпидемиологии («заболеваемость» - показательный уровень). Наиболее полно эти вопросы изучены на примере эпидемиологии и клиники инфекционных болезней. Очевидно, что при изучении эпидемического процесса при неинфекционных заболеваниях (ишемическая болезнь, некоторые онкогенные и психические заболевания и т.д.) необходимо экстраполировать закономерности возникновения и развития инфекционной патологии.

В связи с вышеуказанным, трудно не согласиться с мнением В.В.Нечаева и соавт.(1996) о повышении значения эпидемиологической диагностики как основного метода распознавания причинно-следственных связей между действием факторов окружающей среды и здоровьем населения.

Начатые нами комплексные экологические (эпидемиологические, гигиенические, физиологические, иммунологические) исследования по выявлению закономерностей формирования эпидемического процесса при неинфекционных заболеваниях позволяют научно обосновать меры по предупреждению неблагоприятного воздействия антропогенных факторов на организм на самых ранних стадиях. Кроме того, это позволяет выявлять группы повышенного риска населения и наметить целенаправленные профилактические мероприятия.

Если с целью профилактики упомянутого эпидпроцесса удавалось воздействовать на его второе звено (факторы внешней среды), то выявление групп повышенного риска дает возможность осуществлять профилактические мероприятия непосредственно среди населения.

Литература:

1. Нечаев В.В., Шляхецкий Н.С., Гришанова Г.И.// Матер.VIII Всеросс.съезда гигиенистов и сан.врачей. М., 1996.-Т.1.-С.334

ОБ ОПЫТЕ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОЛОГООБУСЛОВЛЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В УГЛЕДОБЫВАЮЩЕМ РЕГИОНЕ ВОСТОЧНОГО ДОНБАССА

Е.В. Бекетова

Центр госсанэпиднадзора Ростовского отделения СКЖД.

Решение задач социально-гигиенического мониторинга требует поиска новой и совершенствования существующей методологии оценки причинно-следственной взаимосвязи между неблагоприятными факторами среды обитания и состоянием здоровья населения.

Изучалась заболеваемость детского и взрослого населения в угледобывающем регионе Восточного Донбасса с населением 257 тыс. чел; проживающем в шахтерских поселках с различными санитарно-гигиеническими и экологическими характеристиками.

Традиционная технология оценки состояния здоровья на основе изучения годовых показателей первичной заболеваемости дает представление о приближенных во времени изменениях в состоянии здоровья популяции на всей территории наблюдения. Для оценки эффекта длительного и сочетанного воздействия многообразных факторов различной интенсивности приобретает смысл учет взаимосвязей в системе "среда-здоровье" не по отдельным нозологическим формам болезней, а по совокупности патологий. С этой целью (в 1990-99 г.г.) нами апробирован методический прием по нормированию суммарного интенсивного показателя (НИП) заболеваемости некоторыми экологически обусловленными патологиями. (Е.Н. Шиган, 1968 г.; Д.К. Соколов, 1987 г.).

В условиях отсутствия в регионе специфического загрязнителя окружающей среды ранжирование с применением НИП накопленной заболеваемости по отдельным нозоформам позволило выявить территориальную неоднородность показателей.

Сделан вывод о различной степени интенсивности техногенной нагрузки на отдельные участки, решена задача постановки диагноза "маркерных" экологообусловленных патологий.

Так, для детского населения пос. Таловый характерны высокие показатели заболеваемости атопическими дерматитами, хроническими назофарингитами, высоки показатели болезней крови и кроветворных органов. Ситуация в пос. Аютинский несколько иная. Здесь первое ранговое место занимают новообразования у детей, причем с высокой степенью различия уровней относительно других участков в (1,5-3 раза), высока распространенность болезней крови. Второе ранговое место занимают желчекаменная и мочекаменная болезни, третье - атопические дерматиты.

Жители пос. Аютинский, проживающие в индивидуальных домах, отапливаемых углем, практически весь отопительный период находятся под воздействием образующихся при его сжигании газов, содержащих по оценке Pott, Brochaus (1972)-82,5% бенз(а)пирена. В летний период жители подвержены воздействию продуктов горения породного отвала обогатительной фабрики шахты Аютинская.

Три основные нозоформы, выделенные на данной территории-новообразования, хронические назофарингиты, болезни крови-напрямую связаны с загрязнением атмосферного воздуха оксидами серы, углерода, азота, полициклическими ароматическими углеводородами. Почечно-каменная болезнь во многом обусловлена жесткостью донской воды.

Жители пос.Таловый менее подвержены влиянию продуктов горения породного отвала, так как располагаются на значительном расстоянии от него, и на 1/3 имеют меньше индивидуальной застройки. В результате на фоне умеренного загрязнения имеет место преобладание назофарингитов, дерматитов, болезней крови. В обоих поселках преобладают злокачественные новообразования органов дыхания, с более высокими уровнями в пос. Аютинском.

Таким образом, анализ заболеваемости детского и взрослого населения с применением нормированного интенсивного показателя накопленной заболеваемости позволил выявить территории с высокой распространенностью экологообусловленных заболеваний.

Литература:

1.Здоровье населения и окружающая среда: Методическое пособие (под редакцией Е.Н.Беляева-Вып.3.-Т.1.-М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999.-Ч-2: Общие методические подходы к оценке состояние здоровья населения в связи с воздействием факторов окружающей среды.-461 с.

2.Соколов Д.К. с соавт. Методические рекомендации по унификации методов изучения и оценки здоровья населения в связи с факторами окружающей среды. М.1987 г, с 33-46.

3.Шиган Е.Н.и др. Состояние и перспективы развития проблемы количественной оценки влияния факторов окружающей среды на здоровье населения. В кн. "Медицинские проблемы охраны окружающей среды". М., 1981 г., с. 41-49.

К ВЫЯВЛЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В СВЯЗИ С ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ.

А.Д. Добло, Н.И. Хотько, В.В. Коломиец
Российская академия естествознания, г. Саратов.

Состояние водоснабжения Саратовской области с гигиенических позиций является неудовлетворительным, что обусловлено, в первую очередь, эпидемической ненадежностью водоисточников, вследствие многолетнего антропогенного загрязнения, отсутствием эффективных водоочистных сооружений (в отношении поверхностно активных веществ – ПАВ, пестицидов она составляет 30-60%), крайней неудовлетворительной эксплуатацией технически и морально устаревших действующих водопроводных систем. Цен-

трализованные водопроводы в 41,8% подают воду, не соответствующую ГО-СТу. Населенные пункты двух административных районов обеспечены водопроводом на 25%, восьми - на 65%, четырех - на 73%. Наиболее неблагоприятная обстановка в Заволжье, где из 18 районов только 3 используют для питьевых целей подземную воду. Водоснабжение населения области осуществляется 60 коммунальными и 980 ведомственными водопроводами. Из поверхностных водоемов питается 221 хозяйственно-питьевой водопровод, 177 из них не имеют очистных сооружений, 34-обеззараживания. Эффективность очистки в отношении нефтепродуктов, ПАВ составляет лишь 30-60%. Открытые водоемы подвержены интенсивному загрязнению нитратами и нитритами, ПАВ, пестицидами, нефтепродуктами, солями тяжелых металлов (медь, марганец, кадмий, цинк, ртуть и др.). Предельно допустимые концентрации последних, особенно в паводковый период, многократно превышены. Зоны санитарной охраны в составе трех поясов, направленные на их защиту и повышение санитарной надежности, практически, повсеместно отсутствуют. Положение усугубляется тем, что в существующих гидрогеологических условиях Заволжья и в ряде мест Правобережья наблюдается значительный подъем уровня грунтовых вод. Водным фактором обусловлена заболеваемость острыми кишечными инфекциями, превышающая, в ряде районов, среднеобластной уровень в 1,5-3 раза.

Здесь уместно отметить ряд трудностей, возникающих в связи с изучением водного пути реализации эпидемического процесса кишечных инфекций. Они связаны с увеличивающимся числом случаев утраты санитарно-показательного значения бактериями группы кишечной палочки, комбинированным воздействием химических и микробных загрязнений, что обосновывает и поиск дополнительных микробиологических критериев оценки качества воды.

Нами подтверждаются данные о связи патологических состояний с длительным употреблением вод, отличающихся прежде всего содержанием карбонатов и гидрокарбонатов кальция и магния. В первом случае, речь идет о сердечно-сосудистой патологии (гипертония), во втором - о патологии выделительной системы (уролитная, неврозы), заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Повышенный уровень минерализации (солей 2,5 г/л и более) способен оказывать негативное влияние на развитие плода, течение и исход беременности, вызывать патологические изменения менструального цикла.

Говоря о влиянии водного фактора на состояние здоровья населения, нельзя не учитывать результаты исследований, свидетельствующих о связях качества вод, используемых для орошения, водопоя скота, разведения водоплавающей птицы, с биологической полноценностью и качеством получаемой сельскохозяйственной продукции. С медико-экологических позиций эти вопросы нами рассматривались в свете циркуляции токсичных веществ в агросистемах (Добло А.Д., Хотько Н.И., 2000).

Результаты многолетних исследований (1991-2000 гг) позволяют сделать вывод о том, что определена корреляционная связь в формировании

негативных тенденций динамики состояния здоровья населения области с воздействием комплекса факторов внешней среды. Вместе с тем, для выяснения причинно-следственных связей состояния здоровья населения с окружающей средой необходимо дальнейшее развитие системы социально-гигиенического мониторинга.

Литература:

1. Добло А.Д., Хотько Н.И.// Тр.международн.конфер. «Актуальные проблемы экологической безопасности территорий и населения/ Под ред.Н.В. Зайцевой.-Таиланд, Бангкок-Патайя.-2000.-С.71-73

ФАКТОРЫ РИСКА СЕЗОННЫХ ОБОСТРЕНИЙ ХРОНИЧЕСКОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА

Л.К Квартовкина., Т.Ю Левашова.
Медицинская академия, г. Волгоград

Больные, поступающие на лечение с обострением хронического обструктивного бронхита (ХОБ), составляют 25,0% от общего числа пациентов, госпитализированных в течение года. Причины обострения ХОБ многообразны: эпизоды острой респираторной вирусной инфекции, интенсивное воздействие других пусковых факторов: ухудшение экологической обстановки, интенсификация курения, неадекватные физические нагрузки и т.д. [2].

Обнаружено достоверное увеличение количества госпитализаций по поводу обострений ХОБ в месяцы - май, июнь, сентябрь, октябрь, когда отмечается повышенное содержание в атмосферном воздухе пыли и озона [4]. В летний период в результате трансформации химических соединений количество аэрополлютантов повышается на 47,0%, а степень опасности может возрастать в 1,5 раза [3].

Нами проведен помесечный анализ госпитализаций пациентов с ХОБ, а также эпидемиологической обстановки в г. Волгограде по острым респираторным вирусным инфекциям и содержанием в атмосферном воздухе веществ, характеризующихся бронхитогенным действием (диоксид азота, фтористый водород, взвешенные вещества). Рассчитывался суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха - $K_{\text{сум}}$. Исследование проводилось в течение трех лет.

Среднемесячный уровень заболеваемости острыми респираторными заболеваниями и гриппом был наиболее высоким в декабре-январе, марте и составил 360, 510, 350 на 1000 населения соответственно. Наименьший уровень - в июне-июле (90-80 случаев на 1000 населения).

Наибольшее превышение ПДК_{м.р.}- в 1,1-1,5 раза по диоксиду азота зарегистрировано в июле-сентябре; по взвешенным веществам в мае, июле - соответственно в 1,1 и 2.0 раза. $K_{\text{сум}}$ наиболее высоким был в июне-августе месяце и составил 3,0; 2,8; 2,9 соответственно. Таким образом, сезонный ха-

рактир загрязнения атмосферного воздуха характеризовался количественным повышением веществ бронхитогенного действия в летний период.

Изучение сезонных колебаний ХОБ проводилось путем вычисления среднедневного числа заболеваний в каждом месяце к среднедневному годовому числу заболеваний. Это отношение для удобства выражалось в процентах [1]. Наибольшая доля госпитализаций - в марте, августе при минимуме в октябре (рис.).

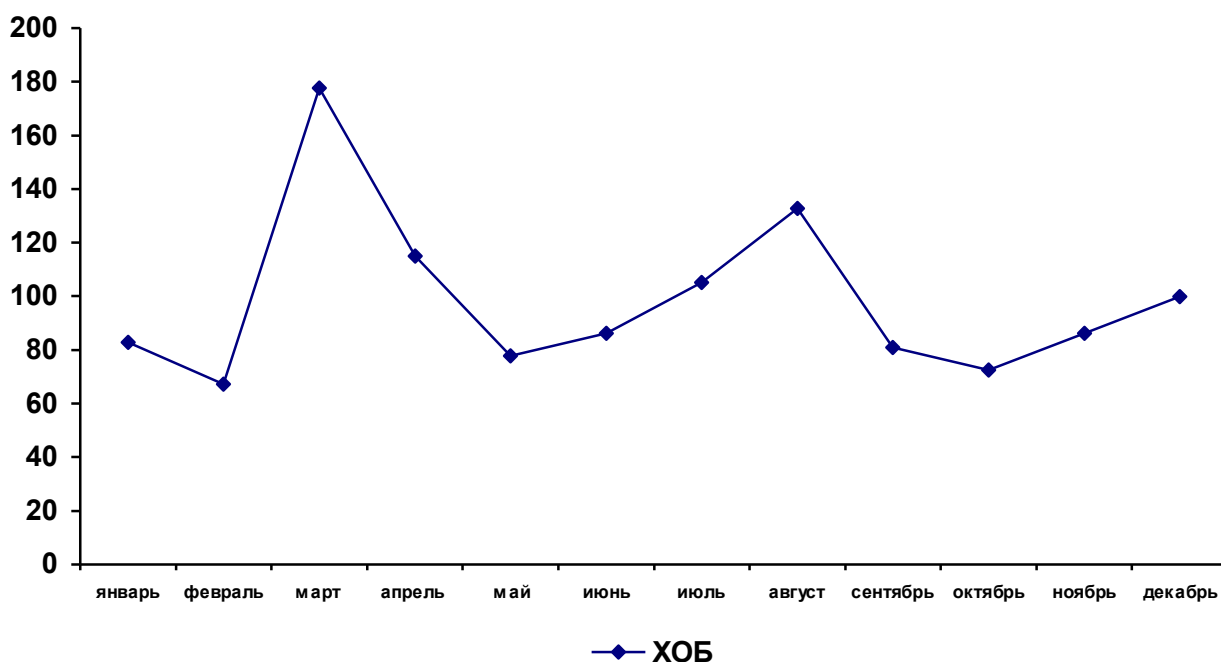


Рис. Месячные колебания обострений ХОБ (%)

Таким образом, можно предположить, что сезонные колебания обострений ХОБ, в значительной мере, обусловлены следующими факторами риска: в весенний период - неблагоприятной эпидобстановкой по острым респираторным заболеваниям и гриппу, приводящей к снижению реактивности организма, а в летний период - пространственной и временной изменчивостью концентраций аэрополлютантов, их раздражающим действием на органы дыхания.

Литература:

1. Мерков А.М., Поляков Л.Е. Санитарная статистика.-М., 1974.-384 с.
2. Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни легких.-С.-Пб, 1998.-510с.
3. Широков Ю.Г. Экология-гигиена-охрана природы // Мед. труда и пром. экология.- 1994.-№4.-С.1-6.
4. Delavia J.L., Rusznak C., Davies R.J. Air pollution in the 1990-s-cause of increased respiratory disease? Respiratory Medicine, 1994.-88.-P.241-244.

О ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА РУБЕЖЕ ДВАДЦАТЬ ПЕРВОГО ВЕКА.

В.Г. Аристархов, Ю.Б. Кириллов, Р.В. Аристархов, Т.И. Нехаева, М.Н. Кузин, С.В. Бирюков, А.А. Фурсов, А.И. Донюков
Государственный медицинский университет, г. Рязань

Проблема роста заболеваний щитовидной железы у жителей Рязанской области становится все более актуальной. Причин возникновения патологии щитовидной железы несколько. Патология щитовидной железы в нашем регионе обусловлена как дефицитом йода, так и неблагоприятной экологической обстановкой, связанной с загрязнением окружающей среды радиоактивным йодом в период Чернобыльской катастрофы в 1986 году.

В Рязанской области на диспансерном учете эндокринологов на начало 2001 года зарегистрировано 14693 человека с диффузным зобом, 2296 человек - с узловым нетоксическим зобом, причиной которых явилась йодная недостаточность, 1307 человек больны субклиническим гипотиреозом, 991 человек - тиреотоксикозом; аутоиммунный тиреоидит наблюдался в 2175 случаях. При этом, на городских жителей приходится 4469 человек с диффузным (эндемическим) зобом и 957 - узловым (эндемическим) нетоксическим зобом.

В 2000 г. более девятисот человек были прооперированы в хирургических стационарах. Самое большое количество больных (828) проходили оперативное лечение в отделении эндокринной хирургии 11^{ой} горбольницы. Из 828 больных – 334 прооперированы по поводу узлового коллоидного зоба, 343 – аденом, 72 диффузготоксического зоба, 43 - рака щитовидной железы, 33 - аутоиммунного тиреоидита. 357 больных аутоиммунным тиреоидитом и 28 больных подострым тиреоидитом де Кервена получили консервативное лечение – лазеротерапию. Количество больных раком щитовидной железы относительно 1985 г. увеличилось в 3,5 раза, больных диффузготоксическим зобом - в 2 раза, пациентов с узловым коллоидным зобом - в 3 раза и число случаев доброкачественных опухолей щитовидной железы и аутоиммунных тиреоидитов возросло в 15 раз.

Наибольшее количество пациентов с диффузным зобом (6444) приходится на пубертатный возраст – 10 - 18 лет. Узловой нетоксический зоб, связанный с йодной недостаточностью наиболее часто встречался у людей от 35 до 55 лет. К гипер- и гипотиреозу склонны люди молодого и среднего возраста.

Таким образом, всплеск тиреопатий практически всех нозологических форм, особенно опухолей и аутоиммунного тиреоидита, позволяет признать важность пожизненного мониторинга состояния щитовидной железы у населения Рязанской области.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

С.И. Савельев, В.Н. Морозов, С.Н. Бабанин, Л.Н. Карасева, В.И. Чекмачева,
А.В. Долгова, И.В. Семушина

Центр госсанэпиднадзора в Липецкой области

Принципы управления качеством окружающей среды и повышения здоровья населения, основанные на приоритетности выполнения мероприятий с учетом оценки их потенциальной и реальной опасности для здоровья, являются основой деятельности санэпидслужбы.

Специалистами ЦГСЭН в Липецкой области проведена комплексная эколого-гигиеническая оценка вредных факторов среды обитания г.Липецка и обусловленных ими изменений здоровья населения.

Эти исследования позволили определить взаимосвязь между комплексным показателем антропогенной нагрузки и общей заболеваемостью населения, в том числе по основным классам болезней и отдельным нозологическим формам.

Специалистами отдела социально-гигиенического мониторинга и санитарно-гигиенического отдела ЦГСЭН в Липецкой области обобщены накопленные статистические материалы, результаты лабораторно-инструментальных исследований.

В результате разработан и выпущен атлас «Санитарно-эпидемиологическая обстановка в Липецкой области», который состоит из 3-х частей: первая – состояние здоровья населения области, вторая – особенности состояния здоровья населения городов и районов области, третья – среда обитания.

В материалах атласа «Санитарно-эпидемиологическая обстановка в Липецкой области» показаны основные тенденции в состоянии здоровья населения области, выделены территории «риска», определена степень влияния факторов на здоровье населения.

Учитывая, что весомый «вклад» в ухудшение состояния здоровья населения области вносит нарушение питания за счет снижения потребления основных продуктов, являющихся источниками белка, незаменимых аминокислот, витаминов, микроэлементов, по инициативе госсанэпидслужбы разработан и принят «Концепция государственной политики в области здорового питания населения Липецкой области на период до 2005 года».

Эта деятельность легла в основу разработки мероприятий по охране окружающей среды, выполнение которых привело к улучшению состояния атмосферного воздуха в г.Липецке.

Определение свинца в крови детей позволило оценить степень воздействия свинца на здоровье детей, выявить группы «риска» и наметить профилактические мероприятия.

Для улучшения здорового питания населения в области налажен выпуск продуктов массового потребления, обогащенных витаминами и микроэлементами.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ КОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ ЯМАЛА

Раенгулов Б.М.

Центр ГСЭН Ямало-Ненецкого автономного округа

Одной из серьезных этно-демографических и медико-социальных проблем Севера является высокая смертность населения, коренных народностей, которая в последние годы возрасла в 2-4 раза. Среди причин смерти коренных народов первое место занимают несчастные случаи, отравления и травмы, причем наиболее часто они регистрируются у лиц трудоспособного возраста. Если в среднем доля умерших от этих причин составляет 15% от общего числа работающих, то среди коренного населения она колеблется от 40 до 60% (Н.М. Столяров, 1993).

Заслуживает внимания состояние биологического возраста (БВ), как одного из интегральных показателей здоровья. Как свидетельствуют исследования, у мужчин-хантов, ненцев и коми отмечено значительное превышение показателей биологического возраста над календарными, что указывает на определенное неблагополучие со стороны их здоровья. Вероятно, причиной этого является воздействие комплекса неблагоприятных факторов климато-географической и социальной природы, в том числе злоупотребление алкоголем. Более благополучно изменение данного показателя у женщин, что свидетельствует о меньшей подверженности их неблагоприятным социальным факторам.

Расчитанный условный показатель биологического возраста у мужчин трех коренных национальностей позволил выявить значительное превышение как календарного, так и должного биологического возраста (ДБВ), отражающего, какую величину БВ имеют в среднем лица, календарный возраст которых соответствует календарному возрасту обследованных. При этом величина превышения составляет $19,8 + 1,9$ (ненцы) и $19,3 + 1,6$ лет (коми).

Результаты расчета БВ и ДБВ у женщин этих национальностей выявили иную направленность изменений. Соответственно. Отклонения БВ от должных величин у женщин составило $0,6 + 0,2$ (ханты), $2,36 + 0,45$ (ненки) и $7,5 + 1,6$ (коми), что существенно ниже соответствующих значений, рассчитанных для мужского контингента этих национальностей.

Существенным фактором риска здоровью коренного населения является нерациональная организация питания.

В рационах как мужчин, так и женщин в избыточном количестве представлены мясо и мясопродукты, рыба и рыбопродукты, макаронные изделия, хлеб и хлебопродукты (до 2,4 раза); на низком уровне находятся потребление яиц, молока и молокопродуктов, растительного масла, овощей и фруктов.

Отмечается существенный недостаток аскорбиновой кислоты, ретинола и витаминов группы В, достигающий 25-85%.

В современных условиях ограниченного демографического развития все более актуальными становятся проблемы сохранения здоровья коренного населения: необходима новая организация системы здравоохранения и обес-

печения продуктами питания населения этих регионов. Должны быть сохранены и расширены источники традиционного питания коренного населения, связанные с традиционными для коренных народов Севера видами деятельности – оленеводством, рыболовством, морским, охотничьим и зверобойным промыслами.

КУРЕНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ ОБСТРУКТИВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЛЕГКИХ

Т.Ю. Левашова, Л.К. Квартовкина
Медицинская академия, г. Волгоград

Распространенность хронических обструктивных болезней легких (ХОБЛ) растет во всем мире. Признано, что одним из основных факторов риска ХОБЛ является курение наряду с наследственно обусловленной недостаточностью α_1 - антитрипсина и высоким уровнем аэрополлютантов промышленного характера [3]. Хотя курение является одним из важнейших факторов риска развития ХОБЛ, заболевание встречается и у некурящих.

Эпидемиологические исследования в России по установлению табакокурения как фактора риска в возникновении органов дыхания немногочисленны. Табакокурение распространено среди мужчин 20-45 лет в более чем 70%, у женщин в пределах 5-8% [1].

Все исследователи отмечают большую частоту хронического бронхита (ХБ) среди курящих, чем некурящих. Распространенность ХБ среди курящих мужчин колеблется от 22,7 до 37,7%, у 17,0% женщин; у некурящих 4,0-5,0% [2].

Мы изучали распространенность курения среди пациентов, страдающих различными формами ХОБЛ: хронический обструктивный бронхит (ХОБ), бронхиальная астма (БА) и их сочетание. Всего проанализировано 743 истории болезни больных ХОБЛ в возрасте 18-60 лет. Пациенты являются жителями крупного промышленного города с развитой многопрофильной промышленностью и напряженным движением автотранспорта.

Среди обследованных больных ХОБЛ курят 342 человека (46,0%). Распространенность курящих по основным формам ХОБЛ и полу представлена в таблице: из 151 больных БА курит 46 человек - 30,5%. Наибольшая доля курящих (38,3%) регистрировался в возрастной группе 18-39 лет, 33,3% - в возрасте 50 лет. Среди больных ХОБ курят 55,4% госпитализированных. При сочетанной патологии курят 47,2% больных, наибольшее число курящих (67,2%) отмечено в возрастной группе 50 –60 лет.

Таблица №1.

Распространенность курения среди больных ХОБЛ

Возраст, лет	БА			ХОБ			ХОБ + БА		
	Всего	курят		Всего	курят		Всего	курят	
		абс.	%		абс.	%		абс.	%
18-39	73	28	37,5	52	30	57,7	107	41	38,3
40-49	51	9	17,6	51	29	50,9	147	52	35,4
50-60	27	9	33,3	101	54	53,52	134	90	67,2
Всего	151	46	30,5	204	113	55,4	388	183	47,2

Таким образом, по нашим данным около 50,0% пациентов, страдающих ХОБЛ, являются курильщиками со стажем свыше 15 лет, что согласуется с данными литературы [3]. Поскольку курение рассматривается как медико-социальная проблема, в схеме оказания медицинской помощи пульмонологическим больным значительное место следует отвести пропаганде первичной профилактики хронических болезней легких и, в конечном счете, отказу от курения.

Литература:

1. Биличенко Т.Н. Распространенность хронического бронхита и бронхиальной астмы /данные эпидемиологических исследований // Пульмонология.-1994.-№2.-С.78-83.
2. Чазова Л.К., Мухамеджанова Р.Ф., Биличенко Т.Н. и др. Распространенность и прогностическая значимость симптомов хронического бронхита, выявленного на основании стандартного опроса (Эпидемиологическое проспективное исследование)//Тер. Архив.-1991.-№11.-С.92-97.
3. Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни легких.-С.-Пб, 1998.-510с.

ДИАЛЕКТИКА ДИФТЕРИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ И СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ.

Л. М. Абросимова, Н. Н. Романова, М. И. Козловцев, О.В Новикова.

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Массовая специфическая иммунизация населения с современными методами ее проведения (многоступенчатость введения ослабленного анатоксина) явилась одной из причин снижения уровня заболеваемости дифтерией. Так, если в разгар эпидемии 1994 года показатель заболеваемости составил в среднем 15,1 на 100 тыс. населения, то к 2000 г. он снизился до 1,5-2 на 100 тыс. населения.

Второй наиболее весомой причиной снижения заболеваемости можно считать совершенствование ранней диагностики и методов лечения дифтерии. Если в доэпидемический период регистрировалось позднее направление больных в стационар (4-6 сутки), то в период эпидемии время от первичного

догоспитального осмотра до поступления в стационар сократилось до 1-3 суток.

Внедрение в комплексное лечение дифтерии метода введения ПДС по схеме, предложенной сотрудниками Военно-медицинской академии г. Санкт-Петербурга, сущность которого заключается в увеличении первоначальной дозы до $\frac{1}{2}$ курсовой (адекватно форме и тяжести болезни) при неизменной курсовой, позволило сократить число осложнений и летальных исходов при токсической форме дифтерии.

Изучение исходов и клинических особенностей дифтерии проводилось поэтапно в различные периоды эпидемического неблагополучия. В период с 1984 по 1991г. дифтерия в г.Рязани носила спорадический характер. С 1992 отмечен резкий подъем заболеваемости, который с 1995 сменился спадом. Одной из наиболее весомых причин эпидемии считается миграция непривитых лиц из стран «ближнего зарубежья» на территорию нашей области. Значительно возросло число лиц, относящихся к группе «асоциальных элементов» (бомжи, алкоголики, наркоманы), не прошедших плановую ревакцинацию по месту жительства. Все это увеличило непривитую прослойку на фоне значительного иммунодефицита населения и не могло не повлиять на клиническое течение дифтерии и ее исходы.

Клиника локализованной дифтерии характеризовалась симптомами умеренной интоксикации, болями в горле, наличием фибриновых налетов на миндалинах, региональным лимфаденитом, осиплостью голоса.

Токсические формы протекали с выраженной интоксикацией, лихорадкой, бледностью наружных покровов, отеком подкожной клетчатки шеи и груди, глухостью сердечных тонов, тахикардией, гипотонией, наряду с местными изменениями в ротоглотке, гортани, бронхолегочном дереве. Заболевание характеризовалось стойкой тяжестью процесса и торпидностью регресса болезненных проявлений. Осложнения дифтерии были представлены ранними и поздними миокардитами, полиневритами, токсическими нефрозами, стенозами гортани вследствие локализованного, либо исходящего крупа.

Анализ клинического материала показал, что тяжело текущие и осложненные формы значительно чаще регистрировались у асоциальных элементов и лиц, страдающих хроническим алкоголизмом.

Группу больных с летальными исходами составили случаи с токсическими, гипертоксическими и геморрагическими формами дифтерии. У части больных в патологический процесс были вовлечены гортань и бронхолегочное дерево. Наиболее частыми причинами смерти больных являлись сердечно-сосудистая недостаточность, инфекционнотоксический шок, острая почечная и дыхательная недостаточность.

При анализе обращает на себя внимание тот факт, что основную группу больных с летальными исходами составили непривитые или неполностью привитые лица, имеющие в преморбидном состоянии фон хронического алкоголизма и ведущие беспорядочный образ жизни.

Таким образом, анализируя клинические особенности дифтерии в эпидемический и межэпидемический периоды следует отметить:

а) в условиях спорадической заболеваемости регистрировалось позднее поступление больных в стационар (4-6 сутки), преобладали локализованные формы;

б) в период эпидемического подъема госпитализация осуществлялась в первые три дня от начала заболевания, частота токсических форм приблизилась к 50 %;

в) возросло число осложнений и летальных исходов, которые наблюдались в основном и у больных, не получавших ранее специфическую иммунизацию, а также у асоциальных лиц (бомжи, хронические алкоголики, наркоманы и др).

ПЕРИОД ОТДАЛЕННОЙ РЕКОНВАЛЕСЦЕНЦИИ ПОСЛЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ: ДИСБИОЗ КИШЕЧНИКА

Е.Р. Корвякова

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Дисбиоз кишечника является одной из важных проблем периода реконвалесценции после инфекционно-воспалительных заболеваний. Он изучен, преимущественно, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, в частности –при острых кишечных инфекциях. В литературе практически отсутствуют сведения о состоянии кишечной микрофлоры у пациентов, перенесших заболевания с поражением других органов и получавших антибактериальное лечение. Наибольший интерес представляет мониторинговое наблюдение за дисбиотическими сдвигами в периоде отдаленной реконвалесценции.

Целью настоящего исследования было изучение особенностей дисбиоза кишечника у реконвалесцентов после распространенных внекишечных бактериальных инфекций в мониторинге до года.

Наблюдалось 227 больных дисбиозом кишечника, в том числе 127 реконвалесцентов после инфекций с различной локализацией воспаления, группу сравнения составили 100 больных с синдромом раздраженной толстой кишки.

В периоде реконвалесценции после острых кишечных инфекций (37 пациентов, перенесших острую дизентерию, сальмонеллез, пищевые токсикоинфекции) в течение первых двух недель отмечена выраженная дисбиотическая реакция, дисбиоз III степени выявлен у 62,5% больных. К концу первого месяца наблюдения доля пациентов со столь выраженными изменениями снизилась до 35%, у половины больных выявлен дисбиоз II степени. На протяжении последующих месяцев (до года) у большинства наблюдавшихся реконвалесцентов на фоне клинической субкомпенсации регистрировались количественные и качественные сдвиги нормофлоры (т.е. - дисбиоз II ст.; он обнаружен у 60-64% больных). Рост условно-патогенной микрофлоры (УПМ) отмечен через 3-6 месяцев у 28,6%, через 7-12 месяцев – у 10,0% пациентов.

У перенесших заболевания дыхательных путей – тонзиллит, фарингит, бронхит, пневмонию и др. (42 пациента)- через месяц констатирован дисбиоз II-III степени (в равных соотношениях) с умеренными клиническими проявлениями. Из представителей УПМ встречались как энтеробактерии, так стрепто-и стафилококки, а в 18,5% - их ассоциации. В течение 3 месяцев нарастала тенденция к нормализации микрофлоры, исчезли ассоциации УПМ. В дальнейшем наблюдении по клинико-лабораторным показаниям нуждалась третья часть пациентов.

Наиболее существенные и продолжительные изменения биоценоза выявлены у больных урогенитального профиля (42). Длительное и повторное применение тетрациклинов, макролидов, фторхинолонов, метронидазола вызвало значительное угнетение нормофлоры, особенно – бифидобактерий. В течение 2-3 месяцев эти сдвиги, несмотря на лечение пробиотиками, усугублялись, наблюдался чрезмерный рост УПМ (только энтеробактерий). На данном этапе превалировали явления дисбиоза III степени (у 65%) с выраженными нарушениями функции ЖКТ. Лишь к 6-12 месяцам наблюдения отмечена положительная динамика клинических и лабораторных показателей на фоне индивидуально подобранных курсов лечения.

У реконвалесцентов после рожи (21) даже в ранние сроки (через 1-2 недели после завершения лечения) состояние кишечной микрофлоры было наиболее благополучным – выявлен, преимущественно, дисбиоз I-II степени, менее, чем у четвертой части пациентов – III степени, в единичных случаях – с легкой дисфункцией желудочно-кишечного тракта. Возможно, незначительность нарушений объясняется парэнтеральным введением антибиотиков.

В группе сравнения изменения микрофлоры были более стабильными. У 47% больных с относительным постоянством наблюдались явления дисбиоза I-II степени, у 14% - III степени. У 39% при обострении заболевания или после приема антибиотиков угнетение нормофлоры сопровождалось распространением УПМ и значительными клиническими нарушениями с последующей стабилизацией.

Таким образом, дисбиоз кишечника у реконвалесцентов после бактериальных инфекций, в том числе после заболеваний верхних и нижних дыхательных путей, урогенитальной сферы, имеет различную выраженность и значительную продолжительность. На протяжении нескольких месяцев, после перенесенных инфекционно-воспалительных заболеваний пациент нуждается в наблюдении, исследовании кишечной микрофлоры и ее своевременной коррекции.

ПЕРИОД ОТДАЛЕННОЙ РЕКОНВАЛЕСЦЕНЦИИ ПОСЛЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ: ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Е.Р. Корвякова, Т.И. Гордова

Государственный медицинский университет г. Рязань

Диагностический Центр, г. Рязань

Изучение реабилитационных процессов в периоде реконвалесценции после инфекционных заболеваний актуально и представляет большой интерес с точки зрения оценки здоровья населения.

Нашими предшествующими исследованиями у реконвалесцентов после бактериальных инфекций внекишечной локализации выявлен дисбиоз кишечника, преимущественно – II-III степени. Очевидно, его возникновение обусловлено не только предшествующим применением антибактериальных препаратов, но и напряжением адаптационных механизмов в восстановительном периоде.

Целью настоящего исследования было изучение иммунного статуса у реконвалесцентов после наиболее распространенных бактериальных инфекций через 2-3 месяца по завершении заболевания и антибактериального лечения.

Изучены показатели клеточного и гуморального иммунитета у 44 пациентов с дисбиозом кишечника II-III ст. В основную группу включены 24 реконвалесцента после бактериальных инфекций органов дыхания и мочеполовой сферы (тонзиллофарингита, бронхита, пневмонии, пиелонефрита, уретрита, вульвовагинита), в группу сравнения – 20 больных синдромом раздражённой толстой кишки (вне обострения). Клинико-лабораторные характеристики дисбиоза у пациентов обеих групп были идентичными, клинические проявления иммунодефицита отсутствовали.

У всех обследованных выявлен иммунодефицит смешанного типа - отклонения от нормы показателей клеточного и/или гуморального иммунитета. Так, параметры, характеризующие различные аспекты фагоцитоза, не были полностью нормальными ни у одного пациента, однако снижение одних (фагоцитарные показатель и индекс) сопровождалось компенсаторным повышением других (завершенность).

Средние значения абсолютного количества Т-лимфоцитов и субпопуляции хелперов у реконвалесцентов после инфекций были снижены по отношению к норме и составляли, соответственно, $924,0 \pm 30,36 \cdot 10^6/\text{л}$ и $614,8 \pm 27,95 \cdot 10^6/\text{л}$, достоверно отличаясь от показателей группы сравнения и здоровых лиц (табл.1). Уровень иммуноглобулинов класса А у пациентов этой группы превышал нормальные показатели ($p < 0,01$), видимо, вследствие напряжения барьерной функции эпителия, в том числе – кишечного.

Таблица №1

Показатели клеточного и гуморального иммунитета у реконвалесцентов после инфекций дыхательных путей и урогенитальной сферы (I группа) и больных СРТК (II группа)

Показатели иммунитета	Единицы измерения	Норма	I группа (n=24)	II группа (n=20)
Лимфоциты:				
T _E -POK	(%)	60-80	56,4±1,9	57,3±2,59
T _E -POK	(10 ⁶ /л)	1100-2000	924,0±30,36*	1200,3±118,19*
T _c (EА-POK)	(%)	15-30	16,7±1,46	13,8±0,99
T _c (EА-POK)	(10 ⁶ /л)	300-700	275,6±26,96	310,1±41,19
T _H	(%)	25-58	39,2±2,37	43,5±2,96
T _H	(10 ⁶ /л)	750-1200	614,8±27,95 ^o	879,6±76,64 ^o
V _(EAC-POK)	(%)	10-23	17,8±1,49	19,2±2,13
V _(EAC-POK)	(10 ⁶ /л)	200-500	294,4±33,05	395,7±54,89
ИРИ			2,8±0,23	3,5±0,37
Фагоцитоз:				
ФП	(%)	30-90	60,3±4,43	68,9±3,66
ФИ	(микро. кл.)	4-9	8,7±0,86	7,7±0,99
ПЗФ	(%)	> 30	43,4±4,10	31,3±3,36
Иммуноглобулины:				
IgA	(г/л)	0,61 – 1,82	2,92±0,41 ^ж	1,64±0,17 ^ж
IgM	(г/л)	1,92 - 5,38	1,78±0,26	1,12±0,26
IgG	(г/л)	7,2 – 16,37	13,45±0,95 ^л	18,45±2,18 ^л
ЦИК	(ед)	≤ 66	43,9±4,84 ^к	70,4±6,19 ^к

* t=2,26; p<0,05

o t=3,25; p<0,001

ж t=2,91; p<0,01

л t=2,10; p<0,05

к t=3,37; p<0,01

ФП – фагоцитарный показатель; ФИ – фагоцитарный индекс;

ПЗФ – показатель завершенности фагоцитоза.

У больных группы сравнения абсолютная численность популяций и субпопуляций лимфоцитов не отличалась от нормальной, однако обнаружены отклонения в гуморальном иммунитете: повышение уровня IgG и ЦИК, очевидно, вследствие хронического воспалительного процесса.

Угнетение общего и, особенно, Т-хелперного иммунного ответа в периоде отдаленной реконвалесценции после инфекционно-воспалительных заболеваний, очевидно, обусловлено значительными нарушениями гомеостатических процессов. Повышение уровня IgA у реконвалесцентов после инфекций может свидетельствовать о напряжении барьерной функции слизистой оболочки ЖКТ на фоне развития функциональных нарушений с вероятным исходом в воспалительный процесс.

Изменения иммунного статуса необходимо учитывать на протяжении нескольких месяцев после перенесенных заболеваний при проведении реабилитационных мероприятий.

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА И СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Я. М. Вахрушев, Л.И. Ефремова

Государственная медицинская академия, г. Ижевск

Исследованиями последних лет установлено влияние экологических факторов и условий окружающей среды на распространенность и течение язвенной болезни (А.А. Шептулин, И.Б. Белоусова, 1999; В.В. Цуканов и соавт., 2000). Однако, остаются мало изученными вопросы, касающиеся особенностей течения язвенной болезни в условиях города и села.

Нами обследовано 150 больных язвенной болезнью, проживающих в городе и 154-в сельской местности. Дуоденальная локализация язвы была установлена у 114 (76,0 %) городских и у 102 (66,2%) - сельских больных. Язва желудка выявлена у 23 (15,3%) городских и у 27 (17,5%) сельских жителей. Сочетанное язвенное поражение желудка и двенадцатиперстной кишки отмечено у 13 (8,6%) горожан и 25 (16,2%) сельчан.

Среди способствующих факторов нарушение режима питания чаще наблюдалось у сельских больных (66,2%), чем городских (29,3%). Употребление алкоголя одинаково часто отмечено у городских (68,6%) и сельских (68,9%) жителей, курение несколько чаще у сельских больных (65,5%), чем у городских (48,6%).

В клинической картине болевой синдром был ведущим, как у жителей города, так и сельской местности (94,6% и 89,6% соответственно). Тошнота и рвота встречались одинаково часто у городских и сельских больных (48,5% и 48,2%; 20% и 25,9% соответственно). Изжога беспокоила 51,4% горожан и 12,9% сельчан.

Симптомы кишечной диспепсии наблюдались у 82,0% городских жителей и 85,4% - сельских. Нарушения стула чаще встречались у сельских больных (40,2%), чем у городских (22,0%), причем поносы чаще беспокоили сельских больных, а запоры - городских.

При фиброгастроскопическом обследовании глубокая кратерообразная язва выявлена у 24,8% сельских и 6,2% - городских больных, язвенный дефект диаметром более 1 см - у 30,5% сельских и 34,1%- городских больных. Одновременно два и более язвенных дефекта наблюдались у 12,4% городских и у 7,6% сельских жителей. Инфицированность *Helicobacter pylori* слизистой оболочки желудка была выявлена у 84,8% городских и у 75,0% сельских больных.

Осложнения язвенной болезни констатированы у 48 (31,2%) сельских больных и у 30 (20,0%) - городских. При этом кровотечение отмечено у 27 (61,3%) сельских и у 14 (46,7%) городских больных, перфорация - у 11

(32,3%) сельских и у 11 (36,6%) городских больных, пенетрация - у 2 (4,5%) сельских и у 1 (3,3%) городских больных. Стеноз привратника диагностирован у 4 (9,1%) больных, проживающих в селе и у 2 (6,7%) - проживающих в городе. Язвенная болезнь осложнилась малигнизацией у 2 (4,5%) сельских больных у 6 (6,7%) - городских.

Полученные данные позволяют полагать, что различные условия труда и быта в городе и селе оказывают определенное влияние на формирование особенностей течения язвенной болезни. Результаты проведенных исследований открывают возможности в проведении первичной и вторичной профилактики язвенной болезни в условиях, приближенных к реальной жизни.

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ГИГИЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Н.П. Шаркунов, С.Ю. Соловьева, Н.Е. Крамарова, Н.Н. Лукьянова,
И.И. Калашникова, Г.А. Колчева, Л.А. Погорелец

Государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

Для оценки уровня санэпидблагополучия населения могут быть использованы материалы годовых отчетов по форме 12-ЛУ о болезненности (распространенности) и заболеваемости населения по данным обращаемости за медицинской помощью (3).

Однако, существуют различия в показателях заболеваемости, определяемых из числа случаев заболеваний и числа случаев обращений за медицинской помощью, в том числе в диагнозах заболеваний, выявленных впервые. Так, в работе Н.Г. Ковалева (3) приводятся данные, согласно которым количество случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, зарегистрированных эпидотделами ЦГСЭН в Ставропольском крае в 1997 и 1998 годах - 33608 и 42419 случаев или 1266,9 и 1611,5 на 100 тысяч населения, оказывается в 2 раза меньше, чем число зарегистрированных больных с диагнозом этих заболеваний, выявленных впервые в жизни - соответственно 75895 и 95100 случаев или 2861,0 и 3611,2 на 100 тысяч населения. Аналогичны различия между сравниваемыми показателями в официальных материалах по РФ за 1997 г.: на 2 698 351 случай инфекционных заболеваний, зарегистрированных Федеральным ЦГСЭН в России (2), «приходится» 6 157 373 больных с диагнозом инфекционных заболеваний, установленным впервые в жизни (1), т.е. в 2,3 раза больше. Это ставит под сомнение использование данных ЛПУ о первичной заболеваемости для углубленного изучения состояния здоровья населения в системе социально-гигиенического мониторинга. Даже оценивая данные о заболеваемости по обращаемости как косвенные показатели здоровья, предпочтение, вероятно, следует отдавать показателям болезненности, включающим не только впервые выявленную патологию, но и рецидивы, обострения хронических заболеваний (известно, что хронические больные являются более чувствительным контингентом к факторам

риска). Не случайно показатели болезненности оказываются более тесно связанными корреляционно с факторами среды обитания, чем показатели первичной заболеваемости.

Другим аспектом общего анализа заболеваемости является выбор объекта сравнения или стандарта при оценке уровня заболеваемости. Например, известно, что показатели заболеваемости населения в сельских районах составляют 60-70% от уровня аналогичных показателей городского населения (3). Это обусловлено как влиянием вредных факторов урбанизации, так и повышенной выявляемостью патологии у жителей городов из-за более высокого качества медицинской диагностики. Н.Г. Ковалев (3) приводит уровень прямой взаимосвязи ($r = 0,62$; $p < 0,05$) относительных показателей болезненности (на 100000) с численностью населения на территориях проживания.

Вышеуказанное свидетельствует: существующая система регистрации и отчетности о заболеваемости несовершенна и использование этих данных в научных исследованиях требует учета многих дополнительных факторов.

Литература:

1. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 1997 г. // Здравоохранение Российской Федерации. - 1999. - №1. - с.33-43.
2. Инфекционная заболеваемость в Российской Федерации за 1998 г. // Здоровье населения и среда обитания. - М., 1999. - №1(70). - с. 25.
3. Ковалев Н.Г. Гигиеническая оценка состояния здоровья населения и среды обитания в Ставропольском крае: Дисс. ...канд. мед. наук, защищ. 23.03.2000. - Ростов-на-Дону, 2000. - 214 с.

ДИНАМИКА И ТЕНДЕНЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЛЕБЕДЯНСКОГО РАЙОНА ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ.

Льгова И.П., Калинин А.В., Григорьев В.И.

Государственный медицинский университет, г. Рязань
ЦГСЭН Лебедянского района, Липецкой области.

Демографическая ситуация на примере малого города, как и в целом по России, характеризуется увеличением уровня смертности трудоспособного населения, заболеваемости детей и подростков, вследствие чего формируется отрицательный естественный прирост населения.

В 1999 г. в Лебедянском районе на площади 1445 кв. км. проживает 44282 человека (плотность населения составила - 30,6 человек на квадратный километр). Из постоянно проживающих в городе - 22022 человека, в сельской местности - 22260. Начиная с 1996 г. численность сельского населения превалирует над городским. Из общей численности мужчины составляют 19970 человек, женщины 24312, такое преобладание женского населения происходит за счет высокой смертности мужчин преимущественно старше 60 лет.

Численность населения в трудоспособном возрасте составляет 24120 человек или 54,5%, моложе трудоспособного - 8655 или 19,5%, старше трудоспособного возраста - 11507 или 26,0% (по сравнению с 1998 годом численность населения моложе трудоспособного возраста сократилась на 4%), а старше трудоспособного возраста осталась на прежнем месте - 26%. Летальность в трудоспособном возрасте составила 25,7% от общей смертности, при этом смертность мужчин в трудоспособном возрасте резко превышает аналогичные показатели у женщин.

По сравнению с 1995 годом, удельный вес смертности в трудоспособном возрасте увеличился на 3%. В структуре причин смерти первое место занимают сердечно-сосудистые заболевания.

При анализе заболеваемости населения по ф. 12, в 1999 году показатель заболеваний на 1000 населения в целом по району остался на уровне среднем за последние 5 лет. По сравнению с предыдущим годом установлено достоверное увеличение заболеваемости на 17,0%. Кроме того, в 1999 году отмечен рост первичной заболеваемости - с 559,2 за период 1994-1998 г.г. до 685,1 или 22,5% среди всех возрастных категорий (дети на 12,4%, подростки - 23,0%, взрослые - 18,4%) по сравнению с предыдущим годом. По группам болезней - добавились патология эндокринной системы и отдельные состояния, возникающие в перинатальный период, а также травматизм. В структуре заболеваний первое место в 1999 году, как и за последние 5 лет, занимают болезни органов дыхания - у детей, подростков и взрослых. На втором месте - болезни системы кровообращения, далее - болезни нервной системы и органов чувств.

Анализ структуры заболеваемости населения района за последние 5 лет выявил серьезную тенденцию к омоложению новообразований.

Начиная с 1993 г., наблюдается резкий рост данных заболеваний среди детей и подростков. Кроме этого, выявлен рост заболеваний мочеполовой системы в 1,7 раза, болезни нервной системы и органов чувств - в 1,6 раза. Заметно увеличилась заболеваемость детей первого года жизни, если в 1994 году показатель заболеваемости составил 1183,0, то в 1999 году - 1738,9. Заболеваемость детей, посещающих детские дошкольные учреждения, превышает среднепятилетний уровень на 16,3%. По структуре заболеваний у детей ведущее место занимают болезни органов дыхания, болезни крови, в т.ч. анемии.

Заболеваемость городского населения преобладает над сельской в 1,8 раза. Это превышение можно объяснить разной степенью доступности лечебной сети, выбора специалистов различного профиля, а также тем, что участковая лечебная сеть обслуживает только около половины сельского населения.

Приведенные показатели здоровья населения на примере малого города центральной зоны России требуют принятия мер по оздоровлению.

Основными причинами неблагоприятных показателей состояния здоровья населения являются недооценка профилактического направления в медицине, состояние окружающей среды, условия труда, быта, характер питания.

Реализация вышеперечисленных направлений позволит скоординировать и направить действия государственных структур на улучшение здоровья населения, снижение заболеваемости, смертности, увеличение средней продолжительности жизни.

РОЛЬ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ФОРМИРОВАНИИ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Н.Ф. Чанышева, З.Ф. Сабирова

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Целью работы явилось изучение смертности населения в городах с крупными комплексами нефтепереработки, нефтехимии, химии (г. Уфа, г. Стерлитамак). Для получения достоверных, корректных результатов по оценке влияния загрязнения среды на здоровье населения и с целью нивелирования действия всех других факторов, в качестве контроля избран г. Белебей, в котором отсутствуют предприятия подобных отраслей. Исследуемые города практически не отличаются по климато-географическим условиям, социально-экономическим характеристикам. Для нивелирования возрастно-половых различий населения в городах применен метод стандартизации.

Смертность относится к интегральным показателям состояния здоровья, характеризующим его на популяционном уровне. Колебания общего коэффициента смертности в зависимости от города проживания незначительны (7,3÷11,7‰ за период наблюдения в г. Уфе, 7,1÷11,3‰ в г. Стерлитамаке, 7,5÷12,4‰ в г. Белебее). Стандартизованные показатели смертности, позволившие нивелировать половозрастные различия состава населения, выше в городах с промкомплексами, по сравнению с контрольным. За период исследований (1979-1996 г.г.) общий коэффициент смертности увеличился в 1,4÷1,5 раза по всем городам, наиболее интенсивный рост смертности приходится на 1988 - 1994 годы.

В структуре основных причин смерти населения изучаемых городов 2-3 ранговые места (в разные годы) после болезней системы кровообращения занимают новообразования. Доля злокачественных новообразований в структуре общей смертности населения среди жителей г. Уфы и г. Стерлитамака (14,8 ÷ 20,7%) выше, чем в г. Белебее (9,3 ÷ 11,5%) и в целом по РБ (12,7÷15,3%).

Уровень смертности (на 100 тыс.насел.) в городах Уфа, Стерлитамак достоверно выше аналогичных показателей жителей г. Белебея (табл.1) по следующим классам причин смерти: II класс (новообразования), VIII (болезни органов дыхания), IX (болезни органов пищеварения).

Таблица 1

Средний уровень смертности населения (на 100 тыс. за 1979-1996гг.)
по отдельным причинам*.

Причины смерти	г.Уфа	г.Стерлитамак	г.Белебей
Новообразования	163,2±1,8	150,5±3,7	105,3±5,2
в т.ч. органов пищеварения	71,8± 1,3	63,7±2,2	39,5±3,3
в т.ч. органов дыхания	36,5±1,0	32,1±1,4	26,6±2,3
Болезни органов дыхания	44,8±1,1	45,4±1,7	20,7±2,1
в т.ч. хронический бронхит	13,1±0,6	14,2±1,1	2,1±0,9
в т.ч. бронхиальная астма	5,9±0,3	3,4±0,5	1,6±0,7
Болезни органов пищеварения	25,5±0,9	24,3±1,3	16,8±1,7
в т.ч. болезни печени	13,4±0,6	12,3±1,0	4,6±1,1

*- результаты в сравнении с показателями контроля (г. Белебей) достоверны.

Загрязнение окружающей среды влияет на формирование уровня смертности всего населения, детского населения и лиц пенсионного возраста по следующим классам причин смерти: II – новообразования (соответственно, по возрастным группам: $r=0,41$, $r=0,43$, и $r=0,60$, $p<0,05$), VIII - болезни органов дыхания ($r=0,46$, $r=0,55$ и $r=0,59$, $p<0,05$), в т.ч. хронический бронхит ($r=0,49$, $r=0,59$ и $r=0,67$, $p<0,05$), бронхиальная астма ($r=0,47$, $r=0,57$ и $r=0,70$, $p<0,05$), IX - болезни органов пищеварения ($r=0,53$, $r=0,57$ и $r=0,62$, $p<0,05$). Кроме того, загрязнение среды влияет на уровень смертности детского населения от болезней XIV класса - врожденные аномалии ($r=0,53$, $p<0,05$) и XV класса - отдельные состояния перинатального периода ($r=0,57$, $p<0,05$) и на уровень смертности лиц пенсионного возраста от болезней X класса - болезни мочеполовой системы ($r=0,63$, $p<0,05$).

ЭКОЛОГИЯ И СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ Г. БРАТСКА)

Б.С. Соктуев

Государственный медицинский университет, г. Иркутск

Нами предпринято исследование смертности в г. Братске, отличающемся неблагоприятной экологической обстановкой – с 1994г. город является зоной экологического бедствия. Уровень загрязнения атмосферного воздуха высокий (ИЗА – 17,48), город относится к числу наиболее загрязненных, что обусловлено повышенным содержанием в атмосфере некоторых вредных веществ. Среднегодовые концентрации превышали допустимые нормы: по диоксиду азота в 2,5 раза, сероуглероду - в 5,8 раза, фтористому водороду – в 1,2 раза, формальдегиду – в 4,0 раза. В городе расположено более 80-ти крупных и мелких промышленных предприятий, из которых основными за-

грязнителями атмосферного воздуха является: ОАО «БратскКомплексХолдинг», ОАО «Братский алюминиевый завод», предприятия теплоэнергетики (Иркутские ТЭЦ – 6,7; «Северные теплосети»). Их вклад в суммарные выбросы от стационарных источников составляет 8,8%, 40,7%, 24,0%, соответственно.

Изучение смертности населения в г. Братске имеет важное значение не только в оценке здоровья населения, но и в возможном прогнозировании дальнейшего его ухудшения.

Численность населения г. Братска на 1999г. - 254456 человек, из которых 48,2% мужчины и 51,8% - женщины. Общая смертность за 1999г. составила 12,9⁰/₀₀.

Показатель смертности среди мужчин в 1999г. составил 16,1 на 1000 мужского населения или 59,9% от общего количества смертей. Среди женщин показатель смертности - 10,0 на 1000 женского населения или 40,1% от общего количества смертей.

В структуре причин смертности ведущее место принадлежит болезням системы кровообращения – 4,80⁰/₀₀ (56,7%) в 1998г. и 5,10⁰/₀₀ (53,6%) - в 1999г. На втором месте внешние причины смертности – 1,00⁰/₀₀ (11,3%) в 1998г. и 1,10⁰/₀₀ (12,0%) в 1999г. На третьем месте – травмы, отравления – соответственно - 0,90⁰/₀₀ (10,7%) и 1,04⁰/₀₀ (11,0%).

Увеличение смертности от болезней системы кровообращения произошло за счет ишемической болезни (ИБС) и цереброваскулярной болезни (ЦВБ). Развитию ЦБС и ЦВБ способствуют хронический стресс (последнее десятилетие), недостаточная физическая активность, курение, неполноценное питание, злоупотребление алкоголем, неблагоприятная экология в г. Братске.

По классу внешних причин смертности высок показатель смертности мужчин, превышающий уровень смертности женщин более чем в 5 раз.

Средний возраст умерших составил у мужчин 54,0 года (в 1998г.) и 55,5 лет (в 1999), у женщин 64,1(в 1998 и 1999гг.).

При анализе структуры смертности установлено: значительный удельный вес в структуре для обоих полов в 1999г. приходится на летний сезон – 26,0% (в 1998г. – 24,1%), зимний – 25,8% (в 1998г. – 23,9%), весенний – 24,7% (в 1998г. – 26,7%), осенний – 23,5% в 1998г. – 25,3%).

При анализе помесечной структуры смертности отмечено, что чаще смерть наступает дома: в 1999г. – 54,3% случаев (в 1998г. – 57,1%), в стационаре – 22,8% и – 22,5 соответственно, в других местах – 22,9% случаев (в 1998г. – 20,4%).

В связи с тем, что в структуре преждевременной смертности первое ранговое место занимают травмы и отравления, необходимо обратить внимание Администрации города на важность разработки и осуществления программы по снижению частоты травматизма, самоубийств, предупреждению особо тяжких преступлений. Она включает меры медико-социальной профилактики бытового, производственного, дорожного травматизма, несчастных случаев на воде и формирования здорового образа жизни, предупреждения разрушающих форм поведения.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Р.Е. Калинин, В.А. Ларионов, Л.П. Калинина
Государственный медицинский университет, г. Рязань
Областной клинический кардиологический диспансер, г. Рязань

Клинические и морфологические исследования последних лет свидетельствуют о значительных колебаниях в выраженности основных патогенетических составляющих инфаркта миокарда в его различных отделах. Так, в работах Г.Г.Автандилова, проведенных на секционном материале, изучена частота поражений крупных артерий сердца при данной патологии. Автором отмечено, что тромбоз левой венечной артерии определяется в 52% случаев, правой венечной – в 24%, левой огибающей артерии – в 19%. Ungerer et al. представлены данные о неодинаковой плотности бета₁-адренорецепторов в различных зонах миокарда, что с учетом значимости гиперкатехоламингистии в механизме развития ишемии миокардиальной ткани, предопределяет и различия в частоте локализаций инфаркта миокарда.

Целью настоящей работы явилась количественная оценка наиболее типичных локализаций инфаркта миокарда, проведенная по данным клинического материала. Всего было проанализировано 678 случаев острого инфаркта миокарда больных, госпитализированных в 6-ое инфарктное отделение Рязанского областного клинического кардиологического диспансера в 1999-2000 г.г. Диагностика проводилась на основании клинических и лабораторных данных и параметров инструментальных (ЭКГ, УЗИ) исследований. Полученные результаты представлены в таблице №1.

Как видно, острый инфаркт правого желудочка был выявлен только у двух больных (0,3% всех анализируемых случаев). Локализация патологического процесса в различных отделах левого желудочка имела значительные колебания. Инфаркт миокарда наиболее часто поражает переднюю стенку левого желудочка (274 случая, или 40,4%), а так же имеет нижнюю локализацию (161 случай, или 24%), менее часто - передне-боковую (9,6%), передне-перегородочную (9,0%) и нижне-боковую (6,8%) локализацию. Наиболее редко определяется передне-верхушечный (0,7%), высокий боковой (0,4%) и нижне-перегородочный (0,4%) инфаркт миокарда.

В целом можно сделать заключение о том, что инфаркт миокарда наиболее часто локализуется в передних отделах, реже имеет нижнюю и боковую локализацию.

Таблица №1.

Показатели частоты различных локализаций инфаркта миокарда.

Локализация	Количество случаев	Частота (%)
Передний (левый желудочек)	274	40,4
Нижний	161	23,8
Передний верхушечный	5	0,7

Передне-перегородочный- верхушечный	13	1,9
Передне-боковой	65	9,6
Нижне-боковой	46	6,8
Передне-перегородочный	61	9,0
Высокий боковой	3	0,4
Боковой	6	0,9
Циркулярный	18	2,7
Нижне-перегородочный	3	0,4
Верхушечно-нижне-боковой	21	3,1
Инфаркт правого желудочка	2	0,3

Для более тонкой оценки значения степени структурно-метаболической гетерогенности ткани миокарда в патогенезе инфаркта и его выраженности, планируется комплексное исследование, включающее стереологический и фармако-биохимический анализ различных зон миокарда желудочков в норме и при моделировании экспериментальной патологии сердца. Вполне вероятно, что одно из возможных направлений повышения эффективности фармакотерапии ИБС может быть связано с комбинированием лекарственных средств не только с учетом их механизма действия, но и с преимущественной локализацией антиишемического эффекта.

ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ ИНСУЛЬТ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

А.С. Деев, И.А. Захарушкина, О.Е. Коновалов, Е.А. Мохова
Государственный медицинский университет, г. Рязань
Областная клиническая больница, г. Рязань

Частота инсульта в Российской Федерации достигает 2,2-4,3 на 1000 населения (А.А. Малкова и соавт., 1997; М.М. Герасимова и соавт., 2000) и имеет тенденцию к повышению. По нашим данным, частота инсульта в Московском районе г. Рязани в 2000 г. составила 4,1 на 1000 населения. Показатель летальности при острой сосудистой патологии мозга в нашей стране один из самых высоких в мире (умирает более трети больных). Лишь 10% больных, перенесших инсульт, возвращаются к труду. Инвалидизация после перенесенного инсульта составляет 3,2 на 10000 населения, занимая первое место среди всех причин первичной инвалидности.

Для успешной борьбы с инсультом на популяционном уровне необходимо переключение внимания на возможности первичной профилактики инсульта. Реализация этого подхода требует большего внимания к факторам риска (ФР) этого заболевания. Под термином «фактор риска» понимают различные характеристики, связанные с повышенным риском развития какого-либо заболевания. Корректируемыми (поддающимися изменениям) ФР. являются особенности образа жизни (курение, низкая физическая активность, злоупотребление алкоголем и др.) и некоторые биологические показатели

(артериальное давление, уровень липидов и глюкозы в крови). Пол, возраст, расовая принадлежность и некоторые генетические характеристики относятся к некорректируемым ФР. и используются, в основном, при определении прогноза возникновения заболевания (велик ли риск заболеть) для большой группы людей. Инсульт можно предупредить путем идентификации лиц с повышенным риском его развития и последующим проведением экономически оправданных профилактических мероприятий.

Важным ФР инсульта у мужчин и женщин является артериальная гипертензия (риск инсульта повышен почти в 4 раза). Атеросклеротическое поражение прецеребральных и церебральных артерий резко повышает вероятность развития ишемических инсультов. Курение увеличивает риск развития инсульта на 40% у мужчин и 60% у женщин. Заболевания сердца значительно увеличивают риск ишемического инсульта. Сердечные аритмии, врожденные и приобретенные пороки сердца, протезированные клапаны сердца, кардиомиопатия, перенесенный инфаркт миокарда и т.п. требуют решения вопроса о длительной дезагрегантной или антикоагулянтной терапии. Сахарный диабет значительно увеличивает риск инфаркта мозга. Активное лечение заболевания и предупреждение его осложнений может снизить риск развития инсульта.

Ишемический инсульт одинаково часто возникает у сильно пьющих людей и у тех, кто алкоголь не употребляет вообще. Умеренное употребление алкоголя сочетается с более низким риском инфаркта мозга. Злоупотребление алкоголем (систематическое употребление более 70 г чистого этанола в день или алкогольные запои) увеличивает риск геморрагического инсульта.

Прием героина, амфетаминов, кокаина может привести к инфаркту мозга или геморрагическому инсульту у молодых людей. Оральные контрацептивы, особенно используемые курящими женщинами в возрасте старше 30 лет при артериальной гипертензии, могут вызвать системную тромбоэмболию с развитием ишемического инсульта. В 3-4 раза чаще инсульты развиваются у женщин в связи с беременностью и родами. Риск развития инсульта выше среди близких родственников, если один из них перенес инсульт. Гематологические заболевания (полицитемия, тромбоцитопения, эритремия, диспротеинемия и др.) и состояния, сопровождающиеся гиперкоагуляцией (травма, послеоперационный период, диссеминированное внутрисосудистое свертывание) также повышают риск развития инсульта. Ожирение (повышение массы тела более, чем на 10% расчетного идеального веса) ведет к повышению риска инсульта, что связано с часто повышенным у этих больных артериальным давлением, уровнем холестерина, сахара, мочевой кислоты в сыворотке крови. Доказано, что ФР ишемического инсульта является гиперхолестеринемия.

Реальные возможности корректировать ФР инсульта неоднозначны. Одни – выявляются и регулируются медицинскими мероприятиями, другие – зависят от социально-поведенческих аспектов, от понимания и желания пациентов соблюдать медицинские рекомендации (например, отказ от курения,

злоупотребления алкоголем и т.п.). В этой связи видится, по крайней мере, два направления деятельности:

- отбор и адекватное, патогенетически обоснованное лечение пациентов в рамках территориальных программ по профилактике инсульта, признанных экономически целесообразными;

- активная, продуманная пропаганда в средствах массовой информации здорового образа жизни, осуществляемая на государственном уровне, и работа над повышением медицинской грамотности населения с воспитанием этих навыков с детского возраста.

ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА.

М.Ю. Петрова, П.Д. Хазов, Л.В. Василевская, А.С. Стариков
Государственный Медицинский Университет, г. Рязань

Черепно-мозговая травма (ЧМТ), вызывая психопатологические, неврологические и соматические нарушения, остается одной из наиболее актуальных проблем по своему медико-социальному значению. Постоянное увеличение числа людей, получающих ЧМТ, распространяется и на старшие возрастные категории (60 лет и старше). Однако не все геронтологические аспекты ЧМТ окончательно разработаны. К их числу относятся вопросы современной лучевой диагностики.

Наиболее перспективным методом является магнитно-резонансная томография (МРТ), имеющая существенные преимущества перед рентгеновскими исследованиями, позволяя неинвазивно прижизненно визуализировать состояние головного мозга, травматические субстраты и травматические реакции, в частности, у лиц пожилого возраста. К несомненным достоинствам этого обследования относится отсутствие лучевой нагрузки на пациента, возможность многоплоскостного сканирования, использования нескольких режимов для получения оптимальной контрастности изображения патологического очага.

Целью данной работы явилось изучение особенностей МР-картины у лиц пожилого возраста, перенесших ЧМТ, и определение оптимального объема лучевой диагностики у лиц данной возрастной категории.

Для этого проведен сравнительный анализ 22 наблюдений над пожилыми больными с ЧМТ и их осложнениями, находившихся на лечении в нейротравматологическом отделении ОКБ в 2000 году. Среди них было 16 мужчин и 6 женщин в возрасте от 60 до 79 лет. Диагностический комплекс включал клинико-неврологическое обследование, МРТ головного мозга, рентгенографию черепа, эхоэнцефалоскопию, нейроофтальмоскопическое исследование. Преобладающей причиной ЧМТ были падения (15). У 7 пациентов травма произошла на фоне алкогольного опьянения, причем у 4 в анамнезе были указания на злоупотребление алкоголем. 13 человек получало

консервативное лечение, 9 больных оперировано. У 8 больных зарегистрирован летальный исход.

Клиническая картина у больных с ЧМТ выглядела следующим образом:

- 10 больных находилось в ясном сознании; у остальных наблюдалось различная степень его нарушения, преобладало оглушение;
- у 3 пациентов при обследовании зафиксированы легкие психические расстройства: неадекватность, дезориентированность, не критичность;
- расстройство высших корковых функций в виде афазии отмечено у 2 обследованных;
- менингеальный синдром выявлен у 9 пациентов; координаторные
- расстройства - у 12; анизокория - у 9 больных;
- нарушения двигательной сферы в виде параличей и парезов различной степени выраженности наблюдались у 10 пациентов.

При эхоэнцефалоскопии диагностически значимый сдвиг М-эхо не зафиксирован. При люмбальной пункции кровь в ликворе обнаружена у 2 больных. При офтальмоскопии у 9 пациентов выявлена ангиопатия сетчатки.

Обзорная краниография проведена всем пациентам: у 4 диагностированы переломы свода и основания черепа, в остальных случаях костной патологии не выявлено.

При анализе данных МР-томографии этих пациентов установлены: высокая частота сочетания ушибов головного мозга с внутримозговыми гематомами (9), а также данные за сопутствующую цереброваскулярную болезнь (7). Большинство гематом располагалось в лобной доле (9), часто отмечалось поражение височной доли (8). Множественные гематомы выявлены у 4 пациентов. Помимо внутримозговых гематом обнаружены субдуральные гематомы (7), эпидуральные гематомы (2), субарахноидальные кровоизлияния (2), фиброзно-кистозные изменения в головном мозге (2) и гидромы (2). У 15 пациентов диагностированы различной степени наружная и внутренняя гидроцефалия. Объем внутричерепных гематом варьировал от 15 см³ до 150 см³. Смещение срединных структур головного мозга, по данным МРТ, зафиксировано у 11 пациентов в пределах от 3 до 15 мм и было сопоставимо с объемом гематом.

Необходимо отметить, что для лиц пожилого и старческого возраста часто характерна вторичная ЧМТ, которой предшествует острое нарушение мозгового кровообращения, либо иная церебральная катастрофа, на что в последующем и наслаивается картина собственно травматической симптоматики вследствие падения. Нередко повреждение головного мозга у данной группы больных носит кумулятивный характер и становится как бы пусковым механизмом манифестации различной мозговой патологии. К клиническим особенностям ЧМТ в старческом возрасте также стоит отнести преобладание очаговых симптомов над общемозговыми. Данные МРТ свидетельствуют, что у лиц пожилого возраста отмечалось довольно частое сочетание ушибов головного мозга и внутричерепных гематом, а также смещение срединных структур головного мозга. Это в очередной раз подтверждает высо-

кую информативность метода, так как данные эхоэнцефалоскопии во всех случаях показали отрицательный результат.

Таким образом, необходимо подчеркнуть, что данные МР-томографии у лиц преклонного возраста часто не соответствуют тяжести состояния, что объясняется инволюционными особенностями реакций на травму, а также отягощенным преморбидным фоном с разнообразной церебральной и экстрацеребральной патологией. Видимо, динамическая МР-томография может существенно повлиять на лечебную тактику, что будет предметом наших дальнейших исследований.

ПРОБЛЕМА ОЦЕНОК СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ РАЙОНАХ

В.В. Деларю

Медицинская академия, Волгоград

Характерной особенностью социально-гигиенических и эпидемиологических исследований на протяжении последних 20-30 лет являются многочисленные сопоставления заболеваемости, болезненности, смертности и других показателей здоровья населения, проживающего в регионах с разной экологической ситуацией. В подобных исследованиях, распространяющихся практически на все промышленные города (регионы) России и/или города с неблагоприятной экологической ситуацией, как правило, отмечается связь между экологической ситуацией и показателями здоровья населения различных возрастных группах. Однако проблема взаимосвязи степени экологической напряженности и показателей здоровья населения продолжает оставаться актуальной из-за необходимости уточнения вопроса влияния экологических факторов на официально регистрируемые показатели здоровья (есть ли оно, насколько выражено, на какие нозологические формы может распространяться, каким образом дифференцировать по экологической ситуации районы, насколько правомерно в границах одного, пусть даже крупного, промышленного города выделять разные экологические районы). По сути дела, аргументированные ответы на эти вопросы предполагают более гибкую систему организации муниципального здравоохранения.

В то же время, методологическая "чистота" выявления влияния именно состояния окружающей среды на здоровье населения остается достаточно спорной, чему, как минимум, способствуют 2 группы факторов - медико-санитарного и социально-экономического плана.

К 1-й группе факторов следует отнести, например, проблемы учета влияния трансграничных переносов на однородность состава атмосферного воздуха в разных районах города, правомерность принятых предельно допустимых концентраций/уровней и выше каких пороговых значений отмечают достоверные изменения иммунологических, биохимических и физиологи-

ческих параметров организма; методология определения предельно допустимых концентраций/уровней (при протяженности Волгограда 80 км и ширине 5-10 км в нем оборудовано всего 5 стационарных постов для медико-экологического мониторинга) и т.д., а также всю спорность показателей "официальной медицинской статистики", включая недостаточный учет больных, разные методические подходы к диагностике и другие субъективные проявления врачебной деятельности (по Волгограду при анализе показателей распространенности отдельных нозологических форм как у взрослых, так и у детей была получена разница в 50 и более раз, причем более лучшие показатели были в экологически неблагоприятных районах).

Трудности второго плана связаны с необходимостью учета влияния социально-экономических факторов на состояние здоровья населения, направленность (и большая значимость) которых может быть противоположной действию экологических факторов и даже "перекрывать" их. Многочисленные сопоставления показателей здоровья населения свидетельствуют об их ухудшении в 1990-е относительно 1980-х годов, однако известно, что повсеместный спад промышленности в 1990-е годы обусловил улучшение экологической ситуации, резко ухудшив условия жизни россиян. С другой стороны, в большинстве случаев начало работы промышленных производств означает ухудшение экологической ситуации, но улучшение материально-бытовой.

Представляется правомерным предположить, что в ближайшие годы с "научной" и "методологической" точек зрения результаты отдельных исследований влияния окружающей среды на состояние здоровья населения могут быть оспорены (быть сомнительными и т.д.). Поэтому целесообразна разработка унифицированной 3-4-х летней программы исследований по данной проблеме, результаты выполнения должны быть широко обсуждены и на их основе приняты законодательные решения. Многочисленные публикации о влиянии неблагоприятной экологической ситуации на те или иные показатели здоровья населения в различных регионах России способствуют только нагнетанию социально-психологической напряженности в обществе.

ТЕНДЕНЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН И НОВОРОЖДЕННЫХ В ДИНАМИКЕ 10 ЛЕТ.

Н.В. Коликова., Л.К. Квартовкина
Медицинская академия, г. Волгоград

Состояние здоровья населения оценивается в совокупности с критериями и показателями загрязнения окружающей среды. К основным медико-демографическим показателям для оценки экологического состояния территории относят заболеваемость женского и детского населения, младенческую и детскую смертность, показатели физического развития новорожденных. Волгоград, являясь крупным индустриальным центром с развитой нефтехимической, металлургической и др. промышленностью в сочетании с неблагоприятными

гоприятными метеорологическими условиями, относится к городам с напряженной экологической обстановкой.

Динамическое изучение репродуктивного здоровья в течение 10 лет свидетельствует о его неблагополучии.

Исследование проведено на базе Центрального родильного объединения (1990-1999г.г.) с временным шагом в 5 лет.

Данные о состоянии здоровья беременных женщин свидетельствуют о снижении компенсаторных возможностей женского организма и неспособности справляться с нагрузками, которые предъявляют ему беременность и роды.

Экстрагенитальная патология выявлена в 1990г.-35,8%, в 1995г.-70,6%($p<0,05$), в1999г.-87,3%($p<0,05$). В структуре патологии ведущее место принадлежит анемиям. Стали чаще регистрироваться заболевания мочеполовых органов (в 3,2раза), органов кровообращения (в 1,4раза). Отмечена устойчивая тенденция к увеличению частоты акушерской патологии. Невынашивание беременности, проявляющееся в виде спонтанных аборт, и, являющихся одним из маркеров раннего внутриутробного поражения плода, выросло в 1,2 раза ($p<0,05$). Частота позднего токсикоза увеличилась не только во время беременности, но и во время родов(1999г.-4,1%,1995г.-5,82%,1999г.-6,7%). Доля оперативных родоразрешений путем операции кесарево сечение возросла с 7% в 1990г. до 12,6% в 1999г. ($p<0,01$).

Неблагополучие пренатального развития плода и процесса его рождения отражаются на здоровье новорожденных (Покровская Т.И.,1978г.). Заболеваемость в динамике 10 лет составила: в 1990г.- 138‰ , в 1995г.-275,7‰ ($p<0,01$), в 1999г.-349,4‰ ($p<0,01$). Причинная структура заболеваемости по удельному весу существенно не меняется. Популяция недоношенных детей постоянно увеличивается: 1990г.-4,95%, 1995г.-5,99% ($p<0,05$), 1999г.-9,1% ($p<0,05$). Более чем в 2,5раза ($p<0,01$) увеличилось число детей, у которых имело место замедление роста и недостаточность питания.

Информативным показателем воздействия факторов среды на репродуктивное здоровье является ранняя неонатальная смертность. Потери новорожденных в первые шесть дней составили в 1990г. - 5,8‰, в 1995г.-7,5‰ ($p<0,05$), в 1999г.-7,8‰ ($p<0,05$). В структуре ранней неонатальной смертности более 1/3 случаев-1-ое ранговое место - внутриутробная инфекция, 2-3-е места-асфиксии и пневмопатии, 4-е-врожденные уродства.

Таким образом, динамика основных показателей рождаемости, заболеваемости беременных женщин и новорожденных, младенческой смертности свидетельствуют об углублении демографического кризиса и снижении показателей здоровья матери и ребёнка.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН И НОВОРОЖДЕННЫХ В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ.

Е.В. Коськина, В.М. Шелепанов, О.П. Лопатина
Государственная медицинская академия, г. Кемерово.
Областной перинатальный центр, г. Кемерово.

Резкое ухудшение медико-демографической ситуации, ослабление государственной политики в области профилактической медицины свидетельствуют о необходимости регионального анализа процессов, связанных с воспроизводством и репродуктивным здоровьем населения, особенно на территориях экологического неблагополучия.

В последнее десятилетие рождаемость в г. Кемерово сократилась в 1,6 раза, смертность увеличилась в 1,7 раза и превысила рождаемость в 1,8 раза. Положение усугубляется влиянием неблагополучной экологической ситуации на здоровье проживающего здесь населения. В сложных медико-демографических условиях особое значение приобретает качество здоровья беременных женщин и новорожденных. Мониторинговые исследования позволяют более полно учесть нарушения здоровья матери и ребенка, установить причины и условия их формирования, выработать адекватные управленческие решения.

Проведенный анализ загрязнения окружающей среды города позволил оценить величину комплексной антропогенной нагрузки (КН), рассчитанной по интегральным показателям суммарного загрязнения (К сум) для атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы. Установлено, что КН ряда функциональных зон города составляла до 28,9 и оценивалась как кризисная. Решающую роль в формировании экологического неблагополучия играет техногенное загрязнение атмосферного воздуха, обуславливающее разные уровни загрязнения территории. Приоритетными загрязнителями являлись сероуглерод, формальдегид, фенол, аммиак и другие.

Как следствие, за последние годы в условиях сочетанного воздействия неблагоприятной социально-экономической ситуации и техногенного загрязнения окружающей среды, наблюдается ухудшение здоровья наиболее чувствительного к воздействию ксенобиотиков контингента беременных женщин, новорожденных и детей раннего возраста.

Частота осложнений беременности увеличилась до 894, 6 случая на 1000. Ведущее место в структуре осложнений беременности занимают анемия (до 50,0 %), поздний токсикоз (21,5 %), болезни кровообращения и мочеполовой системы. При этом, уровни их в 1,2 – 2,5 раза превышают показатели по РФ. Частота нормальных родов сократилась до 35,1 %, удельный вес преждевременных родов составил 3,5 %.

Ухудшение здоровья беременных женщин не могло не сказаться на здоровье новорожденных, частота заболеваемости которых увеличилась в 1,7 раза. В структуре заболеваемости преобладает патология перинатального периода (наиболее распространенная внутриутробная гипоксия и асфиксия при родах – 48,3 %, замедление роста и недостаточность питания – 15,8 %),

врожденные аномалии – 6,4 %. Следует отметить, что на территориях города с максимальной техногенной нагрузкой на окружающую среду частота названных нарушений в 1,7 – 2,5 раза превышает среднегородские показатели. Уровни фетоинфантильных потерь (мертворождаемость и младенческая смертность) составляет от 26,8 до 23,4 случая на 1000 родившихся живыми и мертвыми и на 23,7 % зависит от загрязнения окружающей среды. Установлена выраженная тенденция роста мертворождаемости, увеличение постнеонатальной смертности и снижение ранней неонатальной смертности.

Выявление роли эколого-гигиенических и социально-гигиенических факторов позволило обосновать информативные критерии оценки риска нарушений здоровья беременных женщин и новорожденных в системе социально-гигиенического мониторинга.

СОСТОЯНИЕ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ

М.В. Андреева, В.А. Андреев, Н.П. Ивкин
Медицинская академия, г. Волгоград

Показатели репродуктивного здоровья женщины могут с достаточной полнотой, адекватно и оперативно отражать состояния внешней среды [1]. Одним из таких биологических индикаторов экологического состояния окружающей среды является состояние фетоплацентарной системы (ФПС), [2].

С этой целью была произведена комплексная оценка функционального состояния ФПС у беременных (595 человек) Волгоградско-Волжского региона (ВВР), проживающих в условиях высокой техногенной нагрузки, которая показала следующее. Во время гестации у беременных нарушалось развитие плаценты, что по данным ультразвуковой плацентометрии проявлялось в увеличении её толщины в начале и конце беременности относительно средних значений нормы. Показатели эхографической плацентографии свидетельствовали об отставании «зрелости» плаценты у женщин ВВР в конце беременности. У 1/4 из них выявлено её преждевременное «созревание». Полученные данные являются ультразвуковыми критериями развития плацентарной недостаточности у беременных ВВР. Эти изменения в плаценте приводят к нарушению состояния внутриутробного плода и развитию гипоксии, выявляемой по данным кардиотокографии почти у половины обследованных. Следствием гипоксии, по-видимому, явилось развитие асимметричной формы гипотрофии плода, выявляемой в динамике беременности на основании измерения основных ультразвуковых фетометрических показателей - увеличение средних размеров бипариетального размера (БПР) головки, длины бедренной (ДБ) кости плода и уменьшение средних размеров среднего диаметра живота (СДЖ) плода относительно средних значений нормы. Это также было подтверждено изменениями показателей средних значений отношений

БПР/СДЖ, ДБ/СДЖ, ОГ/ОЖ и ДБ/ОЖ. Одним из показателей патологических изменений ФПС отмечено нарушение экскреции эстриола с мочой в динамике беременности у жительниц ВВР. Это проявилось в большей величине экскреции эстриола с мочой в ранние сроки беременности и меньшей - в конце беременности, а также в значительно меньшей степени нарастания уровня экскреции эстриола с мочой в динамике беременности по сравнению с показателями нормы. Выявленные нарушения состояния ФПС подтверждены клиническими данными о значительной частоте рождения детей в асфиксии (42,19%), с поражением ЦНС, в основном, гипоксического генеза (23,26%), с гипотрофией (17,94%) у обследованных женщин в ВВР. Эти патологические изменения состояния ФПС достоверно чаще наблюдались у беременных в районах экологического неблагополучия ВВР, особенно у жительниц наиболее экологически неблагополучного района - северного, и нарастали в динамике наблюдения ($P < 0,05$). Следовательно, они зависели от уровня и длительности влияния экологической нагрузки. Регрессионный анализ показал высоко достоверную зависимость величины указанных показателей ФПС от уровня и длительности загрязнения атмосферного воздуха химическими токсикантами ($r = 0,90-0,99$). Таким образом, полученные показатели можно использовать для биоэкологической оценки территории ВВР и его районов

Литература:

1. Айламазян Э.К. Влияние экологической обстановки на репродуктивное здоровье женщины. Новый взгляд на проблему. // Вестн. Российск. ассоц. акуш. - гин. - 1996. - № 2. - С. 13 - 16.
2. Патогенез осложнений беременности, влияние их на фетоплацентарный комплекс и новорожденных у работниц химической промышленности / Кошелева Н.Г., Степанов О.Н., Евсюков В.И., Евсюкова И.И., Зубжицкая Л.Б., Ковалева Г.Г. // Вест. Российск. ассоц. акуш.- гин. - 1997. - № 3.- С. 23-

ДИНАМИКА РОСТА И РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ г. КРАСНОДАРА ЗА 30 ЛЕТ

П.В. Нефёдов, С.Л. Кутумова, С.С. Колычева, Е.Д. Новак,
В.Д. Бухарь, А.Д. Корнеенков

Кубанская государственная медицинская академия, г. Краснодар

За последние 30 лет в жизни населения России произошли существенные изменения социально-бытовых условий, питания, медицинского обслуживания. В связи с этим приобретает особое значение изучение состояния здоровья детей, как наиболее чувствительной части популяции к изменениям факторов окружающей среды. В настоящее время общепризнанно, что одним из важных показателей здоровья детей является уровень их физического развития, которое должно отвечать соответствующим морфо-функциональным критериям. Для изучения сдвигов в физическом развитии школьников г. Краснодара были использованы данные антропометрии, собранные при об-

следовании больших однородных групп детей для построения региональных стандартов.

Проведенные исследования показали, что во всех возрастных группах, кроме школьников 7 лет, выявлено увеличение основных показателей физического развития. Так, длина тела мальчиков увеличилась в разных возрастных группах от 2,24 см (8 лет) до 4,22 (12 лет), наибольшие прибавки длины тела выявлены у мальчиков в возрасте 11 - 14, в 16 и 17 лет. Разница в показателях статистически достоверна ($p < 0,05$).

Масса тела стала больше от 0,68 кг (8 лет) до 4,73 кг (16 лет). Наиболее существенный прирост массы тела у мальчиков отмечен в возрасте 10,12,14-16 лет ($p < 0,05$).

Изменения окружности грудной клетки менее выражены и находились в пределах от 0,68 см (8 лет) до 3,49 см (17 лет). Наибольшие прибавки выявлены в 9, 10, 12, 14, 17 лет. Разница в показателях оказалась также достоверной ($p < 0,05$) во всех возрастных группах мальчиков, кроме 8, 11 лет.

У девочек длина тела увеличилась от 1,56 см (11 лет) до 5,4 см (17 лет). Наибольшие прибавки в длине тела отмечены в 12, 13, 15-17 лет. Разница достоверна во всех возрастных группах ($p < 0,05$). Статистически значимое увеличение массы тела выявлено только у 11-летних (на 4,21 кг) и 12-летних (на 3,0 кг) девочек, в остальных возрастных группах оно оказалось менее 1 кг.

Увеличение окружности грудной клетки было существенным только в группах 10, 11 и 13 - 17 лет ($p < 0,05$). Прибавка составляла от 0,74 см (8 лет) до 5,2 см (17 лет).

Особый интерес представляет физическое развитие 7-летних детей, у которых выявлена отрицательная тенденция физического развития. Отмечено статистически достоверное уменьшение длины и массы тела у мальчиков и массы тела у девочек этой возрастной группы. Объяснение причин этого явления требует изучения аналогичных материалов по другим регионам.

Полученные данные подтверждают основные закономерности процессов физического развития, присущие детскому организму: неравномерное увеличение среднегодовых прибавок и средних величин длины, массы тела и окружности грудной клетки в зависимости от пола и возраста.

Рассмотрение крайних вариантов антропометрических признаков показало, что имеет место увеличение минимальных и максимальных величин длины, массы тела и окружности грудной клетки. У мальчиков 30 лет назад они были, соответственно, 189 см, 78 кг, 101 см; у девочек - 176 см, 73 кг, 92 см; в настоящее время у мальчиков - 197 см, 98,8 кг, 108 см, а у девочек - 181,5 см, 88 кг, 104 см.

У детей от 7 до 15 лет отмечено уменьшение средней прибавки массы тела на 1 см роста (у мальчиков с 0,69 до 0,59, у девочек с 0,66 до 0,56) при стабильном показателе прибавки окружности грудной клетки у мальчиков (0,35 см) и некотором снижении у девочек (с 0,39 до 0,35 см).

Первый «перекрест» основных показателей физического развития наступает по длине тела в 11 лет (30 лет назад он был между 10 и 11 годами), по массе тела между 10 и 11 годами, против 8-9 лет, по окружности грудной клетки в 11 лет, против 11 и 12 лет. Второй «перекрест» кривых показателей физического развития приходится на 13 и 14 лет в обоих исследованиях. По массе тела он наступает между 13 и 14 годами против 14 и 15 лет, по окружности грудной клетки между 16 и 17 годами против 14-15 лет.

Что касается общей оценки физического развития, то, по последним данным, основная масса школьников (82,6%) имеет нормальное физическое развитие (83,8% мальчиков и 81,6% девочек). Дефицит массы тела выявлен у 11,3% детей, дефицит II степени - у 1,1%, избыток I степени - у 2,3%, избыток II степени - у 1,1%, низкий рост - у 1,6% детей (1,2% мальчиков и 2,1% девочек). Сопоставить эти данные с аналогичными результатами не представилось возможным из-за отсутствия соответствующих данных в стандартах физического развития детей г. Краснодара 30-летней давности.

Приведенные материалы могут служить основой дальнейшего мониторинга, а также для решения вопросов обеспечения школьников мебелью, соответствующей их росту, выделения групп риска детей, имеющих существенные отклонения в морфо-функциональном развитии с целью проведения соответствующих корректирующих мероприятий и разработки рекомендаций профилактической направленности.

ОБЪЕКТИВНАЯ И СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ

Г.И. Стунеева

Государственный медицинский университет г. Рязань

Современные общеобразовательные учреждения должны обеспечивать адекватные условия для развития, воспитания, полноценного образования на основе данных о состоянии здоровья школьников.

Для получения реальных сведений о здоровье учащихся и изучения особенностей социально-психологической адаптации детей в условиях общеобразовательных школ проведены медицинские исследования здоровья 14246 учащихся с 1 по 11 класс. Из обследованных школьников здоровыми (1 группа здоровья, без отклонений) признаны 2977, что составило 20,9%, а все другие дети и подростки имели хронические заболевания или отклонения здоровья различной этиологии. У 26,3% учащихся имелись хронические заболевания ЛОР-органов, пищеварительной системы, органов кровообращения, эндокринные нарушения. У учащихся начальных классов количество детей с нарушениями здоровья и соотношение хронических заболеваний и отклонений здоровья по органам и системам было относительно равномерным, а с 10-11 летнего возраста определялось значительное уменьшение количества здоровых детей - с 27,1 на 100 осмотренных во 2 классе до 16,6 в 5 классе.

Худшие показатели здоровья отмечались также и в 6,7,8 классах как подтверждение мнения о критическом подростковом возрасте. В этом же возрасте уменьшилось количество детей с гармоничным физическим развитием в сторону астенизации.

Динамика здоровья детей за время учебы в школе оценивалась по появлению нового или усилению тяжести проявления заболевания (ухудшение здоровья), а также по уменьшению патологических проявлений или излечению (улучшение здоровья). По нашим данным, с 9-10 летнего возраста у трети учащихся отмечалось ухудшение здоровья за счет нарушений опорно-двигательного аппарата, снижения остроты зрения, эндокринных нарушений, а у старшеклассников эта неблагоприятная тенденция проявилась в еще большей степени - по сравнению с начальными классами здоровье ухудшилось у 56 на 100 осмотренных детей. За время учебы ухудшение здоровья школьников проявилось в увеличении эндокринных нарушений, заболеваниях органа зрения, нарушениях осанки, заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной систем. При изучении динамики здоровья мальчиков и девочек в школьные годы определилась негативная тенденция здоровья у девочек за счет снижения остроты зрения, нарушений осанки и отклонений физического развития как в сторону астенизации, так и в появлении избыточного веса

Скрининг-анкеты состояли из семи блоков вопросов, регистрировавших наличие жалоб у школьников на различные болезненные проявления. Из 835 опрошенных на самочувствие жаловались 81,5% мальчиков и 80,3% девочек, причем у 9-10 летних школьников жалоб было больше, чем у старшеклассников, но во всех возрастных группах преобладали негативные проявления у мальчиков. Основными жалобами всех опрошенных независимо от пола и возраста были: головные боли (73%), слабость, утомляемость после занятий (80%), боли в животе до еды (73%), боли в пояснице (60%). Выявленные жалобы могут быть следствием имеющихся у опрошенных отклонений здоровья или иметь рекуррентный генез на фоне астенического состояния, что необходимо учитывать при организации учебно-воспитательного процесса, интенсивности обучения, коррекции распорядка дня и качества питания.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ.

О.А. Гуро

Медицинская академия; Областной врачебно-физкультурный диспансер, г. Волгоград

По мнению ряда авторов (К.Р. Генрих, Н.Н. Суханов, Н.Н. Кашечкина) на темп изменений показателей роста и развития детей школьного возраста существенно влияют факторы экзогенного и эндогенного характера - ухудшение характера питания, снижение двигательной активности, алкоголь,

курение, значительные нервно-эмоциональные перегрузки, нарушения режима учебного труда и отдыха, ухудшение показателей окружающей среды.

Цель проведенной работы - сравнительная характеристика показателей физического здоровья школьников, проживающих в условиях урбанизированной территории и аграрного района области, имеющих сравнимые социально-экономические условия проживания в семье и обучающихся по единой общеобразовательной программе. Значительные отличия характеризовали качество окружающей среды, качество пищевых продуктов, организацию физкультурно-оздоровительной работы в школе.

Обследование проводилось с использованием комплексной программы экспресс-оценки физического здоровья школьников, разработанной проф. С.В.Хрущевым. В основе программы - изучение аэробных возможностей организма, расчет индексов Робинсона, Руфье, Кетле, Скибинского, Шаповаловой по данным антропометрии, физиометрии и оценки функциональных проб. Уровень физического здоровья в наибольшей мере определялся развитием качества общей выносливости, оцениваемой способностью организма совершать работу циклического характера. Группа школьников (1), проживающих в экологически благополучном районе области, имели показатели физического здоровья значительно отличающиеся от показателей физического здоровья школьников(2), проживающих в условиях промышленного центра.

Таблица №1

Показатели физического развития городских
и сельских школьников

показатели /	11 лет		12 лет		13 лет							
	1	2	1	2	1	2						
	33д. 45м.	36д. 44м.	25д. 30м.	28д. 36м.	48д. 44м.	42д. 45м						
выше/ среднего	8%	17	5	13	18	14	13	10	8	19	6	17
средние	52	63	48	60	61	73	59	70	58	64	56	61
ниже / среднего	28	20	32	24	18	5	25	16	23	17	30	20
низкие	12	-	15	3	3	9	3	4	11	3	8	2

Анализ полученных данных явился достоверным подтверждением существенного влияния экологической обстановки мест проживания и адекватной двигательной активности на физическое здоровье подростков, которое

оказалось выше у лиц, проживающих на аграрной территории.

Литература:

1. Генрих К.Р. Оценка состояния здоровья призывной молодежи крупного промышленного города. Н. Новгород 1996г.
2. Кац Я.М. Спортивная физиология. М. Ф. и С. 1986г.
3. Хрущев С.В. Оценка физического здоровья школьников. Метод. руководство Москва 1994г.

ВИТАМИННЫЙ СТАТУС ШКОЛЬНИКОВ: СОСТОЯНИЕ, ГИГИЕНИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Г.Г. Ладнова, А.В. Истомин, А.В. Николаев, В.Н. Щербакова

Государственный университет, г. Орел

Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Москва

Мониторинговые исследования, выполненные в последние годы в Орловской области, позволили выявить неблагополучие в обеспечении организма учащихся подростков эссенциальными нутриентами.

В рационах фактического питания школьников отмечена пониженная энергетическая ценность, дефицит содержания белков, особенно животного происхождения, жиров, в том числе растительных, и углеводов. Среди минеральных элементов выявлен недостаток кальция, фосфора, магния, железа и йода. Существенное беспокойство вызывает низкая обеспеченность обследуемого контингента витаминами, составляющая в среднем 56% (37,6-80,6%) от физиологических норм.

В структуре продуктовых наборов обращает на себя внимание дефицит мяса и мясопродуктов, достигающий 35% от рекомендуемых норм потребления, рыбы и изделий из нее – 54%, яиц – 60%, растительного масла – 65%, овощей (за исключением картофеля) и фруктов – 71%.

Выполненными биохимическими исследованиями подтверждены данные гигиенической оценки фактического питания, что позволило отнести изучаемый контингент к группам риска по уровню обеспеченности витаминами. Установлено, что пониженный уровень содержания аскорбиновой кислоты в крови имеют до 89% подростков, ретинола – 64%, тиамин – 51%, рибофлавина – 21%, пиридоксина – 35%.

В качестве первоочередных мер гигиенической коррекции витаминного статуса, нормализации обмена веществ и снижения заболеваемости целесообразны следующие мероприятия:

проведение гигиенического мониторинга качества и безопасности питания детского населения на региональном уровне;

полное удовлетворение потребности учащихся в незаменимых факторах питания, а также обеспечение оптимальным набором пищевых продуктов;

осуществление коррекции дефицита витаминов у школьников путем использования поливитаминовых препаратов;

проведение систематической санитарно-просветительной работы среди учащихся, родителей, педагогов и работников общественного питания;

развитие и совершенствование системы школьного питания;

разработка и внедрение технологических процессов обогащения продуктов питания и сырья эссенциальными нутриентами (белок, полиненасыщенные жирные кислоты, витамины, микроэлементы), повышающими пищевую и биологическую ценность продукции;

расширение научно-исследовательских разработок по различным аспектам проблемы профилактического питания и улучшения состояния здоровья детского населения различных регионов России.

Выполненные нами динамические на фоне двухгодичной витаминизации школьников исследования показали ее эффективность: повысилось содержание в сыворотке крови аскорбиновой кислоты, ретинола, бета-каротина в 1,6-2,2 раза; снизились показатели ТДФ-, ФАД- и ПАЛФ-эффектов на 17-41%; улучшились показатели работоспособности учащихся, снизилась общая заболеваемость на 31-45%.

Таким образом, на региональном уровне представляется возможным управление отдельными показателями состояния здоровья подростков путем коррекции количественного и качественного состава рационов питания.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ β -КАРОТИНА В КОМПЛЕКСЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В КУБАНСКОМ КАЗАЧЬЕМ КОРПУСЕ.

П.В. Нефёдов, А.Г. Кунделеков

Кубанская государственная медицинская академия, г. Краснодар

Реформы в системе народного образования сопровождаются появлением учебных заведений нового типа. По постановлению администрации Краснодарского края от 16 августа 1994 года в г. Краснодаре открыт Кубанский казачий корпус. Это среднее специализированное общеобразовательное учебное заведение интернатного типа с военно-профессиональной направленностью обучения и воспитания. Деятельность корпуса осуществляется в соответствии с распоряжением Президента РФ от 9 апреля 1997 года – № 118-рп «О создании общеобразовательных учреждений – кадетских школ (школ-интернатов)» и постановлением Правительства РФ от 15 ноября 1997 года (№. 1427).

Казачий корпус является учреждением, находящимся на полном государственном обеспечении, с круглосуточным пребыванием кадет. Учебно-воспитательный процесс организован по аналогии с семилетним суворовским военным училищем. Здесь созданы условия для подготовки молодых людей к

гражданской и военной службе, обучения и воспитания кадет, имеющих престарелых родителей, кадет-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

В настоящее время в корпусе обучается 207 кадет (7-х – 11-х классов). Жизнь кадет организована в соответствии с требованиями общевоинских уставов и армейского распорядка дня. В режиме дня - ранний подъем, учебные занятия, приём пищи, строевой шаг, наряды, караульная служба, занятия спортом. Значительное место в учебном процессе занимают практические методы обучения, деловые игры, моделирование проблемных ситуаций. Дополняют учебно-воспитательный процесс факультативные занятия: «История казачества России», «История христианства России и православной этики», а также занятия эстетикой, танцами, участие в хоре и духовом оркестре. Особое значение придается военной подготовке, включая участие кадет в военных сборах и учебных центрах.

Оценка физического развития кадет, проведенная по региональным шкалам регрессии, показала, что 87,7% мальчиков имеют нормальное физическое развитие, в 12,3% случаев наблюдаются различные отклонения, в т.ч.: дефицит массы 1-ой степени - 8,9%, избыток массы 1-ой степени - 2%, общая задержка - 1,5%. Наибольшее число детей с дефицитом массы тела отмечено в возрастной группе 14-15 лет.

Сравнение средних данных длины и массы тела у воспитанников корпуса в сравнении с региональными стандартами (по шкалам регрессии) показало более высокие показатели у кадет во всех возрастных группах, кроме 15-летних мальчиков.

Учебные заведения нового типа, в которых ярко выражена тенденция к обновлению содержания и форм обучения, требуют всесторонней гигиенической оценки. Высокий уровень заболеваемости учащихся этих общеобразовательных учреждений, по данным Научного центра здоровья детей, диктует необходимость поиска решений, направленных на укрепление их здоровья. Санитарные правила «Гигиенические требования к условиям обучения школьников в различных видах современных общеобразовательных учреждений» (1999 г.) предназначены для предотвращения воздействия на организм учащихся неблагоприятных факторов, сопровождающих их учебную деятельность.

Наряду с соблюдением гигиенических требований к условиям и организации учебного процесса, представляется необходимым поиск и внедрение здоровьесберегающих мероприятий в жизнь учащихся.

Учитывая возможную высокую заболеваемость ОРВИ в зимний период, а также скученность кадет в учебном корпусе, в целях поиска иммунопротективных препаратов, группе кадет (22 подростка) в предэпидемический период (октябрь-ноябрь) в течение 40 дней в рацион питания добавляли препарат «Каролин», содержащий 0,2% бета-каротина на подсолнечном масле, 2 раза в день в суточной дозе 20 мг. Группа сравнения получала подсолнечное масло в той же дозе.

Результаты исследования показали, что длительное включение в пищевой рацион бета-каротина приводит к достоверному повышению активности микробицидных кислород-зависимых систем нейтрофильных гранулоцитов (НГ), обеспечивающих цитотоксичность и фагоцитарную активность клеток. В частности, отмечено возрастание величин СЦИ и доли ФПК в спонтанном NBT-тесте в 2,8 раза по сравнению с исходным уровнем и группой сравнения. Между тем, наблюдаемые изменения в системе НГ нельзя считать гиперактивацией, которая, как известно, может в дальнейшем привести к истощению микробицидности клеток. Об этом свидетельствуют, в частности, выявленные факты о сохранении адекватности реагирования микробицидных систем НГ в нагрузочных тестах *in vitro* как в группе сравнения ($KM=1,30\pm 0,03$), так и в группе кадет, получавших бета-каротин ($KM=1,63\pm 0,01$).

Таким образом, выявленные иммуностимулирующие эффекты бета-каротина в отношении оксидантной микробицидности НГ практически здоровых учащихся в пределах физиологического функционирования, а также снижение заболеваемости у кадет, по предварительным данным, на 20-30%, позволяют рекомендовать использовать препарат «Каролин» для повышения защитных сил организма в целом, в особенности, в условиях неблагоприятной эпидситуации.

СОСТОЯНИЕ БАРЬЕРНОЙ ФУНКЦИИ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК КАК ПОКАЗАТЕЛЬ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ

Н.И. Латышевская, О.П. Рафикова
Медицинская академия, г. Волгоград

Изучение адаптационных возможностей организма детей, проживающих в экологически неблагоприятных условиях, перманентно актуально, поскольку эти данные лежат в основе разработки мер первичной профилактики экологически обусловленных заболеваний.

К показателям, позволяющим оценить адаптационные возможности организма относятся неинвазивные методы исследования - микроядерный тест и риноцитоскопия (Кожин А. А. с соавт., 1994; Захарченко М. П., 1998).

Цель исследования – сравнительная оценка состояния адаптационных возможностей организма девочек 3 – 7 лет, посещающих детские образовательные учреждения и проживающих в двух районах города Волгограда: Красноармейском – условно «загрязнённом» и Центральном – условно «чистом». В Красноармейском районе экологическая ситуация формируется теплоэнергетическим комплексом, предприятиями нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Индекс загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА) в Красноармейском районе равен 5,2. Центральный район не

имеет крупных промышленных предприятий, экологическая ситуация считается благополучной, ИЗА Центрального района – 2,6.

Опытная группа насчитывала 42 человека; контрольная группа – 30 человек.

Результаты исследования: при проведении микроядерного теста выявлены патологические изменения в виде наличия микроядер в 62% случаев в опытной группе и в 10% случаев – в контроле. В среднем, у жительниц Красноармейского района, количество микроядер равно $1,62 \pm 0,04$ (при норме 0,1 – 0,2%), в Центральном районе в среднем количество микроядер в клетке равно $0,11 \pm 0,01$ ($P < 0,01$).

При проведении риноцитоскопии у девочек из Красноармейского района в 52% случаев встречались эозинофилы в количестве, превышающем норму (более 5), тучные клетки, дрожжевые грибки, выявлены признаки дистрофических изменений клеток. В контрольной группе патологические изменения встречались в 30% случаев ($P < 0,01$).

Таким образом, результаты исследования показали, что у девочек, проживающих в экологически неблагоприятном районе, адаптационные возможности организма достоверно ниже; данные результаты можно рассматривать как показатель неблагоприятного воздействия антропогенных факторов внешней среды.

Литература:

1. Кожин А. А. с соавт. Программа скринингового медико-биологического обследования населения. Методическое пособие, Ростов-на-Дону, 1994, с.16 – 17.
2. Захарченко М. П. с соавт. Диагностика в профилактической медицине, М., 1998, с. 464 – 465.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ЧАСТОТУ РОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ.

А.Л. Касаткина, Л.К. Квартовкина
Медицинская академия, г. Волгоград

Частота врожденных пороков развития новорожденных – один из основных медико-демографических критериев, который используют при оценке экологического состояния территории. Среди причин, влияющих на развитие врожденного порока, отмечают степень антропогенного загрязнения окружающей среды.

Данные литературы свидетельствуют, что частота врожденных пороков развития в промышленных городах достоверно выше, чем в сельской местности и зависит от степени денатурации внешней среды (С.В. Белякова, Л.Е. Фролова, 1995).

Пороки челюстно-лицевой области - наиболее распространенный вид врожденной патологии. Показатели частоты рождения детей с данным пороком анализировались в зависимости от антропогенной нагрузки на территории проживания.

В основу экологической характеристики условно типизированных территорий Волгоградской области заложены данные Областного комитета по охране окружающей среды по показателям валовых выбросов аэрополлютантов в атмосферный воздух, сбросов сточных вод в открытые водоемы, захоронению промышленных шламов, с учетом природно-климатических условий, трансграничного переноса загрязнителей и их реальных концентраций на местности.

В работе использовались две классификации по ранжированию территорий: Областного Центра Госсанэпиднадзора; ВНИИ гигиены, токсикологии, профпатологии МЗ РФ.

Полученные данные свидетельствуют: показатель частоты рождения детей с пороками челюстно-лицевой области в Волгоградской области за 1981-1998 гг. варьировал от $0,85 \pm 0,16$ до $1,84 \pm 0,23$ ($p < 0,001$). Частота рождения детей с данной патологией за анализируемый период составляет в среднем 1:760 рождений, или $1,32 \pm 0,05$ на 1000 живорожденных.

Анализ частоты рождения детей с пороками развития челюстно-лицевой области в зонах, ранжированных по антропогенной нагрузке, (классификация ОблЦГСЭН) позволил выявить большую частоту рождения таких детей в зоне промышленной агломерации ($1,44 \pm 0,07$) в сравнении с сельскими ($1,13 \pm 0,08$) ($p < 0,01$) и промышленно-аграрными районами ($1,19 \pm 0,1$) на 1000 живорожденных ($p < 0,05$).

Ранжирование территорий по принципу общности климато-ландшафтных характеристик и близости к промышленным объектам разного уровня опасности (классификация ВНИИГПТ) показало: более высокая частота рождения детей с пороками имеет место во всех анализируемых зонах в сравнении с сельской местностью. Достоверные различия ($p < 0,01$) выявлены между территориями, подвергающимися трансграничному переносу атмосферных загрязнителей экологически неблагополучного Красноармейского района г. Волгограда (Чернышковский - $2,12 \pm 0,67$; Светлоярский - $1,79 \pm 0,43$ и др.) и типично сельскими районами (Еланский - $0,54 \pm 0,24$) с минимальным антропогенным загрязнением.

Таким образом, проведенное исследование позволило установить, что частота рождения детей с пороками челюстно-лицевой области неодинакова в различных природно-экономических зонах. Наименьшая частота - в типично сельских районах с минимальным антропогенным загрязнением, максимальная - в промышленной агломерации.

Полученные данные могут быть использованы при многофакторной оценке состояния окружающей среды, проведении мониторинга здоровья детей.

МЕДИКО – СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СМЕРТНОСТИ ПОДРОСТКОВ Г. ИРКУТСКА

Т.П. Хлыстова

Государственный медицинский университет, г. Иркутск

До недавнего времени смертность подростков была настолько низка, что ее причины не вызывали тревоги среди медицинских работников.

Настоящий материал освещает проблему смертности среди подростков г. Иркутска. Результаты получены на основании изучения врачебных свидетельств о смерти за 1999 год.

Коэффициент смертности подростков г. Иркутска в 1999 году составил 103,1‰ (среди юношей 118,3‰ среди девушек 87,8‰). Из числа умерших 57,5% составляли юноши, на долю девушек пришлось 42,5% смертей. По сравнению с 1997 годом темп прироста смертности среди подростков (15-17 лет) г. Иркутска в 1999г. составил 29,0%.

Установлено, что среди подростков наиболее частой причиной смерти явились несчастные случаи, составив 38,6‰, причем у девушек они встречаются чаще, чем у юношей, соответственно, 46,5‰ и 30,9‰. Следующей причиной смерти стали отдельные заболевания, в целом показатель равен 12,9‰. Среди девушек данная причина смерти превалирует, составляя 15,5‰, в то время как среди юношей показатель равен 10,3‰. Особо же следует выделить значительно высокий показатель временно не установленной причины смерти- 46,4‰ (66,9‰ среди юношей и 25,8‰ среди девушек.)

В возрастно-половой структуре смертности лидируют семнадцатилетние, составляя 50,0% от всех смертей лиц этого возраста (среди юношей 52,2%, среди девушек - 47,8%). На втором месте шестнадцатилетние-30,0%(среди юношей - 21,7%, среди девушек - 41,2%) и на третьем месте пятнадцатилетние-20,0% (среди юношей - 26,1%, а среди девушек - 11,8%).

Анализируя смертность подростков по ее причинам, стоит отметить, что 45,0% составляют временно не установленные причины смерти. Так, у пятнадцатилетних юношей они составили 50,0%, среди шестнадцатилетних юношей - 60,0%, у девушек этого же возраста показатель значительно ниже - 14,3%, среди семнадцатилетних-58,3% у юношей и 50,0% - у девушек. По предварительным данным в большей степени из временно не установленных диагнозов устанавливается первопричина смерти - передозировка наркотиков.

Среди юношей- подростков 15-ти лет причиной смерти явились заболевания – 16,7%, относящиеся к классу болезней мочеполовой системы, по 16,7% - составили несчастные случаи и самоубийства. Юноши и девушки 16 лет погибали в результате несчастного случая, соответственно, в 40,0% и 57,1%. В 17 лет от этой же причины в 37,5% случаев погибали девушки и в 25% - юноши. От заболеваний в 28,6% случаев умирали 16-летние девушки, причины - психические расстройства и болезни системы кровообращения; в 12,5% умирали 17-летние девушки от болезней органов дыхания.

Приведенные данные объективно свидетельствуют, что основными причинами смерти подростков г. Иркутска являются несчастные случаи, убийства и самоубийства. Группа риска представлена семнадцатилетними подростками обоего пола. Проблема снижения смертности подростков чрезвычайно актуальна, и она относится к категории общественно и социально значимых.

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Васильев

Центр госсанэпиднадзора в Пензенской области

Социально-экономические перемены последнего десятилетия внесли значительные изменения в здоровье населения области. Ситуация данного исторического периода характеризуется множеством нарушений условий жизни подавляющей части населения, слабой социальной защитой, снижением занятости населения трудоспособного возраста, недостаточным финансированием здравоохранения. Так, уровень занятости экономически активного населения области в 1999г. в сравнении с 1991г. снизился с 68,7 до 60,4%, а уровень безработицы повысился с 4,8 до 18,1%. Число постоянных дошкольных учреждений в городах сократилось в 1,5 раза, в сельской местности - 2,5 раза: численность детей в них уменьшилась соответственно в 1,9 и 3,8 раза. Количество детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей возросло в 1,3 раза.

При осуществлении социально-гигиенического мониторинга особое внимание уделяется анализу процессов формирования здоровья детей, при этом, наряду с демографическими показателями, заболеваемостью, показателями физического развития, учитываются также медико-генетические показатели.

За последние десять лет /1991-2000гг/ рождаемость неизменно снижается, а смертность повышается: в городе коэффициент рождаемости снизился с 11,2 до 7,1, а на селе - с 11,5 до 7,4; коэффициент смертности в городе повысился с 10,3 до 14,8, в сельской местности - с 14,9 до 19,6 на 1000 населения. Младенческая смертность не имеет тенденции к росту в целом по области, однако, в сельской местности данный показатель постоянно колеблется и в последние годы наблюдается его рост с 14,2 до 16,1 на 1000 родившихся живыми.

Известно, что здоровье новорожденных находится в прямой зависимости от состояния здоровья матери и заболеваемости новорожденных. За последние годы происходит ухудшение здоровья будущих матерей: среди рожениц и родильниц в 1999г. в сравнении с 1995г. произошло увеличение заболеваемости анемией с 182,5 до 226,5, болезнями системы кровообращения - с 35,7 до 56,3, болезнями мочеполовой системы - с 53,9 до 72,9 на 1000 родов. Причины анемии носят социальный характер и связаны с недостаточ-

ным питанием беременных. Показатели перинатальной смертности, мертворождаемости и ранней неонатальной смертности в 1999г. относительно 1995г. возросли незначительно и составили соответственно 16,2; 6,6; 9,6 против 14,3; 6,1; 8,2 на 1000 родившихся. Вместе с тем, за этот период заболеваемость новорожденных увеличилась с 287,1 до 353,7. Из года в год увеличивается заболеваемость новорожденных болезнями органов дыхания, пищеварения, растет перинатальная патология. Заболеваемость детей 1 года жизни довольно высокая, в последние годы стабилизировалась и держится на уровне 2900-2600 на 1000 детей. В структуре - 45% приходится на болезни органов дыхания и 20% - на перинатальную патологию.

Общая заболеваемость детей в 1999г. увеличилась по отношению к 1993г., на 6,4% /по обращаемости/ и первичная заболеваемость - на 10%. Увеличивается контингент диспансерных больных: показатель уровня диспансерного наблюдения детей вырос с 30025,1 до 38084,1, т.е. на 21,2%. К подростковому возрасту отклонения в состоянии здоровья имеют свыше 50% обследованных. Ведущее место в структуре заболеваемости занимают бронхолегочная, гастроэнтерологическая и нефрологическая патология.

Здоровье детей школьного возраста зависит от условий обучения, учебного режима и нагрузки, условий физического воспитания, обеспеченности школ мебелью в соответствии с ростовозрастными особенностями, качества питания, семейного воспитания и жилищно-бытовых условий. На начало 1999/2000 учебного года в области 1,3% общеобразовательных школ находились в аварийном состоянии, а 25,3% - требовали проведения капитального ремонта. В сельской местности половина школ не благоустроены /не имеют водопровода и канализации/. По степени благоустройства сельский жилищный фонд существенно отстает от городского, а также от уровня 1991г. За время пребывания в школе продолжает увеличиваться число детей с понижением остроты зрения - с 4,6 перед поступлением в школу до 13,0% к окончанию школы, с нарушением осанки - соответственно с 5,7 до 8,4% и со сколиозом с 1,6 до 3,2%.

Таким образом, проблема формирования здоровья подрастающего поколения чрезвычайно сложна, ее решение связано с комплексом мер в области профилактики, оздоровления и управления состоянием здоровья детей и подростков.

О КАЧЕСТВЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ Г. РОСТОВА-НА-ДОНУ

О.М. Барладян

Государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

Анализ результатов профилактических осмотров школьников (ф.31) одной из поликлиник г. Ростова-на-Дону в 1998 г. позволил выявить характерное нарастание патологии с возрастом. Так, по сравнению с 7-летним возрастом - первый год обучения, (п.06) к 15 годам (п.08) достоверно возрастает

пораженность детей сколиозом (с 24,8 до 157,8 на 1000 осмотренных, т.е. в 6,4 раза), нарушениями осанки (с 38,5 до 154,7 на 1000, т.е. в 4 раза), а также увеличивается частота выявления случаев понижения остроты слуха (с 1,2 до 6,4 на 1000, т.е. в 5,3 раза) и зрения (с 81,4 до 286,0 на 1000, т.е. в 3,5 раза). Это характеризует рост патологической пораженности, причем особый скачок показателей происходит после перехода к предметному обучению, т.е. в пубертатном периоде: если до 4-5 класса рост патологической пораженности не превышал 2-кратного увеличения показателей, то к 15 годам они возрастали с темпами от 2,6 до 4,5 раз. Таким образом, патология, выявляемая к 4-5 классам из-за неэффективности существующей системы медико - оздоровительной поддержки, выходит из-под контроля.

Анализ результатов годовых отчетов о диспансеризации и медицинском обслуживании 5128 учащихся 4 школ г. Ростова-на-Дону, наблюдаемых взятой нами поликлиникой, позволил выявить существенные расхождения в данных о состоянии здоровья современных ростовских школьников с данными литературы. Так, оказывается, что число часто болеющих школьников не превышает 0,3-0,6%, тогда как по данным литературы (Э.В. Бушуева с соавт., 1999) этот показатель в среднем по региону составляет 16-24%.

Распределение детей по группам здоровья показывает значительные колебания в характере погрупповых структур в разных школах. Доля детей 1-й группы здоровья колеблется от $36,6 \pm 1,1\%$ до $52,3 \pm 1,6\%$ ($p < 0,01$), составляя в среднем 41,2% по 4 школам. Доля детей 2-й группы колеблется от $27,3 \pm 1,4\%$ до $44,4 \pm 1,6\%$, а в среднем — 38,0%; по 3-й группе также отмечены существенные различия — от $12,1 \pm 1,0\%$ до $23,5 \pm 1,3\%$ (все — $p < 0,01$) между школами. Только 4-я группа здоровья представлена относительно одинаково — в пределах 0,3- 0,6%. В целом к 3-4 группам было отнесено 20,8% обследованных детей, хотя доля детей, имеющих хронические заболевания разной степени тяжести, была в пределах от 48,3 до 64,6%, составляя в среднем по 4 школам $55,0 \pm 0,7\%$. Кстати, по данным литературы (Л.Ф.Бережков, 1999) в современной школе доля детей 3-4 групп действительно не превышает 50%. В нашем же случае доля больных детей (т.е. детей с хроническими заболеваниями с разной степенью компенсированности) составляет всего 20,8% — такова доля 3-4-й групп здоровья.

Следовательно, существующая медико-статистическая информация о результатах обслуживания и профилактических осмотров школьников должна подвергаться серьезному анализу и уточнению, поскольку она не отвечает, в большинстве своих показателей, современным методическим требованиям и данным литературы.

Литература:

1. Бережков Л.Ф. Особенность гормонального и иммунного статуса у детей школьного возраста при разном уровне состояния здоровья// Гигиена детей и подростков на пороге третьего тысячелетия. Основные направления развития: Мат. конф.-М., 1999.-С.113.

2. Бушуева Э.В., Емельянова Н.Н., Иванова И.Е., Султанова Г.Ф. Показатели артериального давления и физического развития у часто болеющих детей//Там же, с.113-114.

ФИЗИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ СТУДЕНТОК ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Н. Е. Калинина, В. Д. Марушкин, Л. К. Квартовкина

Государственная медицинская академия, г. Волгоград

Государственная архитектурно-строительная академия, г. Волгоград.

Одним из показателей здоровья ВОЗ считает физическое благополучие различных категорий населения. Студентки технического вуза являются категорией населения, имеющей ряд биологических и социальных факторов риска: незавершённость развития, большая умственная нагрузка, дефекты образа жизни, нерациональное питание, недостаточное время сна, гиподинамия, пребывание в течение 8 – 10 часов в закрытых помещениях вуза, внутренняя среда которых не отвечает санитарно–гигиеническим требованиям. В этих условиях занятия на открытом воздухе приобретают высокую гигиеническую ценность.

Цель исследования – охарактеризовать показатели физического развития студенток основной медицинской группы в динамике 4-х лет обучения.

Под наблюдением в течение 4-х лет находились 117 студенток ВолгГАСА 18–23 лет, показатели физического развития которых при поступлении в ВУЗ не соответствовали стандартам (М., 1985). Умственный труд студента характеризуется как 3 класс (напряженности) 1 степени. В качестве гигиенического оздоровительного компонента образа жизни рассматривались занятия физической культурой, включавшие упражнения на тренажерах, гимнастической стенке, с отягощениями (гантели весом до 3 кг), ритмическую гимнастику, бег, многоскоки.

Антропометрические и физиометрические измерения проводились при поступлении в ВУЗ и после окончания 1, 2, 3, 4 курсов обучения, т.е. сентябре и мае месяцах.

За 4 года обучения, при выполнении планового объёма физических нагрузок по профессионально–ориентированной программе (в т.ч. 40 % – на открытом воздухе), показатели физического развития, отражающие физическое здоровье, выглядели: длина тела не претерпела достоверных изменений (161,3 – 163,8); масса тела увеличилась (51,4 – 55,1, $p < 0,01$); весоростовой показатель увеличился (318,6 – 336,3, $p < 0,05$); жизненная ёмкость лёгких возросла (2846,7 – 3086,0, $p < 0,05$); сила правой (рабочей) кисти увеличилась (22,3 – 27,4, $p < 0,001$); силовой индекс увеличился (43,3 – 49,6, $p < 0,01$).

Итак, положительно изменились все показатели физического развития; наиболее существенно возросла сила мышц правой кисти. Полученные положительные сдвиги свидетельствуют о результативности профессионально–ориентированной системы физического воспитания. Кроме того, визуально

имело место положительное изменение внешнего вида, походки, координации движений.

Первые позитивные результаты получены после 2-х лет обучения: показатели ЖЕЛ, окружность грудной клетки, жизненный индекс; после 3-х лет обучения все показатели физического развития (кроме длины тела, весо-ростового индекса) стали стабильно оптимальными.

По данным анкетирования и интервьюирования студентки, начиная с конца 2 и начала 3 курсов, субъективно ощущают увеличение физической работоспособности, возможность длительной работы без перерыва и отдыха.

Резюме: физический портрет 18–23-летней студентки технического вуза после 4-х лет обучения выглядит так: длина тела – 163 см, масса тела – 55 кг, сила мышц правой кисти 27 кг, окружность грудной клетки – 84 см, ЖЕЛ – 3160 мл, жизненный индекс (мл/кг) – 50, силовой индекс – 49 %, весо-ростовой индекс (г/см) – 335, т.е. показатели физического развития, практически, стали соответствовать стандартам (М., 1985).

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ.

А.Ю. Лутонин, В.Д. Прошляков, Н.В. Околот

Государственный медицинский университет, г. Рязань.

В последние годы отмечается ухудшение состояния здоровья студентов. В Рязанском государственном медицинском университете количество студентов-первокурсников, имеющих отклонения в состоянии здоровья, в 2000 году составило 48,4%. В специальную медицинскую группу направлены 27,2% первокурсников. На кафедре физического воспитания и здоровья РязГМУ всем студентам специальной медицинской группы ежегодно проводится функциональное обследование, которое включает определение физической работоспособности с помощью ступенчатой велоэргометрической пробы, измерение артериального давления и пульса на разных этапах нагрузки и восстановления, а также регистрацию электрокардиограммы в покое и после дозированной физической нагрузки.

Если в 1992 году при обследовании 162 студентов изменения ЭКГ - показателей выявлены у 50,6%, из обследованных 119 человек в 1993 году у 63,9%, то в 2000 году при обследовании 115 студентов специальной медицинской группы и 33 студентов основной медицинской группы изменения ЭКГ показателей имелись уже у 65,3% и 30,3% соответственно. Из 22 человек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС) изменения на ЭКГ обнаружены у 68,2% (в 1992 году - у 55,8%, в 1993 году - у 63,3% студентов), а из 93 студентов, имеющих другие отклонения в состоянии здоровья, изменения на ЭКГ выявлены у 64,5% (в 1992 году - у 48,2%, в 1993 году - у 64,0%, табл. 1).

Структура изменений ЭКГ - показателей представлена в табл. 2. Чаще других выявлялись номотопные аритмии (синусовая аритмия, синусовая тахи-

кардия, синусовая брадикардия). У студентов, обследованных в 2000 году и имеющих заболевания опорно-двигательного аппарата, глаз и других органов и систем, они встречаются чаще, чем у студентов, имеющих заболевания ССС, - 39,7% и 31,8% соответственно. По сравнению с 1992 и 1993 годами доля аритмий выросла. Нужно отметить, что нарушения проводимости и метаболизма миокарда встречаются у большого количества студентов с самыми различными заболеваниями. Так, блокады проводящей системы на разных уровнях и нарушения внутрижелудочковой проводимости обнаружены у 4 студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, у 2 - с хроническим пиелонефритом, у 2 - с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, а также у студентов с патологией органов зрения, ЛОР-органов, эндокринной патологией. Метаболические изменения в миокарде выявлены у 3 студентов с патологией органов зрения, у 2 - с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Таблица 1

Результаты ЭКГ - обследования студентов-первокурсников (%).

Группы заболеваний	1992 год		1993 год		2000 год	
	Без изменений на ЭКГ	Изменения на ЭКГ	Без изменений на ЭКГ	Изменения на ЭКГ	Без изменений на ЭКГ	Изменения на ЭКГ
Заболевания сердечно-сосудистой	44,2	55,8	36,7	63,3	31,8	68,2
Заболевания др. органов	51,8	48,2	36,0	64,0	35,5	64,5

Таблица 2

Структура изменений показателей ЭКГ у студентов-первокурсников (%).

Изменения показателей ЭКГ	1992 год		1993 год		2000 год	
	Заболевания ССС	Прочие заболевания	Заболевания ССС	Прочие заболевания	Заболевания ССС	Прочие заболевания
Номотопные аритмии	20,2	37,5	6,8	36,3	31,8	39,7
Гетеротопные ритмы	4,0	1,9	2,6	3,4	---	4,3
Нарушения проводимости	12,5	18,3	11,3	23,8	22,8	15,1
Нарушения метаболизма миокарда	1,9	1,9	5,6	10,2	13,6	5,4

Из 33 студентов, занимающихся в основной медицинской группе, номотопные нарушения ритма выявлены у 6 человек, нарушения проводимости - у 1 и нарушения метаболизма миокарда - у 3 студентов.

После физических нагрузок, как правило, номотопные изменения ритма усиливались, также обнаружены признаки субэндокардиальной ишемии миокарда у 1 студента с миопией средней степени, у 1 - с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. У 1 студента с миопией средней степени после физической нагрузки выявлены признаки перегрузки правых отделов сердца. Экстрасистолия впервые обнаружена после физической нагрузки у 1 студента с патологией опорно-двигательного аппарата, у 1 - с заболеванием желудочно-кишечного тракта и у 1 - с патологией органов зрения.

Наши исследования показали, что здоровье студентов с каждым годом ухудшается. Изменения сердечной деятельности, по данным ЭКГ, выявляются примерно в равной степени как у студентов с патологией ССС, так и при наличии других отклонений в состоянии здоровья. Необходимо подчеркнуть, что даже у студентов, занимающихся физической культурой в основной медицинской группе, которых обычно считают здоровыми, в 30,3% случаев обнаруживаются изменения ЭКГ - показателей. Отсюда следует вывод, что все студенты в обязательном порядке должны проходить электрокардиографическое обследование до и после дозированной физической нагрузки независимо от наличия у них хронического заболевания.

Литература:

1. Прошляков В.Д. Медико-биологическое обоснование физического воспитания студентов с нарушениями в состоянии здоровья: Дис. докт. мед. наук.- Рязань, 1997.- 214с.
2. Прошляков В.Д., Мешкова Т.Ю., Митина Е.А. Электрокардиографическое обследование студентов специальной медицинской группы // Медицинские и социально-гигиенические аспекты работоспособности и здоровья населения: Сб. науч. тр. (под ред. М.Ф.Сауткина).- Рязань, 1994.- С.96-99.

ОЦЕНКА РАЦИОНА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

И.В. Растегаева, М.А. Астахова, С.В. Тверитнева.

Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань

Здоровье студентов является необходимым условием успешной учебы в вузе и высокой профессиональной пригодности. В процессе обучения студенты испытывают повышенные психо-эмоциональные нагрузки, связанные с огромным объемом получаемой информации и дефицитом времени на ее усвоение. Совершенно очевидно, что правильно организованное питание, с учетом условий жизни, труда и быта является важным фактором, определяющим состояние здоровья, функциональные возможности различных органов и систем, устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям окружающей среды и высокую работоспособность.

Целью данной работы являлась оценка питания студентов младших курсов медицинского вуза.

Нами была произведена оценка фактического рациона питания у 54 студентов 2 курса лечебного факультета. Должные энергетические характеристики пищевого рациона определяли хронометражно-табличным методом путем расчета энергетических эквивалентов. Состояние фактического питания - методом анонимного анкетирования в течение 7 дней. Индивидуальное суточное потребление основных пищевых веществ рассчитывали по таблицам химического состава пищевых продуктов [4]. Экспериментальный материал подвергнут обработке методами непараметрической и вариационной статистики.

Суточный расход энергии у юношей должен составлять 2580-2600 ккал, у девушек 2300-2400 ккал, что позволяет отнести эту категорию населения к 1 группе интенсивности труда.

Потребность в энергии, белках, жирах и углеводах определили по рекомендуемым нормам для 1 группы занятости (Институт питания АМН СССР, 1982). Калорийность пищевого рациона у исследуемой группы студентов составляла: у мужчин - 1722.70 ± 586.62 , у женщин - 1539.03 ± 761 ккал. Установлено, что калорийность суточного рациона адекватна энерготратам только у 30% студентов. Половина всех обследованных студентов имеют калорийность пищи на уровне основного обмена - 75% от необходимой и у 20% студентов калорийность ниже потребности на 50%.

Только у 31% студентов суточное потребление белка соответствует рекомендуемым величинам, у остальных значительно ниже: 42% студентов имеют в рационе 75% белковой нормы и 27% - только половину рекомендуемой величины. У всех студентов половина поступающего белка представлена белками животного происхождения, в составе таких продуктов как колбаса, сосиски, сыр, реже мясо и творог.

Уровень потребления жиров(80% животного происхождения): 34% студентов, участвовавших в исследовании, употребляют рекомендуемое их количество, а 66% ниже необходимого.

При оценке углеводного компонента выявлено снижение потребления углеводов почти у всех студентов (80%), 12% имеют рекомендуемое количество и 8% студентов - повышенное. Практически все углеводы потребляются в составе хлебо-булочных, макаронных изделий и картофеля и очень мало - в крупяных изделиях, овощах и фруктах.

Пищевая ценность рациона снижена за счет несбалансированного соотношения его компонентов, что совпадает с ранее проводимыми исследованиями [2, 3].

Сбалансированное питание предусматривает оптимальное для организма соотношение белков, жиров и углеводов - 1:1:4, при этом количество белков в составе рациона -11-13% суточной энергоценности, жиров - 33%, углеводов -55% для средних широт [2].

Результаты наших исследований показали, что только у 10% студентов имеется оптимальное соотношение основных пищевых веществ, у остальных,

как правило, избыток углеводов и жиров на единицу белка – 1 : 1,3 : 4,5 при общей низкой калорийности пищевого рациона.

Имеющиеся данные литературы свидетельствуют о наличии связи между уровнем работоспособности и режимом питания: 3-х, 4-х и 5-ти кратное питание оказывают положительное влияние на функциональное состояние центральной нервной системы и двигательного анализатора. Это выражается улучшением функции внимания, скорости сенсомоторных реакций и других показателей [2].

Большая часть студентов имеет трехкратное питание (73 %), остальные двукратное, что совпадает с данными литературы [2, 3]. Обед студентов смещается на вечернее время, а ужин на позднее вечернее или даже ночное. Большинство студентов не соблюдает интервалы между приемами пищи и не придерживается одних и тех же часов приема. Исследование употребления витаминных препаратов показало, что контингент обследуемых употреблял аскорбиновую кислоту (57%) и поливитамины - "Ундевит" -12%. Различий между питанием юношей и девушек, иногородних и проживающих в Рязани не отмечено.

При проведении антропометрических исследований индекс массы тела был в пределах нормы у женщин - 20.8 ± 3.1 , у мужчин - 20.8 ± 2.1 .

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о неполноценном питании студентов 2 курса медицинского вуза, которое проявляется недостаточной калорийностью пищевого рациона, дефицитом всех питательных веществ, необходимых организму, отсутствием оптимального соотношения основных питательных веществ в суточном рационе, несоблюдением режима питания.

Литература:

1. Донская Л.В., Кресова Е.А. Гигиеническая характеристика режима питания студентов // Работоспособность и функциональное состояние организма студентов. Сборник научных трудов под ред. проф. Добромысловой Л.А., Ленинград. - 1987.- С.9-15.
2. Лебедева Е.А. Режим питания как гигиеническая проблема и методика его комплексного изучения //Современные проблемы гигиены питания. Труды ЛСГМИ.-Т. 131.- С.5-9
3. Пешкова Г.П., Моисеевцева Е.Е. Гигиеническая оценка статуса питания студентов // Диагностика и реабилитация физического состояния человека. – Т. 2.- Рязань. - 1997.- С.65-67.
4. Скурихин И.М., Волгарев М.Н. Химический состав пищевых продуктов // В кн.: Популярно о питании.- Киев: «Здоровья».- 1989.-С. 220 – 260.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ - БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ.

Г.Р. Мухаметова, З.А. Хуснутдинова

Башкирский государственный педагогический университет, г. Уфа

Духовное и физическое состояние студентов определяет судьбу нынешних и перспективных преобразований в стране, здоровье будущих поколений.

С целью изучения установок будущих педагогов на здоровьесбережение, по специально разработанной программе проведен анонимный опрос студентов 5-ого курса Башкирского государственного педагогического университета. Среди 300 опрошенных удельный вес мужчин составил 57,8 %, женщин - 42,2 %. Возраст респондентов колебался в пределах 21 – 22 лет.

63,7 % опрошенных оценили собственное состояние здоровья как хорошее и отличное, 30,4 % - удовлетворительное и 5,9% - плохое. Только каждый шестой - седьмой студент (15%) отметил улучшение здоровья за период учебы в вузе. Более половины студентов считают, что их здоровье значительно ухудшилось. По их мнению, ведущими причинами, повлиявшими на ухудшение здоровья, явились нервное и умственное перенапряжение (48,4 %), воздействие неблагоприятных экологических факторов (24,7 %) и неудовлетворительные материально - бытовые условия (10,8 %).

Данные опроса свидетельствуют, что за медицинской помощью студенты обращаются, в основном, в случае тяжелого заболевания (67,6 %), и лишь в 15,2 % - по первым его симптомам. Следует отметить, что основное большинство будущих педагогов (65,3 %) выполняют медицинские рекомендации частично и только 28,6 % - в полном объеме. Среди причин невыполнения врачебных рекомендаций студенты чаще называют: недоверие медицинским работникам и невозможность по финансовым соображениям приобретения лекарств.

Более половины пятикурсников имеют хронические заболевания, в основном желудочно-кишечного тракта (36,4 %), сердечно-сосудистой и нервной системы (по 16,4 %).

Среди опрошенных студентов регулярно курят 21,0 %, эпизодически - 11,3 %. Интересно отметить, что среди первой группы студентов, в два раза было больше лиц мужского пола, во второй группе - лиц женского пола.

Из данных опроса следует, что 37,7 % студентов употребляют спиртные напитки не чаще 1 раза в месяц, 20,8 % - еженедельно и 3,8% будущих педагогов-мужчин употребляют ежедневно. Только каждый седьмой пятикурсник (14,1%) не знает вкуса спиртных напитков. Настораживает тот факт, что на вопрос об употреблении наркотических веществ утвердительно ответили 12,3% респондентов, из них каждый третий (30,8%) принимает их регулярно.

В целом только 2/5 от числа всех опрошенных студентов считают свой образ жизни здоровым. В 35, 2% случаев был получен альтернативный ответ. Среди студентов, считающих, что они не ведут здоровый образ жизни,

каждый второй (51,6%) – не желает себе ни в чем отказывать и заниматься своим здоровьем”. Каждый шестой-седьмой опрошенный (15,6 %) указал на отсутствие условий для ведения позитивного образа жизни, а каждый двенадцатый (7,8%) даже не представляет в чем он заключается.

Результаты нашего опроса позволяют утверждать: будущие педагоги в большинстве имеют теоретические знания о здоровом образе жизни, как важнейшем факторе профилактики заболеваний, резерве сохранения здоровья; наличие вредных привычек, несвоевременное обращение к врачу и невыполнение рекомендаций у значительной части респондентов свидетельствуют о необходимости проведения санитарно-просветительной работы; необходимость изменения образа жизни студентов определяется не только пониманием проблемы, но и рядом объективных обстоятельств, не позволяющих это сделать.

О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

О.И. Бушмелёва, Б.В. Казарин, П.В. Нефёдов

Кубанская государственная медицинская академия, г. Краснодар

Одним из путей оптимизации обучения в высшей школе является рационализация режима дня студентов. Изучение бюджета времени иностранных студентов разных курсов, обучающихся в вузах России, представляет особый интерес, так как он в известной мере отражает динамику и степень адаптации студентов к изменению условий жизни и процессу обучения в вузе. В настоящее время основным и общепринятым методом изучения бюджета времени студентов является метод анкетирования.

Представлены результаты анкетирования иностранных студентов из Индии и стран Ближнего Востока одного из курсов медицинского вуза. За основу была взята модель суточного бюджета времени студентов, предложенная Горловой О.Е., где наиболее полно учтено учебное и внеучебное время (сон, питание, занятия физкультурой и спортом, время, затраченное на прием и посещение гостей, просмотр телевизионных передач, чтение, посещение кафе, кино, дискотек и пр.).

Изучен бюджет времени 75 студентов, из них 60 юношей и 15 девушек.

Исследование показало, что академическая нагрузка у студентов составляет 6 часов в день. Много времени (до 2 часов в день) у студентов уходит на переезды, что связано со значительной разбросанностью клинических кафедр. На подготовку к занятиям 48,3% юношей и 40% девушек затрачивают 4-5 часов в день, а более 5 часов занимаются 3,3% юношей и 13,3% девушек.

Установлен дефицит сна (менее 6 часов) у 20% юношей и 33,3% девушек. У 57% студентов в сессию продолжительность сна сокращается до 5 часов в сутки.

На организацию питания студенты в среднем затрачивают от 1 до 1,25 час/день. Сокращение кратности приемов пищи до 1-2 раз отмечается у

61,7% юношей и 66,7% девушек. Не завтракают 71,7% и 80% студентов соответственно, а питаются всухомятку 40% юношей и 46,7% девушек. Среди причин неправильного питания 83% студентов назвали нехватку времени, а 17,3% - отсутствие желания питаться правильно.

Незначительная часть свободного времени приходится на проведение культурного досуга, занятия физкультурой и спортом. Утреннюю гимнастику делают 21,7% юношей и 6,7% девушек. Значительная часть студентов (до 70%) отдают предпочтение пассивным видам отдыха и только 36% юношей и 13% девушек занимаются различными видами спорта. Немалая часть свободного времени расходуется студентами на просмотр телепередач - более 2 часов в день смотрят телевизор 53,3%, а более 4 часов-38,3% студентов. Более 2 часов в день 15% юношей и 20% девушек тратят на прием и посещение гостей. Кино и дискотеку основная масса студентов (57% юношей и 47% девушек) посещают 1-2 раза в месяц.

Распространение среди иностранных студентов таких вредных привычек, как курение и прием алкоголя незначительно, что можно объяснить национальными и религиозными особенностями. Среди юношей 35% курят и 36,6% 1-2 раза в месяц употребляют спиртные напитки, 100% девушек указывают на отсутствие вредных привычек.

Таким образом, изучение бюджета времени студентов выявило целый ряд нарушений режима труда и отдыха, которые не способствуют развитию динамического стереотипа, характерного для рационального умственного труда и адаптации иностранных студентов к новым климато-географическим условиям проживания и успешности обучения (дефицит сна, отсутствие воскресного отдыха, нерегулярность питания, недостаточная физическая активность). Многие из этих нарушений не связаны с объективными причинами и требуют проведения санитарно-просветительной работы по формированию у студентов здорового образа жизни. В этом плане целесообразно введение в учебный план на младших курсах цикла лекций по теме: «Научная организация умственного труда студентов».

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ НАПРЯЖЕННОЙ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Н.К. Артемьева

Кубанская государственная академия физической культуры, кафедра физиологии и биохимии, г. Краснодар

Как показывает мировой опыт, среди многочисленных условий окружающей среды, постоянно воздействующих на организм, ведущее место занимает фактор питания, который на 70 % определяет уровень здоровья человека. Именно адекватное питание в условиях напряжённой мышечной деятельности способствует оптимизации ответных реакций организма на различные виды физических нагрузок и нормализации его функционального со-

стояния.

Комплексные исследования указывают на прогрессирующее ухудшение базового питания спортсменов, структура которого в значительной степени зависит от социально-экономических условий, определяется индивидуальными вкусами и привычками, национальными традициями, территориальными особенностями и материальными возможностями [1]. В решении этой достаточно сложной, многофакторной проблемы, наряду с традиционным подходом рационализации базового питания, в последние годы получило развитие новое направление – так называемое функциональное питание.

Это научно-прикладное направление интенсивно развивается как у нас в стране, так и за рубежом [2,3,4]. Основными категориями функционального питания являются пищевые добавки и продукты повышенной биологической ценности, содержащие нетрадиционные природные биологически активные низкомолекулярные факторы пищи. Их применение предполагает направленное воздействие на ведущие метаболические звенья энергетического обмена, что обеспечивает повышение общей и специальной работоспособности спортсменов, ускорение процессов восстановления, регидратацию организма во время и после выполнения физических нагрузок. Пищевые добавки функционального назначения содержат весьма разнообразные виды традиционного и нетрадиционного сырья. При этом использование именно природных средств более физиологично, так как они имеют целый ряд преимуществ перед синтетическими: обладают повышенной биологической активностью, мягкостью действия, возможностью длительного применения, отсутствием привыкания и побочных эффектов.

Учитывая это, нами проведены исследования, направленные на изучение срочного и кумулятивного влияния биологически активных пищевых добавок функционального назначения: продуктов соложения зерновых, препарата винных дрожжей «Витабиос», β -каротина, композиционного напитка «Энотоник», регидратационного напитка «Солодовый». Согласно полученным данным, применение нетрадиционных природных биологически активных веществ является одним из эффективных методов дифференцированного повышения энергетических потенциалов организма спортсменов. Установлено, что курсовой приём продуктов соложения зерновых и β -каротина приводит к повышению уровня аэробных возможностей организма спортсменов и, в первую очередь, аэробной эффективности; курсовой приём препарата винных дрожжей «Витабиос» на фоне нагрузок анаэробной энергетической направленности способствует сохранению достигнутого уровня аэробных потенциалов; срочное и кумулятивное влияние композиционного напитка «Энотоник» выражается в повышении уровня анаэробно-алактатных возможностей организма; новый напиток «Солодовый» обладает выраженными регидратационными свойствами и обеспечивает повышение экономичности энергообеспечения при выполнении длительных нагрузок.

Исходя из этого, дополнение базового рациона функциональными добавками в условиях напряжённой мышечной деятельности правомерно и обоснованно только после его интегральной оптимизации по всем анализи-

руемым параметрам химического состава. Однако, их применение нуждается в дифференцированном подходе, предусматривающем специфику вида спорта, период тренировочного цикла, а также энергетическую направленность выполняемых нагрузок.

Литература:

1. Коровников К.А., Лешик Я.Д. Питание и спортивная работоспособность // Теор. и практ. физ. культ.- 1989.- № 11.- С.9-12.
2. Истомина А. В., Хамидулин Р.С. Актуальные проблемы гигиены питания населения // Гигиена и санитария.- 1997.- № 7.- С. 71 – 73.
3. Blumenfeld A. Critikal Analysis of the Basis Theories on Low Carbohydrate Dietary Therapy for Degenerative Diseases.- N.Y.- 1973.- P. 56 – 68.
4. Williams P.G., Davis D.R. Differential nutrition - a new orientation from which to approach the problems of human nutrition// Perspect.Biol.and Med.- 1986.- V.29.- № 2.- P.199 - 202.

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, ОБОГАЩЕННЫХ МИКРОНУТРИЕНТАМИ.

Н.В. Федосеев, А.А. Федосеева

ЦГСЭН в Железнодорожном округе г. Рязани

Согласно «Концепции государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации на период до 2005 года», одобренной Постановлением Правительства РФ № 917 от 10.08.98 г., Постановления Правительства РФ № 1119 от 5.10.99 г. «О мерах по профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода», Постановления Главного государственного санитарного врача РФ № 11 от 3.04.98 г. «О дополнительных мерах по профилактике йоддефицитных состояний», Постановления Главы администрации Рязанской области № 510 от 3.09.99 г. «Об организации производства и реализации населению области пищевых продуктов, обогащенных витаминами и микроэлементами, необходимыми для здоровья человека», областной целевой программы «Профилактика йоддефицитных состояний у населения Рязанской области на 2000-2001 г.г.» в МП «Рязанский хлебозавод № 3», расположенном в Железнодорожном округе г. Рязани, налажено производство хлеба «Рябинушка» и булки «Облепиховая», хлебобулочных изделий, обогащенных микроэлементами и витаминами.

При производстве хлеба «Рябинушка» используется пищевая добавка «Амитон», которая представляет собой растворимый в воде порошок, содержащий в своем составе витамины В₁, В₂, РР, а также йод и компоненты, улучшающие качество муки.

Изделия «Рябинушка» предназначаются для массового профилактического питания всех категорий населения с целью снижения риска заболеваний щитовидной железы, сердечно-сосудистой системы, при ожирении и в других случаях, особенно для профилактики йоддефицитных состояний.

При производстве булки «Облепиховая» используется биологически активная добавка к пище «Беторон» – 2% водный раствор бета-кротина с витаминами С и Е.

Изделия «Облепиховые» рекомендуются для массового потребления всеми слоями населения, они восполняют дефицит важнейших витаминов-антиоксидантов (бета-каротина и витамина Е) в рационе, положительно влияют на иммунную систему и адаптацию организма к неблагоприятным факторам внешней среды, в том числе в зонах, загрязненных химическими агентами, радиоактивными изотопами и др.

Использование этих добавок повышает пищевую ценность изделий, улучшает структурно-механические свойства мякиша, способствует увеличению объема и формоустойчивости изделий.

«Амитон» и «Беторон» дозируются при замесе теста в количествах, обеспечивающих одну треть суточной потребности взрослого человека в йоде и бета-каротине, при употреблении 300 г изделий.

Ежемесячно на хлебозаводе вырабатывается до 700 кг булки «Облепиховая» и 5-6 тонн хлеба «Рябинушка».

Рецептура и технология приготовления хлебобулочных изделий с витаминизированными и йодированными добавками отработаны в ГосНИИ хлебопекарной промышленности совместно с ЗАО «НПП АКВА-МДТ» и ЗАО «Беторон».

СОСТОЯНИЕ И ПУТИ КОРРЕКЦИИ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.А. Пузанова

Центр госсанэпиднадзора в Белгородской области

В формировании и сохранении здоровья населения ведущее значение имеет фактор питания. Однако, у большинства населения России выявлены нарушения построения фактического питания, обусловленные, как недостаточным потреблением пищевых веществ, в первую очередь витаминов, микро- и макроэлементов, полноценных белков, так и нерациональным их соотношением.

Исследования, выполненные нами в Белгородской области, подтверждают низкий уровень потребления белков (10% от суточной калорийности), витаминов (С, группы В) и минеральных элементов (кальций, фосфор, йод). На этом фоне главной чертой рационов является несбалансированность соотношения основных пищевых веществ и их углеводная направленность.

Динамика потребления основных групп пищевых продуктов населением Белгородской области отражает общие тенденции в питании и подтверждает результаты исследований химического состава рационов. Установлено снижение потребления молока и молочных продуктов на 31%, рыбы и рыбопродуктов – на 51%, при избытке сахара и кондитерских изделий на 68%, хлебопродуктов – на 28%, картофеля - 59%. В результате уровень потре-

ния отдельных групп пищевых продуктов ниже рекомендуемых суточных норм: рыбы и рыбопродуктов на 30%, молока и молочных продуктов – на 62%, мяса и мясопродуктов - 74%, овощей и бахчевых - 76%, фруктов – 54%.

Среди перспективных направлений решения данной проблемы следует назвать гигиеническую коррекцию структуры питания и ликвидацию дефицита микронутриентов путем использования пищевых продуктов, обогащенных незаменимыми компонентами.

Так, в настоящее время на территории Белгородской области производятся колбасные изделия с соевыми добавками. Упаковка осуществляется в полиамидные оболочки, позволяющие увеличивать сроки годности колбасных изделий.

ОАО «Колос» совместно с ОАО «Промавтоматика» разработана техническая документация на хлеб «Белгородский с морской капустой». Потребление 300г хлеба позволяет удовлетворить 70% суточной потребности организма в йоде. Налажено производство хлеба «Целебный» и «Витаминный» (с бета-каротином), хлеба с отрубями и батона с пектином.

Молокоперерабатывающие предприятия выпускают различные обогащенные кисломолочные продукты: «Бифидок», «Снежок», «Тонус», «Ацидофилин», йогурты; молоко стерилизованное с различным содержанием жира (0,5%, 1,8%, 3,5%), молоко стерилизованное витаминизированное «Диеталат». На ряде предприятий налажен выпуск масла с растительными добавками: «Белгородское А», «Томаровское особое», «Белогорье».

ОАО «Промавтоматика» осуществляет выпуск пектиновой смеси и смеси для конфитюров на ее основе, ОАО «Белгородский хладкомбинат» - мороженого с добавками растительных жиров. В рецептуре сырков глазурированных замороженных также используются пектины.

С целью ликвидации белкового дефицита у населения Белгородской области с 2000 г. начали работу установки по производству соевых продуктов (соевого молока, тофу и соевого обогатителя).

Таким образом, использование в практике питания пищевых продуктов профилактического назначения позволяет внести соответствующие коррективы в структуру, качество рационов фактического питания и показатели алиментарного статуса различных групп населения Белгородской области.

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ГИПОТЕЗА ДОЛГОЖИТЕЛЬНОСТИ С АНАЛИЗОМ ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

З.А. Мухаметшин

Башкирский государственный университет, г. Уфа

Мечта о долгой и счастливой жизни много столетий волновала общество: подавляющее большинство людей умирает рано, не исчерпав продолжительности жизни, заданной им природой.

В данной статье излагаются некоторые концепции и выводы, сделанные в результате научной командировки в Чекмагушевский район в апреле 1999 года; в работе использованы материалы статистического управления района и выборка долгожителей представленной нам Управлением пенсионного фонда РФ в Чекмагушевском районе.

Чекмагушевский район считается одним из самых «долгожительских районов» Республики Башкортостан (РБ). По официальной статистической информации и научных исследований, проводимых с 1996 года, которые неизменно подтверждают наличие в районе значительного числа лиц старше 90 лет. В ходе выполнения научно-исследовательской работы в 1999 г. зафиксировано проживание 208 долгожителей, что составляет 50 – 58 человек на 10 тысяч населения, т. е. в расчете на 10 тыс. жителей примерно вдвое больше, чем в целом по РБ.

В 17 администрациях сельского совета Чекмагушевского района было обследовано 208 человек - долгожителей (15 мужчин и 193 женщины) 90 лет и старше. Анкетированы 152 человека или 73% от общего числа, 56 человек (5 мужчин и 51 женщин) по разным причинам не смогли участвовать в анкетировании. Возрастной состав долгожителей варьирует от 90 до 108 лет.

Поскольку административные границы не связаны с особенностями процессов старения населения, демографические материалы, требуют дополнительного анализа и уточнения. Индексы долгожительства целесообразно исчислять не только по всему населению, но и по отдельным этническим (национальным) группам. Такой подход обусловлен предполагаемой связью феномена долгожительства с определенными этносами. В основе такой связи могут лежать генетические факторы, этнографические или культурно-бытовые, а также социально-психологические факторы, специфичные для данного этноса, и, наконец, экологические факторы, связанные с длительностью нахождения данного этноса в определенных природных условиях, длительностью его адаптации к ним.

Экологические условия, несомненно, влияют на долголетие, но, насколько значимо это влияние и какова их роль в ряду других факторов, остается не вполне ясным. Эти вопросы становятся наиболее актуальными, если феномен долголетия рассматривать как явление, свойственное большой массе людей, проживающих на обширной территории. Можно было бы предположить, что причиной этого являются исключительно благоприятные природные условия, характерные только для Чекмагушевского района, если бы территория района была однородна в экологическом отношении. В действительности в пределах Чекмагушевского района природные условия однообразны и ландшафты менее контрастные, чем в остальной части Башкортостана.

Для решения данного вопроса необходима, прежде всего, информация о масштабах долгожительства, т.е. должны быть известны закономерности территориального распространения изучаемого явления.

Чтобы полнее представить себе, в каких условиях существовало нынешнее поколение долголетних людей в течение всей жизни, необходим учет

и внутренних миграций, происходивших среди сельского населения в последние сто лет. Надо понять, насколько менялся для него уровень фактической комфортности.

В ходе опроса выявлено, что большинство из изучаемой когорты, проживающих в Чекмагушевском районе, коренные жители. Из 157 анкетированных 130 человек родились и постоянно проживают в Чекмагушевском районе, а остальные 22 человека родились в пограничных с ним территориях.

Анализируя выше изложенное, приходим к выводу, что поколение долголетних, о которых идет речь, на протяжении своей жизни проживало в однообразных экологических условиях.

С учетом направлений внутренних миграций можно сделать вывод, что новые экологические условия, в которых они оказывались, были сходны с прежними.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ УЧАСТНИКОВ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС, ПРОЖИВАЮЩИХ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

В.В. Горфинкель

Государственный медицинский университет, г. Ростов

В соответствии с приказами МЗ РФ от 26.11.93 г. № 281 и от 03.10.97 № 293 региональными отделами здравоохранения осуществляется работа по ведению медико-дозиметрического регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на ЧАЭС. С целью изучения динамики состояния здоровья "ликвидаторов" последствий аварии (ЛПА) и оценки эффективности их диспансеризации, нами проводился анализ заболеваемости лиц 1-ой группы первичного учета (ЛПА) из формы №16 по Ростовской области за период 1995-99 гг. Численность лиц, проживающих в области по данным Российского государственного медико-дозиметрического регистра составила 8733 человека. По возрастному составу ЛПА имеют следующую структуру: 32,8% "ликвидаторов" в возрасте 35- 44 лет, 63,5% — к возрасту 45-60 лет и 3,7% - старше 60 лет.

За наблюдаемый период болезненность ЛПА выросла в 2 раза — с 1568,9 на 1000 человек до 3287,0, как, впрочем, и показатель заболеваемости по числу диагнозов, установленных впервые — с 308,4 до 617,3 на 1000. Среднегодовой тренд роста составил +20,1% (для сравнения: уровень болезненности взрослого населения Ростовской области за этот же период практически не менялся — (1125,4 - 1095,1 случаев обращений на 1000), причем, среднегодовой тренд составил -0,6%). Среднегодовые показатели общей заболеваемости ЛПА превышали аналогичные показатели взрослого мужского населения области в 2,8 раза.

Наибольший прирост наблюдений за 5 лет отмечен по классам болезней - инфекционной и паразитарной этиологии, эндокринной системы, крови

и кроветворных органов, а также гиперплазии щитовидной железы (все — более, чем в 4 раза); в 5 раз увеличился уровень болезненности по классу болезней кожи и подкожной клетчатки, в 3,1 раза — по классу болезней мочеполовой системы, в 3,7 раза — по классу болезней органов кровообращения (с 202,5 до 740,0 случаев на 1000; среднегодовой уровень — $451,6 \pm 7,8$ случаев на 1000). В 2,2 раза возрос уровень болезненности у ЛПА по органам пищеварения (с 207,7 до 442,8 на 1000), в 2 раза — по психическим заболеваниям, в 1,7 раза увеличилась частота обращения ЛПА по поводу болезней органов дыхания. Однако, на первом месте при относительно стабильных годовых показателях уровней болезненности осталась патология нервной системы и органов чувств; ее среднегодовой уровень составил $532,8 \pm 8,4$ случая на 1000, что составило 23,3% в общей структуре болезненности ЛПА (у взрослого населения области болезни этого класса занимают 3-е место).

В сравнении с показателями болезненности взрослого населения Ростовской области у ЛПА отмечены достоверные превышения аналогичных показателей по классам болезней: нервной системы и органов чувств более, чем в 3,8 раза, органов кровообращения — в 3 раза, болезней органов пищеварения — в 3,6 раза, психических заболеваний и расстройств — в 2,1 раза, крови и кроветворных органов — в 4,1 эндокринной системы — в 4 раза.

В отличие от структуры болезненности взрослого населения Ростовской области, где первое место (18,4%) — у класса болезней органов дыхания, у ЛПА этот класс заболеваний занимает лишь 5-е место (11,1%), на втором, после болезней нервной системы, у ЛПА следуют болезни органов кровообращения (19,7%), на 3-м — болезни органов пищеварения (14,6%) и на 4-м — болезни костно-мышечной системы (11,4%), занимающие в структуре среднеобластных данных лишь 7-е место.

Анализ заболеваемости у ЛПА свидетельствует о необходимости специальной медико-социальной и реабилитационной поддержки этого контингента.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА С ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫМИ.

А.В. Калинин, И.П. Льгова, А.Н. Димашов, А.Н. Фомичкин.

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Центр профилактики СПИДа, г. Рязань.

Распространение ВИЧ-инфекции в России продолжается угрожающими темпами. На 1 февраля 2001 года в России зарегистрировано 85992 ВИЧ-инфицированных, из них 56792 человек зарегистрировано в 2000 году. Всего инфицировано детей - 1196. Родилось от ВИЧ-инфицированных матерей 441 детей [3]. Общее количество ВИЧ-инфицированных в Рязанской области на 31 декабря 2000 года составило 754 человека. Вновь выявлено в 2000 г. 499 чел., что в 2 раза больше, чем за предыдущий год. По нашим оценкам истин-

ное количество инфицированных в 5-8 раз больше, чем реально выявленных [4].

Учитывая снижение иммунной защиты у ВИЧ-инфицированных, они часто обращаются за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения. Федеральный закон "О предупреждении распространения в РФ заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)" (ст. 14) [1] дает право ВИЧ-инфицированным на оказание всех видов медицинской помощи по клиническим показаниям, на общих основаниях, предусмотренными законодательством РФ об охране здоровья граждан. Поэтому вероятность контакта ВИЧ-инфицированных с медицинским персоналом достаточно высока. Риску профессионального инфицирования подвергаются, прежде всего, медицинские работники, которые могут контактировать с кровью и ее компонентами.

Так, по данным Центра борьбы с заразными болезнями, 4 человека из 870 медицинских работников, которые случайно укололи кожу иглой при работе с ВИЧ-инфицированными заразились. 104 человека, кожные покровы которых были не повреждены, но контактировали с кровью инфицированных не заразились [2].

В Рязанской области за период 1999-2000 г. 20 медицинских работников имели повреждения кожных покровов при оказании помощи ВИЧ-больным.

Следует отметить, что антитела к ВИЧ-инфекции в крови появляются через 0,5-3 месяца после момента заражения, поэтому медицинский работник, проводящий манипуляции с кровью и другими биологическими средами, к каждому пациенту должен относиться как потенциально зараженному.

При попадании зараженного материала (кровь, околоплодные воды и другие биологические жидкости) необходимо немедленно провести обработку.

- руки, отдельные участки тела надо немедленно обработать в течение 2-х минут тампоном, смоченным 70% спиртом, с последующим 2-х кратным мытьем проточной водой с мылом и повторным обеззараживанием 70% спиртом;
- слизистые оболочки глаз обработать марганцево-кислым калием (1:10000) р-р готовится: 50 мг $KMnO_4$ растворить в 10 мл дистиллированной воды;
- слизистые оболочки носа обработать 0,05% $KMnO_4$, рот и глотку прополоскать 70% спиртом;
- при нарушении целостности кожных покровов вымыть руки в перчатках проточной водой с мылом, снять перчатки, выдавить из ранки кровь, вымыть руки с мылом, обработать ранку 5% раствором иода;
- резиновые перчатки - немедленно дважды протереть тампоном в течение 2 минут смоченным дез. раствором (3% хлорамин, 6% перекись водорода) с последующим мытьем рук под проточной водой;
- поверхность стола, жгут и т.д. - немедленно дважды с интервалом 15 минут протереть ветошью обильно смоченной дез. раствором (3% хлорамин,

0,03% раствор нитратного аналита, 6% раствором перекиси водорода с 0,5% моющего средства);

- одежда замачивается в одном из дез. растворов, затем сдается в прачечную.

Не позже 24 часов следует провести экстренную профилактику тимозидом по 800 мг/сут. в течение 30 дней.

По данным центра профилактики СПИДа Рязанской области среди медицинского персонала ЛПУ не зарегистрировано ни одного случая инфицирования ВИЧ-инфекцией, хотя имели место аварийные ситуации. Своевременное и четкое принятие превентивных мер профилактики предотвратило инфицирование медицинского персонала.

Литература:

1. Закон РФ "О предупреждение распространения в Российской Федерации заболевания вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекция)".
2. А.Г.Рахманова "ВИЧ-инфекция. Клиника. Лечение" С-П., 2000 г. с 344-347.
3. Информационный бюллетень Республиканского Центра СПИДа. М., 2001 год.
4. Материалы Рязанского областного центра профилактики и борьбы со СПИДом.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАСТНИКОВ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ НА ЧАЭС ПО РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ.

В.В. Мускатыньев, Е.А. Худина, В.А. Луняков, Т.В. Озернова,
И.В. Мускатыньева

Государственный медицинский университет, г. Рязань
Областная клиническая больница, г. Рязань

Авария на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) вызвала беспрецедентные по своим масштабам социальные, психологические и экологические последствия, которые потребовали многопланового, разностороннего мониторинга состояния здоровья лиц, прямо или косвенно затронутых катастрофой.

Оценка и минимизация медицинских последствий аварии на ЧАЭС остается одной из важных проблем в комплексе государственных мероприятий по защите пострадавшего населения.

Научно-практические исследования, начатые с момента аварии (1986г.) в отделении профпатологии сотрудниками Рязанского Государственного медицинского университета и областной клинической больницы (ОКБ), были продолжены в созданном в 1992 году лечебно-консультативном центре (ЛКЦ) «Чернобыль». Центр позволил координировать и унифицировать систему диспансеризации в различных медучреждениях области лиц, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения малой интенсивности.

В Рязанской области на базе отделения профпатологии и вычислительного центра ОКБ создано и действует региональное отделение Российского Государственного медико-дозиметрического регистра (РГМДР) граждан, подвергшихся радиационному воздействию.

На конец 1999 г. регистр включал в себя медицинскую и дозиметрическую информацию на 2492 человека. Из них первую группу первичного учета (ликвидаторы) составили 1825 чел. (73,2%). Данная категория лиц является группой наибольшего радиационного риска. Ежегодно в ЛКЦ «Чернобыль» проходит обследование и лечение около 700-800 ликвидаторов и лиц, приравненных к ним по льготам.

В настоящей работе рассмотрена ситуация, сложившаяся с состоянием здоровья ликвидаторов в Рязанской области за период с 1996 по 1998 гг.

Показатели смертности ликвидаторов в Рязанской области составили 11,3 в 1996 году; 16,0 - в 1997 году и 13,2 - в 1998. В структуре смертности в сравнении с 1996 годом, когда на первом месте были отравления и травмы (4,5, на 1000), произошли изменения в пользу болезней органов кровообращения в 1998 году (4,38 на 1000).

Таблица 1.

Показатели смертности у ликвидаторов аварии на ЧАЭС.

года	Смертность от травм и отравлений на 1000 человек	Смертность от болезней органов кровообращения на 1000 человек	Смертность от злокачественных новообразований на 1000 человек
1996	4,5	2,82	2,25
1997	2,7	6,00	3,31
1998	2,7	4,38	2,19

Общая заболеваемость на 1000 чел. составила: 1996г. – 65,2; 1997г. - 66,6; 1998г. – 63,3. В структуре заболеваемости данной категории лиц по всем дозовым группам первое место занимают болезни органов дыхания 23,3%, на втором – болезни системы кровообращения (22,1%), на третьем – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (15,2%). Важной клинической особенностью у ликвидаторов аварии на ЧАЭС является частое сочетание нескольких заболеваний. Так на одного больного в среднем приходится 5,6 заболеваний, в ряде случаев у одного пациента имелось до 10-15 нозологических форм, зарегистрированных в истории болезни.

Показатели заболеваемости новообразованиями по Рязанской области: среди общего населения в 1996 году- 37,6; в 1997 - 19,7; среди ликвидаторов: 1996 – 20,8; 1997 – 13,7 на 1000 человек.

Отмечается некоторое снижение показателя общей инвалидности: в 1996 г. он был равен 110,9 на 1 тыс. человек, в 1997 г. – 115,0, а в 1998 г. – 94,8, что, вероятнее всего, связано с изменениями положений нормативно-правовых документов.

При сравнении показателей необходимо учитывать тот факт, что уровень и качество диспансеризации лиц, подлежащих включению в РГМДР, значительно выше и отличаются от аналогичных характеристик для всего населения.

Таким образом, среди ликвидаторов наиболее распространены болезни органов дыхания, кровообращения, костно-мышечной и нервной системы. Уровень заболеваемости новообразованиями практически не превышает таковой среди общего контингента лиц, проживающих в Рязанской области.

В качестве причин смерти первые ранговые места занимают болезни органов кровообращения, а также травмы и отравления.

Следует отметить, что «календарное» время риска радиационно-индуцированных новообразований составляет период до 30 лет, поэтому относительно благополучная картина по частоте данной патологии у ликвидаторов спустя 10-13 лет после аварии, не исключает необходимости дальнейшего наблюдения за данной категорией лиц.

МОНИТОРИНГ ОНКОЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НА РЯЗАНСКОМ КАРТОННО-РУБЕРОИДНОМ ЗАВОДЕ.

В.В. Широкова, И.М. Грошева, О.В. Сомова, В.В. Мускатиньев, Е.А. Худина, А.И. Шишкин

Поликлиника №15, ЦГСЭН в г. Рязани, государственный медицинский университет, г. Рязань, областная клиническая больница, г. Рязань

ЗАО Рязанский каотонно-рубероидный завод (КРЗ) специализируется на производстве мягких кровельных материалов (рубероид, рубемаст, кровельная плитка, стекломаст, пергамин), теплоизоляционных материалов, картона, гофрокартона, гофротары, битумных мастик, выполняет кровельные, гидро- и теплоизоляционные работы. Сырьем для производства основных видов продукции является макулатура, текстильное вторсырье, стеклоткань, картон, битум, тальк, полимерные добавки.

Количество работающих на заводе за последние 10 лет колебалось от 1372 до 1686 человек (в среднем 1495 человек), в т.ч. женщин 495 - 590 (в среднем - 547). В условиях профвредности в 1999 году было занято 352 чел., в том числе 115 женщин, в 2000 году - соответственно 438 и 124 человек.

Из профессиональных вредностей, имеющих на заводе, следует отметить предельные и непредельные углеводороды, промышленные аэрозоли - асбестосодержащие аэрозоли, сварочные аэрозоли, органическая пыль, пыль стекловолокна, шум интенсивностью свыше 100 ДБА.

Контакт с канцерогенами (бенз(а)пирен, асбест) имеют работники рубероидного цеха и кровельщики в: 2000 году - 135 человек, в том числе - 38 женщин; контакт с бенз(а)пиреном - 98 человек, в т.ч. 32 женщины; контакт с асбестом - 37 человек, в т.ч. 6 женщин. По данным исследования воздуха, проведенного лабораторией областного ЦГСЭН в апреле 1999 г., концентра-

ция бенз(а)пирена и асбеста в цехах значительно ниже установленного норматива.

Рабочие, имеющие контакт с канцерогенами, осматривались врачом-онкологом во время периодического осмотра. Онкологическая заболеваемость изучена по материалам контрольных карт онкологических больных из РООД и данных о профессии, профвредности, отдела кадров КРЗ.

Всего за период с 1987 по 2000 гг. зарегистрирован 31 случай онкологического заболевания у работающих и ранее работавших на КРЗ - 14 мужчин, 17 женщин.

Наибольшая частота онкопатологии характеризовалась:

- по возрасту: до 40 лет – 5 чел., до 50 лет – 10 чел., до 60 лет – 10 чел., старше 60 лет – 6 человек;
- по локализации: толстый кишечник – 5 случаев, кожа – 5, молочная железа – 4, по 3 случая – щитовидная железа и матка, по 2 случая – желудок, почки, мочевого пузыря, легкое. В одном случае имело место наличие опухолей двух локализаций: папиллярный рак правой доли щитовидной железы и аденокарцинома сигмовидной кишки. В пенсионном возрасте выявлена онкопатология у 10 чел. После радикальной терапии продолжают работать на заводе 7 человек, стали инвалидами в трудоспособном возрасте 4 человека, умерло от онкопатологии 8 человек.

Профессионально обусловленная заболеваемость выявлена у 7 человек при стаже работы от 7 до 29 лет, в том числе от воздействия сварочных аэрозолей – 3 чел. (у двоих рак мочевого пузыря, у одного рак нижней губы), углеводородов (битум) – 3 чел. (рак молочной железы, щитовидной железы, сигмовидной кишки, кожи), абразивной пыли - 1 чел. (рак толстой кишки). В двух случаях онкопатология выявлена у ликвидаторов аварии на ЧАЭС.

ВЫВОДЫ:

1. Онкологические заболевания у работников КРЗ преимущественно наблюдаются в возрасте 40-60 лет.

2. Наиболее частая локализация новообразований: толстый кишечник, кожа, молочная железа.

3. Четкой взаимосвязи между профессиональной вредностью и онкологической заболеваемостью не выявлено: из 31 случая лишь в трех имелся контакт с бенз(а)пиреном, веществом с доказанной для человека канцерогенностью (новый перечень «Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека» ГН 1.1.725-98).

4. Необходимо дальнейшее проведение анализа онкологической заболеваемости и изучение ее взаимосвязи с условиями воздействия профвредности согласно новому «Перечню».

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АЛКОГОЛИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.

С.Н. Минаков

Медицинская Академия, г. Воронеж

Алкоголизм является важной медико-социальной проблемой. По данным ВОЗ, 57% случаев телесных повреждений происходит на почве употребления спиртных напитков. Из года в год растет травматизм, связанный с алкоголизмом, растет тяжесть травмы, смертность, инвалидизация пострадавших. Так из общего числа водителей, погибших в автокатастрофах, у 40% был обнаружен алкоголь в крови. Снижается качество и средняя продолжительность жизни. Смертность от алкоголизма стоит на 3-ем месте, уступая только смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и новообразований. Показатели смертности у пьющих в 2 раза выше, а продолжительность жизни на 20 лет меньше, чем среди непьющих. Экономические потери и материальные траты достигли огромных размеров, как на производстве, так и на общегосударственном уровне (оплата больничных листов, пребывание пострадавших в стационарах). Экономический ущерб, приносимый пьянством и алкоголизмом, превосходит доход от торговли спиртными напитками.

В связи с общедоступностью алкоголя, отсутствием программ занятости молодежи, безработицей алкоголь как явление распространяется все шире, охватывая огромные слои населения.

Потребление алкоголя позволяет косвенно судить о распространенности алкоголизма. В подавляющем большинстве экономически развитых стран в последние 20–30 лет отмечается тенденция к повышению потребления алкоголя. О распространенности алкоголизма можно также судить по обращаемости в наркологические учреждения, по показателям смертности от острого алкогольного отравления и цирроза печени.

Нами проводится исследование распространенности алкоголизма по данным обращений в наркологические диспансеры, анализ отравлений вследствие употребления алкоголя, смертельных исходов при алкогольном и бытовом травматизме.

Для сбора информации использовались текущее наблюдение на основе анкетирования, медицинская карта амбулаторного больного (ф. №025-2у), статистический талон для регистрации окончательных (уточненных) диагнозов (ф. №025-4у), медицинская карта стационарного больного (ф. № 003у), сведения о ЛПУ (ф. №030), врачебное свидетельство о смерти, карта для выкопировки данных об обращениях в наркологические диспансеры, карта выкопировки смертельных отравлений с последующим углубленным анализом, математическим расчетом интенсивных и экстенсивных величин, методы анализа эпидемиологии и динамики алкоголизма и травматизма, методы анализа динамических рядов, выборка данных из медицинской документации, оценка достоверности по критерию Стьюдента, метод главных компонентов.

Планируется изучить распространенность алкоголизма в современных социально-экономических условиях, впервые провести углубленный анализ

смертельного травматизма вследствие алкоголизма, изучить в сравнительном аспекте алкогольный и бытовой травматизм.

Результаты исследования будут использованы при разработке территориальных программ по профилактике алкоголизма, в школах при проведении занятий по формированию здорового образа жизни, использованы в деятельности руководителей медицинских вытрезвителей, заведующих травматологическими отделениями, здравпунктами промышленных предприятий.

ХРОНИЧЕСКАЯ АЛКОГОЛЬНАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ В ПАТОЛОГИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

М.А. Табакова, М.А. Колесникова

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Одной из наиболее частых причин токсического поражения зрительного нерва является алкогольно-табачная интоксикация. Большинство авторов относят поражения зрительных нервов при хронической алкогольно-табачной интоксикации к воспалительным заболеваниям-невритам. Другие считают эти поражения дегенеративными заболеваниями зрительных нервов с выраженными изменениями в интерстициальной ткани.

Цель настоящей работы – анализ результатов лечения больных с токсическими невритами на фоне хронической алкогольной интоксикации. Под нашим наблюдением находилось 42 человека с хронической алкогольной интоксикацией, что составило 25,4% от всех больных с оптическими невритами, пролеченных в глазном отделении клинической больницы им. Н.А. Семашко в период с 1993 по 1997 год. Пациентами были мужчины в возрасте от 30 до 60 лет, которые в течение многих лет систематически употребляли различные алкогольные напитки. Пять больных лечились ранее по поводу хронического алкоголизма, у двух пациентов в стационаре развился алкогольный делирий.

У всех пациентов заболевание протекало по типу двухстороннего ретробульбарного неврита. Основная жалоба – постепенное безболезненное снижение остроты зрения, в связи с чем больные поступали в клинику в сроки от двух недель до двух месяцев от начала заболевания. При поступлении в стационар острота зрения на обоих глазах составляла от 0,6 до 0,01. Цветовосприятие было нарушено по приобретенному типу, в поле зрения выявлялись центроцекальные скотомы при нормальных периферических границах поля зрения. У 21 больного отмечалось побледнение височной половины дисков зрительных нервов, у 7 больных – легкая венозная гиперемия и ступешанность границ дисков зрительных нервов; у 14 пациентов глазное дно было нормальным. Изменения на глазном дне были более выражены при поздних сроках поступления в стационар. Неврологически у всех больных диагностирована интоксикационная полинейропатия.

Курс лечения включал дезинтоксикационную и дедистрофическую терапию, ангиопротекторы, сосудорасширяющие средства, лазерное облуче-

ние крови, гипербарическую оксигенацию и др. На фоне лечения уже к концу первой недели отмечалось улучшение зрительных функций и при дальнейшем лечении – стабильно положительная динамика. Средний койко-день составил 23,6. К моменту выписки из стационара острота зрения у 21 больного составляла от 1,0 до 0,5; у 15 – от 0,5 до 0,1; и только у 6 пациентов была ниже 0.1. цветоощущение полностью нормализовалась только у пяти больных; у 30 – восстановилось на красный и зеленые цвета, а у 7 – цветоощущение не восстановилось. Периферические границы поля зрения в течение всего периода наблюдения оставались нормальными. Центральная скотома на белый цвет исчезла у 21 больного, значительно сократилась в размерах – у 13, а в 8 случаях осталась прежних размеров. К моменту выписки развивалась частичная атрофия зрительных нервов различной степени выраженности. Рецидивов процесса в период наблюдения в течение 4 лет не отмечалось.

Таким образом, хроническая алкогольная интоксикация приводит к развитию оптических невритов, протекающих по типу ретробульбарных при демиелинизирующих заболеваниях, и заканчивающихся атрофией зрительных нервов различной степени тяжести. В последние годы зарегистрирован значительный рост данной патологии, поражение лиц трудоспособного возраста, увеличение продолжительности временной нетрудоспособности, а в ряде случаев и инвалидизация пациентов. Следует отметить отсутствие рецидивов процесса в зрительных нервах при продолжающемся приеме алкогольных напитков за период наблюдения.

ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЙОДОДЕФИЦИТА.

Т.Е. Филатова, В.Г. Аристархов, И.И. Дубинина.

Государственный медицинский университет, г. Рязань.

Наряду с Поволжьем, Татарией, Приморским краем, некоторыми районами Сибири, горным Алтаем, Калужской областью, Рязань и Рязанский район относятся к йод-дефицитным регионам РФ (1). Наиболее часто в этой группе заболеваний встречается йод-дефицитный зоб или увеличение щитовидной железы (ЩЖ), которое развивается вследствие йодной недостаточности у лиц, проживающих в йод-дефицитном регионе. Йод-дефицитной или эндемичной по зобу считается местность в случае, если распространение увеличения ЩЖ даже I степени достигает 5% и более среди детей и подростков или 30% во взрослой популяции (2).

Зоб в условиях дефицита йода формируется в любом возрасте, наиболее часто - в пубертатном (2). Поэтому целью данной работы явилось изучение структуры эндокринной патологии в условиях йодного дефицита у подростков г. Рязани за последние четыре года. Анализ проводился по данным медосмотров школьников старших классов.

Основное место в структуре эндокринной патологии принадлежит заболеваниям ЩЖ, которые у девушек встречаются чаще, чем у юношей, что соответствует данным литературы (1,2,3). Особую тревогу вызывает рост патологии полового и физического развития у юношей, начавшийся с 1998 года. На третьем месте регистрируется ожирение, преимущественно у девушек сочетающееся с гипоталамическим синдромом, у юношей - с ложной гинекомастией.

Углубленный анализ тиреоидной патологии у подростков показал, что в 1999 году произошел интенсивный рост аутоиммунного тиреоидита (АИТ) - в 2.5 раза, преимущественно у девушек, диффузного нетоксического зоба (ДНЗ) - в 3 раза и незначительный рост диффузно узлового зоба (ДУЗ). Однако, анализ процентного соотношения тиреоидной патологии к общему количеству осмотренных позволил выявить существенный рост патологии ЩЖ у юношей в 1999 - 2000 году, совпадающий с ростом у них патологии полового и физического развития, что требует осмысления данного факта.

Учитывая рост заболеваний ЩЖ, сочетание их с патологией системы полового и физического развития, экологическим неблагополучием, мы провели углубленный селективный скрининг у 98 подростков в возрасте 14-17 лет (28 юношей и 70 девушек), включающий пальпацию ЩЖ (классификация ВОЗ 1994), УЗИ ЩЖ с волюмометрией (V), определение гормонов ЩЖ - ТТГ, Т4, антител к тиропероксидазе и тиреоглобулину, тонкоигольную пункционную биопсию ЩЖ.

Полученные данные показали, что среди обследованных наиболее часто выявлялись больные с диффузным нетоксическим зобом (ДНЗ), обнаруженным у 69 (70.4%) человек. Причем зоб I степени имел место у 49 (50%) подростков и зоб II степени - 20 (20.4%). У 3 (3%) юношей обнаружен диффузно-узловой эутиреоидный зоб II степени. Функция ЩЖ в данной группе была эутиреоидной, среднее значение ТТГ - 2.3 МЕ/л - 2.9 МЕ/л, Т4 - 135.5 нмоль/л - 158.4 нмоль/л. У 1 (1.04%) подростка обнаружен диффузный токсический зоб (ДТЗ) с тиреотоксикозом легкой степени (ТТГ - 0.49 МЕ/л, Т4 - 178 нмоль/л). На УЗИ ЩЖ структура была однородной или крупнозернистой у 53 человек, объем (V) ЩЖ не превышал 16 см³, антитела к тиропероксидазе (АТ к ТПО) и тироглобулину (АТ к ТГ) находились в пределах нормы (1:40 - 1:160). У 12 подростков по УЗИ ЩЖ структура была также однородной или крупнозернистой, V не превышал 12 см³, но у 10 из них были повышены АТ к ТПО (1:320 - 1:1280), у 2 человек были повышены АТ к ТГ (1:320). Четверым подросткам, у которых на УЗИ структура ЩЖ была неоднородной, а экзогенность слегка сниженной, V ЩЖ составлял 13.5 см³, АТ к ТПО равнялось 1:320 - 1:1280, АТ к ТГ 1:160 - 1:320, производилась пункционная биопсия ЩЖ. Данных за АИТ получено не было.

Другую большую группу составили больные с АИТ, верифицированным у 25 (25%) школьников, 20 человек из них были в состоянии эутиреоза, 4 - в состоянии субклинического гипотиреоза, 1 - в состоянии субклинического тиреотоксикоза. На УЗИ ЩЖ структура ЩЖ была неоднородной или крупнозернистой, экзогенность слегка сниженной, V ЩЖ составлял 19.6 см³, (N

до 15.6 см³); во всех 25 случаях АТ к ТПО и АТ к ТГ превышали нормальные значения - 1:320 - 1:20480. Пункционная биопсия, проведенная 6 подросткам, показала выраженную лимфоцитарную пролиферацию, т.е. подтвердила АИТ.

Выводы:

1. Данные диспансеризации подростков 1997 - 2000 г. подтвердили рост тиреоидной патологии, преимущественно за счет ДНЗ и АИТ.
2. Рост патологии ЩЖ у юношей сочетается с задержкой полового и физического развития.
3. На третьем месте в структуре эндокринной патологии остается ожирение, сочетающееся у девушек с гипоталамическим синдромом, у юношей - с ложной гинекомастией.

Литература:

1. Зефирова Г.С., "Заболевания щитовидной железы" - 1999 г. - С. 150.
2. Касаткина Э.П. "Проблемы эндокринологии" - 1997 - Т. 43, №3 - С. 3-5.
3. Котова Г.А. "Руководство по клинической эндокринологии под редакцией Н.Т. Старковой" - 1996 - С. 170 – 174
4. "Экология и здоровье детей под редакцией М.Я. Студиникиной, А.А. Ефимовой" – Москва 1998 - С. 337 - 355

ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ТУЛЯРЕМИИ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

А.В. Меркулов, А.А. Нафеев

Центр госсанэпиднадзора в Ульяновской области

Туляремия в Ульяновской области стала регистрироваться с 50-х годов.

Заболеваемость среди населения регистрировалась в различных районах в виде спорадических случаев:

- Сенгилеевский район – 1951 год (3 сл.);
- Инзенский район – 1958 год (1 сл.);
- Кузоватовский район – 1990 год (1 сл.);
- Майнский район – 1991 год (1 сл.);
- г. Ульяновск – 1994 год (1 сл.);
- г. Ульяновск – 1997 год (2 сл.);
- Сенгилеевский район – 1999 год (3 сл.);

В 90-х годах было выявлено 66,6% всей зарегистрированной за этот период заболеваемости. (табл. 1).

Таблица №1.

Пути передачи туляремии в Ульяновской области.

№№	Административный район	Пути передачи
1	Кузоватовский район	Контактный (охотник при снятии шкуры с зайца)

2	Майнский район	Аспирационный (механизатор при вспашке полевых угодий)
3	Г.Ульяновск	Аспирационный (работа на дачном участке, где отмечалось обилие мышевидных грызунов)
4	Г.Ульяновск	Трансмиссивный (при укусе клещами во время сбора грибов)
5	Сенгилеевский район	Аспирационный (работники элеватора)

Преобладающим является аспирационный путь (62,5%); на долю трансмиссивного и контактного - приходится 12,5% и 25% соответственно.

Результаты анализа ландшафтных особенностей, данных о видовом составе грызунов и членистоногих – переносчиков туляремии, колебаний численности основных видов грызунов, а также материалы о динамике заболеваний и обнаружения возбудителя в природе позволяют утверждать о существовании трех типов природных очагов туляремии: 1 – лесного, 2 – луго-полевого, 3 – пойменно-речного.

Кроме того, существуют потенциальные очаги туляремии болотного типа. Луго-полевой тип является в настоящее время основным (на его долю приходится 87,5% заболеваемости). Поддержание его обеспечивается участием клещей *I. ricinus*, *D. pictus* и обыкновенных полевок.

За период 1984 – 1999 гг. (3 стационара и районы с периодическими наблюдениями) положительные серологические исследования объектов внешней среды (вода, грызуны, клещи, погадки, гнезда, солома и т.д.) были обнаружены в 348 случаях. Наибольшее значение в качестве исследуемого материала имеют гнезда и солома, собираемые в весеннее время года. На их долю пришлось 61,45 из всех положительных результатов.

Приведенные в таблице 2 данные свидетельствуют о неравномерном распространении эпизоотии на территории области. В левобережных районах области положительные находки в РНАТ составили 32,4% (заболеваемость туляремией населения не регистрировалась за весь период наблюдения), в правобережных районах положительные находки имели место в 67,8% исследований объектов внешней среды.

Таблица №2.

Результаты серологических исследований материала по туляремии в РНАТ (1984 – 1999 гг.)

Район	Клещи	Грызуны	Погадки	Гнездо	Солома	Вода	Хищники	Всего
Г.Димитровград	3	6	6	6				21
Новоспасский		4						4
Мелекесский	2	6	6	30	8			52
Сурский	1	2	10	25	9			47

Карсунский	3	4	2	3				12
Ульяновский		9		20	2		3	34
Радищевский			7	3	8			18
Ст.Майнский		2	1	3	6			12
Цильнинский			2	4	6			12
Барышский	2		1	4	2		1	10
Николаевский	2		5		6			13
Кузоватовский		2	7	5	4			18
Вешкаймский	4	1		4	1			10
Н.Малыклинский		1	3	2	13			19
Сенгилеевский	3	3		4	2			12
Инзенский	1			2	2			5
Ст.Кулаткинский		1	1		7			9
Г.Ульяновск		13	1					14
Б.Сызганский	2				1			3
Майнский		1			3			4
Тереньгульский				3	3	1		7
Чердаклинский		1			6			7
Всего	23	55	46	117	92	1	4	343
%	6,8	16,9	13,6	34,3	26,8	0,4	1,2	100

В результате проведенного ландшафтно-эпидемиологического районирования на территории области выделено пять ландшафтно-эпидемических районов с участками различной эпизоото-эпидемической опасностью для населения. Наиболее высокой степенью риска обладает зона поймы р. Свияги, на которую за весь период регистрации заболеваемости туляремией пришлось 11 случаев (91,7%) и 67 положительных находок исследования в РНАТ объектов внешней среды (19,5%). Самую низкую активность имеет зона поймы р. Сызрань – Терешка, где заболеваемость не регистрировалась, а положительные находки в РНАТ составили 2,6%.

Для установления локальных очагов туляремии и выяснения механизма их поддержания, было проведено обследование населения тех населённых пунктов, где в РНАТ получены положительные результаты (при обследовании 609 человек - туляриновая проба - в 15 населенных пунктах, 11 районов области положительных результатов не выявлено) и серологическая проверка крупного рогатого скота (было обследовано 1200 сывороток крови животных, результат отрицательный). Полученные результаты свидетельствуют о том, что оздоровления очагов туляремии не произошло, о чем свидетельствуют периодические эпизоотии среди грызунов, положительные результаты исследования в РНАТ объектов внешней среды и регистрируемая в динамике заболеваемость.

Заключение.

Проводимая зоолого-паразитологическая работа в системе эпидемиологического надзора за туляремией позволила, в условиях недостаточного финансирования, дифференцированно подходить к планируемым мероприя-

тиям на административных территориях и, в первую очередь, специфической профилактике (иммунизация контингентов риска в свете выполнения приказа МЗ РФ №125 от 14.04.99 г. «Об усилении мероприятий по профилактике туляремии». На основании решения областной санитарно-противоэпидемической комиссии (№7 от 15.06.99 г.) иммунизация против туляремии с 1 января 2000 года стала проводиться на 9 административных территориях из 23.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Г.А. Пономарева, Л.Н. Тюрина, Е.М. Бондарева, Г.Н. Борминская

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Областная клиническая больница, г. Рязань

Уровень общей заболеваемости (суммарного количества зарегистрированных случаев) по данным обращаемости в лечебно-профилактические учреждения в последние 5 лет имеет тенденцию к росту. В 1999г. показатели составили среди детей 0-14 лет 1524,4 и 1761,1 случаев на 1000 детей; среди подростков 15-17 лет – 1208,4 и 1431,5 случаев; среди взрослых соответственно 939,4 и 1046,2 на 1000 населения.

Показатели первичной заболеваемости (впервые выявленные случаи) также увеличиваются. Например, в 1999г. по сравнению с 1998г. у детей отмечен рост заболеваемости с 1195,6 до 1362,6 случаев на 1000; среди подростков - с 717,2 до 898,7; у взрослых – с 431,6 до 499,5 на 1000 населения.

Наиболее распространенными заболеваниями, регистрируемыми в амбулаторно-поликлинических учреждениях, являются: среди детей и подростков – болезни органов дыхания, инфекционные заболевания, травмы и отравления, болезни глаз, органов пищеварения и костно-мышечной системы. Среди детей снижаются т.н. «детские инфекции» (корь, коклюш, эпидемический паротит) - сказывается активная профилактическая работа в детских учреждениях. У взрослых распространены болезни органов дыхания, системы кровообращения, болезни костно-мышечной и мочеполовой систем, травмы и отравления. У подростков и взрослых растут социально-опасные заболевания - наркомания, алкоголизм.

Показатели общей и первичной заболеваемости наиболее распространенных видов патологии по отдельным классам, рассчитанные на 100 тыс. населения соответствующей возрастной группы, представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Общая и первичная заболеваемость населения Рязанской области в 1999г. на 100000 населения

	Дети		Взрослые	
	общая	первичная	общая	первичная
ВСЕГО:	176110,7	136269,0	104621,2	49948,6
в т.ч. инфекционные заболевания	11872,5	10665,1	5316,3	4217,3

Новообразования	763,7	395,6	5041,3	1245,4
Болезни крови и кроветвор. орган.	1982,2	1023,8	467,0	94,8
Болезни эндокринной системы	5334,4	1649,7	3604,6	452,6
Психические расстройства	2636,6	757,1	5086,3	613,3
Нервные болезни	5411,5	1464,7	2734,7	956,0
Болезни глаза	8785,1	3827,2	7575,6	2336,3
Болезни уха и сосцев. отростка	4587,1	4113,5	2957,3	1857,5
Болезни системы кровообращения	1890,2	652,0	16641,2	1885,0
Болезни органов дыхания	91153,2	84855,2	21665,0	17375,4
Болезни органов пищеварения	7959,4	4072,9	6444,3	1460,5
Болезни кожи и подкожной клетчатки	7969,6	6147,1	4166,7	3613,9
Болезни костно-мышечной системы	3905,2	2368,5	7414,6	2451,4
Болезни мочеполовой системы	3145,2	1188,7	7173,9	3514,6
Беременность, роды	0,5	0,5	855,1	793,9
Отдельные состоян в перинат. период.	2239,6	1799,2	-	-
Врожденные аномалии	1919,7	466,5	137,5	28,9
Неточно обозначенные состояния.	6253,6	2813,2	167,0	117,7
Травмы и отравления	8302,2	8028,5	7172,6	6934,0

Следует отметить, что материалы официальной статистики характеризуют не столько истинный уровень заболеваемости населения, как один из показателей здоровья, сколько возможности населения обратиться в медицинские учреждения, а также способность лечебно-профилактических учреждений обеспечить доступную медицинскую помощь, своевременно диагностировать и лечить заболевания. Рост общего уровня зарегистрированной заболеваемости не является неблагоприятным признаком и скорее свидетельствует о более внимательном отношении к своему здоровью населения в последние 2-3 года. Среднегодовые показатели близки к республиканским.

Таким образом, мониторинг заболеваемости населения в течение ряда лет говорит о типичности процессов, влияющих на здоровье населения Рязанской области.

К ВОПРОСУ ОБ АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЯХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТОНЗИЛИТЕ.

В.И. Панин, И.В. Гаврилова

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Небные миндалины расположены на перекресте дыхательного и пищеварительного путей, постоянно соприкасаясь не только с воздухом, пищей, но и с различными вредными факторами окружающей среды. Поэтому хронический тонзиллит является общемедицинской проблемой, которой интере-

суются представители как профилактической, так и клинической медицины. Актуальность и социальная значимость этого заболевания определяются высокой распространенностью среди детского и трудоспособного населения, возможностью развития тяжелых осложнений, а также нерешенностью некоторых вопросов патогенеза и лечения.

В патогенезе хронического тонзиллита большое значение имеет изменение реактивности организма и нервно-рефлекторный механизм передачи раздражений с небных миндалин на сердце. Установление закономерностей формирования дезадаптационных процессов в развитии хронического воспаления небных миндалин с помощью кардиоинтервалометрии позволит более своевременно и рационально оказывать медицинскую помощь при различных формах хронического тонзиллита.

Под нашим наблюдением находилось 15 больных хроническим тонзиллитом в возрасте от 4 до 39 лет. Адаптационные реакции оценивали по состоянию вегетативной нервной системы до лечения и через 10 суток после по показателям исходного вегетативного тонуса (ИВТ) и вегетативной реактивности (ВР) при проведении клиноортостатической пробы. У 4 больных имела место простая, у 6 – токсико-аллергическая и у 5 – сопряженная с другими заболеваниями форма хронического тонзиллита; 10 больным проведена двухсторонняя тонзиллэктомия и 5 – консервативное лечение.

Во всех случаях в той или иной мере выявлена дисфункция вегетативной нервной системы, более выраженная у больных с сопряженной и токсико-аллергической формой хронического тонзиллита. Так, гиперсимпатикотонический тип ИВТ имел место у 6, симпатикотонический – у 3, ваготонический – у 3 и эйтонический – у 3 больных. При гипер- и симпатикотоническом типах ИВТ наблюдали бледность и сухость кожи, белый или розовый дермографизм, длительный субфебрилитет, сердцебиение и боли в области сердца. У больных с ваготоническим типом – стойкий красный дермографизм, повышенная влажность ладоней, стоп, головокружение и чувство нехватки воздуха, склонность к лимфатизму и аллергическим реакциям. Эйтонический тип ИВТ отмечался преимущественно у лиц с простой формой хронического тонзиллита и не выраженной общей симптоматикой. При проведении клиноортостатической пробы наиболее часто выявлялись асимпатикотоническая (6 больных) и гиперсимпатикотоническая (6 больных) ВР. У 3 больных имела место нормальная ВР. В комплексе лечебных мероприятий всем больным проводили вегетотропную терапию. После курса консервативной терапии и двухсторонней тонзиллэктомии у большинства больных наблюдали тенденцию к снижению признаков дисфункции вегетативной нервной системы.

Проведенные исследования показали нарушения вегетативного гомеостаза у больных хроническим тонзиллитом, нарушения адаптационных механизмов, что требует их коррекции как при консервативном, так и хирургическом лечении патологии, а также дифференцированно подойти к выбору метода лечения, и объективно оценить его эффективность.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ И ЛЕТАЛЬНОСТИ БОЛЬНЫХ С НЕПРОХОДИМОСТЬЮ КИШЕЧНИКА.

А.В. Федосеев, С.В. Леонченко

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Проведен анализ лечения и оценка летальности 633 больных с непроходимостью кишечника, поступивших в больницу скорой помощи г. Рязани с 1995 по 2000гг.

Из общего числа больных, поступивших в клинику с явлениями непроходимости кишечника, консервативные мероприятия дали положительный эффект у 332 (52,4%) больных, у 301 (47,5%) - выполнены различные по объему хирургические вмешательства.

Анализ сроков поступления больных с момента заболевания (таб. 1) свидетельствует, что в первые 6 часов в клинику поступило 157 (24,8%) больных; От 6 до 24 часов с момента заболевания поступило 274 (43,6%) пациентов, однако более трети больных - 201 (31,6%) поступили спустя 24 часа от начала заболевания с тяжелыми формами непроходимости кишечника.

Таблица 1.

Общая динамика поступления и распределения больных непроходимостью кишечника в зависимости от длительности заболевания.

Количество больных	Сроки поступления (часы)			Всего
	до 6	6-24	более 24	
абс	157	274	201	633
%	24,8	43,6	31,6	100

Хирургическое лечение осуществлялось в разные сроки от момента поступления в стационар (таб. 2). В первые 6 часов от момента поступления прооперированно 129 (42,8%), от 6 до 24 часов хирургическое вмешательство выполнено 116 (38,6%) больным, 56 (18,6%) больных оперировано спустя сутки от момента поступления в стационар.

Таблица 2.

Распределение больных по срокам операций от момента поступления в стационар.

Количество больных	Сроки операции (часы)			Всего
	до 6	6-24	более 24	
абс.	129	116	56	301
%	42,8	38,6	18,6	100

Летальность среди больных с непроходимостью кишечника остается стабильно высокой. По нашим данным она колеблется в разные годы от 8,2% до 12,7% и в среднем составляет 10,3%.

Рассматривая причины летальности среди больных непроходимостью кишечника, мы отошли от их формальной оценки. Для этого ретроспективно были анализированы 40 историй болезни умерших от непроходимости ки-

шечника и произведена оценка степени тяжести полиорганной недостаточности (ПОН) этих больных накануне летального исхода.

Оценив степень тяжести ПОН по скрининг-методике Т.Ф. Петренко оказалось, что у 30 (82,5%) умерших больных была декомпенсированная полиорганная недостаточность, у 10 (17,%) ПОН находилась в стадии субкомпенсации, следовательно, причиной смерти анализируемых больных, явилась дисфункция всех органов и систем организма под влиянием некупированного эндотоксикоза, т.е. ПОН (табл. 3).

Таблица 3.

Стадии ПОН больных кишечной непроходимостью.

Количество больных	Декомпенсированная ПОН (>30 баллов)	Субкомпенсированная ПОН (20-30 баллов)
абс	30	10
%	82,5	17,5

Выводы:

Таким образом, подводя итог результатов лечения больных непроходимостью кишечника, необходимо отметить, что в ведении данной категории больных остается много нерешенных вопросов. Так более трети больных поступает с запущенными стадиями кишечной непроходимости, 18,6% пациентов подвергаются оперативному лечению только спустя сутки от момента поступления в стационар, летальность не имеет тенденции к снижению и держится на стабильно высоком уровне, составляя в среднем 10,3%. Поэтому поиск новых методов диагностики и лечения больных непроходимостью кишечника является первоочередной задачей.

РАЗДЕЛ №3.
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩИХ.

О ПРОИЗВОДСТВЕННО-ОБУСЛОВЛЕННЫХ БОЛЕЗНЯХ

В.О. Красовский

НИИ медицины труда и экологии человека, г. Уфа

Производственно-обусловленные заболевания (Work related diseases) - относительно новое понятие в отечественной гигиене труда, занимает одно из центральных мест в концепции профессионального риска, предложенной и разработанной экспертами Всемирной организации здравоохранения [1] и Международной организации труда. Всё ускоряющаяся смена технологий приводит к накоплению работников, условия труда которых почти не содержат «монофактора» - интенсивной, ведущей производственной вредности, как потенциально опасного агента в реализации риска профессиональной болезни. Из-за этого обстоятельства в последние десятилетия наблюдается рост числа стёртых клинических форм профессиональных расстройств здоровья. Сейчас в большинстве производств (и профессий) превалируют условия, относящиеся к допустимому классу вредности и опасности [2]. По определению в этом классе отсутствует даже риск развития заболевания.

Появление условий труда с преимущественным полифакторным («перемежающимся») производственным воздействием приводит к развитию у людей производственно-обусловленных заболеваний - обычных соматических болезней (ими болеет каждый) в патогенезе которых «работа» является «фактором риска» и вызывает не само заболевание, а только способствует его развитию. Специфическая профилактика таких болезней до сих пор не разработана, поскольку отсутствуют методические подходы к их диагностике и доказательств конкретной роли условий труда. Дефиниция «работозависимой» заболеваемости в новой редакции «Гигиенических критериев...[2]» обоснована статистическим подходом. Алгоритм доказательства производственного генеза соматического заболевания учёных нью-йоркского института профессиональной безопасности и гигиены [3] также носит общий характер и не всегда может быть применён в медицинской профилактике и в юридической практике.

Нами разработан методический приём медико-математического анализа клинико-гигиенических и физиологических параллелей для корректной расшифровки роли каждого производственного и непроизводственного фактора в нарушении здоровья индивидуума. Предлагаемый подход реализован в компьютерной программе и является специфическим средством предупреждения производственно-обусловленных болезней, поскольку обосновывает понятие «безвредного стажа» и прогнозирует соответствующие длительности безвредной работы индивидуума на конкретной должности. С наших позиций «безвредный срок работы» - это время, в которое первоначальный высокий уровень работоспособности работника снижается до среднего уровня, определяемого требованиями данного рабочего места и, в котором, не наступит

пает реализация риска производственно-обусловленных болезней, а производственные вредности и иные вероятностные причины нарушения здоровья не мешают работнику выполнять свои профессиональные обязанности должным образом.

Литература:

1. Выявление и профилактика болезней, обусловленных характером работы: Докл. комитетов экспертов ВОЗ: [Пер. с англ.]. Женева: ВОЗ, 1987. 72[1]. (Серия технических докладов/ВОЗ; 714).
2. Гигиена труда. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса: Руководство (Р 2.2.755 - 99). М.: Гомсанэпиднадзор России, 1999., 149 с.
3. Kuznetz S. and Hutchinson M.V. ed. Arquide to work relatedness of diseases. Was-hington, DS, US, Government Priting Office, 1979, p.4.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТ УСЛОВИЙ ТРУДА И БЫТА

Е.В. Мезенцев, Н.Т. Барвитенко, С.А. Куролап, А.В. Чернов
Комитет по здравоохранению администрации Воронежской области
Государственная медицинская академия, г. Воронеж

Разработана методика количественной оценки состояния здоровья работников промышленных предприятий и определения статистической взаимосвязи заболеваемости с условиями труда и быта. Апробация методики проведена на предприятиях лакокрасочной, деревообрабатывающей, медицинской промышленности г. Таганрога, г. Елец и предприятиях других отраслей.

Методический подход включает формирование взаимоувязанной базы данных о состоянии здоровья работников (по материалам временной нетрудоспособности; болезненности работников, зафиксированной в их амбулаторных картах; результатам медицинских осмотров), а также о характеристиках производственных и социально-бытовых условий по итогам лабораторных, инструментальных исследований рабочих мест и анкетного опроса. Анализ медико-экологической ситуации проводился по данным трехлетнего периода учета как заболеваемости, так и факторов риска.

Разработан специальный программно-аналитический аппарат, позволяющий на базе стандартного корреляционного и регрессионного анализов проводить ранжирование факторов риска по степени вероятного их воздействия на здоровье работников, определять контингенты работников с повышенным риском заболевания (группы риска), осуществлять прогнозирование ожидаемой динамики заболеваемости при изменении характеристик факто-

ров риска в пределах 10% их средних значений.

Результаты апробации методики показали, что в большинстве случаев наиболее значимыми и стабильно действующими факторами риска являлись возраст, общий и профессиональный стаж работника. Достоверное влияние на заболеваемость оказывали психофизиологические условия труда (длительное пребывание в вынужденной рабочей позе, монотонность и др.), микроклимат и загазованность воздуха рабочей зоны рядом специфических ингредиентов (трихлорэтилен, толуол, оксид хрома и другие в зависимости от профиля предприятия), шумовой фон и напряженность электрических полей. Длительно и часто болеющие работники отмечали наибольшее число беспокоящих и утомляющих на рабочем месте факторов, неблагоприятные жилищно-бытовые условия, нарушения режима сна.

Полученные результаты могут быть использованы для обоснования плана санитарно-гигиенических мероприятий и создания системы мониторинга здоровья работников промышленного предприятия.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ ЖЕНЩИН

Т.С. Шушкова

Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, Москва.

Неблагоприятная динамика показателей, характеризующих здоровье женщин и их потомства, выдвинула проблему сохранения здоровья женщин в число наиболее актуальных медико-социальных проблем и задач. Так, за последние годы среди беременных женщин существенно возросла распространенность патологии системы кровообращения (в 2 раза), мочеполовой системы (в 2,6 раза), токсикозов беременности (в 1,6 раза) и анемии (в 3 раза). Нормальное течение родов отмечается менее чем в половине случаев, а уровень материнской смертности почти в 10 раз превышает аналогичный показатель для экономически развитых стран (более 50 на 100 тысяч родившихся детей).

Представленные показатели свидетельствуют о неблагополучии в состоянии здоровья женщин фертильного возраста и отражают степень риска, которому оно подвергается. Антропогенное загрязнение окружающей среды, вредные условия производства, ухудшение качества питания, снижение доступности санаторно-курортного лечения и летнего оздоровительного отдыха, увеличение потребления алкоголя и наркотических средств, недостатки в работе служб охраны материнства, в том числе на вредных для здоровья производствах - вот перечень ведущих факторов риска нарушений здоровья женщин.

Для промышленно развитых территорий Крайнего Севера и Сибири данная проблема приобретает особую значимость, так как в этих регионах комплекс факторов риска, воздействующих на женский организм, дополняет-

ся суровым климатом, кризисным состоянием экологической обстановки, особой остротой социальных проблем.

Это заключение подтверждается более высокими, чем по России в целом (на 8-10%), уровнями временной нетрудоспособности женщин-северянок, в том числе от осложнений беременности и послеродового периода, а также большей частотой нарушений репродуктивного здоровья. У каждой второй будущей матери в условиях Севера регистрируется анемия, каждая четвертая беременная женщина имеет заболевание мочеполовой системы или страдает поздним токсикозом, у каждой пятой рожавшей северянки наблюдаются аномалии родовой деятельности или затрудненные роды, а частота спонтанных абортс превышает контрольный уровень в 1,8-4,5 раз.

Гигиеническая оценка фактического питания работающих женщин северного региона, как одного из ведущих социально-гигиенических факторов риска нарушений здоровья, показала, что реальные рационы питания построены несбалансированно. При пониженной на 16% энергетической ценности рационов отмечен дефицит белков (9,6 г), жиров (9,2 г) и углеводов (44,2 г). Это указывает на преимущественно «углеводную» модель рациона обследуемых при физиологически оптимальной для северных регионов - «белково-жировой» с квотой основных пищевых веществ по калорийности - 15: 35: 50.

Обеспеченность витаминами составляет в среднем 55%.

Установленные нарушения пищевой и биологической ценности рационов обусловлены нерациональной структурой продуктовых наборов. В частности, отмечается недостаточное потребление мяса и мясопродуктов (52% от рекомендуемого потребления), молока и молочных изделий (70%), овощей и фруктов (48%), что способствует развитию нарушений функционального состояния и здоровья женщин.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК В ГИГИЕНЕ ТРУДА МЕХАНИЗАТОРОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В.Ф. Спирин, Т.А. Новикова

Научно-исследовательский институт сельской гигиены, г. Саратов

В процессе трудовой деятельности механизаторы сельского хозяйства подвержены воздействию ряда факторов, играющих основную роль в нарушении здоровья и развитии профессиональной патологии.

Производственный риск для здоровья механизаторов складывается из факторов производственной среды и трудового процесса, уровень которых превышает гигиенические нормативы в пределах классов 3.2 и 3.3 согласно «Гигиенических критериев оценки и классификации условий труда...» (Р 2.2.755-99 Госсанэпиднадзора Минздрава России). Основными неблагоприятными факторами являются: повышенные концентрации пыли в кабинах, в составе которой нередко обнаруживаются агрохимикаты; загрязненность воздуха рабочей зоны вредными веществами, в частности оксидом углерода и углеводородами; повышенные уровни шума и вибрации на рабочих местах, а

также значительные физические нагрузки на опорно-двигательный аппарат и нерациональные рабочие позы, возникающие вследствие эргономического несовершенства рабочих мест.

Установлено, что неблагоприятные гигиенические факторы могут служить причиной как функциональных сдвигов в процессе работы, так и стойких патологических нарушений в деятельности органов и систем организма механизаторов (нервной, сердечно-сосудистой, опорно-двигательного аппарата, органов дыхания, слуха, пищеварения, обмена веществ и др.). Динамическое наблюдение за состоянием здоровья сельских механизаторов в течение 5-7 лет свидетельствует о том, что основная патология имеет производственную обусловленность. Так, вибрация в сочетании со статическим мышечным напряжением в условиях ограниченной общей подвижности тела обуславливают развитие поражений нервно-мышечного, костно-суставного и связочного аппарата позвоночника и периферической нервной системы, связанных с микротравматизацией, нарушением кровообращения и последующими дистрофическими изменениями в тканях. Шум в сочетании с вибрацией определяют высокую степень риска развития профессионального нарушения слуха. Вибрация, особенно толчкообразная, в сочетании с вынужденной рабочей позой и высокой температурой воздуха в кабинах в значительной степени предопределяют нарушение функции желудочно-кишечного тракта, которое проявляется в виде дискинезий, функциональных секреторных расстройств, хронического гастрита. Воздействие неблагоприятных производственно обусловленных факторов негативно сказывается и на развитии общей, часто сочетанной, заболеваемости, что неизбежно приводит к сокращению продолжительности жизни механизаторов.

Одним из важных критериев профессионального риска для механизаторов сельского хозяйства является производственный травматизм, часто с высокой степенью инвалидности, занимающий третье место в структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности для этой профессиональной группы сельского населения. Поэтому в последние годы усиленно развивается понятие профессионального риска как инструмента в обеспечении безопасности труда и снижении риска ущерба для здоровья работающих во вредных условиях труда в плане социальной защиты с дальнейшим развитием льгот и компенсаций, вплоть до предоставления права раннего выхода на пенсию.

В связи с вышеизложенным, важной задачей в разработке актуальных проблем гигиены села, над которой работают ученые Саратовского НИИ сельской гигиены в настоящее время, является обоснование критериев оценки профессионального риска для здоровья механизаторов сельского хозяйства с учетом современных особенностей сельскохозяйственного производства, а также внедрение мер по обеспечению безопасных условий труда в аграрном секторе страны.

Литература:

1. Широков Ю.Г. К созданию критериев риска профессиональных заболеваний // Медицина труда и промышленная экология. 1993.-№3-4. С. С.31-34.

2. Молодкина Н.Н., Корбакова А.И. Досрочное пенсионное обеспечение по вредным условиям труда. О критериях оценки профессионального риска // Охрана труда и социальное страхование. – 1998.-№12.-С.33-36.
3. Ветров В., Панферова И., Хрупачев. Структура профессионального риска в производственной сфере России // Охрана труда и социальное страхование. - 1998.- №12.- С.45-47.

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ГОРНОРАБОЧИХ ВОСТОЧНОГО ДОНБАССА В ПЕРИОД РЕСТРУКТИРИЗАЦИИ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.

Е.В. Бекетова, Ю.В. Грецев.

Центр госсанэпиднадзора Ростовского отделения СКЖД.

В Ростовской области, как и в других угледобывающих регионах страны, в 90-х годах начала осуществляться реструктуризация угольной отрасли. Малорентабельные предприятия в условиях рынка стали особо убыточными и постепенно закрываются. Этот сложный процесс неизбежно обострил многие социальные проблемы угледобывающих регионов и отразился на состоянии здоровья горняков.

Неудовлетворительное финансирование, ликвидация шахт ослабляет внимание, ответственность и подход руководителей к проведению оздоровительных мероприятий, направленных на реконструкцию и модернизацию производства, замену устаревшего оборудования, разработку и внедрение эффективных средств борьбы с пылью. Применяемая система пылеподавления на шахтах Восточного Донбасса несовершенна, не соответствует существующей технологии угледобычи и малоэффективна. Имеющиеся средства пылеподавления эксплуатируются неудовлетворительно, в частности, не проводится нагнетание воды в пласт, снижен контроль со стороны ИТР. Это ведет к формированию высокого уровня запыленности воздуха на рабочих местах в горных выработках, которая в очистных забоях достигает 50-140 мг/куб.м, в подготовительных забоях 30-80 мг/куб.м при ПДК 2-4 мг/куб.м.

Не решаются технические вопросы по снижению уровней шума и вибрации при работе технологического оборудования в очистных и подготовительных забоях (бурильные инструменты, комбайны, конвейеры и др). В результате общий уровень шума на рабочих местах достигает 92-98 дБА при ПДУ 80 дБА, а локальной вибрации 122-130 дБ, при допустимом уровне 112 дБ. Рабочие не обеспечены средствами индивидуальной защиты от воздействия производственного шума и вибрации.

Профессиональная заболеваемость опорно-двигательного аппарата с 1998 года в структуре заболеваемости устойчиво занимает 2-ое место (22,2%) после болезней пылевой этиологии и, вытеснив вибрационную болезнь на 3-е место.

Неудовлетворительные условия труда шахтеров, ухудшение их бытового и медицинского обслуживания обуславливают высокие уровни профессиональной заболеваемости горнорабочих.

Таблица 1.

Профессиональная заболеваемость по шахтам Шахтинского угольного района АО "Ростовуголь" на 10 000 горняков.

№ п/п	Нозологическая форма	ГОДЫ					
		1994	1995	1996	1997	1998	1999
1	Антракосиликоз	45,05	28,3	38,6	22,7	20,5	7,2
2	Антракотуберкулез	0,82	-	2,8	-	2,5	2,3
3	Пылевой бронхит	76,59	111,7	263,8	132,5	64,9	68,9
4	Вибрационная болезнь	71,68	83,4	94,2	74,0	13,1	8,02
5	Пояснично-крестцовая радикулопатия	6,14	18,1	24,4	43,2	28,7	16,84
6	Артрозы	-	0,9	1,7	0,7	3,3	2,4
7	Тугоухость	-	1,8	2,8	6,6	1,6	-
	ВСЕГО	201,5	244,7	428,4	279,7	134,7	107,5

Если до 1991 г отмечалось снижение уровней профессиональной заболеваемости, то в последующие годы происходил ее рост с превышением среднероссийских показателей в десятки раз. Своего пика показатели профессиональной заболеваемости достигли в 1995-97 г.г. Поскольку профессиональная патология формируется у работающего в неблагоприятных производственных условиях длительно (до 10-20лет), такой подъем заболеваемости может быть объяснен прежде всего социально-экономическими причинами. Среди них - резкое падение жизненного уровня шахтеров. К социально значимым факторам следует отнести принятие в 1998 г Федерального закона "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний", что стимулирует обращение горняков к врачам-профпатологам с целью возмещения ущерба от профессиональных заболеваний.

Литература:

1. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 1998 году. Раздел 5. //Здравоохранение Российской Федерации-2000 г- №6 – с.8-12.
2. Мельков А.Д., Шляфер Л.Ю. Проблемы шахт Восточного Донбасса в условиях перехода к рыночной экономике. Сб. научных трудов научн-практ. конф. Южно-Российск отд. Академии горных наук РФ, Шахты, 21-23 октября 1997 г., с. 5-7.
3. Попов В.Н, Рожков А.А. Социальные проблемы в угледобывающих регионах при структурной перестройке угольной промышленности России. Москва, 1998, с. 28-37.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОРЕМОНТНОГО ПРОФИЛЯ

С.Е. Медведев, С.П. Петрова В.А. Кирюшин,
Государственный медицинский университет, г. Рязань
ЦГСЭН в Советском округе г. Рязани

К настоящему времени свыше 80% всех предприятий страны изменили форму собственности. Смена формы собственности часто сопровождается изменением характера и условий труда, что требует гигиенической оценки органами Госсанэпидслужбы.

При лабораторной и инструментальной оценке воздушной среды производственных помещений проводилось изучение условий труда двух профессиональных групп – слесарей и станочников предприятий механосборочного, авторемонтного профиля муниципальной, акционерной и частной форм собственности. Результаты лабораторных исследований позволяют констатировать: на предприятиях муниципальной собственности и в акционерных обществах средние концентрации химических веществ были в пределах допустимых значений, а условия труда позволяют отнести их ко 2 - допустимому классу; концентрации пыли превышали допустимые при работе слесарей до 1,2 – 2 раз на каждом третьем гос.предприятии и каждом шестом акционерном обществе, что дает основание отнести их к 3 классу (вредному) I степени.

Наиболее неблагоприятные условия труда установлены на предприятиях частной формы собственности. В воздухе рабочей зоны на частных предприятиях авторемонтного профиля отмечены превышения ПДК пыли в 2,2 – 3,4 раза, сварочного аэрозоля в 1,2 – 2,3 раза, оксида углерода – в 2,5 раза, паров ацетона – в 4 раза. В соответствии с Руководством Р.2.2.755-99 условия труда могут быть отнесены к 3 классу (вредному) I-II степени.

Оценивая условия труда на предприятиях авторемонтного профиля независимо от форм собственности, следует подчеркнуть: к наиболее значимым гигиеническим факторам относится световая среда рабочих помещений (в основном за счет недостаточного уровня искусственного освещения) и неблагоприятные микроклиматические условия в холодный период года.

Наибольшая доля нестандартных анализов была выявлена на предприятиях частной формы собственности. Общая оценка условий труда работников основных профессий – слесарей и станочников - на предприятиях разных форм собственности по степени вредности и опасности формировалась из классов условий труда по каждому фактору. Итоговые данные по отдельным производствам можно охарактеризовать:

- на муниципальных предприятиях – условия труда для слесарей и станочников оцениваются как вредные I степени (3.1 класс);
- в акционерных обществах – на половине предприятий условия оцениваются для слесарей, станочников как допустимые (2 класс); на четверти – для станочников и слесарей – вредные I степени (3.1 класс); на каждом шестом предприятии условия для слесарей вредные 3 степени (3.3 класс); на

остальных – условия труда по степени вредности и опасности оцениваются как допустимые (2 класс).

Все обследованные частные предприятия механосборочного и авторемонтного профиля по условиям труда относятся к вредным– 3.3 класс (80 %) и I степени – 3.1 класс (20 %).

Таким образом, наиболее неблагоприятные условия труда работников изучаемых профессий присущи предприятиям частной формы собственности. К основным причинам, определяющим неблагоприятные показатели, следует отнести размеры и объем помещений, несоответствующих гигиеническим нормативам, неэффективность системы вентиляции или её неисправность, низкий уровень освещенности, отсутствие зонирования производственных участков, вследствие чего вредности распространяются по всем рабочим местам.

Из трех форм собственности предприятий наиболее предпочтительные показатели условий труда в акционерных обществах. По-видимому это можно объяснить их лучшим экономическим состоянием, когда с согласия акционеров средства могут быть направлены на обновление станочного парка, мероприятия по улучшению условий труда непосредственно на рабочих местах, наличием типовых производственных помещений, профессиональной опытностью работников.

Литература:

1. Буланов В.С. «Рабочая сила в условиях формирования рыночных отношений» М. 1994г.
2. Госдоклады «О санитарно-эпидемиологической обстановке в России» 1995-1999 г.
3. Доклад Минтруда «О состоянии и мерах по условиям труда в РФ» М. 1996г.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ И ХАРАКТЕРА ТРУДА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ В КУЗНЕЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

И.М. Грошева, Л.И. Конова, В.А. Кирюшин

ГУ Центр госсанэпиднадзора в г. Рязани

Государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань

Исследования, проведенные в кузнечных цехах №1 и №2 ЗАО РЗАА АМО "ЗИЛ", показали, что труд работников кузнечного производства отличается напряженным ритмом, бессистемностью в организации трудовой деятельности (в три смены), интенсивным физическим компонентом, монотонностью, нарушением режима сна и питания, значительной шумовой нагрузкой на слуховой анализатор.

Главной особенностью условий труда в кузнечном производстве является комплекс одновременно действующих на организм неблагоприятных производственных факторов: интенсивный шум, преимущественно импульсного характера, лучистое и конвекционное тепло, резкие перепады темпера-

туры, загрязнение воздуха рабочей зоны оксидом углерода, масляным аэрозолем, металлической и абразивной пылью.

По результатам лабораторных анализов воздуха рабочей зоны содержание вредных химических факторов до 1,5 раза превышает допустимое в 2,2% исследуемых проб.

Источником тепловыделения являются поверхности нагревательных печей, обрабатываемые и остывающие в помещении цеха горячие поковки с температурой нагретых поверхностей до 800⁰С. Установлено, что в 52% производственных замеров параметры микроклимата не отвечают требованиям по температурной составляющей, в 55% - по показателям влажности, в 65% - скорости движения воздуха. В холодный период года отмечается пониженная температура воздуха +10⁰С - +14⁰С, в теплый она достигает +34⁰С - +36⁰С.

Основным источником шума являются паровоздушные и пневматические штамповочные молоты, выхлопы воздуха при их работе, а также струя сжатого воздуха, используемого для обдувки матриц штампа от пыли и окалины, системы искусственной вентиляции. Шум широкополосный, с выраженным импульсным характером, оказывает действие в течение всей рабочей смены. Результаты инструментальных замеров показали, что уровень шума только от работающей вентиляции составил в центре помещения кузнечных цехов 73-75 дБА. При работе технологического оборудования общий уровень шума на разных производственных участках кузнечного цеха №1 превышает ПДУ на 12-23 дБА в 98% выполненных исследований, кузнечного цеха №2 - на 4-10 дБА в 86% измерений.

Воздействие неблагоприятных производственных факторов послужило причиной возникновения профессиональных заболеваний у 39 работающих (Диагноз: "Нейросенсорная тугоухость 2-3 стадии"). Все заболевания зарегистрированы в период 1990-2000гг.

Характерно, что хронические профессиональные заболевания регистрируются у 98% лиц пенсионного возраста 50-60 лет, со стажем работы от 20 до 29 лет. Основные профессии: кузнецы-штамповщики, резчики металла, наладчики, слесари-ремонтники.

Таблица №1

Заболееваемость с ВУТ рабочих ЗАО РЗАА АМО "ЗИЛ"

Год	Число случаев на 100 работающих кузнечного производства	Число случаев на 100 работающих РЗАА	Число дней на 100 работающих кузнечного производства	Число дней на 100 работающих РЗАА
1997	105,2	101,2	1284,2	1278,2
1998	128,2	96,3	1730,3	1247,1
1999	173,7	114,0	1873,7	1359,5
2000	121,3	103,4	1615,3	1249,9

Проведенный анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности работающих кузнечных цехов свидетельствует о более высоком

уровне общей заболеваемости у работников кузнечного производства по сравнению с работающими на предприятии.

Таким образом, установлена связь влияния вредных производственных факторов на здоровье с развитием хронических профессиональных заболеваний работающих в кузнечном производстве. Установлена прямая сильная связь с возрастом заболевших и стажем их работы.

Полученные материалы использованы для обоснования технологических мероприятий по оздоровлению производственной среды, оптимизации режима труда и отдыха работников кузнечного производства.

К ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ УСЛОВИЙ ТРУДА ОПЫТНОГО ПРОИЗВОДСТВА «ПАНТОГАМ»

А.В. Голубева, М.А. Каранаева, В.О. Красовский
НИИ медицины труда и экологии человека, г. Уфа

Pantogam - кальциевая соль D-гомопантотеновой кислоты, в которой β-анилин замещён на γ-аминомасляную кислоту. Pantogam - сравнительно новый лекарственный препарат, применяемый в лечении олигофрении, заикания, задержке речевого развития, а также как корректор побочного действия нейролептических средств.

Pantogam и пантолактон (промежуточный продукт синтеза) до сих пор не имеют утверждённых ПДК для воздуха рабочей зоны. Опасность первого заключена в возможности запыления помещений при фасовке, второго - в выделении паров. Первичные эксперименты на животных доказали их токсичность.

Исследования показали, что воздух рабочей зоны на опытной установке загрязнён парами применяемых серной, соляной, уксусной кислот, этанола, хлороформа, пантолактона и т.д. Обнаруженное несоответствие среднесуточных изменений температуры и показателя относительной влажности считаем результатом наличия гигроскопических свойств паров указанных веществ и их химических реакций в воздухе рабочих помещений. Поэтому, нельзя отвергать потенциальную опасность появления в производственной среде новых, неизвестных по своим биологическим свойствам, соединений.

Текущее состояние кадров, дискретность и многостадийность технологического процесса, небольшое количество рабочих мест не позволяют прийти к какому-то значимым выводам о специфическом влиянии условий труда на состояние здоровья персонала опытного цеха.

Функциональные изменения в организме работающего человека всегда первичны. Их анализ, зачастую, может дать значимую информацию, только надо уметь её «читать». Так, наши исследования позволили обнаружить, что трехсуточный отдых при пятибригадном графике с 8-часовой сменой для аппаратчиков установки, недостаточен. В динамометрических показателях определены явления увеличения, уменьшения величин физиологических ин-

дексов наряду с «застойными очагами» (отсутствием изменений за время работы), что заставляет предположить о разной степени «тренированности» 23 обследованных лиц к выполнению физической работы. Внешне, напряжённость труда работников относится к допустимому классу. Однако, больше всего изменений при отсутствии «застойных очагов» зарегистрировано в психофизиологических тестах, характеризующих влияние напряжённости труда. Можно предполагать, что имеет место иррадиация тормозно-возбудительных процессов на корковые центры соответствующих анализаторов и на центры, формирующие субъективные переживания (чувство ответственности, долга и т. д.). В корковых образованиях, отвечающих за органы и системы обеспечивающих трудовую деятельность (сердечно-сосудистую, лёгочную, терморегуляторную и пр.), наблюдается наибольшее число застойных очагов, что указывает на известную адаптированность работающих к выполняемой работе (или: характеризует способность «переносить, обеспечивать выполняемую работу»). Дальнейшая обработка материалов физиолого-гигиенического эксперимента должна показать корректную долю влияния каждого производственного фактора на физиологическое состояние обследованных лиц и сформировать прогноз продолжительности безвредной работы индивидуума.

Итоги исследования будут использованы в обосновании ПДК пантогама и панталактона, а также в проектировании, организации и эксплуатации нового, стационарного производства лечебного препарата.

УСЛОВИЯ ТРУДА ЛЕТНОГО СОСТАВА НАЦИОНАЛЬНОЙ КОМПАНИИ «САХА-АВИА»

А.Н. Шагдарова

Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора на воздушном транспорте Республики Саха (Якутия), г. Якутск

Работа летного состава гражданской авиации относится к наиболее сложным и ответственным видам профессиональной деятельности вследствие высокой степени нервно-эмоциональной напряженности, воздействия на организм работающих комплекса физических и химических факторов внутренней среды воздушных судов, сложного режима труда в любое время суток, наличия временного десинхроноза и т.д. Для региона Крайнего Севера, к которому относится Республика Саха (Якутия), воздействие этих факторов дополняется негативным влиянием экстремального климата Заполярья. Основным механизмом воздействия полярного климата на организм человека является формирование напряжения различной степени выраженности со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной систем, энергетического и водного обменов, что в ряде случаев может способствовать усилению неблагоприятного эффекта профессиональных факторов риска (Чащин В.П., Деденко И.И., 1990; Устюшин Б.В. с соавт, 1994 и др).

Учитывая широкий спектр воздействующих факторов, зачастую, превышающих уровни гигиенических нормативов, проблема изучения условий труда и их роли в формировании здоровья летного состава гражданской авиации в условиях Крайнего Севера приобретает особую актуальность.

В качестве объекта исследований избрана наиболее крупная в Якутии национальная авиационная компания «Саха-Авиа». Изучены условия труда основных профессиональных групп летного состава: пилотов, штурманов, бортрадистов, бортпроводников, эксплуатирующих воздушные суда различного предназначения и мощности. В результате исследований установлено комплексное воздействие на работающих неблагоприятного микроклимата, загрязнение воздуха рабочей зоны вредными химическими веществами, превышение гигиенических норм по уровням шума и вибрации, высокая нервно-эмоциональная напряженность труда с элементами личного риска и ответственности за жизнь пассажиров и т.д. Это позволило отнести условия труда летного состава к «вредным» (3 класс 3-4 степени). Наиболее неблагоприятными являются условия труда летного состава, обслуживающего вертолеты и воздушные суда «малой авиации».

Оценены изменения интегральных показателей деятельности ведущих систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной нервной, гормональной) в процессе полета, свидетельствующие о наличии элементов стрессовой реакции при выполнении работ высокой нервно-эмоциональной напряженности (повышение уровня экскреции катехоламинов на 1,38%, увеличение артериального давления и частоты сердечных сокращений в особо сложных ситуациях до 180-200 уд/мин).

На основе полученных результатов разработана система комплексной гигиенической оценки и контроля за условиями труда и состоянием здоровья работников гражданской авиации Республики Саха (Якутия), позволившая определить первоочередные санитарно-гигиенические и медико-профилактические мероприятия.

ПЕРЕРАБОТКА ПОДСОЛНЕЧНИКА: ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА.

В. А. Захаров.

Центр госсанэпиднадзора в Алексеевском и Красненском районах Белгородской области.

Производство подсолнечного масла - одна из важных отраслей перерабатывающей промышленности Белгородской области . Открытые акционерное общество " Эфирное" , располагающееся в г. Алексеевке, является одним из самых крупных предприятий подобного профиля в Российской Федерации . Его производительность - 400 тонн семян подсолнечника в сутки.

Число среднегодовых работников, занятых непосредственно в технологическом процессе получения растительного масла (хранение семян, пере-

работка, розлив, расфасовка и хранение готового продукта), составляет около 700 человек.

Наиболее значимой отличительной чертой производства масла в "Эфирном" является используемый уникальный комплекс технологического оборудования, который позволяет довести выход готового продукта до 47,38% (по результатам работы за 1999 г.), при среднероссийском - 44,79 %. Получение высококачественных сортов подсолнечного масла, позволило экспортировать его в Израиль и Испанию. Снижаются потери экстракционного бензина всего до 350-400 граммов на одну тонну готового продукта, при расходе на отдельных предприятиях отрасли до 5,3 кг.

Принцип получения масла из семян подсолнечника практически не изменился с начала 19 века: слегка поджаренные зерна размельчают, на прессе раздавливают и посредством отстаивания или фильтрации, (или применяя оба процесса), освобождаются от взвешенных механических примесей в готовом продукте. С небольшими различиями в оборудовании эта технология применяется практически на всех производствах по получению масла.

С целью увеличения выхода масла на крупных предприятиях используют процесс экстракции с помощью экстракционного бензина. Готовый продукт отгружается и доставляется потребителям как наливом так и в потребительской таре.

По технологии, применяемой в " Эфирном ", получают масло двух видов: рафинированное, дезодорированное, вымороженное; нерафинированное, вымороженное. По результатам 1999 года из 39,7 тыс. тонн рафинированного подсолнечного масла, произведенного в РФ, 21,8 тыс. тонн выработано в ОАО " Эфирное ". Благодаря использованию передовой техники и оборудования на комбинате высок уровень автоматизации и механизации производства.

Применяемое технологическое оборудование является источником факторов производственной среды, способных оказывать неблагоприятное воздействие на организм работающих.

Результаты лабораторных исследований и инструментальных замеров, проведенных на рабочих местах предприятий - ОАО " Эфирное ", АО " Валуйский комбинат растительных масел " (Белгородская область), ОАО МЭЗ " Лискинский " (Воронежская область) свидетельствуют: на организм работников, занятых в производстве подсолнечного масла, действует комплекс неблагоприятных производственных факторов (таблица 1).

Таблица 1

Факторы производственной среды на этапах производства
подсолнечного масла

Этапы производственного процесса, рабочее место	Производственные факторы риска	Класс условий труда
Хранение семян на элеваторе. Рабочее место транспортерщика	Зерновая пыль: превышение ПДК в 1,5 раза Шум: превышение ПДУ на 2-10дБА Вибрация: превышение ПДУ на 3-8 дБ.	2 - 3.1 2 - 3.1 2 - 3.1
Переработка семян. Первичный отжим. Рабочее место наладчика	Шум: превышение ПДУ на 5-10дБА Вибрация: превышение ПДУ на 4-8 дБ. Микроклимат: температура воздуха в летний период достигает 50 гр.С	2 - 3.1 2 - 3.1 3.3 - 4
Рабочее место фильтровальщицы	Шум: превышение ПДУ на 4-9дБА Напряженность труда.	2.-.3.1 2 - 3.2
Экстракция масла. Рабочее место оператора	Содержание паров бензина 0,3 ПДК Шум: превышение ПДУ на 4-15дБА Напряженность труда.	2 2 - 3.2 2 - 3.2
Глубокая очистка масла. Рабочее место оператора	Шум: превышение ПДУ на 3-10дБА Напряженность труда.	2 - 3.1 2 - 3.2
Фасовка масла. Рабочее место машиниста	Шум: превышение ПДУ на 2-10дБА Тяжесть труда. Напряженность труда.	2 - 3.2 2 - 3.1 1 - 2

Как видно из представленной таблицы, на работников воздействует ряд неблагоприятных факторов, действие которых оценивается как вредное, и даже, в отдельных случаях, как опасное (экстремальное).

С учетом вышеизложенного, изучение факторов риска на организм работников, занятых в производстве растительного масла, является материалом к разработке унифицированных методов оценки в системе «производственная среда – здоровье человека».

Литература:

1. А.И. Потапов, Г.Г. Ястребов. Тактика и стратегия комплексных гигиенических исследований. - Сб. "Гигиенические проблемы охраны здоровья населения". - Самара.- 2000г. - стр. 13.
2. Г.Г. Ястребов, Н.И. Новичкова, Т.Н. Ершова, О.В. Соболевская. Гигиенический мониторинг здорового образа жизни. - Сб. "Гигиенические проблемы охраны здоровья населения". - Самара.- 2000г.- стр.7.
3. В.С. Гаренко. К 80-летию Сватовского маслоэкстракционного завода.- Масло - жировая промышленность. - 1984, № 5,- стр.11.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХАРАКТЕРА И УСЛОВИЙ ТРУДА ЖЕНЩИН-ЗВЕРОВОДОВ.

Л.Р. Парфенюк, Л.В. Нефедова, П.В. Нефедов

Кубанская государственная медицинская академия, г. Краснодар

Условия и характер труда женщин-звероводов на конечном этапе производства пушнины – забое и первичной обработке шкурок – сопровождаются воздействием на работающих ряда производственных вредностей.

При умерщвления зверей с помощью мощного миорелаксанта – дитилина работницы испытывают высокое нервно-эмоциональное напряжение. Именно поэтому женщины моложе 30 лет и имеющие малолетних детей в забое не участвуют.

Съём шкурок – тяжёлая и достаточно напряжённая работа данного этапа технологии: риск разрывов, подрезов и неправильных разрезов кожи на тушке, приводящих к выбраковке шкурок, а также травматизма очень высок.

Шкурки снимают вручную с использованием различных приспособлений и шкуроедочных станков после предварительного охлаждения тушек, что снижает вероятность загрязнения меха кровью и жиром. Кровоточащие места на тушке, края шкурки на месте разреза, руки работников, инструменты, рабочие места протирают и присыпают мелкими древесными опилками, являющиеся основным источником пылеобразования ($6-8 \text{ мг/м}^3$, при ПДК – 4 мг/м^3).

Тяжесть труда несколько облегчается за счёт его частичной механизации с использованием горизонтальных станков с ножным приводом. Однако преобладающим на данном этапе остаётся ручной труд.

У работающих на съёмке шкурок часто возникают заболевания рук, что связано с их значительным физическим перенапряжением. Они проявляются ломящими болями в руках по ночам, онемением пальцев, которые к утру отекают и становятся малоподвижными. В процессе работы эти явления постепенно проходят и возобновляются в покое.

Воздух рабочей зоны, оборудование, одежда и кожные покровы работниц, занятых съёмом и обезжириванием шкурок, обсеменены разнообразной (в том числе патогенной) микрофлорой. При травмировании (ссадины, уколы, порезы) имеет место риск заражения работниц антропоозоонозами.

Социально значимым фактором, оказывающим негативное влияние на работающих, является неприятный запах. Его основной источник - секрет мускусной железы- которая, как правило, повреждается при съёмке шкурок. Он обладает отвратительным запахом. Смешиваясь с запахом крови и мяса забитых зверей, он сорбируется тканями одежды, кожей, волосами работающих. За одну смену работницы в среднем снимают 125 шкурок.

Следующий этап - обезжиривание шкурок – удаление с мездры (внутренней части шкурки) подкожного слоя жировой ткани, прорезей мяса и сухожилий. Оставшийся на мездре жир быстро окисляется, продукты его окисления разрушают кожную ткань, в результате чего возможно образование дефекта - жировой гари. Неумелое или небрежное обезжиривание шкурок может привести к подрезам, разрывам кожной ткани, корней волос, в результате чего они выпадают (эффект «сквозняка»), а также к отрыву хвостов, лап, ушей (предельно допустимое количество повреждённых шкурок – 1%, весь остальной брак вычитается из зарплаты работника). Такие требования также вызывают у работниц высокое нервно-эмоциональное перенапряжение.

Сушат шкурки в специальных сушильных камерах (6-14 часов). Нарушение режима сушки приводит к ухудшению качества шкурок, при этом негативно отражается на их качестве как пересушивание («горелая» мездра становится грубой и ломкой), так и недосушивание (недосушенные шкурки в процессе дальнейшей обработки дадут более сильную усадку, приводящую к уменьшению их размера). В этой связи очень важно соблюдение определённых параметров температуры и влажности воздуха (не менее 18°C и не более 65%, соответственно).

Откатку шкурок в глухом барабане с опилками проводят с целью удаления поверхностного жира с мездры для её разрыхления и смягчения, и волосяного покрова для придания ему пышности. При этом опилки смешивают с авиационным бензином, и его пары в неодинаковых концентрациях (от 80 до 160 мг/м³ в разное время смены) присутствуют в воздухе рабочей зоны звероводов. Далее шкурки подсушивают в отдельном помещении, где с них пылесосом удаляют пыль и остатки опилок. При этом имеет место достаточно высокий уровень шума (более 90 дБА). Готовые шкурки транспортируют в цех сортировки, где они сортируют по цвету, размерам, дефектам, а затем передают на склад готовой продукции.

Как видно, процесс забоя и первичной обработки шкурок является достаточно трудоёмким и напряжённым. Из 8 показателей, характеризующих тяжесть труда – 3, (согласно Р 2.2.755-99), относится к классу 3.1 (величина статической нагрузки: 34560,24 ± 69,71; нахождение в позе стоя: до 80% рабочего времени; наклоны корпуса более 30°: 125,17 ± 1,16), в связи с чем, окончательная оценка трудового процесса женщин-звероводов – класс 3.2 (тяжёлый труд).

Характер труда изучаемой группы работниц по показателям напряжённости трудового процесса отнесен к классу 3.1 (напряжённый труд).

В целом, условия труда женщин-звероводов на этом этапе производства пушнины можно отнести к вредным - класс 3.1, что свидетельствует о необходимости поиска путей его оптимизации.

ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ФЕРМЕНТНЫХ СИСТЕМ МЕХАНИЗАТОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

С.А. Покровский, В.А Кирюшин, Д.Д. Песков
Государственный медицинский университет, г. Рязань

Механизаторы сельского хозяйства в процессе работы подвергаются воздействию ряда химических веществ различной степени токсичности и опасности, среди которых важное место принадлежит пестицидам. Концентрации их в кабинах тракторов в ряде случаев до 5 раз превышали ПДК для воздуха рабочей зоны. Многочисленными экспериментальными исследованиями доказано отрицательное воздействие различных пестицидов на физиологические и биохимические процессы, протекающие в живом организме. Еще более выраженные сдвиги могут возникать при комбинированном действии пестицидов, удобрений и физических факторов – шума, вибрации, повышенной температуры и т.д.

Показано, что при действии различных неблагоприятных факторов первично нарушается функция ферментных систем. Это дает основание отнести их в разряд наиболее информативных, позволяющих выявить доклинические стадии патологического процесса.

В проведенных нами биохимических и клинических исследованиях было выявлено, что наиболее часто изменения касаются паренхимы печени и связаны с ее важным участием в механизме детоксикации химических соединений, приводящих к нарушению функционального состояния клеточных структур. К числу наиболее информативных следует отнести трансаминазную систему. Изменения состояния аспарагиновой (АсАТ) и аланиновой (АлАТ) трансаминаз в определенной степени отражают природу и глубину повреждения органа. Это связано с тем, что АсАТ локализуется как в митохондриях, так и в цитоплазме, а АлАТ - только в цитоплазме. Отсюда, при повреждении клеточной мембраны в сыворотке крови выявляется нарастание в большей степени активности АлАТ, а при полном разрушении клеток – АсАТ, что отмечается при длительном воздействии отрицательных факторов, приводящих к развитию хронического гепатита. Отмечено, что при хроническом персистирующем гепатите клинические проявления не наблюдаются, активность трансаминаз возрастает не так значительно (редко превышает в 3 раза верхнюю границу нормы). При хроническом активном гепатите изменения нарастают более существенно. Таким образом, используя данный тест, можно диагностировать форму гепатита и, следовательно, глубину нарушений печеночной паренхимы. Полученные нами результаты показали, что активность АсАТ увеличивалась в большинстве случаев в пределах 15-60%,

АлАТ возросла значительно в большей степени - в 2-3 раза. Изучение состояния ферментов свидетельствует о большей выраженности изменений у лиц в возрасте от 40 до 60 лет, изменения были более значимы у механизаторов, работающих на тракторах II группы*. Изменения наблюдались и в более раннем возрасте, начиная с 20-30 лет, что, как указывалось ранее, по-видимому, связано с начальной ответной реакцией на воздействие неблагоприятных факторов. Не столь значительное повышение АсАТ может свидетельствовать не об активной, а о персистирующей форме хронического поражения печени у механизаторов.

Известно, что при гипоксии или застойных явлениях возможны повреждения печени от очаговых до разрушения значительной части органа. В то же время отмечено, что у механизаторов наблюдаются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы и, в частности, застойные явления в нижней части тела в результате нерациональной рабочей позы. Не исключено, что данные функциональные изменения могут также быть одной из причин, вызывающей или отягощающей выявляемую гиперферментемию.

Весьма информативным, согласно полученным нами данным, является изучение уровня активности щелочной фосфатазы. Известно, что повышение содержания щелочной фосфатазы в сыворотке крови наблюдается при холестазах и связано с повышением ее биосинтеза. При увеличении давления в желчных протоках щелочная фосфатаза, секретированная в желчевыводящих путях, может поступать вместе с другими компонентами желчи обратно в синусоиды и, таким образом, проникать в систему кровообращения.

Полученные нами результаты показывают, что первичное повышение активности фермента наблюдается, начиная с возраста 30-39 лет у лиц, работающих на тракторах III группы, в 40-49 лет – II группы и в 50-59 лет – III группы. Таким образом, изменения в активности фермента отмечаются в более старшем возрасте, когда возможно возникновение предпосылок, ведущих к нарушению функционального состояния печени. Что же касается сдвигов в зависимости от стажа работы, то, согласно полученным нами данным, они более выражены в первые годы работы, а также у механизаторов со стажем 15 лет и более, занятых, преимущественно, на тракторах III группы. При стаже работы 25 лет и более отмечено снижение активности ферментов у лиц, эксплуатирующих трактора I и III групп. Подобные изменения не имеют однозначного объяснения, но, возможно, это связано с воздействием накапливающихся ксенобиотиков на активный центр фермента, либо продуктов их метаболических превращений (материальная или функциональная кумуляция).

Процесс холестаза связан с пигментным обменом, при этом эффективность экскреции билирубина зависит от адекватного функционирования клеток печени, нормального притока и оттока крови, свободной проходимости желчных протоков. В результате нарушения данных механизмов в организме происходит задержка билирубина, что сопровождается разной степенью билирубинемии. У механизаторов, эксплуатирующих в большей степени трактора II группы и в меньшей – I группы, выявлены нарушения пигментного

обмена. Характерно, что в значительном числе случаев количество общего билирубина оставалось в пределах нормальных величин, однако изменялось соотношение между уровнем свободной и связанной форм с нарастанием концентрации неконъюгированной. Подобные результаты, на наш взгляд, обусловлены нарушениями механизма детоксикации, возможно, вследствие воздействия химических соединений на ферментные системы, участвующие в процессе связывания свободного билирубина.

Согласно имеющимся данным литературы фруктозо-1-фосфатальдолаза (Ф-1-Ф) наиболее информативна как показатель состояния функции печени. В физиологических условиях ее активность выражена весьма незначительно и в наших исследованиях составила 0,93 мкмоль/ч · л. Изменения Ф-1-Ф наблюдались в возрасте 30-39 лет и старше, причем изменения в большей степени касались механизаторов, работающих на тракторах I и II групп. Рассматривая состояние ферментной системы в зависимости от стажа работы, следует отметить, что она была выражена при самой различной продолжительности трудовой деятельности и, в основном, зависела от технологического назначения эксплуатируемых тракторов. Таким образом, определение активности фермента Ф-1-Ф является важным и значительным по интерпретации получаемых данных.

Вполне определенное представление о характере течения ряда биологических процессов дает определение активности холинэстеразы (ХЭ). В клинической практике широко применяется изучение действия фермента при нарушении функции печени. Если для ЛДГ, трансаминаз, щелочной фосфатазы и др. главный диагностический интерес представляет гиперферментемия, то для холинэстеразы – гипоферментемия. Снижение активности фермента является результатом нарушения функции клеток печени, а не их структуры, что является наиболее чувствительным тестом состояния органа. Изучение в динамике холинэстеразной активности крови дает представление о тяжести повреждений, функциональном состоянии печени.

В наших исследованиях было установлено снижение активности фермента, особенно выраженное при стаже работы 10 лет и более, при этом более значительное у лиц, работающих на тракторах I и II групп. В зависимости от возраста изменения не носили какой-либо определенной закономерности. Вполне вероятной является возможность взаимодействия ряда химических соединений (пестицидов, удобрений) с гидроксильными группами серина, что ведет к снижению энзиматической активности. Угнетение холинэстеразной активности крови, во многих случаях опережающее клинические проявления, служит, по общему признанию, наиболее ранним и специфическим признаком воздействия антихолинэстеразных соединений. Следовательно, у лиц, работающих с пестицидами, прежде всего – фосфорорганическими, карбаматами, необходимо периодически определять активность холинэстеразы крови, чтобы своевременно диагностировать хроническое воздействие химических соединений.

Суммируя вышесказанное, следует отметить, что к числу информативных тестов, позволяющих выявить доклинические стадии заболевания, согласно

полученным нами данным, можно отнести наряду с определением активности трансаминаз (АсАТ, АлАТ), холинэстеразы, регламентированных приказом №90 МЗ РФ о предварительных и периодических медицинских осмотрах, - щелочную фосфатазу, Ф-1-Ф и состояние пигментного билирубинового обмена.

*) В основу классификации взята мощность двигателя, определяющая специализацию выполняемых работ.

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА.

В.В. Коломиец, Н.И. Хотько., А.Д. Дობло., А.Л. Матусевич.
Российская академия естествознания, г. Саратов.

Нами осуществлена попытка анализа результатов медицинского наблюдения за рабочими, подвергающимися воздействию постоянных магнитных полей в процессе трудовой деятельности, жителями г. Саратова и других крупных городов области – в бытовых условиях. Последнее обусловлено тем, что отмечающийся рост применения электризирующих полимерных материалов в строительстве, при изготовлении мебели, одежды, обуви, других предметов обихода, использование телевизоров, компьютерной техники и т.п. привели к значительному увеличению статической электризации в условиях быта. В сферу этого влияния вовлекаются значительные контингенты людей, в том числе детей.

Все крупные города области имеют чрезвычайно насыщенную энергетическую инфраструктуру, часто расположенную вблизи от жилой застройки. Только в жилых районах Саратова проходит 17 высоковольтных линий. В связи с перестройкой социальной структуры общества в городах резко (6-11 раз) возросло количество частных телерадиокомпаний, радиотелефонной связи, размещенных в жилой застройке с установкой передающих антенн на крышах жилых и общественных зданий, приведших к ухудшению электромагнитной обстановки.

По данным центров Госсанэпиднадзора в последние три года 8-12% рабочих мест не соответствовало гигиеническим нормам по уровню электромагнитных излучений. Количество «точек» не отвечающих нормам в г. Саратове составило 8-15,7%. Наибольший удельный вес «точек» с неудовлетворительными результатами измерений отмечался в санитарно-защитной зоне аэропорта (в зоне влияния радиолокаторов), находящихся в черте города (2,5 км.от центра).

В 1999г. удельный вес «точек», не удовлетворяющих санитарно-гигиеническим нормам в жилых квартирах в связи с влиянием электромагнитных излучений от используемой аппаратуры учреждениями, размещенными на 1-ом этаже домов, составил 13,4%.

Онкологическая заболеваемость горожан выросла за последнее десятилетие с 284 до 411 на 100 тыс. населения. Уровни заболеваемости по районам Саратова: Октябрьский - 380 на 100000 населения, Волжский, Фрунзенский - 370, 315 соответственно. Выявлена высокая корреляционная зависимость уровней заболеваемости с неблагоприятной гигиенической обстановкой в местах размещения радиотелестанций, базовых станций сотовой радиотелефонной связи.

Впервые зарегистрирован очень высокий уровень заболеваемости раком кожи. Эта локализация составила 17% всех опухолей.

Выборочное обследование 78 человек, профессионально подвергающихся воздействию магнитных полей (с индукцией 0,7-0,01Т) в 93% установить вегетососудистую неустойчивость, в 87% - дисбаланс лейкоцитарной формулы. Распространенность некоторых заболеваний коррелирует с увеличением стажа работы. Критерий энтропии лейкоцитов превышал единицу в 92% случаев, достигая со стажем значений, определяемых как реакции хронического стресса.

Очевидно, что гигиеническая значимость структуры промышленных производств в каждом из районов города, научный анализ показателей распространенности новообразований позволят наметить пути первичной профилактики рака.

Установление критериев воздействия электромагнитных излучений имеет важное практическое значение для гигиенической оценки ситуации, степени вредности указанного фактора и возможности уменьшения его негативного влияния на здоровье населения.

Литература:

1. Доклад о состоянии окружающей природной среды Саратовской обл. в 1999 г/Саратов, Госкомохраны окр. среды.-2000.-162с.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЗОБОМ У РАБОЧИХ АММИАЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ ПО КООА « АЗОТ» г. КЕМЕРОВА

И.А. Михайлова, С.Ф. Зинчук, О.В. Звягина, Н.А. Дятлова, И.А. Коваль,
А.Ф. Ханова, Е.С. Гладышева

Государственная медицинская академия, г. Кемерово
ГКБ № 3 им. М.А. Подгорбунского, г. Кемерово

Йоддефицитные заболевания являются наиболее распространенными неинфекционными заболеваниями человека. Наиболее частой причиной дефицита йода является эндемический зоб, но известны и другие причины, вызывающие патологию щитовидной железы (ЩЖ).

Во многих производствах химической промышленности, в холодильном деле, сельском хозяйстве, фармацевтической промышленности используют аммиак и его производные. Известно влияние аммиака на функцию ЩЖ и на йодный обмен. Однако, остается малоизученным вопрос о влиянии ам-

миака на развитие патологии ЩЖ у рабочих, контактирующих с ним в производственном цикле.

Целью работы явилось изучение заболеваемости зобом у рабочих и служащих аммиачных производств ПО КАО «АЗОТ» г. Кемерово.

Нами обследовано 254 чел. (муж. –201, жен. – 53), средний возраст обследованных 39,6 года, средний стаж работы на производстве - 13,8 года.

У обследованных собирался анамнез, проводилось физикальное обследование с осмотром и пальпацией ЩЖ, проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) ЩЖ, исследовался уровень тиреотропного гормона (ТТГ). При клиническом исследовании ЩЖ обнаружено её увеличение в цехе Аммиак-1 (n = 52, муж.-40, жен.-12) у 51,9 %, в цехе Аммиак-2 (n= 87, муж.- 74, жен.-13) у 49,4 %, в цехе Аммиак-3 (n= 115, муж.-87, жен.-28) у 42,6 %. Из них в цехе Аммиак-1 зоб I ст. обнаружен у 25,0 %, II ст. - 21,1 %, III ст. - 2,5 %, атрофия ЩЖ - 1,9 %, узловые формы - 2,5 %. В цехе Аммиак-2 зоб I ст.- 32,1 %, II ст. - 16,1 %, III ст.-0, узловые формы у 1,1 %. В цехе Аммиак-3 заболеваемость составила: зоб I ст. у 17,3 %, II ст. - 16,5 %, III ст. - 2,6 %, узловые формы – 6,0 %. В зависимости от стажа работы зоб встречался в цехе Аммиак-1: до 5 лет у 25,0 %, 6-10 лет - 9,7 %, 11 – 20 лет - 9,7 %, свыше 20 лет – у 5,7 %; в цехе Аммиак-2: до 5 лет - 20,7 %, 6 – 10 лет - 9,1 %, 11 – 20 лет - 18,4 %; в цехе Аммиак-3: до 5 лет у 16,5 %, 6 – 10 лет - 12,2 %, 11 – 20 лет - 13,0%, свыше 20 лет - 0,9 % случаев.

Медиана экскреции йода составила: в цехе Аммиак-1 – 9,7 мкг\дл., в цехе Аммиак-2 – 12,6 мкг\дл., Аммиак-3 – 9,8 мкг\дл.

Уровень ТТГ у обследованных в цехе Аммиак-2 в среднем $2,356 \pm 1,212$ мИЕ\л, в цехе Аммиак-3 - $2,527 \pm 1,979$ мИЕ \ л (p < 0,05).

При УЗИ ЩЖ неоднородность эхоструктуры, гипо – и гиперэхогенность, узловые образования регистрировались в 54,6 % случаев.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой заболеваемости зобом у рабочих и служащих аммиачных производств на ПО КАО «АЗОТ» г. Кемерово.

ЭКОЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕЕ ПРОФИЛАКТИКА

И.С. Довжанский, В.В. Мокрецов
НИИ сельской гигиены, г. Саратов

Методической основой оценки здоровья сменного персонала энергетических объектов (ТЭЦ, ГРЭС, межсистемные электросети) является донозологическое гигиеническое прогнозирование его качества - установление причинно-следственных связей между значимыми производственными факторами и объективными показателями состояния здоровья. На протяжении последних лет мы изучали на предприятиях АО "Саратов-энерго" экогигиеническую безопасность работ энергетиков, рассчитывали степень профессио-

нального риска, наносимый ущерб их здоровью в связи с воздействием вредных факторов.

Установлено, что на объектах энергетики 80% рабочих мест не отвечают санитарно-гигиеническим требованиям. Фактические уровни факторов производственной среды на 39% рабочих мест позволяют отнести их по условиям труда к 3 классу (вредные) 2 степени, на 4% - к 3 классу 3 степени. Даже при относительно высоком уровне механизации и автоматизации технологического процесса производства тепловой и электроэнергии (топливо – мазут и газ) стены котлов, турбин, паропроводов имеют высокие температуры поверхностей, что формирует неблагоприятный микроклимат помещений. В турбинном и котельном отделениях отмечены перепады температур от + 5 до + 45⁰С, уровни шума составляет до 108 дБА, вибрация у турбин превышает нормативы на 4-12 дБ. В воздухе рабочей зоны регистрируются непредельные углеводороды, масляный аэрозоль, диоксиды серы и азота. При работе с реагентами в химических цехах рабочие подвергаются воздействию гашеной извести, паров кислот и щелочей.

Производственная деятельность энергетиков характеризуется высокой степенью ответственности за обеспечением нормального режима работы оборудования: у 32% сменного персонала труд связан с нервным и эмоциональным перенапряжением.

Нами проведено психофизиологическое тестирование личности для установления специфических и неспецифических изменений в состоянии здоровья при отсутствии видимых признаков болезни. Проведенные исследования позволили выявить у 58% обследованных нейроциркуляторную дистонию, астено-невротические реакции и различные соматические заболевания. Установлены случаи ранней липопероксидации у высокостажированных сменных рабочих, с чем, по-видимому, связано увеличение частоты сердечно-сосудистой патологии.

Таким образом, изучение состояния здоровья энергетиков и разработка комплекса санитарно-гигиенических мероприятий является важной и действенной мерой в предупреждении развития экпатологии на энергетических объектах.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ СОТРУДНИКОВ ГУВД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЛУЖЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Н.А. Лопатин

ГУВД Кемеровской области

В сложившейся социально-экономической ситуации проблемы совершенствования медицинского обслуживания сотрудников органов внутренних дел приобретают всё большую остроту. Разработка новых форм оказания специализированной помощи должна базироваться на четком знании уровней и структуры заболеваемости личного состава ГУВД. В этой связи важной задачей является организация мониторинговых систем слежения за состоянием

здоровья сотрудников, установление роли различных социально-гигиенических факторов в формировании их заболеваемости.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности составили у мужчин 117,18 случая на 100 сотрудников ГУВД. Наибольший удельный вес в структуре заболеваемости приходился на болезни органов дыхания и равнялся 50,4 % или 59,06 случая на 100 сотрудников. Второе место занимали травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин – 15,7 % или 18,35 случая, на третьем месте находились болезни кожно-мышечной системы и соединительной ткани – 11,7 % или 13,65 случая, далее следовали болезни органов пищеварения – 6,2 % или 7,29 случая на 100 сотрудников.

Анализ заболеваемости с ВУТ в зависимости от служебной деятельности кадрового состава ГУВД показал, что наиболее высокие ее уровни зарегистрированы у сотрудников ОМОН – 160,23 случая на 100 сотрудников. У сотрудников ГИБДД заболеваемость с ВУТ составляла 122,58 случая, вневедомственной охраны (УВО) – 113,75 случая, пожарной службы (УГПС) – 106,78 случая, криминальной милиции (СКМ) – 89,83 случая на 100 сотрудников.

Структура заболеваемости не имела существенных отличий в зависимости от служебной деятельности личного состава ГУВД. Однако, наиболее высокие уровни болезней органов дыхания установлены у сотрудников ГИБДД – 72,58 случая на 100 сотрудников, преимущественно за счет острых инфекций верхних дыхательных путей, гриппа, пневмонии. Наибольшая частота травм (37,18 случая), болезней кожно-мышечной системы (20,57 случая) зарегистрирована у сотрудников ОМОН. Следует отметить, что 9,1 % в структуре заболеваемости с ВУТ у этой группы сотрудников составляли болезни нервной системы – 15,38 случая на 100 сотрудников.

В отличие от других служб ГУВД у сотрудников СКМ и ГИБДД второе место в структуре заболеваемости занимали болезни костно-мышечной системы – 13,65 случая и 14,52 случая на 100 сотрудников. На третьем месте у сотрудников ГИБДД находились травмы – 11,29 случая, у сотрудников СКМ в равной мере болезни органов пищеварения – 8,47 случая и травмы, отравления – 8,47 случая на 100 сотрудников.

Таким образом, проведенный анализ заболеваемости с ВУТ сотрудников различных подразделений ГУВД позволил установить существенные отличия ее уровней, что, безусловно, связано с особенностями служебной деятельности и рядом социально-гигиенических факторов риска (возраст, стаж работы, социально-бытовые условия, вредные факторы на производстве и др.). Внедрение социально-гигиенического мониторинга в деятельность ведомственных учреждений санэпиднадзора позволили определить ведущие факторы риска нарушений здоровья сотрудников ГУВД и на этой основе оптимизировать систему медицинского обслуживания личного состава.

ТИРЕОИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У РАБОЧИХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

И.А. Михайлова, С.Ф. Зинчук, Н.А. Дятлова, О.В. Звягин.
Государственная медицинская академия, г. Кемерово
ГКБ № 3 им. М.А. Подгорбунского, г. Кемерово

Наблюдаемый в последние годы постоянный и неуклонный рост уровня тиреоидной патологии в России привлекает внимание исследователей к данной проблеме. Значительный интерес представляет освещение вопросов формирования заболеваемости зобом у различных когорт населения. Несмотря на имеющуюся литературу по проблеме выяснения роли факторов окружающей среды в формировании данной заболеваемости, имеются пробелы знаний по этим вопросам. В частности, мало освещена проблема зависимости формирования зоба от стажа и условий работы на химических предприятиях, использующих в своих производственных циклах различные струмогены. Обследовались рабочие Центральной объединенной лаборатории (ЦОЛ), санитарной лаборатории и цеха Капролактам – III ПО КАО «АЗОТ» г. Кемерово, контактирующих в цикле своей работы с аммиаком, бензолом, анилином, органическими и неорганическими кислотами. Обследовано 183 чел., (жен.-130, муж.—53), средний возраст 39,8 лет, средний стаж работы на производстве - 14,9 года. Проводилось клиническое обследование, ультразвуковое исследование (УЗИ) щитовидной железы (ЩЖ), определение тиротропина (ТТГ) в сыворотке крови, изучался уровень экскреции йода с мочой.

Клинически зоб выявлен в ЦОЛ и санитарной лаборатории (n = 87, жен.-87) у 57 чел.(65,5%), при этом зоб I ст. - у 27,5 %, II ст. у 36,6 %, III ст. - у 3,4%, узловые формы зоба (УФЗ) - 2,2 %. Заболеваемость в зависимости от стажа работы колебалась: до 5 лет у 36,8%, до 10 лет - 14,0%, до 20 лет - 26,3 %, свыше 20 лет - 22,8 %. В цехе Капролактам – III (n = 96, жен.-43, муж.- 53) зоб выявлен у 55 чел. (57,2%), зоб I ст. - 27,0 %, II ст. - 21,8 %, III ст. - 3,1 %, УФЗ - 3,1 %. В зависимости от стажа работы заболеваемость колебалась: до 5 лет - 38,2%, до 10 лет - 21,8%, до 20 лет - 23,6 %, свыше 20 лет у 14,5 % обследованных.

До поступления на работу зоб регистрировался в ЦОЛ и санитарной лаборатории в 5,7 % случаев, в цехе Капролактам – III - в 7,3 %.

Клинически гипотиреоз в ЦОЛ и санитарной лаборатории наблюдался у 25 чел.(28,7 %), в цехе Капролактам – III у 11 чел. (11,6 %), гипертиреоз у 1 (1,1 %) чел. в ЦОЛ, при этом лиц с гипотермией, брадикардией не выявлено.

Медиана экскреции йода с мочой в цехе ЦОЛ и сан. лаборатории составила 9,1 мкг/ дл, в цехе Капролактам – III – 10,3 мкг/дл.

Уровень ТТГ у обследованных в цехе ЦОЛ, сан. Лаборатории - 2, 871±1,919 мИЕ/л (в контрольной группе 1,443±0,862, p > 0,05, в цехе Капролактам – III – 5,042 ±4,332 мИЕ/л (p > 0,05)

Полученные данные свидетельствуют о высокой заболеваемости зобом у рабочих химических производств. Наряду с йодным дефицитом в формировании заболеваемости зобом существенным фактором является действие производственных струмогенов на организм рабочих, что необходимо учитывать при разработке профилактических мероприятий.

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТАГЕНЕЗА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ КОМПЛЕКСА ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

Н.И. Данилова, Н.А. Павловская, Е.Л. Синева, Е.Н. Крючкова,
С.В. Кондратович.

Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Москва.

При хроническом воздействии комплекса антропогенных факторов происходит, с одной стороны, оперативное приспособление с повышением устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям, с другой - наблюдаются изменения, свидетельствующие о срыве процессов адаптации и приводящие к развитию патологических синдромов и заболеваний.

В качестве ранних признаков неблагоприятного воздействия производственных факторов, сопутствующих плазменным процессам (шум, токсические газы, аэрозоли окислов металлов) и сварочному производству (шум, сварочный аэрозоль, УФ-излучение) были изучены клинико- иммунологические показатели состояния здоровья рабочих (1,3).

Анализ спектров адаптационных реакций, определяемых по методу Гаркави (2), позволил выявить преобладание реакций активации у рабочих плазменных профессий и слесарей-сборщиков сварочного производства. С увеличением стажа работы число реакций активации увеличивалось, появлялись реакции «хронического стресса».

На основании проведенных исследований разработан комплекс наиболее информативных и чувствительных показателей клеточного и гуморального иммунитета, функциональной активности нейтрофилов для донозологической диагностики воздействия комплекса химических и физических факторов. Показано, что в процессе адаптогенеза при переходе от стадии первичных реакций к стадиям компенсации и декомпенсации наблюдается: прогрессирующее возрастание активности кислой фосфатазы нейтрофилов, показателей НСТ-теста, содержания ретикулоцитов, О-лимфоцитов, концентрации IgA и IgG в крови; постепенное снижение содержания Т-хелперов, IgM, лизоцима в крови, активности миелопероксидазы нейтрофилов; активация параметров с последующим угнетением отмечается по содержанию Т- и В- лимфоцитов. Несколько различна динамика изменений уровней IgA и IgG в крови у рабочих плазменных профессий и слесарей-сборщиков сварочного производства. У тех и других содержание IgA выше нормы на всех стадиях адаптации, но у плазменщиков наиболее высокие

уровни IgA и IgG отмечались на стадии активации, а у слесарей-сборщиков – на стадии хронического стресса. Динамика изменений изученных показателей на различных стадиях адаптации имела однонаправленный характер, что относится, по-видимому, к проявлению неспецифических ответных реакций иммунной системы на хроническую интоксикацию.

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что каждая адаптационная реакция характеризуется определенными изменениями клинико-иммунологических показателей. Наиболее выраженные изменения показателей иммунитета наблюдаются на стадии декомпенсации или реакции «хронический стресс» и свидетельствуют о нарушении процессов нейрогуморальной регуляции.

Литература:

1. В.Е. Марушкин, Е.Л. Синева, Н.И. Данилова Клинико-иммунологические аспекты при комплексном воздействии физических и химических факторов производственной среды.//В сб.научн.тр. «Актуальные проблемы профессиональных заболеваний», М., 1997.- С.67-69.
2. Гаркави Л.Х., Квакина Е.В., Уколова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма.- Ростов.- 1979.
3. Данилова Н.И., Синева Е.Л. Клинико-иммунологическая характеристика состояния верхних дыхательных путей у рабочих при использовании плазменной технологии//Сб. научных трудов VIII Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей.- М.-1996.- С.87-88.

РАННИЕ СТАДИИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ МОЗГА У РАБОЧИХ ВИБРООПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ

В.А. Кирьяков, А.В. Зельдович, Л.М. Сааркоппель
Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана.

Труд горнорабочих связан с воздействием на организм работающих целого комплекса факторов производственной среды, в том числе и локальной вибрации. По современной классификации считается, что генерализация сосудистых расстройств развивается в поздней стадии вибрационной болезни. Однако, в настоящее время накоплены сведения о раннем развитии церебральных сосудистых нарушений, об ускоренном старении организма, развитии атеросклероза и гипертонической болезни при воздействии локальной вибрации.

Целью настоящего исследования явилось изучение неврологического статуса у горнорабочих с ранними стадиями недостаточности кровоснабжения мозга (РСНКМ). Нами было проведено обследование 80 человек - горнорабочих, в возрасте от 40 до 50 лет и со стажем работы в виброопасных профессиях от 10 до 25 лет, занятых на рудниках Норильского горнометаллургического комбината и находившихся на обследовании в клинике им.

Ф.Ф.Эрисмана по поводу периферических нейро-сосудистых нарушений и вибрационной болезни.

При обследовании больных особое внимание обращалось на наличие жалоб - головной боли, головокружения, шума в голове, ослабления памяти и снижения работоспособности, отмечавшихся в течение 3-х последних месяцев. Оценка неврологического статуса проводилась по общепринятой схеме: ЧМН, двигательная, координаторная и рефлекторная сферы, чувствительность.

По степени выраженности субъективных и объективных проявлений недостаточности кровоснабжения мозга обследованные лица были разделены на две группы: первую группу составили 51 человек (63,8%) с начальными проявлениями недостаточности кровоснабжения мозга, вторую группу - 29 человек (36,2%), с дисциркуляторной энцефалопатией 1-й стадии.

У части больных те или иные жалобы характерного симптомокомплекса (головная боль, головокружение, шум в голове, расстройство памяти, снижение работоспособности) появлялись на некоторое время при эмоциональных, умственных или физических нагрузках. В условиях покоя, отдыха, проведения лечебных мероприятий зачастую самопроизвольно симптомы болезненного состояния, как правило, исчезали. У других больных выше описанные жалобы возникали в обычных жизненных ситуациях и нередко постоянно присутствовали. Обследованные наиболее часто предъявляли жалобы на головную боль и тяжесть в голове (87,5%), головокружение (57,5%), расстройства памяти (51,2%), снижение работоспособности (41,3%), нарушение сна (36,3%), раздражительность (85,0%), боли в сердце и сердцебиение (27,5%). Достаточно часто отмечались жалобы на шум в голове (21,3%), зрительные расстройства (12,5%).

При объективном неврологическом обследовании с наибольшей частотой обнаруживались симптомы орального автоматизма (91,3%). Глазодвигательные и зрачковые расстройства в виде ослабления фотореакции зрачков, недостаточности конвергенции глазных яблок выявлены у 37,5% обследованных, центральный парез VII и (или) XII пары черепно-мозговых нервов - у 28,8%. Непостоянный мелкоамплитудный нистагм наблюдался у 32,5% больных. Пирамидная недостаточность в виде анизорефлексии или гиперрефлексии выявлена в 26,3% случаев. Расстройства координаторной сферы – неустойчивость в позе Ромберга, неточность при выполнении пальце-носовой пробы - отмечены у 57,5% больных.

Таким образом, в клинической картине РСНКМ на первый план выступали субъективные расстройства при относительной бедности объективных симптомов.

ХРОНИЧЕСКИЕ РАДИКУЛОПАТИИ У ГОРНОРАБОЧИХ С АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ ПОЯСНИЧНО- КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

В.А. Кирьяков, Т.В. Бунина

Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана

Пояснично-крестцовые радикулопатии продолжают занимать одно из ведущих мест в структуре профессиональной заболеваемости у рабочих горно-добывающей промышленности. Существенную роль в их развитии и прогрессировании играют как неблагоприятные факторы производственной среды (физическое напряжение, вибрация, неблагоприятный микроклимат), так и причины эндогенного характера, в частности, аномалии развития пояснично-крестцового отдела позвоночника (переходные полупозвонки, добавочные клиновидные позвонки, синартрозы позвонков, синостозы, спондилолизы и спондилолистезы). В патогенезе формирования радикулопатий при аномалиях развития позвоночника решающая роль принадлежит возрастающему сдавлению радикуломедуллярных артерий в межпозвоночных отверстиях, степень деформации которых находится в прямой зависимости от формы врожденной дегенерации позвонков.

Задачей настоящей работы являлось определение зависимости течения данного заболевания у горнорабочих от вида аномалии пояснично-крестцового отдела позвоночника и установление объективных признаков с помощью электромиографии (ЭМГ). Было проведено обследование 72 горнорабочих угольных и рудных шахт, страдающих хронической радикулопатией на фоне аномалий пояснично-крестцового отдела позвоночника (все обследуемые мужского пола). В возрасте 38-40 лет было 39 больных, 40-42 - 18, старше 42 лет - 15 больных.

В клинической картине у 4 больных выявлялся нижний спастический парапарез с повышением коленных рефлексов и патологическими стопными знаками (Бабинского, Россолимо и др.). В остальных наблюдениях отмечалась анизорефлексия коленных и ахилловых рефлексов, гипотрофия и дряблость мышц ягодицы, бедра и голени в пораженной конечности. Чувствительные нарушения носили корешковый и реже - проводниковый характер.

Рентгенологические данные позволили выявить: незаращение дужек всех крестцовых позвонков - у 29 больных, сакрализация - у 17, люмбализация - у 14, спондилолиз и спондилолистез - у 12. У всех обследуемых межпозвоночные отверстия были сужены и деформированы.

Электромиографическое (ЭМГ) исследование проводилось на 3-канальном электромиографе «Disa» и 4-канальном электромиографе ЭМГ 4-03. В покое у 29 больных отмечалась низкоамплитудная (30-50 мкВ) неритмичная активность с частотой 16-24 Гц при синергических пробах - усиление активности. При произвольных сокращениях зарегистрирована высокоамплитудная (950-1200 мкВ) интерференционная ЭМГ с незначительным снижением амплитуды к концу первой минуты произвольного сокращения. Отмеченные изменения электрогенеза расценены как нарушение функциональ-

ного состояния мотонейронов передних рогов соответствующих сегментов спинного мозга.

Таким образом, раннее формирование и быстрое прогрессирование радикулопатий у обследованных больных обусловлено наличием аномалий развития поясничного отдела позвоночника, усугубляющееся воздействием комплекса неблагоприятных факторов производственной среды.

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТИМУЛЯЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

В.А. Кирьяков, О.А. Измайлова, И.А. Богатырева
Федеральный научный центр гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана, г.Москва.

Несмотря на многочисленные исследования, посвященные разработке различных методов профилактики и лечения вибрационной болезни от воздействия локальной вибрации, проблема этой патологии далеко не решена. Вибрационная болезнь по-прежнему занимает одно из ведущих мест в структуре профессиональных заболеваний, составляя в настоящее время примерно четвертую часть от всей ежегодно выявляемой профпатологии (1,2).

При оценке эффективности разрабатываемых и внедряемых в практику комплексных профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий профпатологи испытывают значительные трудности, поскольку из-за рентных установок, боязни лишиться денежных выплат по профинвалидности или степени утраты трудоспособности, больные склонны к агравации и сокрытию факта наступившего улучшения в состоянии своего здоровья.

В связи с этим, особую актуальность приобретают исследования, направленные на выявление объективных информативных критериев, свидетельствующих о положительных сдвигах в организме вибрационных больных в результате проведенных курсов терапии.

Под нашим наблюдением в клинике ФНЦ гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана находилось 34 шахтера (проходчики, подземные горнорабочие очистного забоя, бурильщики шпуров), страдавших вибрационной болезнью. Из них у 26 человек диагностирована 1 и 1-2 стадия вибрационной болезни и лишь у 8 человек (26%) – 2 стадия. Возраст обследованных был в пределах 40-50 лет у 24 человек и свыше 50 лет - у 10 человек. Стаж работы с вибрацией у большинства обследованных (58%) был свыше 10 и даже 20 лет и лишь у 25% - менее 5 лет.

Всем обследованным был проведен комплексный курс медикаментозного (кетопрофен, никошпан, витамины - В₁, В₆) и физиотерапевтического (йодо-бромные ванны, ультрафонофорез с ксантиноловой эмульсией, озокерит по типу «высоких перчаток») лечения.

Для оценки эффективности лечения была использована стимуляционная электромиография, включавшая определение скорости проведения импульса по моторным и сенсорным аксонам n. Medianus (на правой и левой руке) и исследование вызванного кожного симпатического потенциала (ВКСП) при стимуляции n. Medianus sin. на правой ладони.

После проведенного лечения отмечалось улучшение проведения импульсов по моторным и, особенно, сенсорным нервным волокнам (с 42,7 до 47,0 м/с по правому и с 41,5 до 45,1 м/с по левому срединному нерву), а также о нормализации амплитуды вызванного кожного симпатического потенциала (со 118,9 до 152,7) по окончании курса комплексного лечения обследованных больных. Средняя величина латенции вызванного кожного симпатического потенциала существенно не менялась и оставалась в пределах нормы.

Таким образом, стимуляционная электромиография может быть использована для получения объективных критериев улучшения в состоянии здоровья лиц с вибрационной патологией, в результате проводимого лечения.

Литература:

1. Потапов А.И. Актуальные вопросы состояния профессиональной заболеваемости в Российской Федерации. - Сб.н.тр. «Актуальные проблемы профессиональных заболеваний». М.-1997г., стр.3-4.
2. Артамонова В.Г. «Актуальные проблемы диагностики и профилактики профессиональных заболеваний», Медицина труда и промышленная экология, М., 1996г. №5, стр.4-6.
3. Гехт Б.М., Касаткина Л.Ф., Самойлов М.И., Санадзе А.Г. «Электромиография в диагностике нервно-мышечных заболеваний», Таганрог, 1997г., 370с.

МОНИТОРИНГ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ

Е.Л. Синева, Б.В. Устюшин, Л.М. Сааркоппель, Е.В. Корзенева
Федеральный научный центр гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана, г. Москва

Общепризнанным патогенетическим механизмом вибрационной болезни (ВБ) является расстройство региональной гемодинамики и микроциркуляции. Однако, даже при воздействии локальной вибрации, возникает ряд отклонений в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы в целом, отмечается формирование синдрома вегетативно-сосудистой дисфункции.

С целью изучения показателей системной гемодинамики было обследовано 120 больных ВБ, не страдающих сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.

В результате проведенного исследования фоновых интегральных показателей состояния сердечно-сосудистой системы (систолического и диастолического артериального давления, частоты сердечных сокращений,

производных от них показателей – вегетативного индекса Кердо, минутного объема кровотока), показателей вегетативной реактивности (динамика пульса при холодовой пробе, физической нагрузке) было отмечено: при вибрационной патологии уже на доклинической стадии возникают изменения тонуса и реактивности вегетативной нервной системы. Причем на ранних стадиях заболевания преобладает симпатический тонус (55% обследованных), отмечается повышенная вегетативная реактивность; на более поздних (II стадия ВБ) – усиливается парасимпатическое влияние (54% больных), снижается вегетативная реактивность.

Данные электрокардиографического обследования позволили выявить ряд изменений, прогрессирующих по мере нарастания клинических проявлений ВБ, достигая у 69,2% больных со II стадией ВБ. Наиболее частыми были нарушения по типу диффузно-дистрофических изменений миокарда, проявляющиеся снижением вольтажа зубцов комплекса QRS, сглаженностью, реже – двухфазностью зубца Т. Среди нарушений ритма и проводимости, отмеченных у 12,5% больных, преобладали нарушение внутрижелудочковой проводимости, синусовая брадиаритмия и брадикардия, в отдельных случаях – редкая, переходящая желудочковая экстрасистолия. У 6,7% обследованных отмечены признаки гипертрофии левого желудочка, изменения конечной части желудочкового комплекса в виде нисходящего снижения ST, двухфазности или инверсии зубца Т.

С учетом отсутствия специфичности выявленных ЭКГ-изменений у лиц с нарушениями диффузно-дистрофического характера, для уточнения степени их выраженности и определения компенсаторных возможностей, у 39 человек был проведен тест с физической нагрузкой, дозированной по темпу и интенсивности (велоэргометрия). Изучались параметры физической работоспособности - по мощности пороговой нагрузки (ПН), объема выполненной работы, хроно- и инотропного резервов сердца (ХРС, ИРС). Оценка данных проводилась в сравнении с контролем. Отмечено, что на доклинической стадии и при начальных проявлениях ВБ имеется некоторая тенденция к увеличению инотропного резерва сердца (на 10-20 мм рт.ст.), по-видимому, связанное с более существенным увеличением сердечного выброса у обследованных рабочих. При сформировавшейся вибрационной патологии характерным является снижение мощности пороговой нагрузки (до 450-600 кгм/мин), хронотропного резерва сердца (на 20-30 уд/мин), нарастание тенденции к увеличению инотропного резерва сердца.

Таким образом, проведенные исследования указывают на наличие функциональных отклонений сердечно-сосудистой системы уже на доклинической стадии ВБ и свидетельствуют о высокой информативности и диагностической ценности метода дозированной физической нагрузки. Он дополняет общепринятое ЭКГ-исследование и может быть рекомендован при мониторинге показателей деятельности сердечно-сосудистой системы для выявления наиболее ранних функциональных сдвигов, что позволяет более целенаправленно осуществлять лечебно-профилактические мероприятия при ВБ.

ОЦЕНКА НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА РАБОЧИХ ВИБРООПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ И МЕТОДЫ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ

Т.В. Юдина, Г.С. Борулева, Л.М. Сааркоппель, А.В. Зельдович, И.А. Богатырева

Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Москва

Воздействие комплекса неблагоприятных производственных факторов, ведущим из которых является вибрация, способствует не только формированию периферических нейрососудистых, костных и мышечно-дистрофических изменений, но и ряду сдвигов морфофункционального состояния организма в целом. Эти изменения на ранних этапах носят приспособительный характер. Однако, длительное воздействие неблагоприятного фактора, в частности, вибрационного, ведет к истощению адаптационных механизмов, что способствует снижению резистентности организма к различным факторам внешней среды, прогрессированию профессиональной патологии, а также развитию сопутствующих заболеваний.

В качестве морфофункциональных маркеров, объективизирующих функциональное состояние адаптационных возможностей организма, являются показатели лейкоцитарной формулы крови (по методике Гаркави А.Х. и соавт., 1979), ряд иммуно-биохимических показателей, соотношение активности перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты.

Детальный анализ данных показателей обследуемых рабочих виброопасных профессий (250 человек) позволил выявить некоторое напряжение адаптационных реакций, проявляющееся в увеличении частоты реакций адаптации в зоне повышенной активации (до 45% обследуемых лиц). В единичных случаях у рабочих с вибрационной болезнью выявлялась реакция по типу хронического стресса. Изучение фоновых показателей антиокислительного статуса позволило констатировать наличие существенных отклонений, проявляющихся в возрастании интенсивности радикалообразования до критических уровней ($> 200\%$) и индекса резистентности до 2,8-3,9, наиболее выраженное при сформировавшейся вибационной патологии. Выявлена также тенденция к снижению супероксид-перехватывающей активности по мере прогрессирования вибрационной болезни. У 62% стажированных рабочих отмечено возрастание уровня Ig G и циркулирующих иммунных комплексов, в 28,6% случаев констатировано увеличение концентрации антител к нативной ДНК.

В связи с вышеизложенным, в профпатологической практике представляется целесообразным применение лечебно-профилактических методов, направленных на повышение и оптимизацию адаптационных возможностей организма. В условиях клиники ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, наряду с традиционными средствами терапии профессиональной патологии у рабочих виброопасных профессий, широкое использование нашли ряд методик, способствующих повышению неспецифической резистентности организма: ин-

тервальная гипоксическая тренировка, воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением, применение адаптогенов и антиоксидантов.

Проведенное комплексное лечение, включающее данные методы, привело к достоверным сдвигам адаптационных реакций в сторону более экономичных, увеличивающих резервы адаптации. Так, выявлено возрастание частоты реакции тренировки (до 23,3-25%) и реакции в зоне спокойной активации (до 56,7-62,5% в обследуемых группах). Отмечено уменьшение частоты реакции повышенной активации (до 12,5-20%), практически не выявлялись изменения, оцениваемые как "хронический стресс". Наблюдалось снижение и нормализация интенсивности радикалообразования, индекса резистентности, тенденция к увеличению супероксидперехватывающей способности.

Таким образом, динамическое исследование показателей неспецифической резистентности организма рабочих позволяет сформировать "группы риска" развития профессиональной патологии и своевременно применять лечебно-профилактических мероприятия.

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТОЛОГИИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Е.Л. Синёва, И.Н. Федина

Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Москва

Известно, что заболевания органов дыхания от воздействия неблагоприятных факторов производственной среды занимают ведущее место в структуре профессиональной патологии. Иммунная система активно заинтересована в патофизиологических механизмах их развития и является непременным участником в формировании ответных реакций организма на воздействие вредных факторов производственной среды.

Состояние верхних дыхательных путей и иммунного статуса изучалось у 512 рабочих, использующих плазменную резку, напыление и подвергающихся воздействию озона в концентрациях от 0,08 до 0,76 мг/м³ (ПДК- 0,1мг/м³), оксидов азота в концентрациях от 0,63 до 4,0 мг/м³ (ПДК- 2,0 мг/м³) и аэрозолей сложной структуры, а также у 177 горнорабочих угольных шахт трех основных угольных бассейнов РФ, подвергающихся воздействию угольной и угольно-породной пыли в концентрациях от 7,2 до 184,7 мг/м³ (ПДК от 4 мг/м³ –для угольно-породной пыли, до 10 мг/м³-для пыли бурого и каменного углей).

Характерным для всех обследованных рабочих являлся рост частоты субъективных расстройств и объективных изменений воспалительно-дистрофического характера со стороны слизистой оболочки верхних дыхательных путей (преимущественно полости носа и глотки), прогрессирующих с увеличением стажа работы. С увеличением стажа работы удельный вес ка-

таральных изменений существенно снижался и значительно возрастала частота субатрофических изменений.

Проведенное нами изучение некоторых показателей, отражающих состояние иммунологического гомеостаза, является наиболее ранним индикатором повреждающего действия неблагоприятных факторов, что позволило выявить определенные сдвиги в системе гуморального и клеточного иммунитета у рабочих обеих профессиональных групп. Изменения проявлялись в виде дисбаланса соотношения иммуноглобулинов (Ig): повышение содержания IgA до 163,8-228,0 МЕ/мл (в контроле-136,6± 8,1 МЕ/мл) и Ig G до 214,3-226,2 МЕ/мл (в контроле-130,3±7,0 МЕ/мл). Концентрация Ig M имела тенденцию к снижению -до 132,4-142,0 МЕ/мл (в контроле-150,1±7,3 МЕ/мл).

Анализ показателей клеточного (Т-звена) иммунитета в обеих группах позволил выявить снижение общего числа Т-лимфоцитов в периферической крови в среднем до 57,2±2,6%.

Абсолютное и относительное содержание О-лимфоцитов было достоверно выше (28,3-38,7%), чем в контрольной группе (21,4±0,3%, p<0,05). Это свидетельствует о значительной антигенной стимуляции лимфоидной ткани, сопровождающей действие пылевого фактора и раздражающих газов на организм работающих.

Выявленный дисбаланс иммуноглобулинов у части рабочих прогрессировал с увеличением стажа работы и свидетельствовал об адаптационной перестройке системы защиты и проявлениях начальных форм патологии, а при выраженных дистрофических изменениях со стороны слизистой оболочки верхнего отрезка респираторного тракта его можно расценивать как выраженное вторичное иммунодефицитное состояние.

Таким образом, изменения слизистой оболочки верхних дыхательных путей в сочетании с иммунологическими сдвигами следует учитывать при проведении мониторинга показателей состояния здоровья рабочих, подвергающихся воздействию промышленных пыле-газовых смесей.

О РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АЛЛЕРГО- ДЕРМАТОЗОВ У РАБОЧИХ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИ- ОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Т.А. Зайцева

Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Москва

В настоящее время, в связи с расширением использования электроизоляционных материалов, непосредственный контакт с эпоксидными, фенолформальдегидными смолами и растворителями имеют все большее число рабочих. Несмотря на применяемые меры профилактики, от 20 до 50% работающих в контакте со смолами и растворителями, страдают аллергическими заболеваниями кожи. [1,2]

Следует подчеркнуть, что развитию профессиональных аллергодерматозов, кроме непосредственного контакта с промышленными аллергенами, мо-

гут способствовать сопутствующая микотическая инфекция, которая понижает порог реактивности к химическим веществам и повышает степень сенсибилизации к ним. [3]

Такая ситуация определяет особую актуальность разработки мероприятий по повышению эффективности профессионального отбора и периодических медосмотров, по созданию системы новых методических подходов к ранней диагностике, прогнозированию риска развития профессиональных аллергических дерматозов от воздействия химических факторов и, в частности, от синтетических полимерных смол.

Нами было проведено обследование 247 рабочих завода «Электроизолит», г. Хотьково, которые подвергаются комплексному воздействию смол, лаков и растворителей при производстве электроизоляционных материалов. Группы обследуемых рабочих составили: варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик; клейщик миканитов; лакировщик электроизоляционных изделий и материалов и некоторые другие, имеющие наибольший непосредственный контакт с производственными аллергенами.

Предварительный анализ показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности в группах рабочих позволил констатировать неоднородность дерматологической заболеваемости, установить зависимость состояния кожи от производственно – профессиональной принадлежности рабочих, стажа работы, возраста и пола. Выявлены клинические особенности аллергических дерматозов и их ранних форм при производстве электроизоляционных материалов. При анализе дерматологической заболеваемости выявлена следующая структура заболеваемости: 56% - дерматологически здоровые лица, 23% рабочих - с признаками эпидермоза, 15% - с клинической картиной аллергического дерматита, 6 % - с экземой.

Анализируя дерматологическую заболеваемость в зависимости от возраста и стажа работы, необходимо отметить: наибольшее количество случаев заболеваемости отмечалось в возрастной группе 30 –50 лет при стаже работы от 5 до 10 лет. Следует отметить, что эпидермоз встречался у 23% рабочих с небольшим стажем работы в условиях химического производства, поэтому важно учитывать продолжительность вредного воздействия химических веществ на кожу рабочих.

Таким образом, в результате проведенного анализа дерматологической заболеваемости, были сформированы группы больных профессиональными аллергическими дерматозам по стадиям развития дерматопатогенного процесса. Это позволяет определить наиболее вероятные группы риска возникновения патологического аллергического кожного процесса.

Литература:

1. Антоньев А. А. , Сомов Б. А. , Цыркунов Л. П. Профессиональные болезни кожи. – Красноярск: ПИК – Офсет, 1996.
2. Антоньев А. А. , Прохоренков В. И. Общепатологические проблемы аллергических дерматозов. // Вестник дерматологии и венерологии. – 1995. - № 2. С. 20-22.

3. Селицкий Г.Д., Суколин Г.И., Алчангян Л.В., Федоров С.М. Профессионально – зависимые микозы стоп и их профилактика. Вестник дерматологии и венерологии 1997 г., №4, с 33.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ И КОМПЛЕКСНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АЛЛЕРГОДЕРМАТОЗОВ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ СМОЛ, ЛАКОВ И РАСТВОРИТЕЛЕЙ

И.В. Яцына, М.В. Акинина, Т.А. Зайцева, О.В. Смирнова
Федеральный научный центр гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана, г. Москва

В химической промышленности отмечается рост профессиональных аллергических дерматозов: 50 – 52 % от общего числа профессиональных заболеваний кожи. Возрастает частота профессиональных аллергических дерматозов от воздействия фенола и формальдегида, которые применяются при производстве полимерных материалов. [1]

Защитная функция кожи принимает активное участие во взаимодействии организма с внешней средой. Физиологические функции кожи защитного характера связаны с биохимическими свойствами. Анализ результатов рН-метрии в зависимости от стажа работы говорит о том, что при контакте с химическими веществами (фенол, формальдегид) происходит снижение защитных свойств кожи, со сдвигом рН кожных покровов в щелочную сторону (рН 6,8). Наибольший сдвиг значений рН кожи (рН 7,5) выявляется у больных с клинической картиной экземы.

Поэтому, одним из направлений профилактики и лечения профессиональных аллергодерматозов является применение индивидуальных защитных средств для кожи. Предлагаются и апробируются в условиях производства лечебно-профилактические кремы с инактивирующим комплексобразующими добавками, веществами, нормализующими рН-кожи, и витаминные соединения.

Наряду с защитной функцией, кожа выполняет еще одну – иммунологическую. Как показали результаты исследований, в основе формирования профессиональных аллергических дерматозов лежит вторичное иммунодефицитное состояние с выраженной диссоциацией иммунологических показателей, с количественным дефицитом Т-системы, с нарушениями механизмов иммунорегуляции: понижение уровней общих Т-лимфоцитов и их субпопуляций, дисбаланс иммунорегуляционного индекса, циркулирующих иммунных комплексов.

Иммунокоррекция является одним из звеньев патогенетического лечения профессиональных аллергических дерматозов. [1, 2] Известно, что низкоинтенсивное лазерное излучение обладает, наряду с противовоспалительным, противоотечным, десенсибилизирующим действием, также и иммуномодулирующим. Исследования показали, что лазерное облучение возможно осуществлять на любой стадии патологического процесса, но наибольший

эффект воздействия получали при облучении на ранней стадии развития профессиональных аллергодерматозов.

Лабораторные исследования, включающие иммунологическое обследование (Т-лимфоциты, В-лимфоциты, Т-супрессоры, Т-хелперы), которые осуществлялись до- и сразу после лечения, подтверждали иммуномодулирующие воздействие низкочастотного лазерного излучения.

Исследования последних лет позволили выяснить, что такой фактор сенсibilизации, как микотическая инфекция, понижает порог резистентности к промышленным аллергенам и, тем самым, пролонгирует течение дерматита, вызванного химическими веществами. [3]

Применение различных лекарственных средств (растворы с йодом, пудры, антимикотические присыпки), а также современных высокоэффективных противогрибковых препаратов, такие как ламизил, орунгал, батрафен и др., дает превосходный терапевтический результат. Они снижают степень сенсibilизации рабочих, тем самым, способствуя более благоприятному течению профессиональных аллергодерматозов.

Литература:

1. Антоньев А.А., Сомов Б.В., Цыркунов Л. П., Прохоренков В.И. Профессиональные болезни кожи. Красноярск. Офсет. 1996. – 470 с.
2. Корепанов В.И. Техника полизональной лазерной терапии. Практическое руководство. 1998. – с. 305.
3. Селицкий Г.Д., Суколин Г.И., Алчагян Л.В. Федоров С.М. Профессионально – зависимые микозы стоп и их профилактика. Вестник дерматологии и венерологии. 1997. , № 4, с. 33.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ У РАБОЧИХ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В.А. Кирьяков, А.В. Зельдович, Л.М. Сааркоппель
Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана.

Воздействие неблагоприятных факторов производственной среды способствует не только возникновению профессиональной патологии у рабочих горнодобывающей промышленности (вибрационной болезни, нейросенсорной тугоухости, пояснично-крестцовой радикулопатии и др.), но и нарушениям морфо-функционального состояния организма в целом, в т.ч. расстройствам церебральной гемодинамики. Выявляемые ранние стадии недостаточности кровоснабжения мозга характеризуются жалобами на головные боли, головокружение, шум в голове, расстройства памяти и снижение работоспособности, объективными неврологическими микросимптомами, а также нарушениями психоэмоциональной сферы, изменениями церебральной гемодинамики, оцениваемой по реоэнцефалограмме.

С целью коррекции ранних нарушений церебральной гемодинамики, развивающихся в условиях функционального напряжения организма, пред-

ставляется целесообразным включение в лечебно-профилактический курс сосудистых, ноотропных и седативных препаратов.

В условиях клиники ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана 55 больным, находящимся на обследовании и лечении по поводу вибрационной болезни, шахтерам, занятым подземной добычей руд, был применен 3-х недельный курс лечения, включающий следующие препараты: кавинтон 10мг х 3 раза в день, ноотропил 0,4г х 3 раза в день и нозепам 0,01г- ½ табл. утром и 1 табл. - вечером.

На фоне проведенного лечения константировано улучшение самочувствия: исчезновение головных болей, головокружения, нормализация сна, восстановление работоспособности, которое отмечалось у 72,7% больных.

Обследование с применением теста многостороннего исследования личности (ММРІ) в модификации Ф.Б.Березина и М.П.Мирошникова и реоэнцефалографии до - и после лечения выше названными препаратами позволило выявить сдвиги в психоэмоциональной сфере и изменение показателей церебральной гемодинамики. В усредненных профилях личности теста ММРІ после проведенного курса лечения была отмечена тенденция к снижению пиков по шкалам невротической триады (Hs, D, Hg), «выравнивание» пиков в правой части спектра (8-ой –Sc и 7-ой – Pt) и установление их в пределах 40-60 Т-баллов. Это свидетельствует о снижении невротических расстройств тревожно-депрессивного характера у лиц с ранними нарушениями церебрального кровообращения. Оценка состояния церебральной гемодинамики с помощью реоэнцефалографии выявила увеличение мозгового кровообращения, о чем свидетельствует возрастание индекса кровенаполнения у 65,4% больных. Было отмечено также снижение асимметрии кровенаполнения в 41,8% наблюдений, преимущественно в вертебробазиллярном бассейне. У большинства лиц прослеживалась тенденция к нормализации сосудистого тонуса.

Кроме того, важным фактором профилактики цереброваскулярной патологии у работников горнодобывающей промышленности является улучшение условий труда, нормализация режимов труда и отдыха, снижающих функциональное напряжение организма, своевременное выявление ранних нарушений церебральной гемодинамики с проведением лечебно-оздоровительных мероприятий.

Наряду с традиционными медикаментозными препаратами, улучшающими мозговое кровообращение, представляется целесообразным применять физиотерапевтические процедуры (инфита-терапию), иглорефлексотерапию, а также интервальную гипоксическую тренировку.

Таким образом, проведенный курс лечения способствовал положительной динамике ряда показателей церебрального кровообращения и психоэмоциональной сферы, улучшению общего самочувствия.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК РАБОТАЮЩИМИ В УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КОНТАКТА СО СВИНЦОМ.

Н.Ю. Садовская

Медико-санитарная часть № 56 Северного административного округа
г. Москвы

Нами в течение 2-х лет осуществлено контролируемое применение лечебно-профилактического питания (рацион № 3) в сочетании с регламентированным содержанием кальция (в виде кальцийсодержащих минеральных добавок) и комплексом витаминов у женщин, имеющих производственный контакт со свинцом и отобранных по клиническим признакам в группу риска по остеопении и остеопорозу.

Контрольная группа состояла из женщин (ИТР, технический персонал), не имеющих профессионального контакта с металлами, отобранных аналогично основной группе по возрасту ($43,1 \pm 3,2$ года) и стажу работы ($14,4 \pm 2,8$ лет).

Назначения были индивидуальными в зависимости от возраста, сопутствующих заболеваний, других критериев. Применялись следующие соединения кальция: карбонат, глицерофосфат, хлорид, глюконат.

Прием соединений кальция производился отдельно от других веществ, поскольку одновременный прием кальция и железа снижает эффективность действия обоих минералов; уменьшает абсорбцию кальция избыток жиров, сахара, кофе, алкоголя и поваренной соли. Рекомендовалось не употреблять газированные напитки и изделия из пшеничной муки в больших количествах, а также мясные продукты из-за высокого содержания фосфатов. Параллельно с кальцийсодержащими солями применялись соединения магния в виде сульфата, аспарагината в суточной дозе 0,3-0,5 г., различные витаминные комплексы с обязательным содержанием витаминов В1, В2, В6, В12, С, РР, фолиевой кислоты.

Результаты исследований показали, что из 20 обследованных работающих группы риска по остеопении и остеопорозу у 3-х (15%) выявлен остеопороз (первичный постменопаузальный), по анамнестическим и клиническим признакам, подтвержденный данными остеоденситометрии. Пациентки были направлены в специализированное учреждение, где им были назначены фармпрепараты длительного приема. Все пациентки были возраста свыше 50 лет, астенического телосложения, с типичной деформацией скелета, у двух из них в анамнезе - переломы дистальных частей предплечий. Лабораторные исследования (кальций, фосфор в крови) не позволили выявить отклонений от нормы за весь период наблюдения.

Что касается остальных 17 наблюдаемых (85%), то оценка их состояния в динамике свидетельствует об отсутствии побочных действий при применении минеральных препаратов и витаминных комплексов. В результате проведенного профилактического курса установлено улучшение общего состояния и самочувствия наблюдаемых, что, отчасти, можно отнести за счет поли-

валентного действия минеральных добавок и витаминов, внедрения элементов оптимального питания. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности снизилась в опытной группе на 9,8%.

Обобщая вышеизложенное, следует сделать вывод об эффективности двухгодичного профилактического применения минеральных комплексов и поливитаминовых препаратов на фоне лечебно-профилактического питания у женщин группы риска по остеопении и остеопорозу, имеющих производственный контакт со свинцом.

ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В АРСЕНАЛЕ СРЕДСТВ, УЛУЧШАЮЩИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОК АРХИТЕКТУРНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ.

Н. Е. Калинина, В. Д. Марушкин, Л. К. Квартовкина
Государственная медицинская академия, г.Волгоград

Государственная архитектурно-строительная академия, г. Волгоград.

Студентки архитектурных специальностей в течение 6 лет обучаются в закрытых помещениях с неудовлетворительными показателями внутренней среды (неблагоприятный микроклимат, низкие уровни освещенности, воздействие электромагнитных полей). Большое количество курсовых работ, архитектурных проектов, вынуждает их почти 100 % рабочего времени находиться в позе "сидя", "стоя-согнувшись". При анкетировании все они предъявляли жалобы на боли во время работы в мышцах спины, шеи, предплечий, поясницы, чувство тяжести в голове, усталость кистей рук, тремор пальцев правой руки. К концу учебного дня и рабочей недели жалобы усиливались, падала работоспособность.

Эффективным средством повышения физической и умственной работоспособности являются физические упражнения с дозируемым объемом и интенсивностью их выполнения, адекватных функциональным возможностям студенток (Е. П. Трегубов, В. П. Погодин, 1990; Е. П. Глюзшнайдер, В. И. Эткин, М. В. Делиева, А. П. Усенкова, 1991; Е. А. Шульгин, 1991; Ю. П. Моногаров, 1991 и др). Были сформированы 2 группы испытуемых: первая – 114 практически здоровых студенток основной медицинской группы (1 – 2 гр. здоровья), вторая – 78 студенток специальной медицинской группы (3 – 4 группы здоровья). Студентки первой группы 2 раза в неделю по 2 часа выполняли бег, прыжковые упражнения, ритмическую гимнастику, общеразвивающие физические упражнения; вторые – в том же объеме – циклические физические упражнения: ходьбу пешую, восхождения на этажи, упражнения на тренажерах, велоэргометрические нагрузки в течение 5–20 мин в различных сочетаниях с мощностью работы 25 – 125 Вт. При этом на 1–2 курсах 50 % времени занятия мощность работы составляла 25 – 50 Вт, 50 % – 75 Вт; на 3–4 курсах – 50 % времени с мощностью работы 50–75 Вт, 50 % – 75–125 Вт.

Мониторинг функционального состояния проводился по показателям частоты пульса (уд/мин), артериального давления (мм.рт.ст.), индексу Рюффье; пробам Штанге, Генчи.

После 1-го года занятий все показатели улучшились, в частности, индекс Скибински вырос с $9,8 \pm 0,17$ до $33,13 \pm 0,71$ (оценка "плохо" - "хорошо") и удерживался на этом уровне до окончания 4 курса. Реакция студенток на стандартную физическую нагрузку – 30 приседаний за 20 сек по данным частоты пульса выявила уменьшение физиологической стоимости этого упражнения в динамике учёбы: на 1 и 2 курсах частота пульса после работы составила $124,3 \pm 4,7$ уд/мин, на 3 м – $118,6 \pm 3,8$; на 4 м – $114,6 \pm 7,6$ ($p < 0,01$). Энергетические затраты, соответственно, уменьшились с 7,9 до 6,6 ккал/мин ($p < 0,01$). Уровни артериального давления и частоты дыхания практически не изменились. Время восстановления показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем после данной нагрузки уменьшилось с $8,7 \pm 1,01$ до $4,3 \pm 1,07$ ($p < 0,01$).

Показатели задержки дыхания (сек) на вдохе и выдохе (Штанге, Генчи) с оценки "удовлетворительно" на 1 курсе на 2–3–4 курсах оценивались на "отлично".

Материалы анкетирования, проведенного по окончании 3–4 курсов, показали: время выполнения студентками рабочих операций за кульманом и чертёжными досками возросло с 2-х до 3-х часов в день ($p < 0,05$).

Резюме: Физические упражнения, адекватные физиологическим возможностям организма студенток архитектурной специальности, являются неспецифическим эффективным средством снятия мышечной усталости, повышения физической и умственной работоспособности и могут стимулировать эффективность выполнения учебной программы.

ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА МАШИНИСТОВ ТЕПЛОВЗОВ

Н.И. Латышевская, С.В. Клаучек, Н.В. Широкова, М.Д. Ковалева
Медицинская академия, г. Волгоград

Работа машинистов (помощника машиниста) тепловозов остается в сфере внимания психофизиологов труда, поскольку оптимальный психофизиологический статус этих работников является одним из условий безопасности движения на железнодорожном транспорте. Актуальным является поиск наиболее информативных и малозатратных (как по времени выполнения, так по материальному оснащению) тестов, позволяющих адекватно диагностировать и прогнозировать динамику психофизиологического статуса членов локомотивной бригады в течение рабочей смены.

Было проведено психофизиологическое обследование 160 машинистов и помощников машинистов Волгоградского отделения Приволжской железной дороги в возрасте от 23 до 52 лет. Все исследования проводились до начала рейса и по окончании рабочей смены.

Исследовались показатели ЦНС и структуры сердечного ритма для оценки нервно-эмоционального напряжения машинистов (субтест Векслера – «Шифровка» для определения устойчивости внимания и характеристики кратковременной памяти; тест «Расстановка чисел» для определения объема и распределения внимания и общего темпа психических процессов; «Теппинг-тест» – для оценки подвижности нервных процессов, способности к переключению, состояния двигательного аппарата; тест «Динамическая треметрия» – для оценки тонкой сенсомоторной координации; вариационная пульсометрия – для оценки вегетативного статуса) и функциональное состояние зрительного анализатора (тест Струпа на цветоразличение и способность к дифференцировке информационного сигнала на фоне действия помех; КЧСМ бинокулярно с помощью прибора «ПФК-01»).

Полученные данные обрабатывались методами параметрической статистики, подвергались корреляционному и множественному регрессионному анализу.

Выявлено, что наиболее адекватными особенностям профессии машинистов, помощников машинистов тепловозов и информативными явились психофизиологические показатели:

- вегетативного статуса (по данным вариационной пульсометрии); выявлены достоверные изменения в динамике смены индекса напряжения, индекса вегетативного равновесия и вегетативного показателя ритма;
- «Струп-тест»;
- восприятия пространства;
- теппинг-тест.

Администрации локомотивного депо даны рекомендации по дополнительному оснащению здравпункта с целью проведения вышеуказанного комплекса психофизиологического обследования работников локомотивных бригад.

К ПРОБЛЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ.

Н.И. Хотько, В.В. Коломиец,

Российская академия естествознания, г. Саратов.

Влияние экологических факторов на различные кожные заболевания отмечены рядом исследователей СГМУ (4, 5). Под нашим наблюдением находилось более 250 больных, у которых определяли функциональную активность нейтрофилов методом хемолюминисценции цельной крови, функциональную активность Т - В-лимфоцитов по их электрофоретической подвижности путем препаративного клеточного электрофореза в свободном токе жидкости. Полученные результаты нарушения иммунного ответа (высокая функциональная активность нейтрофилов и Т-лимфоцитов при сохранении относительного спокойствия В - лимфоцитов, нарушение соотношения Т- и

В- клеток) свидетельствуют об антигенной нагрузке, действующей на кожу извне.

В связи с тем, что г. Саратов является крупным центром химической промышленности, внимание исследователей уделяется изучению влияния тех или иных продуктов (химических веществ) на здоровье людей. Так отмечена прямая корреляция возникновения опухолей наружных локализаций (2) с воздействием химическими агентами. При проведении медико-биологических исследований в НИИ химии и технологии полимеров, на заводе «Газавтоматика» и др. (более 500 человек) выявлено, что показатели иммунологического статуса у рабочих химического производства снижены по сравнению с административно-хозяйственными работниками и в большей степени - с рабочими прочих производств.

У лиц, работающих и живущих в непосредственной близости от источника химического загрязнения, вне прямого контакта с химическими токсикантами, уровень здоровья оказался по многим показателям достоверно ниже, чем в группе работающих в отдалении от химического производства (6). Изменения нервной и эндокринной систем у рабочих электрохимических производств (3), эндокринной, нервной, пищеварительной систем у детей, верхних дыхательных путей у работающих в микробиологической промышленности и другая патология, связанная с экологическими факторами, является объектом нашего пристального внимания.

Литература:

1. Артамонова В.Г., Кузнецов Н.Ф., Осина И.Г. К вопросу прогнозирования профессиональных бронхоаллергозов у работающих в микробиологической промышленности //Тез.научн.-практич.конфер. «Экология и здоровье.»-Саратов,1991.-с.49-50
2. Михин В.В.,Жандарова Л.Ф. Патогенетические аспекты возникновения опухолей наружных локализаций на промышленных предприятиях // Тез. научн. - практич. конфер. «Экология и здоровье.»- Саратов, 1991.-с.45-46
3. Ольховская А.Г., Амирова Н.М., Франкфурт Л.А. и др. Состояние нервной и эндокринной систем у рабочих электрохимических производств //Тез.научн.-практич.конфер. «Экология и здоровье.» -Саратов, 1991.-с.48-49
4. Слесаренко Н.А. Значение экологических факторов при красном плоском лишае.//Тез.научн.-практич.конфер.«Экология и здоровье.»-Саратов, 1991.-с.40-41
5. Слесаренко Н.А., Марченко Б.М. Кожные проявления лекарственной болезни // 'Там же.-с.41-43
6. Ушакова Н.Ю. Шляхова Г.Н. Состояние здоровья работников современного химического производства //Тез.научн.-практич.конфер. «Экология и здоровье.»-Саратов,1991.-с.46-48

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ПАСПОРТИЗАЦИИ КАНЦЕРОГЕНООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ.

В.Н. Дунаев, В.М. Боев, В.И. Кудрин, В.А. Николашин
Центр госсанэпиднадзора в г. Оренбурге,
Государственная медицинская академия, г. Оренбург

Учитывая высокую социальную значимость онкопатологии, включающей в себя достаточно большой перечень заболеваний, представилось важным изучить один из возможных контактов человека с канцерогенными факторами - в условиях профессионального воздействия.

В соответствии с методическими указаниями МУ 1.1.688-98 «Организация и проведение санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных производств» была начата работа по паспортизации промышленных предприятий и других учреждений, на которых применяются или образуются вещества, обладающие канцерогенным действием (Гигиенический норматив ГН 1.1.725-98 «Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека»).

К таким предприятиям были отнесены автотранспортные предприятия, газоперерабатывающий завод – бенз(а)пирен; мебельные предприятия, РТИ – формальдегид; шпалопропиточный завод, «Металлист» – бензол; з-ды «Инвертор», ПО «Стрела» - никель, кадмий; предприятия химической промышленности - хлорэтилен. Были учтены также вещества с вероятными канцерогенными свойствами, образование которых имеет место на ряде предприятий.

С целью оценки влияния данных предприятий на окружающую среду было учтено количество выбросов в атмосферу по отчетным формам «2ТП-Воздух» и концентрации канцерогенов в воздухе, прилегающих к предприятиям жилых территорий.

Проводились также исследования воздуха на объемную активность радона, как природного канцерогена.

При оформлении паспортов возник ряд проблем, не позволяющих провести гигиеническую оценку в части достоверной характеристики уровня воздействия того или иного вещества. Не на всех предприятиях организован производственный лабораторный контроль за условиями труда, включены не все вещества и факторы, проводимые исследования носят непостоянный эпизодический характер. Лаборатории не аттестованы на техническую компетентность, т.е. результаты исследований, проводимых лабораториями предприятий, не полны и юридически не достоверны.

Кроме того, даже лабораторные подразделения центров госсанэпиднадзора, аккредитованные в системах ГОСТ Р и Госсанэпиднадзора не могут обеспечить полный контроль за всеми химическим канцерогенами, зарегистрированными в г. Оренбурге. К таким веществам относятся: бен(а)пирен, хлорэтилен, три- и тетрахлорметан, эпихлоргидрин, методики определения данных веществ трудны и, зачастую, требуют применения дорогостоящего

оборудования. Обеспечение органов санэпиднадзора современными средствами измерений является приоритетной задачей.

Информация паспортов послужит материалом для установления зависимости ряда заболеваний, относящихся к группе онкопатологии, от промышленных канцерогенов.

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ХАРАКТЕРА ТРУДА И ЗДОРОВЬЯ ПТИЦЕВОДОВ.

В.А Кирюшин, С.В. Шнейдер

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Центр госсанэпиднадзора в Рязанском районе

Современный этап развития общественных отношений в стране характеризуется коренной перестройкой общественного и экономического механизмов, сопровождающейся сложными и противоречивыми социальными процессами.

В настоящее время в стране, и, особенно, в сельской местности складывается крайне неблагоприятная демографическая ситуация, характеризующаяся ухудшением здоровья, высоким уровнем смертности населения, в том числе и в трудоспособном возрасте.

Снижение заболеваемости сельского населения, укрепление здоровья, сохранение трудоспособности является важнейшей задачей врачей-гигиенистов, способствует сохранению сокращающихся трудоспособных ресурсов на селе, росту производительности труда и, в конечном итоге, возрождению сельскохозяйственного производства.

Одной из наиболее технически развитых отраслей сельского хозяйства является птицеводство. Птицефабрики являются специализированными предприятиями промышленного типа с законченным технологическим процессом.

Вместе с тем, медицинская литература, освещающая вопросы гигиены труда и состояния здоровья рабочих птицефабрик, немногочисленна, раскрывает лишь отдельные фрагменты этой проблемы, не дает целостной гигиенической оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Центры госсанэпиднадзора не располагают нормативными документами, регламентирующими вопросы проектирования, строительства и эксплуатации птицеводческих объектов. Отсутствует научно обоснованная методическая документация по оптимизации условий труда, организации медицинского обслуживания, укреплению и сохранению здоровья птицеводов.

Проведенная нами оценка состояния здоровья работников основных профессий на четырех птицефабриках за 12 лет (1989-2000 г.г.) свидетельствует о сложившемся высоком уровне заболеваемости с временной утратой трудоспособности. По шкале показателей (Е.Л. Ноткин, 1979) средний уровень заболеваемости рабочих птицефабрик оценивается как «выше среднего»

и составляет ежегодно 1181,0 день нетрудоспособности на 100 работающих за изучаемый период. В отдельные годы по некоторым птицефабрикам уровень заболеваемости оценивается как «очень высокий».

Полученные показатели превышают аналогичные по другим профессиональным группам работников сельскохозяйственного производства.

Проведенный нами анкетный опрос рабочих птицефабрик показал, что большинство опрошенных /96,7%/ считают работу птицеводов в разной степени тяжелой и вредной.

Исходя из вышеотмеченного, существует настоятельная необходимость в проведении широких, углубленных санитарно-гигиенических исследований условий труда и состояния здоровья рабочих птицефабрик с целью разработки и обеспечения единых методических подходов по их оптимизации и сохранению здоровья.

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА ЭЛЕКТРОСВАРЩИКОВ.

Л.В. Кузнецова, Н.В. Матвеева, И.М. Грошева,
С.В. Бокк, Т.В. Моталова, М.А. Яшина.

Государственный медицинский университет, г. Рязань
Центр госсанэпиднадзора в г. Рязани

Несмотря на то, что в производство постоянно внедряются новые технологические процессы с высокой степенью механизации и автоматизации, ведущая роль по-прежнему принадлежит ручной дуговой сварке металлов.

Нами проведена физиолого-гигиеническая оценка условий труда электросварщиков предприятия АООТ «Тяжпрессмаш». Выполнены физиологические, в том числе хронометражные, лабораторно-инструментальные исследования в динамике рабочей смены. Основная группа исследуемых - электросварщики, контрольная – упаковщики готовой продукции, не подвергающиеся воздействию вредных и опасных веществ, образующихся при сварке.

Среди производственных факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на работающих в холодный период года, основное значение имеют: неблагоприятные микроклиматические условия - низкая температура воздуха в цехе, повышенная относительная влажность воздуха (77%), пониженный уровень освещенности (160 лк.), повышенный уровень шума (82-84 дБ А), вынужденная рабочая поза, высокая опасность травматизма.

Плотность рабочего дня – 76-87% - соответствует, согласно классификации, уровню интенсивной работы.

При физиологических исследованиях мышечной, нервной, сердечно-сосудистой (ССС) и дыхательной систем оценивались гемодинамические показатели – АД, частоты сердечных сокращений (ЧСС), а также расчетные – УО и МО, пульсовое давление, среднее динамическое давление, функция внимания, ЖЕЛ, максимальные и статические мышечные усилия.

Исследованиями выявлены достоверные отклонения от фоновых показателей со стороны ССС, дыхательной и нервно-мышечной систем.

Установлено увеличение ЧСС в основной группе к концу рабочей смены по сравнению с контрольной группой на 18,3%, при незначительном повышении максимального давления (на 4-9%) и минимального (на 11-14%). Эта динамика свидетельствует о гипотоническом типе реакций на нагрузку и рассматривается как ухудшение функционального состояния ССС и нарушения механизмов регуляции кровообращения. Увеличение МО за счет увеличения частоты пульса свидетельствует о тяжелой мышечной нагрузке, что может способствовать ухудшению кровообращения самого сердца.

Изменения среднего динамического давления также указывает на неустойчивость механизмов регуляции кровообращения, а увеличение коэффициента выносливости, связанное с уменьшением пульсового давления является показателем детренированности сердечно-сосудистой системы.

Уменьшение ЖЕЛ к концу смены у электросварщиков по сравнению с контрольной группой на 10 – 12 %, а относительно ДЖЕЛ на 15 – 20%, свидетельствует о тяжелой нагрузке и преимущественно рестриктивном характере нарушений вентиляционной функции легких у сварщиков.

Показателем наступающего утомления к концу рабочего дня является снижение статической выносливости на 14-20% и увеличение времени отыскивания чисел по таблице Платонова на 18%.

На основании материалов исследования класс условий труда электросварщиков с учетом комбинированного и сочетанного действия производственных факторов согласно Р.2.2.755-99 : по вредности – вредный 4^{ой} степени, по тяжести – тяжелый труд, вредный 1^{ой} степени.

РАЗДЕЛ №4.
ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НАТИВНОГО МАТОЧНОГО МОЛОЧКА И ПЫЛЬЦЫ-ОБНОЖКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В ТКАНЯХ МИОКАРДА И СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЫ “СТАРЫХ” КРЫС ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ ТЕСТОВ

В.Г. Макарова, В.А. Киселева, А.А. Слепнев
Государственный медицинский университет, г. Рязань

Достаточно высокая информативность плавательного теста при оценке влияния фармакологических веществ и биологически активных продуктов пчеловодства на физическую работоспособность предопределила выбор этой экспериментальной модели. Из литературных данных известно, что объем выполняемых физических нагрузок лимитируется перекисным окислением липидов.

Целью работы явилась сравнительная оценка актопротекторного действия нативного маточного молочка и пыльцы по показателям перекисного окисления липидов в тканях миокарда и скелетной мышцы крыс при выполнении многократных двойных плаваний “до предела”.

Опыты проведены на 32 беспородных “старых” крысах-самцах, массой 280-320 г., распределенных на 4 серии: 1) – интактные крысы; 2) – животные, выполняющие плавательные нагрузки по общей схеме эксперимента; 3) – 4) – животные, которым в течение 10 дней выполнения плавательных тестов внутрь в виде свежеприготовленных водных суспензий вводили нативное маточное молочко в дозе 10 мг/кг и пыльцу – в дозе 250 мг/кг. Стандартизация условий выполнения интенсивной физической нагрузки предусматривала плавание животных в специальных аквариумах диаметром 20 см высотой водного столба 70 см в одно и то же время суток, при температуре воды 28-30⁰С. Все животные плавали с отягощением: к основанию хвоста фиксировали грузик массой, равной 10% от массы тела. Продолжительность плавания регистрировали секундомером с момента погружения крысы в воду до момента прекращения ею активных плавательных движений из-за наступающего изнурения и погружения на дно. После этого животное извлекали из воды и в течение 60 минут обсушивали, после чего подвергали повторному плаванию “до предела”. После начального теста подопытные животные еще трижды выполняли двойные плавания – на четвертый, седьмой и десятый день экспериментального периода. Данный режим широко используется в фармакологических исследованиях при изучении актопротекторного действия, поскольку он максимально исключает влияние на значение определяемых показателей как привыкания к нагрузке, так и переутомления животных в ходе многократных плаваний.

После выполнения последней плавательной нагрузки у наркотизированных эфиром крыс регистрировали электрокардиограмму и проводили взятие биосубстратов – миокарда и скелетной мышцы. В гомогенате тканей спектрофотометрическим методом по реакции с тиобарбитуровой кислотой определяли показатели перекисного окисления липидов: концентрацию малонового диальдегида (выражали в нмоль/г ткани), активность ферментативно-зависимого и неферментативного перекисного окисления липидов (выражали в нмоль/г*мин).

Полученные результаты. Установлено, что физические нагрузки приводят к активации перекисного окисления липидов в исследуемых тканях. Так в ткани миокарда содержание малонового диальдегида составило 203% по сравнению со значениями интактных животных; активность НАДФ-Н-зависимого и аскорбат-зависимого ПОЛ – 107 и 350% соответственно; в ткани скелетной мышцы концентрация малонового диальдегида превышала значение контрольных крыс на 88%, активность НАДФ-Н-зависимого ПОЛ – на 75%, активность аскорбат-зависимого перекисного окисления липидов – на 63%. На фоне введения продуктов пчеловодства плавание животных не вызвало значительной активации перекисного окисления липидов в исследуемых тканях. В ткани миокарда содержание малонового диальдегида при назначении нативного маточного молочка составило 134% от контроля, при назначении пыльцы – 147%; активность НАДФ-Н-зависимого ПОЛ – 176 и 137% соответственно; активность аскорбат-зависимого ПОЛ – при введении маточного молочка оказалась равной 131%, при назначении пыльцы – 261%. В ткани скелетной мышцы определена аналогичная картина выраженности антиоксидантного действия по определяемым показателям.

Итак, на основании полученных данных можно сделать заключение о наличии достаточно четкого актопротекторного действия исследуемых продуктов пчеловодства, проявившегося стабилизацией большинства определяемых параметров перекисного окисления липидов. Более выраженным это действие оказалось в случае назначения “старым” крысам нативного маточного молочка. Вероятно, это связано с химическим составом маточного молока, в частности, с содержанием в нем достаточно большого количества полиненасыщенных жирных кислот. Полученные результаты позволяют рекомендовать использование маточного молочка пожилым людям для повышения качества физической работоспособности.

Литература:

1. Ивашквичене Я.И., Железнякене В.Н., Виткене И.С. Применение маточного молочка в спортивной медицине //Актуальные вопросы обмена веществ: Материалы Всесоюзной конференции. – Вильнюс, 1987. – С. 112-113.
2. Люсов В.А., Горин В.В. Влияние маточного молочка, меда и цветочной пыльцы на переносимость физической нагрузки, липидный обмен и реологические свойства крови у больных ИБС //Кардиология. – 1992. – Т. 32, №7-8. – С. 45-48.
3. Макарова В.Г., Узбекова Д.Г., Рябков А.Н., Артемьева Г.Б. Влияние

цветочной пыльцы и перги на показатели физической работоспособности //Апитерапия сегодня. – Рыбное, 1993. – С. 62-63.

АПИПРОФИЛАКТИКА ГИПОКСИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ.

А.В. Любимов, Б.К. Романов

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Актуальной и социально значимой проблемой медицины является поиск эффективных и безопасных средств для профилактики и коррекции тканевой гипоксии, осложняющей течение большинства заболеваний. Одним из путей решения этой проблемы является имеющее многовековую историю использование продуктов жизнедеятельности медоносных пчел.

Достоинства этого способа лечения связаны прежде всего уникальным сочетанием высокой степени безопасности и эффективности продуктов пчеловодства, позволяющей при необходимости проводить их назначение практически неограниченными по продолжительности курсами, их относительной дешевизной и доступностью, а также с совершенствованием технологических возможностей обработки и углубленным изучением терапевтических свойств меда, маточного молочка, цветочной пыльцы. Совершенно очевидно также, что технология приготовления любого апипрепарата (в отличие от других антигипоксантов), является наиболее экологически чистой.

К сожалению, отсутствие исследований по изучению направленности и выраженности эффектов апипрепаратов на ключевые параметры, отражающие состояние тканевого дыхания, несомненно, делает неопределенными перспективы использования этих средств для коррекции гипоксических состояний.

Целью нашего исследования явилось изучение влияния апипрепаратов - маточного молочка и биологически активной добавки «Апитонус», содержащей 98% меда и 2% маточного молочка на показатели митохондриального окисления и гликолиза при гипоксической гипоксии и ишемии миокарда и головного мозга.

Методы исследования: исследовали уровни лактата, АТФ, АДФ, АМФ, НАДН и убихинона в гомогенатах головного мозга и миокарда при моделировании острой гипоксической гипоксии и тотальной ишемии. Гомогенаты тканей (аппаратура “Diax-900”) экстрагировали в 50% изопропанол с последующим градиентным разгоном в ацетонитриле (с 5 до 90%) и 1% ортофосфорной кислоте (ВЭЖХ “Stayer”, колонка “Luna 5u” C-18, со стандартами ICN, объем потока 1 мл/мин, на 190-600 нм, при 20⁰С). Анализ данных проводился в среде “Мультихром” (версия 2.0 «Аквилон»). Апипрепараты маточного молочка, Апитонус и препарат сравнения Олифен (единственный зарегистрированный в Российской Федерации антигипоксант, увеличивающий продолжительность жизни животных при острой гипоксии) вводили по 14 дней 1 раз в день per os. Суточную дозу таблетированного маточного молочка «Апилактин» и Апитонуса, содержащего 98% меда и 2% маточного мо-

лочка рассчитывали по содержанию в нем маточного молочка, так, чтобы суточная доза маточного молочка составляла 20 мг/кг массы. Данные препараты маточного молочка были выбраны из других апипрепаратов, исходя из полученных ранее данных об их потенциальной противогипоксической активности, а также исходя из их доступности.

Полученные результаты: при гипоксии/аноксии возникает кратковременное повышение потребления НАДН и увеличение продукции АТФ (на 17-22%). Затем происходит быстрое падение темпов синтеза АТФ (особенно в ткани головного мозга), содержание которого вскоре начинает снижаться (ниже исходного уровня), и нарастание уровней АДФ и АМФ. Завершение патологического процесса характеризовалось резким (на 94-149%) нарастанием уровня молочной кислоты. Предварительное назначение Апилактона, Апитонуса и Олифена равновыраженно (в большей степени у Апитонуса) сдерживало процесс накопления лактата (достоверно на 15 минут увеличивалось время наступления «скачка» лактата). Курсовая стоимость минимальна у Апитонуса.

Обсуждение полученных результатов: если рассматривать процесс гипоксического повреждения, как одну из разновидностей стрессорных состояний, то в соответствии с законом Селье следует ожидать три фазы ответа организма на этот стресс. На первой фазе (возбуждения) происходит усиление активности НАДН-зависимого пути окисления субстрата и увеличение продукции АТФ. Длительность фазы возбуждения определяется продолжительностью и интенсивностью его проявления (в нашем исследовании более выражена, но кратковременна в головном мозге). Фаза возбуждения сменяется фазой адаптации, с увеличением доли восстановленных форм дыхательных ферментов и ингибированием I комплекса дыхательной цепи. Увеличивается доля восстановленных форм убихинона, в клетке накапливаются НАД-зависимые субстраты цикла Кребса. В этот период, несмотря на нарушение работы I комплекса за счет скомпенсированной работы II комплекса внутриклеточная концентрация АТФ остается почти неизменной. По мере развития гипоксии и снижения запасов кислорода в тканях развивается заключительная фаза реакции организма на стресс – фаза истощения, с последовательным подавлением функций комплекса III и снижением уровня макроэргов, а затем с резким накоплением лактата вследствие активации гликолиза.

Полученные результаты позволяют выделить как определенную стадийность развития гипоксического повреждения на используемых моделях, с точным значением уровня и степени поломки дыхательных процессов, так и определить наличие и выраженность антигипоксического эффекта исследуемых препаратов. Большая выраженность антигипоксического эффекта апитонуса связана, по всей видимости, с лучшей сохранностью в нем маточного молочка (за счет консервирующих свойств меда).

Выводы: апипрепараты маточного молочка обладают антигипоксическим эффектом, проявляющимся на уровне тканевого дыхания в миокарде и головном мозге; эффект апипрепаратов сопоставим с эффектом антигипоксанта

Олифена; коррекция гипоксии фармакоэкономически наиболее целесообразна с использованием апикомпозиции Апитонус.

Практические рекомендации: апипрофилактику гипоксических состояний целесообразно проводить апикомпозицией Апитонус курсом 14 дней в суточной дозе 1 г/кг массы тела 1 раз в день.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ОПАСНОСТИ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

А.Н. Боков, С.Я. Федорчук

Государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

Лакокрасочные материалы (ЛКМ), включающие лаки, краски, эмали, шпатлевки, грунтовки и другие составы, представляют многочисленную группу материалов на основе синтетических полимеров, являются потенциально опасными для окружающей среды и здоровья человека, поскольку, как при нанесении ЛКМ, так и при формировании лакокрасочного покрытия, могут выделяться вещества, относящиеся к различным классам химических соединений.

Лаки, краски, эмали чаще всего наносятся на окрашиваемую поверхность пневматическим способом. При этом в зоне дыхания образуется парогазоаэрозольная взвесь. При других способах нанесения ЛКМ (валиком, кистью, шпателем) образуется парогазовая смесь веществ. После нанесения лакокрасочного состава на поверхность начинается его отверждение, сопровождающееся испарением растворителей и происходящих одновременно процессов: полимеризации, поликонденсации, полиприсоединения, в результате чего в воздушную среду из нанесенного покрытия могут выделяться различные вещества. Процесс отверждения длится от 1-2 часов до 5-8 суток с момента нанесения лакокрасочного материала. И, наконец, третье состояние лакокрасочного материала – отвержденное лакокрасочное покрытие.

Учитывая, что лакокрасочные составы могут находиться в окружающей человека среде в одном из трех последовательно сменяющих друг друга состояний (неотвержденном, отверждающемся и отвержденном), нами предложены и апробированы следующие приемы изучения ЛКМ:

1. В зоне дыхания при нанесении ЛКМ пневматическим способом следует отбирать парогазоаэрозольную взвесь веществ с последующим определением в ее составе растворителей, компонентов пленкообразующей основы, металлов (или их оксидов), являющихся составляющими пигментов и наполнителей.

2. При нанесении ЛКМ другими способами (кистью, валиком, шпателем) в зоне дыхания необходимо отбирать пробы воздуха на содержание растворителей и компонентов пленкообразующей основы.

3. Наряду с санитарно-химическими исследованиями воздушной среды необходимо проводить изучение кожно-раздражающего, кожно-резорбтивного действия неотвержденных ЛКМ в эксперименте на подопыт-

ных животных (белых крысах) при однократном и повторном воздействиях, поскольку ЛКМ в процессе их нанесения попадают на кожные покровы.

4. В случае, если в составе ЛКМ присутствуют компоненты, обладающие сенсibiliзирующим действием, необходимо проводить изучение сенсibiliзирующего эффекта при эпикутанных аппликациях.

5. После нанесения ЛКМ наступает следующий этап изучения миграционной активности отверждающегося покрытия, которое следует проводить до момента, когда обнаруживаемые вещества будут определяться в концентрациях на уровне или ниже ПДК с.с. для атмосферного воздуха. Указанные исследования можно проводить как в натуральных, так и в лабораторных условиях, используя для этого методические приемы, разработанные А.Н.Боковым (1979).

6. Далее, по показаниям, проводят изучение сенсibiliзирующего, обшетокического и других видов действия комплекса веществ, выделяющихся из отвержденного покрытия. Учитывая убывающий характер миграции веществ, изучение биологического действия их проводят при условии, что выделение веществ продолжается в течение не менее 3-х месяцев с момента нанесения покрытия.

7. Если вещества, мигрирующие из отвержденного покрытия, определяются в концентрациях ниже ПДК с.с. для атмосферного воздуха, изучение биологического действия их при совместном присутствии можно не проводить, поскольку в этих условиях, учитывая снижающуюся миграционную способность лакокрасочного покрытия, опасность токического воздействия отвержденного покрытия практически исключена.

Литература:

1. Боков А.Н. Санитарно-гигиенический контроль за применением в гражданском строительстве новых полимерных материалов (методические указания). – Ростов-на-Дону, 1979. – 52 с.

ТОКСИКО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЛАСТИФИКАТОРОВ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ SL-A И SL

Ю.И. Степкин

Центр госсанэпиднадзора в Воронежской области

Конъюнктура современного рынка строительных материалов заставляет производителей искать новые подходы и решения с помощью которых при использовании добавок и присадок к исходному сырью повышаются качества и свойства продукции, а, следовательно, снижается ее себестоимость. Многие из этих соединений не имеют санитарно-токсикологической оценки.

В 2000 году токсикологической лабораторией Центра госсанэпиднадзора в Воронежской области была проведена санитарно - токсикологическая

экспертиза пластифицирующих добавок к бетонным смесям SL-A и SL для ОАО «Липецкий домостроительный комбинат».

Пластификатор - ускоритель SL-A представляет собой модифицированный щелочью технический лигносульфонат с добавлением сульфата натрия, пластификатор SL - модифицированный щелочью технический лигносульфонат. Оба вещества предназначены для пластификации бетонных смесей, ускорения твердения бетона, повышения его марки по показателям прочности и морозоустойчивости. Основные параметры и физические свойства пластификаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Основные параметры и физические свойства пластификаторов

Наименование показателей	Значение (диапазон)	
	SL-A	SL
Внешний вид	Жидкость темно-коричневого цвета	
Запах	Слабый кофейный	
Плотность, г/см ³	1,114	1,123 - 1,125
Массовая доля сухих веществ, %	51,2,	21,3 - 24,0
Содержание свободной щелочи, в % к массе сухих веществ, не более	21,2	15,0

Для приготовления готового продукта (пластификаторов), в качестве исходного сырья используются: 1) Лигносульфонат технический жидкий марки А, основание варочной кислоты - натриевое по ТУ 13-0281036-029-94; 2) Едкий натр, ГОСТ 2263; 3) Сульфат натрия кристаллизационный, ГОСТ 21458.

При работе с пластификаторами не исключается попадание этих веществ на кожные покровы и слизистые оболочки, длительный контакт с незащищенными участками кожи, учитывая агрессивность входящих в состав пластификаторов ингредиентов, нами особое внимание уделялось изучению кожно-раздражающего действия и возможности резорбции веществ через кожу с последующей оценкой общетоксического и сенсibiliзирующего эффектов.

В ходе острого эксперимента при кожно-резорбтивном пути поступления гибели животных достичь не удалось. При пероральных внутрижелудочных затравках в дозах 25000 мкг/кг гибель животных не отмечена.

Исследование кожно-раздражающего, кожно-резорбтивного действия проводилось на белых беспородных крысах, весом 180 - 200 г. и морских свинок методом эпикутаных аппликаций и погружением хвостов в исследуемые вещества. Проводились заборы крови с последующим изучением 18 биохимических и морфологических параметров: форменных элементов крови, биохимический анализ активности ферментативных систем и белковых фракций. Достоверных различий по исследованным параметрам у животных опытных и контрольных групп не отмечено. Полученные результаты дают полное основание утверждать, что данные вещества не обладают кожно-раздражающим и кожно-резорбтивным действием.

В ходе исследования сенсibilизирующего воздействия ставились эпикутанные аппликации на морских свинках с 4^х часовой экспозицией в течение 20 дней и последующей постановкой капельной пробы. Проявлений аллергенного действия пластификаторов SL и SL-A не выявлено.

Кумулятивное действие оценивалось по методу Лима на группе из 10 опытных и 10 контрольных животных. В ходе эксперимента проводились аналогичная оценка показателей крови и массометрия животных опытной и контрольной групп. Достоверных различий в результатах не отмечено.

Выводы:

Исследованные пластификаторы SL, SL-A не обладают выраженными кожно-раздражающими и резорбтивными свойствами и не оказывают сенсibilизирующего и кумулятивного воздействия на организм. По результатам проведенных исследований пластификаторы SL, SL-A, согласно ГОСТ 12.1.007-76 "Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности", могут быть отнесены к веществам 4-го класса опасности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ПРИОРИТЕТНЫХ КСЕНОБИОТИКОВ (НА ПРИМЕРЕ ДИОКСИНОВ)

Л.П. Игнатьева, Р.Г. Скворцова, Л.А. Николаева, И.Г. Погорелова
Государственный медицинский университет, г. Иркутск

Одной из наиболее серьезных эколого-гигиенических проблем современного периода является поступление в окружающую природную среду полихлорированных органических соединений – дибензо-пара-диоксинов и дибензофуранов (ПХДД, ПХДФ). Диоксины и диоксиноподобные соединения являются высокотоксичными веществами с широким спектром биологического действия. Их токсическое действие на организм человека может быть наиболее значимым из всего спектра ксенобиотиков, обнаруживаемых в объектах окружающей среды. Причиной этому является их высокая биологическая активность в ультрамалых количествах и наиболее глубокий характер воздействия (1).

Вследствие особенных физико-химических свойств полихлорированные соединения медленно разрушаются в природной среде, накапливаются в промежуточных звеньях биологической цепи и представляют реальную опасность для человека. Выполненные комплексные исследования о влиянии региональных природно-климатических условий на процессы накопления, миграции, циркуляции хлорорганических пестицидов в системе “пестицид - объекты окружающей среды - человек” позволили оценить степень реальной пестицидной ситуации на территории Иркутской области (2). Поскольку исследуемые вещества принадлежат одному классу органических соединений, следовало предполагать их схожий характер поведения в окружающей среде. С другой стороны, существующая система оценки неблагоприятного воздей-

ствия химических веществ на организм человека основана на сравнении их фактических концентраций с ПДК, что не отражает истинной картины воздействия на здоровье и условия формирования заболеваемости населения.

В связи с этим, цель данной работы состояла в разработке и обосновании эколого-гигиенических принципов оценки опасности диоксинов на основе системного подхода, включающего комплексные исследования “источник – объекты окружающей среды - человек”.

Для достижения поставленной цели изучены условия образования диоксинов в технологических процессах производства целлюлозы (Братск, Байкальск, Усть-Илимск), продукции хлорорганического синтеза (Усольехимпром, Саянскхимпром), в процессе подготовки питьевой воды (Черемхово, Братск), определены уровни содержания диоксинов в сточных водах, воде водоемов, питьевой воде, продуктах питания. На основе интегрального показателя, отражающего комплексное поступление диоксинов в организм, установлена реальная диоксиновая нагрузка на население. Одновременно проводились экспериментальные и популяционные исследования по оценке биологического действия диоксинов на иммунную и ферментную системы на основе дозо-зависимого эффекта при разных экспозициях (3).

Сочетание эколого-гигиенических и медико-биологических аспектов проблемы позволило обосновать концепцию риска при воздействии диоксинов на окружающую среду и здоровье населения, количественное выражение которой может служить основой для принятия неотложных мер в промышленном производстве, природоохранных мероприятиях, медицинских аспектах.

Литература:

1. Новиков Ю.В., Минин Г.Д., Сайфутдинов М.М. Проблема диоксинов в окружающей среде //Вестник РАМН.- 1995.- N 3.- С. 20-25.
2. М.Ф.Савченков, Л.П.Игнатъева Гигиена применения пестицидов в Сибири.- Иркутск, 1994.-180с.
3. Игнатъева Л.П. Гигиеническая оценка и разработка критериев опасности диоксинов в окружающей среде. Автореф. дис. д-ра биол. наук.- Иркутск, 1997.- 48с.

СИСТЕМА МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗА ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ.

О.В. Тюрина, Т.Р. Зулъкарнаев, А.В. Карлан, З.Р. Шагалева, А.А. Тюрин
Башкирский государственный медицинский университет г. Уфа

Ежегодно в мире синтезируется около 100 тыс. новых потенциально опасных химических веществ (ХВ). Число вновь вводимых в обращение ХВ столь велико, что экспериментальная оценка их токсикологических свойств не реальна. Особенно это относится к оценке, проводимой до стадии синтеза

потенциальных биологически активных веществ (БАВ), и их лабораторных испытаний. Поиск новых потенциально активных действующих веществ вовлекает в сферу деятельности человека небольшие по объёмам, но буквально огромные по числу и разнообразию химические продукты. Все они, как правило, имеют сложное строение и многофункциональное воздействие на биологические объекты и, прежде всего, на человека.

Одним из основных критериев оценки опасности химических соединений считается предельно допустимая концентрация (ПДК). Необходимыми и обязательными этапами для его установления является определение острой токсичности LD_{50} и определение зоны острого действия Lim_{ac} (Lim_{ac} характеризует опасность острого отравления). Оценка этого воздействия хотя бы на уровне прогнозируемых токсикометрических характеристик, таких как острая токсичность (LD_{50}), зона острого действия (Zac) и ПДК в воздухе рабочей зоны ещё на стадии планирования их синтеза, существенно могла бы уменьшить риск неблагоприятного воздействия на здоровье людей и, что чрезвычайно важно, предотвратить ненужные затраты на синтез, биологические испытания, а, возможно, и внедрение в производство в случае своевременного выявления их высокой опасности.

Для прогнозирования комплекса токсикометрических параметров новых химических веществ в совокупности с их целевой биологической активностью, на основе фрагментов молекулярных структурных формул (субструктурных дескрипторов) нами созданы системы моделей прогноза LD_{50} , зоны острого действия и ПДК в воздухе рабочей зоны с помощью компьютерной системы SARD. Сформировано более 70 моделей. Модели разработаны таким образом, что функционально представляют единые иерархические комплексы по каждому исследуемому показателю. Разработанные комплексы моделей предназначены для прогноза интервалов числовых значений среднесмертельной дозы, зоны острого действия, ПДК в воздухе рабочей зоны анализируемых соединений. Создание интервала (коридора) значений прогнозируемых параметров позволило нам существенно поднять степень точности прогноза.

Модели прогноза LD_{50} предназначены, в основном, для азотсодержащих гетероциклических соединений, сгруппированы в 10 элементов прогнозирующего комплекса (ЭПК), каждый из которых включает по 3 модели. По мере прохождения соединения по элементам комплекса обозначаются более узкие интервалы значений, т.е. постепенно повышается точность прогноза. Аналогично организованы комплексы и по другим токсикометрическим показателям. С их помощью исследованы и прогнозированы токсикологические свойства около 2000 сложных химических веществ, в том числе новых потенциально активных БАВ в совокупности с их видами биологической активности (бронхолитической, иммуотропной, антигельминтной, эмбриотропной и др.). По результатам апробации все модели показали высокую достоверность результатов прогноза (70-99%) и могут быть использованы для оценки гигиенических критериев широкого круга потенциальных БАВ.

ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ИНТОКСИКАЦИИ ВОЛЬФРАМАТОМ НАТРИЯ.

Т.Д. Здольник, Е.П. Коршунова

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Вольфрам применяется для получения инструментальных, магнитных и конструкционных твердых сплавов. Его используют при изготовлении электроаппаратуры, электродов для вакуумной и водородной сварки. Процессы добычи, получения и использования вольфрама в промышленности сопровождаются поступлением металла в рабочую зону [5, 7, 8] и атмосферный воздух [2, 3]. В клинической картине интоксикации вольфрамом преобладают нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта. Потеря аппетита, рвота, понос наблюдаются при пероральным парентеральном введении соединений вольфрама животным [5]. Пороговая доза вольфрамата натрия составляет 5 мг/кг (в пересчете на металл) по влиянию на функциональное состояние органов пищеварения при его пероральном поступлении. [4].

В данной работе представлены результаты сравнительной оценки влияния вольфрамата натрия на функцию пищеварения при энтеральном и парентеральном путях поступления. Испытуемое вещество в течение 100 дней через день вводили белым крысам (по 8-10 животных в группе) перорально и интраперитонеально в дозах 1 и 5 мг/кг (по металлу). В конце эксперимента определяли активность панкреатических и энтероцитарных гидролаз в ферментных фракциях тонкой кишки декапитированных животных (20 см от пилорического сфинктера желудка) по методу Ц.Г.Масевича с соавт. [10]. Активность амилазы определяли аминокластическим методом [6], трипсина - по Хэвербеку-Эрлангеру [1], липазы - турбидиметрическим методом с использованием диагностических наборов реактивов фирмы "Лахема", мальтазы - по И.С. Лукомской [9], дипептидаз - по А.М. Уголеву [11].

По результатам исследования пероральное поступление вольфрамата натрия в дозе 5 мг/кг вызывает признаки поражения поджелудочной железы и слизистой оболочки тонкой кишки. На нарушение экскреторной функции поджелудочной железы указывают изменения активности панкреатических гидролаз. Содержание амилазы в полостной фракции было снижено на 24% ($P < 0,05$), в мембранной - на 15% ($P < 0,05$). Количество трипсина в полостной фракции ниже уровня контрольных животных на 15% ($P < 0,05$), в мембранной - на 13%; активность липазы в полостной фракции - на 18% ($P < 0,05$); в мембранной - на 12%.

На слизистую оболочку тонкой кишки испытанное соединение оказывает выраженное раздражающее действие, о чем свидетельствует существенный подъем активности мальтазы (на 49%; $P < 0,05$); установлено повышение содержания дипептидаз (на 28%; $P < 0,05$) и некоторое увеличение количества амилазы в гомогенате тонкой кишки.

Интраперитонеальное введение вольфрамата натрия в той же дозе приводит к нарушению полостного пищеварения со снижением активности амилазы в полостной (на 26%; $P < 0,05$) и мембранной (на 13%) фракциях ферментов. Однако степень поражения полостного пищеварения выражена менее значительно, чем при пероральном поступлении соединения. Введение его интраперитонеальным путем не вызывает существенного изменения активности трипсина и липазы.

Действие на слизистую оболочку тонкой кишки у вольфрамата натрия при интраперитонеальном введении в дозе 5 мг/кг практически отсутствует. Активность энтероцитарных ферментов в гомогенате тонкой кишки несколько повышена (мальтазы - на 26%, дипептидаз - на 12%), но не имеет статистически достоверной разницы с контролем. Возможно, именно отсутствием реакции со стороны слизистой оболочки тонкой кишки на интраперитонеальное введение вольфрамата натрия объясняется и менее выраженное его влияние на полостное пищеварение, одной из причин нарушения которого при пероральном поступлении вольфрамата может быть поражение энтеринной (кишечной гормональной) системы, регулирующей выработку панкреатических ферментов.

Введение испытанного соединения в дозе 1 мг/кг как пероральным, так и интраперитонеальным способами не приводит к появлению статистически значимых изменений активности пищеварительных ферментов.

Выводы:

1. Исследование активности гидролаз в ферментных фракциях тонкой кишки при 50-кратном пероральном и интраперитонеальном поступлении вольфрамата натрия в дозе 5 мг/кг позволило выявить нарушение полостного и мембранного пищеварения.

2. Токсическое влияние вольфрамата натрия на поджелудочную железу с нарушением полостного пищеварения наблюдается как при пероральном, так и при интраперитонеальном введении в дозе 5 мг/кг.

3. Воздействие вольфрамата натрия в дозе 5 мг/кг на слизистую оболочку тонкой кишки характеризуется проявлением раздражающего эффекта при его пероральном поступлении. При интраперитонеальном введении вольфрамата натрия нарушения функционального состояния слизистой оболочки тонкой кишки отсутствуют.

4. При введении вольфрамата натрия в дозе 1 мг/кг пероральным и интраперитонеальным способами нарушения активности пищеварительных ферментов не выявлено. Пороговая доза вольфрама по его влиянию на функцию пищеварения составляет 5 мг/кг независимо от пути поступления.

Литература:

1. Богер М.М. Методы исследования поджелудочной железы. - Новосибирск: Наука, 1982.

2. Воронов В.П. // Гигиена и санитария. - 1983. - № 7. - С. 71-72.

3. Горбич В.Ф. Гигиенические основы охраны атмосферного воздуха и состояние здоровья населения в районах размещения гидрметаллургическо-

го производства молибдена и вольфрама. - Автореф. дисс.... докт. мед. наук. - 14.00.07. - М., 1993.

4. Здольник Т.Д., Горбич В.Ф., Шустаева Л.В. // Человек и окружающая среда. Мат. четвертой республиканской научной конференции. - Рязань, 2000. - С. 199-203.

5. Израэльсон З.И., Могилевская О.Я., Суворов С.В. Вопросы гигиены труда и профессиональной патологии при работе с редкими металлами. - М.: Медицина, 1973.

6. Колб В.Г., Камышников В.С. Справочник по клинической химии. - Минск, 1982.

7. Леонтьева Н.Г. Токсиколого-гигиеническая характеристика вольфрама, кобальта и некоторых их сочетаний. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.07. - Свердловск, 1971.

8. Лукашев А.А., Шишкова Н.К. // Металлы. Гигиенические аспекты оценки и оздоровления окружающей среды. / Сб. науч. тр. под ред. А.А.Каспарова, Ю.Г. Широкова. - М., 1993. - С. 156-163.

9. Лукомская И.С. // Современные методы в биохимии. - М.: Медицина, 1977. - С. 127-131.

10. Масевич Ц.Г., Уголев А.М., Забелинский Э.К. // Исследование пищеварительного аппарата у человека. - Л.: Наука, 1969. - С. 196-199.

11. Уголев А.М. Пристеночное (контактное) пищеварение. - М.-Л.: АН СССР, 1963.

БИОТЕСТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Г.И. Монекина, О.Б. Матюхина, И.С. Кирьянова, Т.Г. Смирнова

Центр госсанэпиднадзора в Московской области

Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Москва

Биотестирование как особое направление токсикологических исследований сформировалось в семидесятые годы /1,2/. Оно нашло широкое распространение в нашей стране и за рубежом в качестве одного из первостепенных критериев оценки качества водной среды /3,4/.

Исследования специализированных научных учреждений АН СССР, НИИ микробиологической, пищевой и легкой промышленности и др. внесли существенный вклад в развитие теории и методологии гидробиологических исследований. Теоретической основой токсикологических исследований стало изучение поведения отдельных гидробионтов – дафний, инфузорий, водорослей и т.п. В качестве показателей используются выживаемость (в остром опыте), плодовитость (в подостром и хроническом опытах), изменения окраски и физиологических функций.

Широкое применение этих методов для оценки природных и сточных вод позволило органам экологии России создать несколько инструктивно-методических документов /5-7/.

Быстрота и наглядность получаемых результатов позволили распространить метод биотестирования на другие сферы окружающей среды, используя водные вытяжки из субстратов или изделий.

Значительно расширился и спектр самих тестов. Так, в качестве тест-объектов могут быть использованы люминесцентные светящиеся бактерии, живые культуры клеток животных (в том числе сперма крупного рогатого скота) и человека, другие альтернативные модели.

В частности, биотестирование получило распространение для оценки отдельных химических веществ, полимерных синтетических материалов, товаров детского ассортимента, изделий, контактирующих с пищевыми продуктами и др. Развитию исследований этого направления во многом способствовало появление новейшего приборного оборудования: анализатора токсичности и измерительного прибора серии «Биотокс», подготовка и издание инструктивно-методических документов по линии госсанэпиднадзора РФ /8,9/. Применение биотестирования, наряду с другими традиционными гигиеническими методами, позволило, прежде всего, значительно ускорить процесс токсиколого-гигиенической оценки, расширить объем и ассортимент исследуемых материалов и продуктов. Так по Московской области в 1999 г. из 370 образцов исследованных полимерных синтетических материалов прошли биотестирование - 148.

В семидесятые годы /10/ НИИ общей и коммунальной гигиены им. А.Н. Сысина и Молдавского НИИ гигиены и эпидемиологии была разработана методика санитарной оценки почвенных микробиоценозов /11/.

Развитие теоретических и прикладных гигиенических исследований по классификации промышленных отходов потребовало расширения применяемых токсиколого-гигиенических методов, в том числе использования биотестирования для этих целей. Однако, в ведомственной инструктивно-методической документации, а, именно, в действующем «Временном классификаторе токсических промтоходов» /12/ соответствующие рекомендации отсутствуют.

Первым стимулом для использования метода биотестирования при оценке степени опасности промтоходов была публикация проблемной статьи в журнале «Гигиена и санитария» /13/. Но применение биотестирования промтоходов пока еще не получило широкого распространения, хотя в проекте нового нормативного документа СанПиН «Порядок и критерии определения класса опасности промтоходов» /14/ применению указанных методов отведено определенное место.

В связи с широким применением методов биотестирования в гидробиологии, нами сделаны попытки использовать их для токсиколого-гигиенической оценки таких сложных по химическому составу промышленно-коммунальных отходов – нефтесодержащих осадков канализационных

стоков, бумажной макулатуры из устаревших денежных знаков, золы и шлака тепловых электростанций и других.

Сравнительные исследования показали, что методы биотестирования, с помощью выше упомянутой измерительной аппаратуры, являясь по сути экспресс-методами, позволяют выявить более ранние признаки экологической опасности проточных вод, чем подострый и хронический эксперимент на лабораторных животных. Использование их значительно сокращает процесс исследования, а надежность и точность измерений, возможность математической обработки позволяют сопоставлять результаты разных исследователей.

Однако, полученные результаты подтверждают необходимость применения и традиционных методов (подострого и хронического эксперимента) – при наличии в отходах неизвестных (или неопределяемых) элементов, содержании сложного комплекса микроэлементов (при концентрации каждого ниже ПДК п).

Указанное будет использовано для совершенствования методологии токсиколого-гигиенических исследований при определении класса опасности отходов производства, уточнении проекта новых санитарных правил и норм.

Литература:

1. Методика биологических исследований по водной токсикологии – М., 1971 г.
2. Биотестирование природных и сточных вод (Сб.н.тр.-М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.-104с.
3. Павленко В.В., Зимина Т.А., Трубачева Л.Я «Техническая документация по применению способа оценки сточных вод и химических соединений по токсико-гигиеническим показателям»-Иркутск: НИИбиологии, 1984-24с.
4. Методы биотестирования вод-Черноголовка, НОХФ АН СССР, 1988 г.
5. Методика определения биологической полноценности природных и сточных вод по реакции перекисного окисления МУ. РД-52.18.-Госкомгидромет, 1991 г.
6. Методическое руководство по биотестированию воды РД 118-02-90-М. Госкомприрода, 1991-47с.
7. Методы токсикологической оценки загрязнения пресноводных экосистем: Рекомендации-М. Госгидромет, 1994 г.-129с.
8. Определение токсичности воды и водных экстрактов из объектов окружающей среды по интенсивности биолюминесценции бактерий – МР № 01-19/16-17 от 21.02.96-М.: ГКСЭН РФ, 1996
9. Биотестирование продукции из полимерных и других материалов – МУ 1.1.037-95 – М.:ГКСЭН РФ, 1996-10с.
10. Мишустин Е.Н., Перцовская М.И. Микроорганизмы и самоочищение почвы. М., Изд. АН СССР, 1974-650с.
11. Методические указания по санитарно-микробиологическому состоянию почвы № 1446-76 (Сб. важн. офиц. материалов) – М.: МЗ РСФСР, 1977-С,66-125

12. Временный классификатор токсичных промышленных отходов и методические рекомендации по определению класса опасности промышленных отходов.-М.,1987

13. Перелыгин В.М., Павлов В.Н., Плугин В.П., Тонкопий Н.И., Шестопалов Г.Е. Гигиеническое обоснование обезвреживания токсичных промышленных отходов // Гиг. и сан.- 1990.-№ 4-С 28-33.

14. Порядок и критерии определения класса опасности отходов производства и потребления: Проект / Минздрав РФ и Госкомэкология России.- М.,1997 –58с.

МОДЕЛИ ПРОГНОЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗОНЫ ОСТРОГО ДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

О.В. Тюрина, Т.Р. Зулъкарнаев, З.Р. Шагалева, Л.А. Тюрина
Башкирский государственный медицинский университет г. Уфа

В связи с расширением масштабов воздействия химических факторов на окружающую среду и здоровье населения, проблема разработки эффективных профилактических мероприятий является чрезвычайно актуальной. Прогресс синтетической органической химии за последние десятилетия привел к тому, что ежегодно синтезируются тысячи новых соединений. Большая часть из них не получает в должном объеме токсикологической оценки и, тем более, не имеет установленных гигиенических нормативов. Существенную помощь в решении этого вопроса может оказать ускоренная токсикологическая оценка новых химических веществ, основанная на данных прогноза.

Для выявления связи между строением, токсичностью и биоактивностью химических веществ мы выбрали компьютерную систему SARD. С помощью этой системы нами дан комплексный прогноз одной из наиболее важных токсикометрических характеристик - зоны острого действия (ЗОД). Зона острого действия характеризует опасность развития острого ингаляционного отравления. Она определяется как отношение средней смертельной концентрации (CL_{50}) к минимальной концентрации, вызывающей изменения биологических показателей на уровне целостного организма при однократном поступлении вещества, т.е., к порогу острого действия Lim_{ac} . $Z_{ac} = CL_{50} / Lim_{ac}$. В соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 все вещества по величине показателя зоны острого действия делятся на 4 класса опасности: 1 класс - чрезвычайно опасные - Z_{ac} менее 6; 2 класс - высокоопасные - Z_{ac} 6,0-18,0; 3 класс - умеренно опасные - Z_{ac} 18,1-54,0; 4 класс - малоопасные - Z_{ac} более 54 .

Для оценки ЗОД химических веществ нами разработан иерархический комплекс, состоящий из 7 математических моделей прогноза, сформированных, исходя из структурных формул. В качестве факторов, характеризующих химические соединения, использованы непосредственно фрагменты их строения. В соответствии с целевой задачей моделей комплекса исследуемые вещества могут быть отнесены к одному из четырех классов опасности.

На первом этапе прогноза созданы три модели, отражающие группы исследуемых веществ: модели для нециклических, циклических структур и для объединённого массива. Достоверность моделей колебалась от 72 до 93 %. Все три модели способны разделять соединения первого и второго класса опасности от третьего и четвёртого. На следующем этапе работы иерархический комплекс позволяет относить вещества уже к конкретному классу. Разработанный комплекс апробирован на 159 соединениях, из которых для 119 веществ имеются экспериментально установленные значения зоны острого действия. Для них соответствие прогнозируемых и экспериментально установленных классов опасности составляет более 80%. Данные, полученные при прогнозе ЗОД 40 вновь синтезированных потенциальных биологически активных веществ, позволили однозначно определить класс опасности для 90% исследованных веществ: 38% отнесены к первому классу опасности; 18% - ко второму, остальные - к третьему и четвёртому.

Таким образом, можно считать, что сформированные модели обеспечивают удовлетворительный уровень прогноза токсиметрического показателя Z_{ac} и, соответственно, распознавания класса опасности для вновь синтезированных и планируемых к синтезу химических веществ.

МИГРАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ АЛКИДНОФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

С.Я. Федорчук

Государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

Алкидноформальдегидные лакокрасочные материалы (ЛКМ) изучались как при их нанесении на окрашиваемую поверхность пневматическим способом (лак ЛМ-2111, эмали МЛ-1226, МС-133 и грунтовка МЛ-0194), так и в процессе эксплуатации (эмали МЛ-1226, МЛ-2111) нанесенного покрытия в динамике с первых часов до 6-и месяцев после нанесения изучаемых лакокрасочных составов. Исследования проводились в экспериментальных условиях, моделирующих натурные (А.Н. Боков, 1979; С.Я. Федорчук, 1996). В соответствии с условиями применения ЛКМ в народном хозяйстве в первом случае установленные концентрации веществ сравнивали с ПДК р.з., а во втором случае - ПДК с.с. атмосферного воздуха.

При нанесении изучаемых ЛКМ в камере, оборудованной вытяжной вентиляцией, в зоне дыхания обнаруживались растворители (м-, п- ксилолы, толуол, этилбензол, бутанол), компоненты пленкообразующей основы (формальдегид, аммиак) и диоксид титана, используемый в качестве пигментов. Концентрации всех найденных веществ не превышали ПДК р.з.

Из покрытия алкидноформальдегидных лакокрасочных материалов в условиях, моделирующих применение лакокрасочного покрытия в среде обитания (насыщенность $1 \text{ м}^2/\text{м}^3$, температура 20°C и кратность воздухообмена 1,2 крат/час) в 1-й день мигрировали растворители: бутанол, толуол, м-,п-,о-

ксилолы и этилбензол. Концентрации перечисленных веществ превышали ПДК с.с. в десятки (толуол, о-ксилол), сотни (м-,п-ксилолы) и тысячи (этилбензол, бутанол) раз. В конце четвертого часа концентрации веществ снизились, но, по-прежнему, превышали допустимые величины от нескольких раз (толуол) до нескольких сотен (этилбензол, бутанол) раз.

В течение 2-5 суток с момента нанесения покрытия наряду с растворителями обнаруживались еще аммиак и формальдегид. Аммиак на вторые сутки был найден в количествах до 4 раз выше ПДК с.с., снизившись к пятым суткам до величин на уровне ПДК с.с. Формальдегид на вторые сутки определялся в концентрациях $0,04 \pm 0,01$ мг/м³, что в 13,3 раза выше ПДК с.с., а на пятые сутки – на уровне ПДК с.с. В этот же период растворители определялись в концентрациях, в основном, в десятки, а в ряд случаев - в сотни раз выше ПДК.

Через 1 месяц после нанесения ЛКМ из покрытия мигрировали только аммиак и формальдегид. Аммиак определялся в концентрациях ниже ПДК с.с., а формальдегид – выше допустимой величины до 1,5 раз. Через 3 и 6 месяцев ни одно из указанных выше веществ не было обнаружено.

Таким образом, при нанесении неотвержденных алкидноформальдегидных лакокрасочных материалов в зоне дыхания определяются в основном растворители (бутанол, м-,п-,о-ксилолы, толуол и др.), составляющие пленкообразующей основы (формальдегид и аммиак) и пигменты (оксид титана), которые в условиях, соответствующих гигиеническим требованиям при нанесении ЛКМ, не превышают ПДК р.з.

Из отверждающихся и отверженных покрытий выделяются только растворители (м-,п-,о-ксилолы, этилбензол и др.) и компоненты пленкообразующей основы (формальдегид и аммиак), однако их миграция продолжительна во времени. При этом, вначале прекращается выделение растворителей (в течение 1-го месяца с момента нанесения лакокрасочного покрытия), а к 3-му месяцу после нанесения покрытия не обнаруживаются уже формальдегид и аммиак.

Литература:

1. Боков А.Н. Санитарно-гигиенический контроль за применением в гражданском строительстве новых полимерных материалов (методические указания). - Ростов-на-Дону, 1972. –52 с.
2. Федорчук С.Я. Гигиена применения лакокрасочных материалов в народном хозяйстве. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. – Ростов-на-Дону, 1996. –50 с.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ЖИВОТНЫХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПОЛИСАХАРИДОВ ДОННИКА ЖЕЛТОГО

И.А. Сычев, Т.Ю. Колосова, Е.В. Родина, З.И. Денисова
Институт развития образования, г. Рязань,
Государственный медицинский университет, г. Рязань,
Областной детский клинико-диагностический центр, г. Рязань

В настоящее время, в связи с ухудшением экологической обстановки, остро стоит вопрос поиска новых нетоксичных препаратов природного происхождения, стимулирующих защитные силы организма. Этим требованиям вполне соответствуют природные полисахариды растительного происхождения - вещества с высокой биологической активностью. Полисахариды Донника желтого стимулируют физическую работоспособность животных, обладают антианемическим, противовоспалительным, антиоксидантным действием [1-4]. Известно, что полисахариды донника стимулируют кроветворение, взаимодействуют с мембранами эритроцитов, повышая их резистентность. Особый интерес представляет изучение влияния полисахаридов на биохимический состав крови [3,4].

Мы изучали динамику влияния препарата ВПРС (водорастворимого полисахаридного комплекса Донника желтого) на биохимический состав плазмы крови крыс - самок породы Вистар. ВПРС вводили животным per os в дозе 0,5 г/кг массы тела ежедневно в течение 8 суток. В качестве информативных показателей, позволяющих оценить иммунный статус организма, изучали уровни общего белка, белковых фракций и серомукоидов. Кровь животных анализировали общепринятыми методами на 2,3,5,8 сутки эксперимента. Полученные данные представлены в таблице 1.

В течение эксперимента уровень серомукоидов не изменялся и находился в указанные сроки в пределах контрольных значений. Установлено изменение содержания белковых фракций: α_2 и γ , и общего белка. Под действием ВПРС уровень γ -глобулина постепенно нарастал и достигал максимума на 5-е сутки, увеличиваясь на 52,78% относительно контроля. Это позволяет высказать предположение, что организм животных воспринимает препарат как антиген и отвечает на его вторжение выработкой специфических антител. Наибольшее увеличение белковых фракций α_2 отмечено на 2-е сутки введения препарата – на 55,33% больше, чем в контроле. В эту фракцию входят вещества, взаимодействующие с фактором активации макрофагов и ингибирующие антитело-зависимую клеточную цитотоксичность [2]. С помощью этих белков организм регулирует активность иммунной системы.

Таблица 1.

Динамика изменений некоторых биохимических показателей плазмы крови крыс породы Вистар под действием препарата ВПРС.

Доза ВПРС	Биохимический состав плазмы крови							
	Общ. белок	Альбумин	α_1	α_2	β	γ	А/Г	Серомук.
Контр.	66,65	49,90	10,45	12,65	17,87	9,15	0,15	0,172
2 дозы	66,65	46,40	9,80	19,65	15,50	11,65	0,88	0,105
3 дозы	55,82	48,00	9,36	12,86	18,40	12,50	0,93	0,165
5 доз	61,67	47,97	10,40	12,75	18,17	13,98	0,67	0,170
8 доз	57,87	48,77	10,95	12,15	19,87	11,87	0,89	0,160

ВПРС снижает количество общего белка на 3-и сутки введения препарата на 16,35%, что, по-видимому, связано с активной пролиферацией клеток в костном мозге и лимфоидных органах и их выходом в кровь, где количество этих клеток заметно нарастает. Таким образом, можно предположить, что полисахаридный комплекс ведет себя при попадании в организм животных как антиген, не обладающий токсичностью. Он проявляет свойства неспецифического иммуностимулятора и, вероятно, может способствовать процессам адаптации и ранозаживления.

Литература:

1. Сычев И.А. Биологически активные полисахариды Донника желтого: Автореф. дис. ...к.б.н. М,1995
2. Пальцев М.А., Иванов А.А. Межклеточные взаимодействия. – М:Мед., 1995, с.20-42.
3. Гольдберг Д.И., Гольдберг Е.Д. Справочник по гематологии. - Изд.ТГУ - 1975, с.231-247.
4. Сычев И.А., Подколзин А.А., Донцов В.И. и др. Бюл. эксп. биол. и мед. - 1996 - №6, с.661-663.

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПОЛИСАХАРИДОВ ДОННИКА ЖЕЛТОГО НА КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ БЕЛОЙ КРОВИ КРЫС

И.А. Сычев, Т.Ю. Колосова, З.И. Денисова, Е.В. Родина

Институт развития образования, г. Рязань

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Областной детский консультационно-диагностический центр

Известно, что полисахариды растительного происхождения и, в том числе, полисахариды Донника желтого (*Melilotus off.*) обладают высокой биологической активностью. Они нормализуют состав крови животных при различного рода анемиях, стимулируют процессы кроветворения, обладают противовоспалительным действием, способны реагировать с мембранами клеток, изменяя активность Na^+ , K^+ -АТФ-азы, а также защищают их от воз-

действия высокой температуры и осмотического шока [1-3]. Поскольку состояние белой крови животных свидетельствует об иммунном статусе организма, то изучение действия полисахаридов на белую кровь представляет особый интерес.

Изучали действие водорастворимого полисахаридного комплекса Донника желтого (ВРПС) на состав крови белых крыс–самок породы Вистар. Животные получали препарат перорально ежедневно в дозе 0,1 г/кг массы тела. Кровь для анализа брали на 2,3,5,8 сутки эксперимента. Мазки фиксировали и окрашивали обычным способом, в мазках выявляли активность оксидаз смесью пиронина и α -нафтола. Все полученные данные представлены в таблице 1.

На пятые сутки число лимфоцитов периферической крови экспериментальных животных увеличилось относительно контроля на 20,13% ($p < 0,01$), что соответствовало максимальному количеству γ -глобулинов в плазме крови; количество сегментоядерных лейкоцитов уменьшилось на 71,43% ($p < 0,01$). Уровень моноцитов достиг 200% на 3-и сутки по сравнению с контролем. К этому времени наиболее высокая оксидазная активность установлена в моноцитах и сегментоядерных лейкоцитах (на 60% выше контроля). На 8-й день картина крови экспериментальных животных не отличалась от контрольной группы.

Таблица 1.

Динамика изменения состава белой крови крыс Вистар под действием препарата ВРПС.

Доза ВРПС	Состав белой крови крыс				
	Лимфоциты	Моноциты	Сегмент. лейкоциты	Палочк. лейкоциты	Эозинофилы
Контр.	74,5 \pm 2,51	3,0 \pm 0,18	21,0 \pm 0,83	2,0 \pm 0,13	1,0 \pm 0,21
2 дозы	84,0 \pm 2,11	5,3 \pm 0,16	14,0 \pm 0,64	1,0 \pm 0,12	1,0 \pm 0,10
3 дозы	83,5 \pm 1,19	6,5 \pm 0,12	9,0 \pm 0,78	1,0 \pm 0,16	—
5 доз	89,5 \pm 1,25	4,0 \pm 0,08	6,0 \pm 0,53	1,0 \pm 0,21	—
8 доз	67,8 \pm 2,15	4,0 \pm 0,08	27,8 \pm 0,24	3,0 \pm 0,11	4,0 \pm 0,15

Таким образом, получены материалы, свидетельствующие об антигенной стимуляции и выраженной иммунной реакции организма на введение ВРПС. Препарат нетоксичен, не вызывает воспалительных процессов и может использоваться как неспецифический стимулятор иммунной системы и кроветворения.

Литература:

1. Гольдберг Д.И. Гематология животных. - Изд. ТГУ - 1974, с.28-36, 132.
2. Сычев И.А. Биологически активные полисахариды Донника желтого: Автореферат дис. к.б.н. М, 1995.
3. Сычев И.А., Подколзин А.А., Донцов В.И. и др. Бюл. эксп. биол. и мед. – 1996.- № 6.- с.661-663.

ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ТОКСИКОЛОГО - ГИГИЕНИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В УСЛОВИЯХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ

К.С. Жижин, А.Ф. Степаненко, С.Ю. Соловьева, Н.А. Егорова
Государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

Долгое время математическая статистика использовалась гигиенистами только для обработки эмпирического материала токсиколого-гигиенического эксперимента. В настоящее время с введением в эксперимент ЭВМ с мощными пакетами прилагаемых программ появилась возможность формализовать процесс экспериментирования. Это, в свою очередь, позволяет принимать решение на основе четких математических правил, получив оптимальную модель, уменьшить ошибку эксперимента, и, что самое главное в современных условиях недофинансирования науки, без ущерба для репрезентативности данных сократить количество опытов.

Все сказанное становится особенно важным, если врач-гигиенист проводит эксперимент в условиях неоднородностей, когда ошибка может быть столь большой, что эффекты воздействия факторов, интересующие исследователя, совершенно невыделяемы.

В своей практике мы использовали метод планирования токсиколого-гигиенического эксперимента, основанный на использовании греко-латинских квадратов. Этот прием исследования может рассматриваться как один из видов четырехфакторного эксперимента / p^4 /. В силу того, что влияние источников неоднородностей рассредоточено равномерно по строкам и столбцам квадрата, число комбинаций можно сократить вдвое / p^2 /, ограничиваясь дробным факторным экспериментом. Такой подход резко сокращает стоимость исследования. Например, при исследовании четырех факторов на трех уровнях / 3^4 / при полном факторном эксперименте потребовался бы 81 опыт, а дробный факторный эксперимент "сжимается" до девяти опытов.

Полный факторный эксперимент для пяти факторов содержит уже p^5 комбинаций и для $p=4$ составляет 1024 опыта, тогда как дробная реплика на основе греко-латинского квадрата будет выражаться $1/p^3$ от p^5 , и число опытов без потери репрезентативности можно будет сократить до 16.

Резюмируя сказанное, считаем, что указанный прием планирования натурального эксперимента токсиколого-гигиенического плана, во-первых, позволяет последовательно отсеивать "выскакивающие" варианты опытов; во-вторых, комбинаторные планы типа блок-схем и латинских и греко-латинских квадратов позволяют элиминировать влияние источника неоднородностей как дискретного, так и непрерывного типа, сокращая число опытов и связанные с этим экономические издержки.

ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМ РЕЖИМОМ ТЕХНОГЕННО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Ю.А. Мажайский

Государственный медицинский университет, г. Рязань

В водобалансовых расчетах режима влажности почв на орошаемых полях необходимо оперативно и достоверно определять водопотребление сельскохозяйственных культур. В настоящее время широкое применение получили эмпирические формулы, которые учитывают различные факторы, влияющие на водопотребление.

Для выявления роли метеорологических факторов на водопотребление, нами были проведены исследования в Рязанской области - типичном районе Нечерноземья.

Наиболее тесная связь водопотребления отмечена с суммарной радиацией, радиационным балансом и дефицитом влажности воздуха (корреляционное отношение $r=0,85...0,64$), существенная - с продолжительностью солнечной инсоляции, температурой и относительной влажностью воздуха ($r=0,50...0,65$), менее устойчивая - со скоростью ветра, испарением с водной поверхности, осадками и температурой почвы ($r=0,32...0,40$). В отдельные периоды корреляционные отношения увеличиваются на 5...7 % и существенны при вероятности 0,95...0,99.

Таким образом, проведенные исследования позволяют для расчета водопотребления (E) рекомендовать к использованию зависимости вида [1]:

$$E = k_{cp}^B \cdot B \cdot n, (1) ; E = b \cdot k_{cp} \cdot d^c \cdot n, (2)$$

где B - радиационный баланс, мДж/м²; d - среднесуточный дефицит влажности воздуха, мб; k_{cp}^B , k_{cp} - биоклиматические коэффициенты водопотребления сельскохозяйственных культур; b, c - коэффициенты регрессии; n - продолжительность расчетного периода, сутки.

Метеорологические факторы имеют значительную пространственную изменчивость, что необходимо учитывать при определении параметров в расчетных зависимостях. В частности, с учетом тепло-, влагообеспеченности, а также физико-географических условий (рельеф, тип почвы). Рязанская область может быть разделена на три агроклиматические зоны [2].

I зона - занимает северную пониженную часть области (Рязанскую Мещеру). Суммы среднесуточных температур воздуха за период с $t \geq 10^\circ\text{C}$ колеблются в пределах 2150-2200^oC. Количество осадков за период май-сентябрь в средний год составляет 300-320 мм. Гидротермический коэффициент ГТК=1,2-1,3, коэффициент природной увлажненности $k_y=0,85-0,9$.

В зону входят: большая часть Клепиковского, северо-восточная часть Рыбновского и северная часть Касимовского районов.

II зона - занимает всю центральную и юго-западную часть области.

Суммы среднесуточных температур воздуха с $t \geq 10^\circ\text{C}$ колеблются в пределах 2200-2300^oC. Среднемноголетнее количество осадков за период май-сентябрь 275-300 мм, ГТК=1,1-1,2, $k_y=0,87-0,85$.

В зону входят: южные части Рыбновского, Клепиковского и Касимовского районов, Рязанский, Захаровский, Михайловский, Старожиловский, Спасский, Шиловский, Пителинский, Ермишинский, Скопинский, Милославский, Кораблинский районы, северная часть Чучковского и Сасовского, южная часть Кадомского районов.

III зона - занимает южную часть области.

Суммы среднесуточных температур воздуха $t \geq 10^\circ\text{C}$ колеблются в пределах 2300-2350 $^\circ\text{C}$, среднемноголетнее количество атмосферных осадков за период май-сентябрь 235-250 мм, ГТК=1,0, $k_y=0,7-0,75$.

В зону входят: Ряжский, Новодеревенский, Сапожковский, Ухоловский, Сараевский, Путятинский, Шацкий районы, южная часть Чучковского и Сасовского районов.

Метеорологические факторы имеют также значительную временную изменчивость - межсезонную и внутрисезонную.

Для исключения влияния на биоклиматические коэффициенты метеорологических факторов, коэффициенты могут быть пересчитаны на одинаковые метеорологические условия, выражающиеся постоянным для всего периода вегетации среднесуточным дефицитом влажности воздуха ($d=7\text{мб}=\text{const}$):

$$K_6 = \alpha \cdot k_{cp} (d = \text{const} / d_{cp})^p \quad (3),$$

где α, p - коэффициенты пропорциональности между водопотреблением и дефицитом влажности воздуха.

Водопотребление, в значительной мере, зависит от урожайности сельскохозяйственных культур. Связь водопотребления с урожайностью может быть установлена через биологические коэффициенты.

Зависимость биологических коэффициентов от урожайности (y) аппроксимируется зависимостью вида:

$$K_6 = \alpha \cdot 10^{-3} \cdot y^b + c, \quad (4)$$

где a, b, c - эмпирические коэффициенты (табл.1).

Таблица 1

Эмпирические коэффициенты связи биологических коэффициентов с урожайностью

Период	Люпин			Картофель			Овес		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c
II	0,50	0,74	0,13	0,84	0,86	0,13	8,81	0,65	0,13
III	0,77	0,87	0,131,	1,44	0,87	0,13	25,69	0,60	0,13
IV	1,61	0,81	0,13	2,31	0,80	0,13	30,37	0,63	0,13
V	1,41	0,78	0,13	0,84	0,86	0,13	17,45	0,53	0,13

В свою очередь, урожайность сельскохозяйственных культур, наряду с прочими факторами, существенно зависит от степени загрязнения почвы.

Как показали исследования, наибольшую опасность представляют тяжелые металлы (группа химических элементов с плотностью более 5 г/см³ или относительной атомной массой более 40). Первоисточником поступления

тяжелых металлов в корнеобитаемые слои почвы являются почвообразующие породы. Их состав определяет геохимический фон.

Однако, в настоящее время геохимические циклы химических элементов в биосфере определяются в гораздо большей степени антропогенной деятельностью. Почва служит геохимическим барьером для тяжелых металлов, так как почвенный поглощающий комплекс способен фиксировать большинство солей тяжелых металлов. С одной стороны, это отчасти сдерживает их перенос в грунтовые воды и другие сопредельные среды, с другой - создает определенные трудности для земледелия [3].

Таблица 2.

Шкала экологического нормирования тяжелых металлов по валовому содержанию в почвах со слабокислой и кислой реакцией, мг/кг

Градация	Ртуть, кадмий	Медь	Свинец	Никель	Цинк
Очень низкое	0,05	5	5	10	15
Низкое	0,05-0,1	5-15	5-10	10-20	15-30
Среднее	0,1-0,25	15-20	10-35	20-50	30-70
Высокое	0,5-1	80-100	70-100	70-100	100-150
Очень высокое	1-2	100-150	100-150	100-150	150-200

Оценку загрязнения почв можно проводить по валовому их содержанию (табл.2 - по Л.И. Обухову и Л.Е Ефремовой). При этом для сравнения обычно используется их среднее фоновое содержание (кларк).

Учитывая большое количество загрязнителей, общую оценку загрязнения почвы можно осуществлять по суммарному индексу загрязнений почвы тяжелыми металлами (z_c):

$$Z_c = \sum (k_i / k_{\phi}) - (n - 1), \quad (5)$$

где k_i - концентрация в почве i -го загрязнителя; k_{ϕ} - региональная фоновая концентрация в почве i -го загрязнителя; n - количество загрязнителей.

Выполненный нами мониторинг Рязанской области свидетельствует, что концентрация в почве до 14 элементов превышает кларк. Отдельные районы области характеризуются повышенным уровнем загрязнения почвы тяжелыми металлами (z_c достигает значений более 25) [4].

Поэтому, учитывая актуальность этого явления, были проведены исследования, позволившие учесть влияние загрязненности почвы тяжелыми металлами на водопотребление сельскохозяйственных культур.

Рекомендуются следующие зависимости.

$$E = p \cdot k_6 \cdot d^c \cdot n, \quad (6)$$

$$K_6 = 10^{-3} \alpha [y/C_z (A_z \cdot z_c^2 + B_z \cdot z_c + C_z)]^b + c, \quad (7)$$

где d - среднесуточный дефицит влажности воздуха за расчетный период, мб; p и c - коэффициенты пропорциональности между водопотреблением и дефицитом влажности воздуха; k_6 - биологический коэффициент культуры в расчетном периоде; n - продолжительность расчетного периода, сут.; a , b , c ,

A_z, B_z, C_z - эмпирические коэффициенты; y - планируемая урожайность сельскохозяйственной культуры, ц/га.

Коэффициенты p и c для некоторых культур приведены в табл.3., коэффициенты A_z, B_z, C_z - в табл. 4.

Таблица 3

Коэффициенты пропорциональности между водопотреблением и дефицитом влажности воздуха

Культура	p	c
Яровые зерновые	3,13	0,44
Картофель	4,26	0,31
Люпин	3,42	0,40

Таблица 4

Эмпирические коэффициенты связи биологических коэффициентов с суммарным индексом загрязнения почвы

Культура	Коэффициенты регрессии		
	A_z	B_z	C_z
Картофель	-0,170	2,025	300,6
Зерновые яровые	-0,028	0,337	50,1
Люпин	-0,235	2,784	403,4

В результате расчетов по выше приведенной методике получены биологические коэффициенты водопотребления.

Используя предлагаемую методику, можно определить водопотребление сельскохозяйственных культур на антропогенно загрязненных землях

Литература:

1. Мажайский Ю.А., Стельмах Е.А. Орошение полевых культур на легких почвах Мещерской низменности. //Технология орошения и программирования урожая. Научные труды ВНИИГиМ. – М., 1986.

2. Рекомендации по режимам орошения сельскохозяйственных культур при разных уровнях урожайности на минеральных почвах Рязанской области. //Коллектив авторов: Мажайский Ю.А. и др. – Рязань, 1990.

3. Никушина Т.К., Пчелинцева С.А., Кузнецов Н.П., Мажайский Ю.А. Тяжелые металлы в почвах Рязанской области. //Химия сельского хозяйства. – М., 1995.

4. Мажайский Ю.А. и соавторы. Агроэкологический мониторинг земель: организация проведения и оценка результатов. //Российский медико-биологический вестник, № 12. – М., 1996.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ

Ю.А. Мажайский

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Большинство тяжелых металлов (ТМ) при определенных (обычно очень небольших) концентрациях необходимы для жизнедеятельности живых организмов. Однако, при значительном содержании их в почве, они накапливаются в растениях в избыточных количествах и, передаваясь по трофической цепи к человеку, могут вызвать хронические отравления и другие серьезные заболевания [1].

Как показывают исследования [2, 3, 4], фитотоксичность ТМ приводит не только к загрязнению продукции, но и к снижению урожайности сельскохозяйственных культур.

Основным природным источником поступления ТМ в почву и растения являются почвообразующие породы. Однако, в последнее время поступление ТМ в почву в значительно большей степени обусловлено техногенной деятельностью человека. При этом большинство ТМ довольно прочно фиксируются почвенным поглощающим комплексом, что, с одной стороны, препятствует загрязнению ими грунтовых вод и сопредельных сред, а с другой - создает определенные трудности для земледелия.

Степень загрязнения почвы ТМ обычно определяют по их валовому содержанию. При этом для сравнения используются региональные фоновые показатели (кларк). Учитывая большое количество ТМ для осредненной оценки загрязненности почвы, можно использовать суммарный индекс загрязнений:

$$Z_c = \sum (k_i / k_{\phi}) - (n - 1), (1)$$

где z_c - суммарный индекс загрязнений почвы тяжелыми металлами; k_i - концентрация в почве i -го загрязнителя; k_{ϕ} - региональная фоновая концентрация в почве i -го загрязнителя; n - количество загрязнителей.

Считается, что при значениях $z_c=1...13$ уровень загрязнения почвы низкий, при значениях этого параметра $13...25$ - средний, $25...37$ - повышенный, 37 и более - высокий.

Для уменьшения негативного воздействия загрязненности почвы ТМ на сельскохозяйственное производство возможны следующие мероприятия:

- выращивание специальных видов растений на загрязненных ТМ землях;
- удаление ТМ из корнеобитаемого слоя почвы.

Фитотоксичность ТМ в значительной мере зависит от их подвижности в почве, которая, в свою очередь, зависит от ее свойств, вида солей металлов, а также от их формы (анионы, катионы, амфотерные элементы, которые в зависимости от pH почвы могут быть заряжены положительно или отрицательно, нейтральные формы металлов). Поэтому, в зависимости от конкретных условий возможно применение следующих приемов.

Для сельскохозяйственного производства целесообразно подбирать почвы с большим содержанием глинистых минералов со слоистой структурой (типа вермикулита, монтмориллонита и др.). Такие почвы обладают повышенной физической поглотительной способностью. Можно также применять глинование сельскохозяйственных угодий.

Известкование. Это мероприятие влияет на подвижность ТМ из-за изменений в почвенной системе на разных уровнях (физическом, химическом и биологическом). Однако, этот способ не является универсальным, так как некоторые ТМ, - хром и молибден, на нейтральных и слабощелочных почвах более подвижны, чем в кислых.

Внесение в почву органического вещества, которое выступает как хороший адсорбент катионов и анионов, повышает буферность почвы и снижает концентрацию солей в почвенном растворе.

Химическое осаждение. Основано на внесении в почву веществ, способствующих образованию труднорастворимых солей ТМ. Способ эффективен в тех случаях, когда можно ожидать соединения ТМ с анионом кислоты, образующей соль с очень низким произведением растворимости. Такими свойствами обладают большинство солей ортофосфорной кислоты с многовалентными металлами. Используются растворимые соединения ортофосфорной кислоты, что также улучшает условия внесения их в почву, обогащает ее фосфором, повышая плодородие.

Некоторые ТМ образуют труднорастворимые соли с анионами серной кислоты. Иногда нерастворимые (или малорастворимые) соли образуются при взаимодействии различных форм ТМ, например, при взаимодействии свинца с анионами хромовой и молибденовой кислот.

Использование антагонизма ионов химических аналогов. Основано на том, что при повышении в питательном растворе концентрации одного иона наблюдается снижение поглощения растением другого иона - "антагониста". Обычно используется антагонизм легких и тяжелых металлов (кальций - стронций, калий - цезий и т.д.).

Оказывая влияние на почвенный поглощающий комплекс (ППК), направленное на снижение подвижности металлов, нельзя добиться положительного эффекта в отношении всех форм металлов, присутствующих в почвах. В частности, в почвах Нечерноземной зоны преобладает катионный тип обмена ионов. Их ППК удерживает катионные и амфотерные и не удерживает анионные и нейтральные формы ТМ. Поэтому для уменьшения влияния фитотоксичности ТМ можно использовать и другие мероприятия, например, выращивание специальных видов растений.

При этом учитывается следующее:

■ различные ТМ в разной мере влияют на разные растения - как в плане урожайности, так и в плане накопления металлов в тканях растений;

■ в различных тканях различных растений накапливается различное количество ТМ. В целом, наиболее загрязнены корни, затем листья, стебли, зерно.

■ при невозможности получения продукции с допустимым содержанием ТМ в товарных частях растений можно выращивать технические культуры, а также идущие на переработку (картофель - на крахмал, спирт; сахарную свеклу - на сахар и т.д.)

Вынос ТМ из почвы с растительной продукцией способствует ее самоочищению, но наиболее кардинальный способ ликвидации последствий загрязнения почвы - удаление их из корнеобитаемого слоя.

Возможны следующие способы проведения этого мероприятия.

Удаление загрязненного слоя почвы с осваиваемых площадей. Выполнение способа требует больших затрат. Его реализация приводит к существенной потере плодородия почвы, которое также требуется восстанавливать (в первую очередь - внесением органических удобрений).

Перемещение загрязненного слоя почвы в почвенные слои, подстилающие корнеобитаемый слой, для чего применима глубокая вспашка плантажными плугами.

Эти два способа целесообразно применять при условии исключения повторного загрязнения почвы.

Промывка почвы - при распределении ТМ относительно равномерно по всему плодородному слою почвы. Предлагается следующая технология промывки почвы от ТМ.

Промывные нормы должны быть небольшими - достаточными только для вытеснения почвенного раствора с ТМ в слои почвы, подстилающие расчетный активный корнеобитаемый слой. Это позволит избежать загрязнения грунтовых вод, т.к. основная масса соединений ТМ будет фиксироваться почвенным поглощающим комплексом подстилающего слоя. Следует отметить, что большие промывные нормы могут привести к загрязнению грунтовых вод не только соединениями ТМ, но и другими легкорастворимыми загрязнителями плохо фиксирующимися почвой - нитратами и т.д.

Для осуществления промывки почвы по рекомендуемой технологии практический интерес представляют промывные нормы, глубина промывания почвы и поглощение слоя почвы, в котором будет осаждаться основная масса ТМ, вымываемых из расчетного слоя, а также сроки промывки.

Рассмотрим влагозапасы в расчетном слое почвы h_1 , а также в подстилающем его слое h_2

Влагозапасы W_1 расчетного слоя почвы, в которых растворены ТМ и которые необходимо вытеснить в нижележащие слои, можно определить по зависимости:

$$W_1 = 100 \gamma_1 h_1 (\beta_{н1} - \beta_{р1}), \text{ мЗ/га}, \quad (2),$$

где γ_1 - объемная масса расчетного слоя почвы, г/см³; h_1 - глубина расчетного слоя почвы, из которого вымываются тяжелые металлы, $\beta_{н1}$ - влажность расчетного слоя почвы на начало полива, % от ее сухой массы; $\beta_{р1}$ - влажность расчетного слоя почвы, характеризующая нижнюю границу подвижной воды (характеризующую количество химически и физически связанной воды).

Для насыщения расчетного слоя почвы до наименьшей влагоемкости необходимо количество воды (поливная норма):

$$m_1 = 100\gamma_1 h_1 (\beta_{нв1} - \beta_{н1}), \text{ м}^3/\text{га} \quad (3)$$

где $\beta_{нв1}$ - влажность расчетного слоя почвы на начало полива, соответствующая наименьшей влагоемкости, % от ее сухой массы;

При подаче количества воды, превышающей поливную норму, начнется вертикальный сброс ее в подстилающий расчетный слой почвы.

Для замещения загрязненной ТМ воды, содержащейся в расчетном слое, потребуется минимальная промывная норма m_n , равная:

$$m_n = m_1 + W_1 = 100\gamma_1 h_1 (\beta_{нв1} - \beta_{п1}), \text{ м}^3/\text{га} \quad (4)$$

Под действием сил гравитации вода будет передвигаться в подстилающий расчетный слой почвы h_2 до достижения равновесного состояния, характеризующегося наименьшей влагоемкостью слоев h_1 и h_2 , т.е. условие равновесного состояния можно определить из соотношения:

$$m_n = 100\gamma_1 h_1 (\beta_{нв1} - \beta_{н1}) + 100\gamma_2 h_2 (\beta_{нв2} - \beta_{н2}), \text{ м}^3/\text{га} \quad (5)$$

или

$$m_n = m_1 + 100\gamma_2 h_2 (\beta_{нв2} - \beta_{н2}), \text{ м}^3/\text{га} \quad (6)$$

где γ_2 - объемная масса расчетного слоя почвы, г/см³; h_2 - глубина подстилающего слоя при достижении равновесного состояния, м; $\beta_{нв1}$ - влажность подстилающего слоя почвы, соответствующая наименьшей влагоемкости, % от ее сухой массы; $\beta_{н2}$ - влажность подстилающего расчетного слоя почвы на начало полива, % от ее сухой массы;

Однако следует отметить, что при относительно небольшой интенсивности подачи поливной и промывной жидкости (например, при дождевании), часть почвенной влаги, содержащей ТМ будет перемешиваться с чистой водой до начала вытеснения ее в нижележащие слои почвы. Причем вертикальный сброс воды начнется при достижении влажности почвы, соответствующей ее наименьшей влагоемкости расчетного слоя.

Таким образом, в этом случае влагозапасы расчетного слоя почвы, в которых растворены ТМ и которые (с учетом перемешивания почвенного раствора с промывной водой) необходимо вытеснить в нижележащие слои равны:

$$W_1'' = W_1 + m_1, \text{ м}^3/\text{га} \quad (7)$$

Для полного вытеснения загрязненной жидкости в этом случае потребуется промывная норма m_n равная:

$$m_n'' = 2 W_1'' = 200\gamma_1 h_1 (\beta_{нв1} - \beta_{п1}), \text{ м}^3/\text{га} \quad (8)$$

Подставляя (7) в (8) и проведя преобразования получим глубину подстилающего слоя h_2 в котором распределится вытесненная из расчетного слоя h_1 загрязненная ТМ жидкость при достижении равновесного состояния:

$$h_2 = m_n - m_1 / 100\gamma_2 (\beta_{нв2} - \beta_{н2}), \quad (9)$$

$$h_2'' = \gamma_1 h_1 (\beta_{нв1} + \beta_{н1} - 2\beta_{п1}) / \gamma_2 (\beta_{нв2} - \beta_{н2}), \text{ м} \quad (10)$$

Общая глубина $H = h_1 + h_2$ промачивания почвы промывной нормой m_n (до установления равновесного состояния) будет равна:

$$H'' = h_1 [\gamma_1 (\beta_{нв1} + \beta_{н1} - 2\beta_{п1}) + \gamma_2 (\beta_{нв2} - \beta_{н2})] / \gamma_2 (\beta_{нв2} + \beta_{н2}), \quad (11)$$

Основная часть вытесненных из слоя h_1 тяжелых металлов будет фиксироваться почвенным поглощающим комплексом h_2 , хотя некоторое количество их, возможно, будет передвигаться в дальнейшем процессе влагообмена. Сроки промывки можно определить, исходя из зависимостей выноса ТМ с промывной водой.

Допустим, имеется уравнение вида $y=f(x)$, характеризующее изменение какого-то дискретного параметра “ y ” в зависимости “ x ”. Причем выполняется условие $x=\varphi(y)$, т.е. существует обратная функциональная зависимость.

Тогда в пределах $a \leq X \leq b$ среднее значение параметра “ y ” будет равно:

$$Y_{a,b} = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx \quad (12)$$

Число “ N ” искомых дискретных параметров в пределах $a \leq X \leq b$ можно определить следующим образом:

$$N = \frac{b-a}{Y_{a,b}} = \frac{(b-a)^2}{\int_a^b f(x) dx}$$

Величину N можно охарактеризовать, например, как число расчетных периодов (в течение которых проводилась одна или несколько промывок почвы), используемых для вывода зависимости вида $y=f(x)$ - выноса ТМ из почвы промывной (лизиметрической) водой. Таким образом, зависимость (13) можно использовать для определения числа промывок, необходимых для снижения загрязнения почвы с величины “ b ” до величины “ a ”.

Результаты регрессионного анализа свидетельствуют о том, что процесс выноса различных видов ТМ из почвы урожаем и промывной водой можно охарактеризовать уравнением вида:

$$y = A x^n; n \neq -1, \quad (14)$$

где y - вынос ТМ из почвы промывной водой (лизиметрическими водами), урожай или суммарный вынос; x - загрязненность почвы ТМ (содержание ТМ в почве или суммарный индекс загрязнения почвы ТМ); A, n - коэффициенты регрессии.

$$\int_a^b A x^n dx = A x^{n+1} / n + 1 \Big|_a^b = A (b^{n+1} - a^{n+1}) / n + 1, \quad (15)$$

Тогда, с учетом (13):

$$N = (n+1) \cdot (b-a)^2 / A (b^{n+1} - a^{n+1}), \quad (16)$$

где A и n - эмпирические коэффициенты, зависящие от вида загрязнителя и почвенных условий (табл. 1).

Таблица 1

Эмпирические коэффициенты, характеризующие вынос тяжелых металлов из расчетного слоя почвы с промывной водой (суглинистые почвы)

Элемент	Коэффициенты	
	A	n
цинк	0,836	0,339
медь	0,0216	4,789
свинец	0,0017	3,728

Формулу (13) можно использовать для расчета выноса ТМ урожаем (при этом параметр N будет характеризовать количество периодов, за которые определялся вынос в зависимости от загрязнения почвы) или для определе-

ния суммарного выноса урожаем и лизиметрическими водами. Причем, при получении зависимости суммарного выноса ТМ от степени загрязненности почвы, необходимо увязывать расчетные периоды определения выноса ТМ урожаем с расчетными периодами промывки почвы. Вынос ТМ лизиметрическими водами и урожаем можно оценить:

$$N = k(b - a)^2 / k_a \int_a^b f(x) dx + \int_a^b \varphi(x) dx, (16)$$

В этой зависимости: уравнение вида $y=f(x)$ характеризует вынос ТМ из почвы промывкой; уравнение вида $y=\varphi(x)$ - вынос ТМ из почвы урожаем; k - отношение продолжительности расчетных периодов, используемых при выводе уравнений вида $y=\varphi(x)$ и $y=f(x)$. Параметр N зависимости (16) будет равен числу периодов, используемых при выводе уравнения вида $y=f(x)$ и необходимых для снижения загрязнения почвы с величины “ b ” до величины “ a ”.

Следует также отметить, что в условиях промывного режима почвы ее промывка будет осуществляться и при сбросах избытка почвенной влаги (от осадков и снеготаяния) в нижележащие слои. Это необходимо учитывать при определении числа промывок. Сбросы избытка влаги из расчетного слоя почвы можно определить как экспериментально (с помощью полевых лизиметров), так и теоретически - водобалансовыми расчетами, с помощью которых можно также составить прогноз сбросов.

Литература:

1. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почве и растениях. – Л.: Агропромиздат, 1990.
2. Ягодин Б.А. Тяжелые металлы и здоровье человека. //Химия в сельском хозяйстве, 1995, № 4, с. 18-20.
3. Добровольский В.В. Некоторые аспекты загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами. //Биологическая роль микроэлементов. – М.: Наука, 1983. С. 44-54.
4. Мажайский Ю.А., Давыдова И.Ю., Евтюхин В.Ф., Евсенкин К.Н. Возможность реабилитации земель загрязненных тяжелыми металлами с помощью оросительной мелиорации. //Новое в экологии и безопасности жизнедеятельности. – Доклады Всероссийской научно-практической конференции. С-Петербург, 1999, с. 116-119.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИГОНОВ СКЛАДИРОВАНИЯ ТВЕДЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

О.Л. Гавриленко, О.А. Гильденскиольд, В.И. Гришанов,
И.С. Кирьянова, М.М. Сайфутдинов, Н.А. Гореленкова
ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, г. Москва
Центр Госсанэпиднадзора в Московской области

В соответствии с Постановлением Правительства РФ организация и проведение систематического контроля за состоянием окружающей среды и здоровья населения становится обязательным направлением деятельности территориальных органов госсанэпиднадзора. В мониторинге окружающей

среды важное место занимает систематический контроль за состоянием воздушного и водного бассейнов. Система аэро- и гидромониторинга, как правило, осуществляется на местах с помощью стационарных постов гидрометеослужбы и створов наблюдения: санитарно-химических лабораторий ГСЭН, ведомственных или промышленно-санитарных лабораторий предприятий, а также выборочно-специализированными лабораториями и испытательными центрами Минэкологии, Госсанэпиднадзора и др. В отечественной и зарубежной литературе накоплен обширный опыт слежения за стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха и открытых водоемов. В отличие от водного и воздушного бассейнов почва не является предметом пристального внимания специалистов, исследования загрязнения подстилающих грунтов и грунтовых вод, как правило, проводятся эпизодически, по экологическим и санитарно-эпидемиологическим показателям.

В целях совершенствования методологии социально-гигиенического мониторинга за состоянием почв и грунтов, большой научный интерес представляют результаты натуральных наблюдений за распространением химических и биологических загрязнений от полигонов складирования твердых отходов, расположенных на территории Московской области.

Центр Госсанэпиднадзора в Московской области совместно с районными ФНЦГ им. Эрисмана предварительно провел анализ проектной и текущей документации, санитарное обследование действующих и реконструируемых полигонов разного назначения и принял активное участие в инвентаризации и экологической паспортизации полигонов региона. Выполнено гигиеническое ранжирование полигонов на территории области, и определена тактика природоохранных и рекультивационных мероприятий. Более углубленным гигиеническим исследованиям подверглись два полигона твердых отходов – Щербинский и Воскресенский. На полигоне в Щербинке захоронены как бытовые, так и химические отходы, в Воскресенске – исключительно химические отходы (фосфогипс). Исследования имели комплексный характер, они включали наблюдения за микроклиматом и газовым составом приземного воздуха, загрязнением верхнего слоя почвы и подстилающих грунтов, поверхностного стока и грунтовых вод. Дополнительно изучались активность почв и грунтов, распространение шума и вибрации от работающей на полигонах техники и движения автотранспорта.

Установлено, что наличие органической части отходов и радиоактивных примесей ведет к интоксикации биохимических процессов внутри «тела» свалки, что проявляется в повышении температуры почвы и некотором увеличении концентрации метана и аммиака. В поверхностных и подземных водах отмечается сверхнормативное содержание биогенных веществ.

Полигон фосфогипса является источником загрязнения атмосферного воздуха пылью. Повышенные концентрации взвешенных веществ, специфичных для данного субстрата, прослеживаются на расстояниях 200-300м от полигона и до 100м от автотрассы. В поверхностном стоке и грунтовых водах отмечаются повышенные концентрации оксидов кальция и кремния, что от-

рицательно сказывается на качестве воды шахтных колодцев некоторых пригородных поселков.

Результаты исследований позволяют подтвердить приоритетность водного фактора в распространении загрязнений от полигонов складирования промотходов. На основании полученных данных установлены величины санитарно-защитных зон для каждого из обследованных полигонов и комплекс первоочередных оздоровительных мероприятий.

Гигиенические требования и рекомендации по контролю за состоянием полигонов, организации системы гигиенического мониторинга использованы для составления нового проекта СанПиН «Гигиенические требования к складированию отходов производства и потребления».

НОРМАЛИЗАЦИЯ ИОННОГО ОБМЕНА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ КАК ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

В.Н. Морозов

Центр госсанэпиднадзора в Липецкой области

В многочисленных научно-исследовательских работах российских и зарубежных ученых описаны последствия неблагоприятного воздействия физических факторов на функциональное состояние и здоровье пользователей компьютеров.

Одним из требований СанПиН 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам и организация работы» является контроль за уровнями ионизации воздуха помещений при работе на компьютерах.

По данным литературы отрицательные аэроионы оказывают универсальное физиологическое действие на организм, т.к. влияют на основные физико-химические процессы, нормализуя их интенсивность. Они благотворно влияют на состояние нервной системы, кровяное давление, тканевое дыхание, обмен веществ, кроветворение и т.д. Особенно восприимчивы к действию отрицательных аэроионов мозг, печень, кишечник и почки.

Контроль за уровнями ионизации воздуха помещений осуществляется с помощью счетчика аэроионов «Сапфир-3К».

Результаты замеров показали, что на промышленных предприятиях, в лечебно-профилактических учреждениях фактические уровни ионизации воздуха помещений ниже минимально необходимых, отличаются преобладанием положительных аэроионов, количество отрицательных аэроионов в 60-70% случаях равно нулю. И только в 84 из 210 обследованных школ (40%) уровни ионизации воздуха соответствовали минимально необходимому, что, с нашей точки зрения объясняется регулярным проветриванием и частой (до 3^x раз) влажной уборкой помещений.

С целью профилактики отрицательного воздействия на организм измененного ионного состава воздуха (увеличенное количество положительных аэроионов и уменьшенное – отрицательных) специалистами ЦГСЭН даны предложения о применении кондиционеров со специально встроенными в них ионизаторами (или озонаторами) воздуха, использование аэроионов типа «Элион-132», имеющих профилактический режим излучения и обеспечивающих рекомендуемую концентрацию аэроионов кислорода.

При установке аэроионизаторов обращается внимание на размер, высоту помещения, наличие открываемых окон и форточек, температуру и влажность воздуха, наличие сверхнормативных фонов ЭМП и излучений, вредных веществ в воздухе и т.д. На ряде предприятий уже приобретены аэроионизаторы. Руководителям школ рекомендовано проведение регулярно проветривания и частой (до 3-х раз) влажной уборки помещений.

Активное улучшение экологии дыхательной среды в жилых и рабочих помещениях путем обогащения воздуха аэроионами кислорода может существенно повысить работоспособность, уменьшить утомляемость. Необходимо дальнейшее изучение ионного состава воздушной среды с внедрением мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда, учебы.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В.Н. Дунаев, В.И. Кудрин., В.В. Зебзеев, В.М. Боев
Центр Госсанэпиднадзора, г. Оренбург

Одним из основных градообразующих факторов является наличие достаточного количества воды, годной для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд населения, производственных целей города. Учитывая чрезвычайную биологическую ценность воды для человека, значительно возрастает роль мер, направленных на сохранение водных ресурсов, поддержание необходимой чистоты водоемов, обеспечение населения водой питьевого качества.

Несмотря на то, что г. Оренбург расположен в месте слияния двух рек (Сакмара и Урал), в последнее десятилетие сформировался дефицит питьевой воды. Всего на административной территории Оренбурга расположено и функционирует 24 водозаборных сооружения, которые относятся к разным классам и формируют следующие группы: поверхностные (Открытый Уральский водозабор) и подземные, которые в свою очередь подразделяются на подрусловые (Южно-Уральский водозабор, Старо- и Новосакмарский, Ивановский) и межпластовые. Водозаборы, отнесенные к разным группам, в значительной мере отличаются по степени санитарной надежности и качеству воды, что во многом определяется местом образования воды и степенью его взаимоотношения с загрязняющими объектами окружающей среды. Основные из них, снабжающие большую часть населения г. Оренбурга, во многом

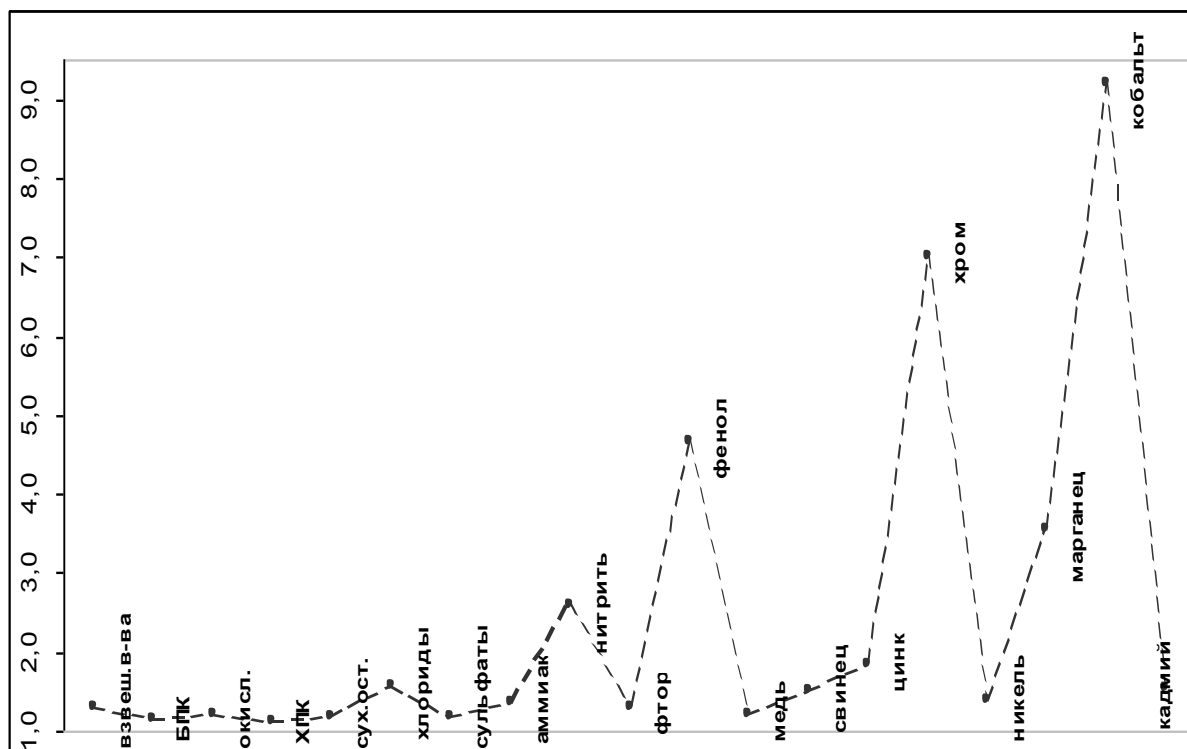
зависят по своему составу от качественного состава и уровня загрязнения поверхностных водоемов.

Кроме того, с гигиенической точки зрения, важным является использование водоемов в культурно-бытовых целях. В связи с этим была проведена сравнительная оценка рек Урал и Сакмара по результатам лабораторных исследований воды из контрольных створов за 10 лет. Всего было проанализировано 729 проб по 29 показателям (без учета данных по содержанию остаточных количеств пестицидов и радионуклидов). Было установлено, что по ряду показателей практически отсутствуют различия в уровнях. В то же время, концентрации наиболее значимых поллютантов (фенол, хром, кобальт, цинк, никель, марганец, кадмий), как видно из диаграммы, выше в воде р.Урал.

Рис. 1.

Сравнительный уровень загрязнения реки Урал (кратность)

Это обстоятельство указывает на большую загрязненность данного ис-



точника водоснабжения и предъявляет повышенные требования к методам и средствам подготовки воды и организации лабораторного контроля. Полученные данные могут быть использованы для установления взаимосвязи уровней загрязнения с заболеваемостью населения.

ОСОБЕННОСТИ ДЕТОКСИКАЦИИ ЧЕРНОЗЕМОВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ (НА ПРИМЕРЕ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ)

А.В. Ильинский, Ю.А. Мажайский, А.А. Ляпкало
ГНУ ВНИИГиМ, Мещерский филиал, п. Солотча
Государственный медицинский университет, г. Рязань

Для современной науки характерен системный подход к решению экологических задач. Спецификой данного подхода является ориентация на изучение факторов, обеспечивающих целостность объекта.

В настоящее время существует два основных пути поступления тяжелых металлов (ТМ) в биосферу – естественный природный и антропогенный. Первый путь является неотъемлемой частью самого механизма функционирования биосферы, сущностью биогеохимических циклов миграции вещества и трансформации потоков энергии. Вторым путем - хозяйственная деятельность человека, которая привела к коренному изменению геохимии ТМ в биосфере, что, прежде всего, связано с их широким использованием во многих отраслях промышленности.

Одной из форм химического загрязнения почв является аккумуляция в них ТМ, поступающих с промышленными и транспортными выбросами. Набор этих элементов весьма широк. Наиболее распространенными являются ртуть, свинец, кадмий, медь, никель и некоторые другие. Эти металлы, попадая в почву, вступают в различные химические реакции, сорбируются органическим веществом, глинистыми минералами. Из почвы они поступают в грунтовые воды, поглощаются растениями.

Рост концентрации ТМ в окружающей среде способствует увеличению их содержания во всех компонентах экосистемы, передвижению по трофической цепи. Ряд ТМ обладает кумулятивным эффектом, канцерогенным действием. К их числу относятся кадмий, свинец и некоторые другие. Вредные вещества из почвенных растворов, токсичные элементы всасываются и накапливаются в корневой системе, а затем и в других органах растений.

Для тяжелых металлов характерно: переменная валентность, низкая растворимость их гидроокисей, катионная активность, способность образовывать комплексы с гумусовыми и глинистыми компонентами почвы.

Черноземы широко распространены в южной части Рязанской области и в центральной части среди темно-серых лесных почв. Они занимают 878 тыс. га сельскохозяйственных угодий области. Почва обладает выраженной катионной поглотительной способностью и, благодаря этому, кумулирует положительно заряженные ионы металлов. По данным Мещерского филиала ГНУ ВНИИГиМ в процессе почвообразования и в результате антропогенной нагрузки в черноземах области в корнеобитаемом слое произошла аккумуляция меди, цинка, свинца и кадмия в количествах, больших по сравнению с почвообразующими породами.

Значительную опасность представляет накопление токсичных элементов в растениях, используемых человеком в пищу и на корм скоту. Концен-

трация ТМ в продуктах питания, выращиваемых в зонах влияния выбросов промышленных предприятий, может превышать фоновую в десятки раз. Поэтому, в настоящее время приобретает актуальность проблема очистки и детоксикации черноземов Рязанской области, загрязненных ТМ. Разрабатываемые мероприятия должны быть эффективными, экономически оправданными и экологически безопасными.

В настоящее время авторами проводится исследовательская работа по изучению физических, химических и биологических методов детоксикации черноземов, загрязненных ТМ.

Литература:

1. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 142 с.
2. Мазур И.И., Молдаванов О.И., Шишов В.Н. Инженерная экология. Т-1. Теоретические основы инженерной экологии. – М.: Высшая школа, 1996. – 640 с.
3. Оценка и регулирование качества окружающей природной среды. Учебное пособие для инженера – эколога / Под ред. А.Ф. Порядина и А.Д. Хованского. – М.: НУНЦ Мин природа России, Издательский Дом «Прибой», 1996. – 350 с.
4. Экология, охрана природы и экологическая безопасность /Под ред. В.И. Данилова-Данильяна. – М.: МНЭПУ, 1997. – 546 с.
5. Кирейчева Л.В., Глазунова И.В. Методы детоксикации почв, загрязненных тяжелыми металлами // Почвоведение. – 1995. - №7. – с. 892-896.
6. Информационный отчет: Теоретическое обоснование технологии регулирования водного режима и баланса металлов. Эколога-мелиоративная оценка земель. – Рязань, 2000. – 149 с.
7. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва-растение. – Новосибирск: Наука, 1991. – 148 с.

ПРОГНОЗ УРОЖАЙНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ ПРОДУКЦИИ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ НА ЗЕМЛЯХ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Т.М. Гусева, Ю.А. Мажайский

Государственная сельскохозяйственная академия, г. Рязань

Государственный медицинский университет, г. Рязань

В настоящее время, когда проблема загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами (ТМ) является одной из самых актуальных, особое внимание следует уделять качеству растениеводческой продукции, выращиваемой на подверженных загрязнению ТМ землях. Это обусловлено тем, что ТМ, проникая из почвы в растения, включаются в трофические связи, что является потенциально опасным для здоровья человека.

Нами был разработан и проведен модельный опыт с целью оценки влияния различной степени загрязнения почвы ТМ (Cu, Zn, Pb, Cd) на урожайность и качество растениеводческой продукции. Содержание ТМ в почве рассчитывалось по суммарному коэффициенту загрязнения и соответствовало следующим категориям: 1 вариант - загрязнение умеренно опасное; 2 вариант - опасное; 3 вариант - чрезвычайно опасное; контролем служила исходная незагрязненная почва. В эксперименте использовалась дерново-подзолистая почва, в качестве исследуемой культуры - овсяно-гороховая травосмесь.

Результаты проведенного эксперимента позволили нам вывести уравнения, по которым можно определить урожайность и содержание ТМ в бобово-злаковой травосмеси при выращивании данных культур на территориях, в различной степени подверженных загрязнению ТМ. Предварительно нами установлено, что между степенью загрязнения почвы и урожайностью существует достоверная зависимость, сильная обратная взаимосвязь, коэффициент корреляции в данном случае равен - 0,97, т.е. с увеличением степени загрязнения почвы происходит снижение урожайности. Полученное нами уравнение позволяет прогнозировать урожайность овсяно-гороховой травосмеси:

$$Y = 35,116 + 0,072 x - 2,823 \cdot 10^{-3} x^2 + 9,38 \cdot 10^{-6} x^3$$

где: y - урожайность овсяно-гороховой травосмеси, ц/га; x - суммарный индекс загрязнения почвы.

Нами также была установлена достоверная связь между степенью загрязнения почвы медью, цинком, свинцом и кадмием и содержанием этих элементов в растительности (коэффициенты корреляции составили 0,51; 0,99; 0,70; 0,95 соответственно). Уравнения, полученные нами, в результате обработки экспериментальных данных, позволяют прогнозировать качество и экологическую чистоту бобово-злаковой травосмеси, выращиваемой на подверженных загрязнению ТМ почвах:

Для меди:

$$y = 4,299 + 0,161x - 1,682 \cdot 10^{-3} x^2 + 4,919 \cdot 10^{-3} x^3$$

Для цинка:

$$y = 35,385 + 2,126x + 0,029x^2 - 1,097 \cdot 10^{-4} x^3$$

Для свинца:

$$y = 2,792 - 2,253 \cdot 10^{-3} x - 7,924 \cdot 10^{-5} x^2 + 7,422 \cdot 10^{-7} x^3$$

Для кадмия:

$$y = 0,25 + 6,822 \cdot 10^{-3} x - 2,097 \cdot 10^{-5} x^2$$

где: y - содержание элемента в фитомассе, мг/кг; x - значение суммарного индекса загрязнения почвы.

Таким образом, результаты эксперимента показали, что существует тесная взаимосвязь между уровнем загрязнения почвы ТМ, урожайностью и экологической чистотой сельскохозяйственной продукции, а применение полученных уравнений позволит дать прогнозную оценку этих показателей.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БИОТЕХНОЛОГИИ И ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ В СОВРЕМЕННОМ АГРОПРОИЗВОДСТВЕ

А.Б. Галлямов, В.В. Васильев

Государственный медицинский университет, г. Казань
Центр госсанэпиднадзора в Пензенской области

Основной чертой индустриального сельского хозяйства на рубеже двух веков является значительное увеличение продуктивности агросферы из-за резкого нарастания затрат энергии на единицу продукции, которое привело к ускоренному истощению природных ресурсов, в частности, плодородия почв, и возрастанию антропогенной нагрузки на сельскохозяйственные угодья и, соответственно, загрязнению окружающей среды и аграрной продукции.

Один из путей решения продовольственной проблемы и ликвидации негативных последствий интенсификации агросферы, как полагают исследователи, состоит в использовании достижений биотехнологии и генной инженерии. Это, прежде всего, создание сортов культурных растений, устойчивых к вредителям, а также синтез биопестицидов. Так, включение в растения генов, придающих им устойчивость к тотальным гербицидам (раундап), позволило значительно удешевить и обеспечить борьбу с сорняками. Получены сорта картофеля, не уничтожающиеся колорадским жуком, томаты, устойчивые к болезням и пригодные к длительному хранению.

В настоящее время в мире насчитывается свыше 2500 предприятий и фирм, связанных с производством и продажей биотехнологической продукции и технологий. В 1996 году в США из генетически модифицированных растений произведено 1,5 млн. тонн семян сои /2,3% общего производства масло-семян /, 1,6 млн. тонн семян кукурузы /0,7% валового сбора/. Однако ряд стран /Египет и др./ и фирм отказываются от применения генетически модифицированного растительного сырья при производстве продуктов питания из-за опасения отрицательного их влияния на здоровье людей и животных.

В процессе изменения генома в растительном организме накапливаются компоненты, обеспечивающие, как уже отмечалось выше, его устойчивость к внешним неблагоприятным факторам: заболеваниям, насекомым-вредителям или гербицидам и т.д. В определенных концентрациях эти компоненты могут быть опасными для здоровья человека, употребляющего в пищу продукты, полученные из сырья с применением методов генной инженерии. В связи с этим в процессе переработки такого сырья могут потребоваться изменения в существующих технологиях, обеспечивающие минимальное остаточное содержание опасных для здоровья компонентов. Подобные изменения в технологии могут сказаться на качественных показателях белковых препаратов, вырабатываемых из генетически модифицированного сырья. Помимо этого, предполагается целенаправленное изменение аминокислотного состава белков, выделяемых из генетически модифицированной

пищевой продукции для повышения их пищевой ценности. Это неизбежно повлечет изменение функционально-технологических свойств коммерческих белковых препаратов и отразится на качестве пищевых продуктов, в которых они используются, что в свою очередь, может привести к необходимости внесения изменений в технологические процессы, использующие эти препараты. Поэтому, необходим непрерывный контроль свойств белковых препаратов, вырабатываемых из генетически модифицированного пищевого сырья при, безусловно, безопасном содержании компонентов вредных для здоровья человека. Проведение такого мониторинга учреждениями санэпидслужбы предусмотрено Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ N 7 от 06.04.99г. "О порядке гигиенической оценки и регистрации пищевой продукции, получаемой из генетически модифицированных источников".

УДК 614.7:621.186.2

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ КРУПНОЙ ТЭЦ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

А.А. Ляпкало, Е.А. Назарова, А.М. Цурган

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Получение любого вида энергии связано с негативным воздействием на среду обитания. Основным источником энергии в техногенных системах является химическая энергия топлива, получаемая при его пирогежном расщеплении. В результате образуется большое количество веществ и физических агентов - CO, NO, NO₂, SO₂, V₂O₅, сточные воды и отходы, загрязняющих и воздействующих на различные объекты окружающей среды.

Оценка экологического воздействия ТЭЦ на окружающую среду проводилась на модели Ново-Рязанской ТЭЦ, использующей в качестве топлива природный газ, по методикам определения опасности загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод.

Опасность загрязнения приземной атмосферного воздуха J-ой хозяйственной системой определялась по формуле:

$$O^a_j = \sum (A_i * M_i) \text{ (усл. ед.),}$$

где O^a_j – опасность загрязнения атмосферы, M_i – масса i-го вещества, поступающего в атмосферу от всех источников хозяйственной системы (тыс т.), A_i – коэффициент опасности вещества (усл. ед.), который определялся алгоритмом:

$$A_i = (1/ C_i) * П_1 * П_2 * П_3,$$

где C_i – лимитирующая концентрация I-го вещества в организме человека. Значение C_i в свою очередь, рассчитывалось алгоритмом: $C_i = \text{Спдк} / m$ (усл. ед.), где Спдк – среднесуточная ПДК I-го загрязнителя, мг/м³, m – средняя масса человека (70 кг), $П_1$ – поправка на рассеивание вещества в приземном слое атмосферы, $П_2$ – поправка на вероятность накопления ве-

щества в природных комплексах, Π_3 – поправка на воздействие вещества на различные реципиенты кроме человека.

В качестве единой меры при определении опасности нарушения всего природного комплекса использовали показатель ущерба, наносимого объектом данной территории, ее воздушным ресурсам.

Ущерб, наносимый приземной атмосфере, определялся в соответствии с алгоритмом:

$$Y_i^a = y^{ia} * L_i^a * O,$$

где Y_i^a – ущерб приземной атмосфере от объекта (усл.тыс.т), y^{ia} – стоимостный множитель, корректируемый коэффициентом инфляции, руб/ усл.т., L^a – константа опасности загрязнения атмосферы территорий объектом, O – опасность загрязнения атмосферы объектом. Значение y^{ia} определялось в 2000 руб. на 1 усл. тонну загрязнителя атмосферы.

При оценке опасности загрязнения поверхностных вод использовался показатель интегральной опасности нарушений поверхностных вод (Q), который определялся объемом свежей воды, требуемой для восстановления всех видов нарушений естественного баланса водной системы. В основе расчета всех видов опасностей нарушений лежит общий принцип, который основан на определении: 1) объемов загрязненных стоков, 2) размеров превышения их нормативных уровней: $Q = K * V + W / N$,

где: Q – опасность вида нарушения (тыс.м³), K – коэффициент значимости вида нарушения, V – объем загрязненного стока или безвозвратного водопотребления, W – величина вида нарушения: мутности стока (г/л), термического загрязнения (разности температур стока и природных вод), безвозвратного водопотребления (тыс. м³), биологического загрязнения (количество кишечных палочек на кубический дециметр стока), химического загрязнения (концентрация максимально опасного загрязнителя в стоке – мг/л), N – нормативное значение вида нарушения : мутность стока – 0.25 мг/л, термическое загрязнение - 5⁰, безвозвратное водопотребление – 0.3 объема речного стока 95% обеспеченности, биологическое загрязнение 5*10 ед/дм³, химическое загрязнение – ПДК загрязнителя в водоеме рыбохозяйственного назначения, мг/л.

Оценивалась опасность воздействия (Q) от механического загрязнения (Q_m); термического загрязнения (Q_t); безвозвратного водопотребления (Q_{bv}); биологического загрязнения (Q_b); химического загрязнения (Q_x),

$$Q = Q_m + Q_t + Q_b + Q_x + Q_{bv}$$

Ущерб, наносимый ТЭЦ поверхностным водам, определялся алгоритмом:

$$Y = y * L * Q,$$

где Y – ущерб, наносимый поверхностным водам от деятельности объекта (усл.тыс. рублей), y – стоимостный множитель тыс.руб/ тыс.м³ ($y = 13\ 000$ руб на 1 тыс. м³, корректируется коэффициентом инфляции), L – константа сравнительной опасности нарушения балансов поверхностных вод ($L = 2.2$), Q – опасность воздействия системы на поверхностные воды.

В результате исследований было установлено, что в атмосферный воздух

при сжигании природного газа от ТЭЦ поступает следующие количество (тыс.т.) загрязняющих веществ: $M_{CO}=0,8963$, $M_{NO}=0,3847$, $M_{NO_2}=2,3673$, $M_{SO_2}=1,8667$, $M_{V_2O_5}=0,002631$. Расчетные (A_i) – коэффициенты опасности для CO, NO, NO₂, SO₂, V₂O₅, составляли соответственно 2142,86; 2812,5; 3750,0; 4285,7 и 1000000.

Опасность загрязнения приземной атмосферы хозяйственной системы составляла:

$$O_j^a = \sum (A_i * M_i) = 22511.105 \text{ (усл. ед.)}$$

Ущерб, наносимый Ново-Рязанской ТЭЦ, составляет

$$Y_i^a = y^{ia} * L_i^a * O_j^a = 2 * 6 * 22511.105 = 270133,8 \text{ условных тысяч рублей.}$$

В результате оценки опасности загрязнения поверхностных вод было установлено, что опасность (тыс.м³), механического загрязнения по всем выпускам сточных вод составила $Q_m=204,282$; опасность химического загрязнения (Q_x) - а) по взвешенным веществам – 2476,8; б) по БПК полное $Q_{БПК}^x = 2473,89$; в) по нефтепродуктам $Q_{НП}^x = 2491,2$; г) по хлоридам $Q_{ХЛ}^x = 2470,897$; д) по сульфатам $Q_C^x = 2477,09$; е) по сухому остатку $Q_{с.о.}^x = 2470,169$.

Общая опасность химического загрязнения поверхностных вод сбросами ТЭЦ - Q_x составила 14860,046. Опасность термического, биологического, безвозвратного водопотребления считалась не существенной и не учитывалась. Интегральная опасность загрязнения поверхностных вод стоками ТЭЦ (механическое и химическое) составила $Q = 15\ 064.328$

Подсчеты показали, что у ущерб, наносимый поверхностным водам:

$$Y = 13 * 2.2 * 15064,328 = 430\ 784,068 \text{ условных тысяч рублей.}$$

Таким образом, общий ущерб от воздействия Ново-Рязанской ТЭЦ на окружающую среду составил $Y^{Об} = Y^A + Y^{ПВ} = 270\ 133,8 + 430\ 784,068 = 700\ 917.868$ условных тысяч рублей.

Выводы:

1. Общий ущерб от загрязнения крупной ТЭЦ атмосферного воздуха и поверхностных вод составляет 700.9млн. условных рублей.
2. Ущерб от загрязнения поверхностных вод преобладает над ущербом от загрязнения атмосферного воздуха (в 1.59 раза).
3. Улучшение очистки выбросов и сбросов окажет существенное влияние на снижение опасности ТЭЦ для окружающей среды.

УДК 614.777:551. 484.2 (470.313)

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛЫХ РЕК РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Л.И. Хадарова, А.М. Цурган

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Особенностью малых рек является тесная связь условий формирования их стоков с ландшафтами бассейнов. Это определяет уязвимость рек при интенсивном использовании водных ресурсов и освоении водосбора. С уве-

личением распаханности земель в бассейнах малых рек меняются условия формирования стока. Заилению малых рек способствует систематическое разрушение перемычек и запруд, построенных с целью организация забора воды.

По территории Рязанской области протекает 875 рек и ручьев длиной более 3 км. каждая, с общей протяженностью до 10 тысяч километров, из них 245 рек с длиной более 10 км. Наиболее крупными притоками реки Оки являются Пра, Проня, Мокша с хорошо развитыми поймами.

На малых реках построены два водохранилища: на Проне - водохранилище Рязанской ГРЭС с полным объемом 64.5 млн.м³, на реке Мокше - Расыпухинское водохранилище с объемом 11 млн.м³. На других малых реках и на сухих балках построено 210 прудов и водохранилищ с общим объемом 228.7млн.м³ и площадью зеркала воды - 9077.6га. Основное хозяйственное значение прудов – орошение, рыборазведение, противозерозионное, хозяйственно-бытовое.

Водные ресурсы малых рек Рязанской области используются в различных народно-хозяйственных целях: энергетике, сельском и рыбном хозяйстве, рекреации. Малые реки Рязанской области являются приемниками сточных вод: объем сброса вод в поверхностные водоемы составляет 192.7 млн.м³, в том числе очищенных - 113.6 млн.м³, загрязненных - 67.7млн.м³, из них без очистки - 30.6млн.м³.

Состояние малых рек можно рассмотреть на примерах р.Трубеж, Истья, Проня, Верда. Река Трубеж загрязняется сточными водами ПО "Водоканал" и сбросом ливневых вод с предприятий г. Рязани. Качество воды соответствует V классу (грязные). Концентрации азота аммонийного и нитритного – 17 ПДК, нефтепродукты – 8 ПДК, медь – 9 ПДК, железо – 11 ПДК. Кислородный режим реки неудовлетворительный.

Воды реки Истья загрязняются неорганизованными сбросами с сельскохозяйственных объектов и смывами с поверхности бассейна; сосредоточенными источниками загрязнения являются предприятия пищевой промышленности. По комплексу нормируемых показателей река характеризуется как умеренно-загрязненная (III класс). Характерными загрязнителями являются нефтепродукты, железо, медь, азот аммонийный и нитритный (в пределах 5 ПДК).

Основными источниками загрязнения р. Проня являются Рязанская ГРЭС, санаторий "Кирицы", АООТ "Спартак". Вода классифицируется как умеренно-загрязненная (III класс), уровень минерализации воды, содержание нефтепродуктов в пределах 5 ПДК.

Воды реки Верда характеризуются высоким хроническим загрязнением: аммонийный азот – 20 ПДК: нитритный азот – до 30 ПДК, нефтепродукты – 15 ПДК. В воде отмечается большое содержание металлов: молибдена, вольфрама, кобальта, которые накапливаются в донных отложениях с последующим вымыванием и вторичным загрязнением воды. Причина загрязнения - сточные воды Скопинского промышленного узла.

Важной проблемой рационального использования воды является отсутствие должного учета водопотребления. На многих предприятиях нет водомерных приборов и учет ведется расчетными методами. В открытые водоемы Рязанской области ежегодно сбрасывается 66.4млн.м³ загрязненных вод (стат. форма 2 ТП водхоз). Вместе со сточными водами поступают: взвешенные вещества – более 5 тыс.т., хлориды – 2.9 тыс.т., азот нитратный – 1.0 тыс.т; азот аммонийный 0.9 тыс.т., фосфатов 0.9 тыс.т. Существенное влияние на загрязнение речных вод оказывают животноводческие комплексы и птицеводческие хозяйства, расположенные в бассейнах малых рек. Сложной проблемой малых рек является отбор подземных вод, влияющие на формирование поверхностного стока.

Сохранность малых рек определяется регулированием русел с целью увеличения их дренирующей способности или улучшения пропуска паводков. Этот процесс приводит к понижению уровня грунтовых вод на прирусловых территориях. Важным принципом использования малых рек является комплексный подход к эксплуатации водного источника, для этой цели в бассейнах малых рек (в индустриальных районах) необходимо формировать малосточные и бессточные комплексы на базе сочетания водопотребителей: промышленное производство, коммунальное хозяйство, орошаемое земледелие.

Использование сточных вод индустриальных районов для орошения сельскохозяйственных земель является предпочтительным по сравнению с использованием речных вод. Экологический эффект в этом случае в 3 раза превышает затраты на очистку сточных вод. Проблемой остается сопоставимость объема водных ресурсов и потребления воды отдельными народнохозяйственными объектами (населенными пунктами, промышленными предприятиями, оросительными системами).

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

С.С. Новикова, Ю.А. Мажайский, В.А. Кирюшин
Государственный медицинский университет, г. Рязань

Туристская индустрия в мировой экономике по праву занимает одно из ведущих мест и становится решающим двигателем экономики всего мирового сообщества, миллиард жителей которого будут ежегодно отправляться в путешествие. «Туризм – это временные выезды граждан РФ, иностранных граждан с постоянного места жительства в оздоровительных, познавательных, профессионально-деловых, спортивных, религиозных, экологических и иных целях без занятия оплачиваемой деятельности». В настоящее время все более актуальным становится развитие экологического туризма, который создает такие экономические условия, когда охрана природы становится выгодной населению.

В связи с ухудшением состояния окружающей среды, во всех сферах мирового хозяйства идет поиск альтернативных направлений использования природных ресурсов. В индустрии туризма таким направлением является экологический туризм. В широком смысле экотуризм – одна из форм рекреации, непосредственно связанная с использованием природного потенциала. Во многих источниках приводится определение, данное Обществом экотуризма (США): «Экотуризм – это путешествия в места с относительно нетронутой природой, с целью, не нарушая целостности экосистем, получить представление о природных и культурно-этнографических возможностях, особенностях данной территории». К основным целям экотуризма относятся:

- экологическое образование, выработка экологических норм поведения в природной среде;
- восстановление духовных и физических сил человека, обеспечение полноценного отдыха;
- охрана природы, минимизация ущерба окружающей природной среде;
- содействие социально-экономическому развитию отдельных регионов и государства в целом;
- поддержка особо охраняемых природных территорий (ООПТ), в первую очередь, национальных парков и заповедников.

Территория Рязанской области богата рекреационными ресурсами, которые благоприятны для развития экотуризма. Охраняемые природные территории, объекты, включая охотничьи заказники, занимают площадь 274,9 тыс. га, что составляет 6,9% от всей территории области. Общее количество их - 153 ед., в том числе 58 заказников и 85 памятников природы. Большинство охраняемых объектов сконцентрировано в Мещере – 88%. К основным туристическим объектам, находящимся в Мещере, можно отнести: Окский государственный биосферный заповедник, торфянистые болота, Солотчу – курортный поселок в сосновом бору, Константиново, Пощупово, Борки и многие другие.

Сама природа области чрезвычайно разнообразна. Это – крупнейшие в центральной России массивы девственных хвойных лесов Мещеры, живописные среднерусские лесостепные ландшафты, реки, озера, старицы, умеренный климат, бальнеологические ресурсы.

Положительную роль в развитии экологического туризма играют существующие туристические маршруты, проложенные по современным магистралям; санатории («Сосновый бор», «Колос», «Кирицы» и др.); турбазы («Солотча», «Елочка» и др.); традиционные народные промыслы, ремесла и декоративно-прикладное искусство.

Экотуризм тесно связан со здоровьем людей, реабилитацией больных разного профиля. Известно, что истоки понимания неразрывной связи здоровья человека с природной средой обитания и ее погодно-климатическими особенностями уходят в давние времена, и объективная реальность связи здоровья человека с погодными факторами подтверждена современными

научными исследованиями. Практическое использование сведений о влиянии погоды на здоровье человека ограничивается преимущественно санаторно-курортными, лечебно-профилактическими учреждениями. Меры профилактики от влияния неблагоприятных внешних условий сводятся, в основном, к систематическому использованию природных факторов для изменения реактивности организма и расширения возможностей приспособления его к неблагоприятным воздействиям.

Подводя итог, можно сказать, что сегодня в России наблюдается тенденция на развитие экологического туризма, который способен принести существенный доход в бюджет, поможет сохранить природную красоту уникальных территорий, повысить экологическую грамотность населения, привести к созданию новых ООПТ.

Рязанская область обладает значительными природными ресурсами, практически, не подверженными загрязнению, и имеет все предпосылки для развития экологического туризма, является перспективной и привлекательной в вопросах отдыха и туризма.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ ПАРК - МЕЩЕРСКИЙ.

Е.А. Старостина, Ю.А. Мажайский

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Мещера - низменная равнина, расположенная в пределах Московской, Рязанской и Владимирской областей, между реками Клязьмой, Окой, Судогодой, Копью.

Климат Мещеры - умеренно-континентальный с теплым, часто засушливым летом и морозной зимой. Среднегодовое количество осадков - 460 - 620 мм. Преобладают западные и северо-западные ветра. Средняя температура января - «- 10» - «- 11», средняя температура июля - «+18».

Главная река парка - Пра, берет свое начало в Клепиковских озерах. Протяженность реки около 100 км, это основная водная артерия низменности.

Помимо многочисленных речных стариц в Мещере встречаются крупные озера, из которых наиболее известен массив Великих озер, растянувшихся извилистой цепью почти на 50 км.

Леса занимают 65% территории парка. Флора насчитывает около 850 видов высших растений, более 50 из них относятся к редким и исчезающим. Фауна НПП представлена более, чем 50 видами млекопитающих, 5 видами пресмыкающихся, 170 видами гнездящихся птиц, 30 видами рыб.

Под охраной парка находятся многие виды животных, занесенных в Красную Книгу России. Среди них: выхухоль, аист черный, змеяяд, скопа, орлан-белохвост, кречет, сокол-сапсан, сокол-балобан, бабочки: махаон, аполлон; жук-олень; шмель моховой.

Для сохранения природных комплексов Мещерской низменности, имеющих особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, в

1992 году постановлением Правительства РФ на базе лесов бывшего Клепиковского лесхоза и части лесных территорий Тумского, Криушинского, Солотчинского лесхозов образован национальный природный парк (НПП) Мещерский. Основная цель -

- охрана уникальных природных комплексов и объектов, памятников истории и культуры;
- организация регулируемой рекреации в природных условиях;
- развитие природоохранного просвещения населения;
- ведение экологического мониторинга;
- изучение влияния человека на природные комплексы.

На территории парка установлен природоохранный режим и прекращены все виды пользования лесом. Исключение составляет проведение лесовосстановительных мероприятий – рубок, ухода за лесом, улучшение санитарного состояния лесных массивов.

Территория национального природного парка зонирована. В Мещерском установлен дифференцированный режим охраны и использования природно-исторических комплексов. Контроль за соблюдением режима каждой функциональной зоны парка, охрану животного и растительного мира осуществляют сотрудники парка Мещерский.

Функциональные зоны НПП Мещерский:

- 1- зона строгой охраны с участками заповедного и заказного режимов - ядро парка- 20,1 тыс. га (19,5%);
- 2- зона восстановления экологических природных комплексов -50,8 тыс. га (49,3%);
- 3- зона традиционной хозяйственной деятельности - 29,4 тыс. га (28,9%);
- 4- зона интенсивной рекреации и обслуживания посетителей.

Современное экологическое состояние территории парка, в первую очередь, определяется характером хозяйственной освоенности территории, системой расселения, перечнем землепользователей и предприятий. Отдельные, наиболее транспортно доступные территории, особенно в районе Великих Озер, озера Белого испытывают чрезмерные рекреационные нагрузки, что определило сокращение численности промысловых животных и рыбных запасов из-за нерегламентированной охоты и рыбной ловли.

На территории НПП расположен г. Спаск-Клепики, крупные поселки и многочисленные мелкие населенные пункты, предприятия энергетики, деревообработки. Поэтому очевиден неизбежный факт образования потоков производственных и бытовых отходов. Однако, документально не подтверждено и официально не разрешено размещение каких-либо отходов хозяйственной деятельности на территории парка.

На территории парка в результате деятельности происходит рассеяние примесей как локального, так и регионального происхождения. В 1995 г., только по отчетным данным, выброс загрязняющих веществ в атмосферу составил 320 тыс.т. В последние годы наблюдается некоторое уменьшение выбросов в результате снижения уровня производства. Атмосферные выпадения

ния определяют путем наблюдения на станциях мониторинга загрязнения снежного покрова. Средняя интенсивность выпадений по данным на 1998 г. составила: серы $-0,90 \text{ т / км}^2$ в год, азота $-0,62 \text{ т / км}^2$ в год, рН снежного покрова - 5,0-5,5.

На качество воды влияние оказывают бытовые и промышленные сточные воды. Качество воды определяется присутствием нефтепродуктов ($C_{\text{ср}} = 5$, $C_{\text{мах}} = 12$ ПДК); аммонийного азота ($C_{\text{ср}} = 3$, $C_{\text{мах}} = 3$ ПДК); величиной БПК ($C_{\text{ср}} = 3$, $C_{\text{мах}} = 5$ ПДК). В связи с заболоченностью бассейна р. Пра повышен природный уровень содержания органического вещества по показателям ХПК ($C_{\text{ср}} = 93,4$), железа ($C_{\text{ср}} = 50$, $C_{\text{мах}} = 120$ ПДК), которые наряду с медью и марганцем играют большую роль в формировании комплексного загрязнения реки. Вода озера Великого относится к 4- классу качества, являясь грязной.

Повышение содержания тяжелых металлов в почвах отмечено, в основном, в районах с развитой промышленностью и интенсивным применением минеральных удобрений. В целом, можно сказать, что почвы национального парка не загрязнены тяжелыми металлами. Среднее содержание составляет: свинца - 15 мг/кг, цинка - 30 мг./кг, кобальта 4мг/кг, молибдена - 0.55 мг./кг, меди - 12 мг./кг, хрома - 20 мг./кг, циркония -200 мг./кг, бария - 140 мг./кг, ванадия - 50 мг./кг, марганца -1180 мг/кг, стронция - 30 мг./кг.

Таким образом, превышение ПДК отмечено только по марганцу. Загрязнение радиоактивными веществами не установлено.

Мещера издавна привлекала туристов, охотников, рыболовов. Ежегодно НПП «Мещерский» принимает около 5 тыс. посетителей. В Рязанских и Владимирских краях Мещерские луга и болота получили статус охраняемых. Слово «охранять» означает ограждать, защищать, беречь.

ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ИНТОКСИКАЦИИ СВИНЦОМ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯМИ.

А.Е. Воскобойников

Государственный медицинский университет, г. Рязань

В настоящее время проблема токсичности свинца продолжает вызывать большой интерес у специалистов – гигиенистов, экологов, токсикологов.

Актуальность данной проблемы объясняется тем, что свинец является одним из самых распространённых металлов, поступающих в природную среду [12]. Всё ещё остаётся неразрешённым вопрос загрязнения атмосферного воздуха соединениями свинца от двигателей внутреннего сгорания [7]. По данным Г.Л. Чукиной [11] ведущим загрязнителем почвы микрорайона «Строитель» г. Рязани является свинец, которым загрязнено почти 22% территории (до 3 ПДК). Исследования проб овощных и плодовых культур с садово-огородных участков показали, что концентрации свинца в свекле и томатах до 15 – 16 раз превышали допустимые.

Особенно опасно то, что свинец может проявлять токсические эффекты при относительно низких концентрациях в объектах окружающей среды. Термин – «субклиническая токсичность свинца» отражает низкую концентрацию металла, вызывающую отрицательные сдвиги в показателях здоровья человека, которые при обычных профилактических осмотрах не обнаруживаются. Признание субклинической токсичности свинца стало возможным благодаря разработке ряда чувствительных биохимических методик [3].

В настоящее время, согласно приказу МЗ РФ от 14.03.96 № 90 лицам, имеющим контакт со свинцом при поступлении на работу и при периодических профессиональных осмотрах необходимо определять уровни гемоглобина, количество ретикулоцитов, эритроцитов с базофильной зернистостью, содержание свинца в моче.

Во время периодических медицинских осмотров чувствительным диагностическим тестом является содержание гамма-аминолевулиновой кислоты (АЛК) в моче, при отсутствии сдвигов в других лабораторных показателях [1].

Показателем раннего воздействия свинца на организм человека является нарушение порфиринового обмена, с оценкой уровня АЛК, протопорфирина, активности дегидратазы аминолевулиновой кислоты (Д-АЛК) в эритроцитах [8].

Данные литературы показывают, что в качестве показателей ранних доинтоксикационных изменений в организме человека можно использовать биохимические тесты: активность аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспаратаминотрансферазы (АСТ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), содержание сульфгидрильных (SH-) групп в крови, уровень холестерина, триацилглицеридов, липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), глюкозы и общего белка [2, 4, 5, 6, 9, 10, 13].

Полякова А.Н. и соавт. при проведении клинико-лабораторного обследования детей и взрослых приводят данные о достоверном повышении активности трансаминазы АЛТ и АСТ у рабочих, контактирующих со свинцом, а также у населения, проживающего в промышленно-развитом районе города [9].

Исследованиями П.Я. Явербаума показано, что в условиях экспериментальной интоксикации азотнокислым свинцом нарушаются отдельные звенья гликолитической цепи: угнетается ЛДГ, что сочетается с накоплением пирувата и, в меньшей степени, лактата. Эти изменения активности фермента в эритроцитах регистрируются в доанемическую стадию свинцового отравления [13].

Состояние периферической крови и уровень тиоловых групп при воздействии свинца приводят к снижению SH- групп в крови и тканях, снижению уровня эритроцитов и гемоглобина [10]. Эти данные подтверждены результатами экспериментальных исследований на животных, в которых определено повышение уровня SH-групп в сыворотке крови, а также изменение ЛДГ, АСТ, АЛТ [4].

При свинцовом отравлении наблюдается ряд изменений со стороны физико-химических и биохимических показателей крови, что отражает глубокие нарушения обменных процессов.

Интоксикация свинцом влечёт за собой развитие гиперхолестеринемии. Обследование рабочих свинцового цеха позволило выявить достоверное повышение уровня общего холестерина в крови, холестерина липопротеидов низкой и очень низкой плотности, триглицеридов и коэффициента атерогенности при одновременном снижении концентрации холестерина липопротеидов высокой плотности. Эти изменения имеют чётко выраженный атерогенный характер [2].

При исследовании показателей белкового обмена у больных сатурнизмом содержание общего белка в сыворотке крови, так же как и соотношение альбуминов и глобулинов отличается от показателей нормы. Определяется повышение уровня общего белка и значительное повышение гамма-фракции глобулинов [6].

Выявленные сдвиги в показателях липидного и белкового обменов можно считать результатом одновременного нарушения функционального состояния печени и нейрогенной регуляции обменных процессов.

По данным П.Н. Любченко и соавт. при воздействии свинца у рабочих наблюдается снижение толерантности к глюкозе, в основе которой лежит уменьшение выделения инсулина натошак, и после стимуляции бета-клеток глюкозой. Наиболее вероятным механизмом развития неблагоприятных изменений показателей углеводного обмена является непосредственное токсическое действие свинца на альфа- и бета-клетки островков Лангерганса [5].

Таким образом, анализ литературы позволяет сделать вывод: свинец и его соединения нарушают все виды обменных процессов в организме человека, что проявляется в изменении целого ряда биохимических показателей.

Для ранней диагностики проявлений интоксикации свинцом и его соединениями необходимо регулярное проведение специализированного биохимического обследования организма человека.

Литература:

1. Артамонова В.Г., Шаталов Н.Н. // Профессиональные болезни. – М.: Медицина, 1996.
2. Гатагонова Т.М. // Медицина труда и промышленная экология. – 1994 - №12 – с. 17 – 21.
3. Ландриган Ф. // Гигиена труда и профессиональные заболевания. – 1991 - №6 – с. 25 – 27.
4. Лукашев А.А., Шишкова Н.К., Стрелюхина Н.А., Зингер В.Э. // Гигиена труда, профпатология и токсикология в ведущих отраслях народного хозяйства. - Алма-Ата – 1988 с. 67 – 71.
5. Любченко П.М., Тишенина Р.С., Хзарджян В.Г., Марков В.А. // Терапевтический архив. – 1979 - №11 – с. 86- 90.
6. Мирочник Л.М. // Медицинский журнал Узбекистана. – 1978 - №10 с. 42 – 47.
7. Мудрый И.В. // Гигиена и санитария. – 1997 - №1 – с. 14 – 17.

8. Окунев И.А., Семёнова Л.С., Архипова О.Г., Качан З.С. // Вопросы медицинской химии. – 1986 - №4 с.94 – 97.
9. Полякова А.Н., Назаров С.Б., Кашманова Г.Н., Журавлёва Н.Е. // Гигиена и санитария. – 1995 - №1 – с. 33 –35.
10. Тихонов Н.Н., Ежкова Т.С., Шеремет Г.С. // Гигиена труда, профпатология и токсикология в ведущих отраслях народного хозяйства. - Алма-Ата – 1988 с. 72 – 77.
11. Чукина Г.В. // Автореф. канд. дисс. – Рязань, 2000.
12. Шевляков В.Д., Олефир А.И., Селезнев Е.А., Новицкая Т.В., Эрм Г.И., Самойлюкович Н.Г. // Медицина труда и промышленная экология. – 1995 - №7 – с. 21 – 24.
13. Явербаум П.М. // Новые методы исследования в экспериментальной и клинической медицине. – Куйбышев, 1980 – с. 75 – 78.

НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ СВИНЦОВОГО ОТРАВЛЕНИЯ.

А.Е. Воскобойников

Государственный медицинский университет, г. Рязань.

Поступление свинца и его соединений в природную среду в настоящее время не теряет своей значимости. Наиболее важной является проблема антропогенного поступления свинца. Проявления свинцовой интоксикации могут возникать у рабочих, имеющих профессиональный контакт, у жителей крупных городов, а также районов, расположенных вблизи промышленных предприятий [10].

Актуальность проблемы заключается в том, что поступление свинца и его токсичных соединений происходит, чаще всего, по сложной схеме: почва – растение – человек; почва – растение – животное – человек; почва – вода – человек; почва – воздух – человек [8].

Одним из источников поступления металла в атмосферу являются антидетонационные добавки к бензину. При сжигании этого топлива в двигателях внутреннего сгорания происходит образование вредных соединений свинца, поступающих в природную среду в виде аэрозолей [14]. Другими источниками загрязнения воздуха свинцом являются производство некоторых сплавов, цемента, сжигание каменного угля, производственные процессы, связанные с получением припоев, аккумуляторов, химической аппаратуры [1]. В воздухе промышленно развитых городов концентрация свинца составляет 2,4 – 5,9 мкг/м³. В результате загрязнения окружающей среды свинцом растёт его уровень в почве, воде, растениях и, в конечном итоге, в организме человека. Среднее содержание растворённого в речных водах свинца составляет 1 мкг/л, в почве – 2 мкг/л. [14].

Данные литературы показывают неблагоприятное действие металла и его соединений на население, не имеющее непосредственного контакта со свинцом. При оценке влияния факторов окружающей среды на здоровье детского населения г. Кузнецка установлено, что патологические состояния перинатального периода, имеют высокую корреляционную связь с загрязнением атмосферного воздуха свинцом [11].

Эколого-гигиеническая обстановка в г. Воронеже характеризуется повышенными уровнями загрязнения атмосферного воздуха свинцом – до 14,9 ПДК [3].

Изменения состояния здоровья рабочих, контактирующих со свинцом на производстве, а также людей, живущих в экологически неблагоприятных городах, нуждаются в обязательной и своевременной коррекции.

Профилактика свинцовой интоксикации у рабочих может быть успешной, если она проводится комплексно, с включением мероприятий по ограничению поступления свинца в организм и снижению токсичности поступившего металла [6].

Предупреждение отравлений свинцом на производстве составляет целый ряд мероприятий: технические и технологические, объёмно-планировочные, организационные, социально-гигиенические и др. [1].

Согласно постановлению госкомитета сов. мина СССР по вопросам труда и президиума ВЦСПС о лечебно-профилактическом питании №4/2 от 7.01.77 применяется специальный рацион питания (№ 3) при производстве свинцовых красок, свинцовых аккумуляторов и других изделий, изготовленных с применением данного металла, плавке свинцовых руд, рафинировании металла. Указывается на благоприятное влияние на работающих со свинцом рационов, богатых белками, содержащими аминокислоты метионин и цистеин. Рекомендуются дополнительный приём витаминов комплекса В и витамина С.

Известно большое количество комплексообразующих соединений, удаляющих тяжелые металлы из организма. К ним относятся, преимущественно, дитиолы: кальций динатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты, пентацин, D-пенициламин, сукцимер, унитиол и др. [10, 2]. По данным Лукашева А.А. и соавт. Показано благоприятное действие сульфат-иона на предупреждение интоксикации промышленными ядами, в том числе свинцом [5]. К сожалению, эти препараты способны вызывать нежелательные побочные эффекты: аллергические реакции, нарушение баланса микроэлементов в организме. Отмечено, что используемые в настоящее время комплексоны активно выводят железо, уменьшая его содержание в печени и костном мозге [12].

Предлагаются к использованию хорошо зарекомендовавшие себя комплексообразующие соединения растительного происхождения. Главное место среди них занимают пектины – кислые полисахариды, способные образовывать гель в присутствии органических кислот и сахаров [13].

Сравнительный анализ пектинов различного происхождения как профилактического средства, используемого рабочими свинцовых производств,

показал наибольшую эффективность яблочного пектина со степенью этерификации 60 – 65, например пищевая добавка “Медетопект”. Применение данного препарата способствует увеличению элиминации свинца по сравнению с контролем на 61% при однократном введении и на 93% - при многократном [9].

В последние годы нарастает интерес к использованию биологически активных продуктов пчеловодства в лечении и профилактике целого ряда заболеваний. Апикомпозиции меда, маточного молочка, прополиса обладают антитоксическим, десенсибилизирующим, иммуномодулирующим, антимикробным, противовирусным и другими полезными свойствами [7].

Данные литературы свидетельствуют, что продукты пчеловодства с успехом могут применяться в целях профилактики действия неблагоприятных производственных факторов. Так, в условиях химического производства эффективно маточное молочко, которое положительно влияет на обмен веществ в организме, снижает окисление, увеличивает количество переменных радикалов. Пчелиные продукты нейтрализуют вредное влияние экологических факторов (нитраты, фосфаты, тяжелые металлы и др.). У металлургов, получавших мед в течение трех месяцев, улучшились показатели крови [4].

В России актуальность апитерапии усиливается дефицитом или дороговизной многих лекарственных средств, получаемых на основе химического синтеза. Продукты пчеловодства более доступны для широкого круга населения [7].

Учитывая широкий спектр биологических эффектов продуктов пчеловодства, представляется актуальной оценка действия апикомпозиций при экспериментальном поступлении свинца в организм.

Литература:

1. Артамонова В.Г., Шаталов Н.Н. // Профессиональные болезни. – М.: Медицина, 1996.
2. Затонская В.М., Лобанов Ф.И., Макаров Н.В. // Успехи химии. – 1981 – т. 50 – вып. 4 – с. 693 – 714.
3. Колнет И.В. // Автореф. канд. дисс. – Москва, 2000.
4. Лудянский Э.А. // Апитерапия. – Вологда, 1994. – 459 с.
5. Лукашев А.А., Шишкова Н.К., Стрелюхина Н.А., Зингер В.Э. // Гигиена труда, профпатология и токсикология в ведущих отраслях народного хозяйства. – Алма-Ата, 1988. – с. 67 – 71.
6. Любченко П.Н. // Вопросы питания. – 1984 - №1 – с. 55 – 57.
7. Макарова В.Г., Узбекова Д.Г., Семенченко М.В., Якушева Е.Н., Рябков А.Н., Романов Б.К. // Продукты пчеловодства: биологические и фармакологические свойства, клиническое применение. – Рязань, 2000. –127 с.
8. Мудрый И.В. // Гигиена и санитария. – 1997 - №1 – с. 14 – 17.
9. Остапченко В.А., Тепляков А.И., Прокопович А.С, Чечерова Т.И., Кубарев П.Н. // Эфферентная терапия. – 1997 – том 3 - №4 – с. 43 – 49.
10. Полякова А.Н., Назаров С.Б., Кашманова Г.Н., Журавлёва Н.Е. // Гигиена и санитария. – 1995 - №1 – с. 33 –35.
11. Полянский В.В. // Автореф. канд. дисс. – Рязань, 2000.

12. Тверской Л.А. // Врачебное дело. – 1995 - №9-10 – с. 10 – 16.
13. Трахтенберг И.М., Краснюк Е., Лубянова И., Демченко В., Козлов К., Лампека Е., Харченко Т. // Токсикологический вестник. – 1998 - №4 – с. 32 – 36.
14. Шепотько А.О., Дульский В.А., Сутурин А.Н., Ломоносов И.С., Николаев А.А., Леонова Г.А. // Гигиена и санитария. – 1993 - №8 – с. 70 – 73.

СПОСОБ ОРОШЕНИЯ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ ПОЛЕЙ ОРОШЕНИЯ

В.И. Желязко, Ю.А. Мажайский, В.А. Кирюшин, О.А. Захарова
Белорусская национальная сельскохозяйственная академия
Государственный медицинский университет, г. Рязань
Государственная сельскохозяйственная академия, г. Рязань

Эффективным способом утилизации сточных вод остаются земельные поля орошения (ЗПО), на которых они проходят почвенную доочистку.

Регулярное орошение почв сточными водами оказывает неоднозначное влияние: с одной стороны, наблюдается рост урожайности сельскохозяйственных культур, экономия минеральных удобрений и водных ресурсов, а с другой – аккумуляция в почве, поверхностных и грунтовых водах, растениеводческой продукции загрязняющих веществ, в основном нитратов. В результате изменяются свойства и режимы орошаемых сточными водами почв, что ведет к их деградации.

Так, например, регулярное орошение почв сточными водами свинокомплексов «Искра» Рязанского района Рязанской области и «Заднепровское» Оршинского района Могилевской области привело к ухудшению их водно-физических свойств, накоплению в них азотных соединений до величин, превышающих ПДК, снижению урожайности выращиваемых культур и ухудшению качества растениеводческой продукции за счет накопления нитратов, что вызвано ухудшением плодородия. Деградации почв, рассчитанная по Зимовец, составляет 19 баллов и характеризуется как средняя.

Для снижения загрязнения окружающей природной среды и активизации процесса самоочищения предложено цикличное орошение почв сточными водами. Суть цикличного орошения заключается в перерывах в подаче сточных вод на поля. На основе полученной экспериментальной зависимости были рассчитаны циклы: в течение 4 лет производить орошение сточными водами оптимальной, с экологической точки зрения, нормой их внесения – 300 кг азота на 1 га для рассматриваемого региона с увлажнением природной водой при снижении влажности почвы; в последующие 2 года – только природной водой. Введение цикличного орошения сточными водами позволило улучшить водно-физические свойства почвы. Так, оросительная вода лучше использовалась растениями, при этом повысился коэффициент использова-

ния питательных веществ, плотность почвы снизилась на $0,07 \text{ г/см}^3$. Содержание в почве азотных соединений уменьшилось, что объясняется выносом их с урожаем сельскохозяйственных культур. В то же время в почве возросли показатели содержания воздуха и порозности.

Отмечена тенденция к снижению содержания валовых форм тяжелых металлов в почве: кобальта – на $2,5 \text{ мг/кг}$ в слое почвы 0-25 см, что объясняется переходом металла в подвижное состояние и усвоение его растениями.

Несколько снизилась - с 84% до 73% целлюлозоразрушающая активность почв. Сильная активность целлюлозоразрушения может привести к быстрой минерализации органического вещества в почве. Например, содержание гумуса в ней уменьшилась на 0,31% за 20 лет орошения сточными водами.

Улучшился процесс самоочищения почв. Санитарно- бактериологическое состояние почв через 30 суток после полива характеризовалось как слабо загрязненное и соответствовало санитарной норме.

Урожайность трав возросла на 49 ц/га зеленой массы. Водопотребление трав увеличилось до 3000 м^3 , однако, коэффициент водопотребления снизился за счет роста урожайности культур, и экономия воды составила 177 м^3 на единицу продукции.

Качество растениеводческой продукции улучшилось за счет резкого снижения содержания нитратов при некотором увеличении содержания микроэлементов.

Следующим этапом в восстановлении деградированных почв является выведение из них загрязняющих веществ, в том числе тяжелых металлов. Необходимо внесение микроорганизмов, способных переводить валовые формы тяжелых металлов в подвижные, большая часть которых может быть усвоена растениями. Этот этап включает фитомелиорацию, то есть подбор сельскохозяйственных культур, способных концентрировать загрязняющие вещества в больших количествах и оставаться при этом не чувствительными к их действию. Исходя из вышеизложенного, вопросы подбора культур в качестве фитомелиорантов, оценка ответной реакции растений на действие загрязняющих веществ имеет большое значение, что и определяет актуальность данного вопроса.

ОСОБЕННОСТИ УТИЛИЗАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД НА ТЕХНОГЕННО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ ПОЛЯХ ОРОШЕНИЯ

В.И. Желязко, Ю.А. Мажайский

Белорусская национальная сельскохозяйственная академия

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Нечерноземная зона Российской Федерации и республики Беларусь характеризуются неустойчивым режимом естественного увлажнения.

Одним из источников оросительной воды могут быть сточные воды животноводческих комплексов, объемы которых ежегодно возрастают и представляют определенную опасность для окружающей среды.

В настоящее время в Нечерноземной зоне РФ и республики Беларусь утилизация сточных вод животноводческих комплексов осуществляется двумя способами.

Первый из них предполагает искусственную биологическую очистку животноводческих стоков на специальных сооружениях, после которых условно-чистые воды используются для орошения, либо повторно направляются в систему гидросмыва. Второй способ – использование животноводческих стоков после механической очистки и карантинирования на полях орошения.

С экологической точки зрения почвенно-биологическая очистка также более эффективна и значительно превышает искусственные методы очистки (табл. 1). При использовании почвенно-биологической очистки 1 га орошаемой площади способен утилизировать около 520 кг основных солей и биогенов, в том числе азота – 200 кг, калия – 88, фосфора – 135, а также предотвратить загрязнение около 450 тыс. м³ природных вод водоприемника.

Таблица 1

Сравнительная эффективность искусственной и естественной биологической очистки сточных вод
(данные А.И. Львовича)

Способ биологической очистки	Степень очистки, % от исходного состава			
	БПК ₅	N	P	K
Искусственная	86,7	37,5	29,3	18,0
Естественная – через почву на полях фильтрации и системах орошения	94,3	81,6	96,9	76,7

Орошение с использованием сточных вод имеет ряд особенностей, вызванных, в первую очередь, химическим составом стоков. Поэтому режим орошения сельскохозяйственных культур должен устанавливаться как по водному, так и солевому балансам.

При установлении увлажнительной нормы используют уравнение водного баланса, одной из составляющих которого является водопотребление культуры.

Для Центрального района Нечерноземной зоны России водопотребление за расчетный период рекомендуется определять по формуле:

$$E = Kb \sum d, (1)$$

где Kb – биоклиматический коэффициент водопотребления, мм/мб;

$\sum d$ – сумма среднесуточных дефицитов влажности воздуха за рассматриваемый промежуток времени, мб.

Для расчета среднесуточных коэффициентов для конкретных межукосных периодов (МП):

$$\text{первый МП } K_{cp} = 0,43 + 1,22(t_{np})1,63(t_{np})^2,$$

$$\text{второй МП } K_{cp} = 0,47 + 0,93(t_{np})(t_{np})^2,$$

$$\text{третий МП } Kp = 0,31 + 0,65(tnn)0,55(tnn)^2, \quad (2)$$

где t_{np} – сумма среднесуточных температур воздуха, накопленная от возобновления вегетации или начала межукосного периода к середине расчетного интервала, уменьшенная в 10^3 раз.

Использование биоклиматических коэффициентов, осредненных за несколько лет, может привести к погрешности при расчете водопотребления в условиях одной и той же почвенной зоны.

Учитывая изменчивость биоклиматических коэффициентов водопотребления по годам внутри конкретных лет, можно использовать следующую зависимость для расчета указанных коэффициентов за конкретный период времени:

$$K_i = K_{cp} (0,66 \sum d_{cp} + 0,94), \quad (3)$$

где $\sum d_{cp}$ и K_{cp} – сумма среднесуточных дефицитов влажности воздуха за расчетный период (мб) и среднесуточные значения биоклиматического коэффициента водопотребления трав при орошении животноводческими стоками за тот же период (мм/мб);

K_i – искомое значение биоклиматического коэффициента за расчетный период, мм/мб;

$\sum d_i$ – сумма дефицитов влажности воздуха за расчетный период конкретного года, мб.

Установив водопотребление сельскохозяйственных культур, по региональным методикам определяют увлажнительную нормы M_o .

При разработке режима орошения устанавливают также и удобрительную норму сточных вод или животноводческих стоков.

Удобрительную норму орошения определяют с учетом биологических особенностей растений и плодородия почвы:

$$M_d = (M_{жс} - M_{жс.р.})C, \quad (5)$$

где $M_{жс.р.}$ – расчетная норма орошения, м³/га;

$M_{жс}$ – норма орошения, м³/га;

C – содержание недостающего элемента питания в сточных водах, кг/м³.

Если полученное значение $M_{жс} < M_o$, то разовую норму внесения животноводческих стоков находят как частное от деления годовой нормы $M_{жс}$ на число поливов природной водой n_o , определенное по водопотреблению культур, а норму каждого полива вычисляют как разность между поливной и разовой нормами внесения животноводческих стоков.

С учетом размеров поливных норм, которые устанавливаются по вододерживающей способности почв, число поливов будет равно:

$$n_o = M_o / m_B \quad (6)$$

Разовая норма весенних стоков при этом составит:

$$m_{жс} = M_{жс} / n_o \quad (7)$$

Разность между поливной нормой (m_B) и удобрительной ($m_{жс}$) должна компенсироваться природной водой.

$$m_D = m_B - m_{жс} \quad (8)$$

Если $M_{жс} \geq M_o$, то норму полива животноводческими стоками устанавливают в зависимости от допускаемой дозы питательных элементов N (кг/га), вносимой за один полив, и концентрации удобрительного раствора η (кг/м³).

Исследованиями, приведенными в последнее время, установлен целый ряд особенностей удобрительного орошения сточными водами. Так установлено, что между водопотреблением культуры, ее урожайностью и нормой внесенного азота существует функциональная зависимость, аппроксимируемая уравнением:

$$E = 216,17 - 22,805U - 0,748M_N + 4,814U^2 + 0,001M_{N^2} + 0,189M_N U, \quad (9)$$

где U – урожайность сельскохозяйственной культуры;

M_N – доза внесенного азота, кг/га.

На величину водопотребления культуры влияет и уровень загрязнения почвы тяжелыми металлами. Дело в том, что в настоящее время агроландшафты, расположенные вблизи крупных городов, подвержены загрязнению соединениями тяжелых металлов. Основными источниками загрязнения при этом являются атмосферные выбросы предприятий, автомобильный транспорт, осадки сточных вод, вносимые на поля и т.д. Если их содержание в почве превышает определенные пределы, то растения угнетаются и урожайность их снижается, а продукция становится непригодной к употреблению.

Исследованиями, проведенными на минеральных почвах Могилевской и Рязанской областей, установлено, что между биологическим коэффициентом водопотребления культуры, ее урожайностью и уровнем загрязнения почвы тяжелыми металлами существует зависимость, которая описывается уравнением:

$$K_o = 10^{-3} a [y / C_z (A_z - Z_c^2 + B_z Z_c + C_z)]^b + c, \quad (10)$$

где a, b, c, A_z, B_z, C_z – эмпирические коэффициенты;

Z_c – суммарный индекс загрязнения почвы тяжелыми металлами;

$$Z_n = \sum_{i=1}^n \left(\frac{K_i}{K_a} \right) - (n - 1), \quad (11)$$

K_i – концентрация в почве i -го загрязнителя;

K_ϕ – региональная фоновая концентрация в почве i -го загрязнителя;

N – количество загрязнителей.

Таким образом, систематическое внесение всех видов удобрений даже в умеренных дозах влияет как на агрохимические свойства почвы, ее структуру, ход почвенных процессов, водно-воздушный режим. Чем выше дозы, тем происходящие изменения более существенны и затрагивают не только пахотный слой, но и нижележащие горизонты. Наиболее значительные изменения всех почвенных характеристик, требующие всестороннего изучения и

контроля, происходят при постоянной утилизации на ограниченных площадях жидкого навоза и навозных стоков.

С точки зрения экологии, наибольшее значение имеет динамика содержания в почве отдельных элементов, в том числе и тяжелых металлов, что может привести к загрязнению не только растениеводческой продукции, но и грунтовых вод.

Это определяет необходимость проведения мониторинговых наблюдений за загрязнением почв на стадии внедрения технологий утилизации сточных вод на сельскохозяйственных полях орошения.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА С ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫМИ.

А.В. Калинин, И.П. Льгова

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Распространение ВИЧ-инфекции в России продолжается угрожающими темпами. Если в 1998 году было выявлено 3987 ВИЧ-инфицированных, то в 1999 году - 18230, что в 4,5 раза больше. Зарегистрировано 663 ребенка больных ВИЧ-инфекцией, из них 218 детей родилось от ВИЧ-инфицированных матерей [1]. Тенденция распространения ВИЧ-инфекции сохраняется и в Рязанской области. По данным центра профилактики СПИДа за 2000 год выявлено 974 зараженных ВИЧ-инфекцией, из них - 641 мужчин, 19 детей.

Существует опасность заражения медицинского персонала, возникающая при аварийных ситуациях (порезы, уколы иглами, инструментами), манипуляциях с больными, а также попадании крови и других биологических жидкостей на слизистые рта, носа, глаз и раневые поверхности.

Следует отметить, что антитела к ВИЧ-инфекции в крови появляются через 0,5-3 месяца после момента заражения, поэтому медицинский работник, проводящий манипуляции с кровью и другими биологическими средами к каждому пациенту должен относиться как потенциально зараженному.

Для снижения вероятности заражения в таких случаях рекомендуется:

- работать в хирургических халатах, шапочках и сменной обуви;
- при проведении парентеральных манипуляций при работе с предметами и поверхностями, загрязненными кровью, использовать перчатки;
- при угрозе разбрызгивания крови работать в масках и очках (щитке);
- после использования все изделия медицинского назначения помещаются в емкости с дезинфицирующим раствором, при этом не забывая промыть и заполнить полости инструментов указанными растворами.

Концентрация раствора и экспозиция должна соответствовать требованиям режима дезинфекции при вирусном гепатите В, после дезинфекции медицинский инструментарий промывать под проточной водой и направлять на пред-

стерилизационную обработку, стерилизацию в соответствии с требованиями ГОСТА 42-21-2-85 "Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения";

- изделия одноразового использования после манипуляций обеззараживаются дезинфицирующим раствором;
- иметь аптечку первой помощи во всех подразделениях, кабинетах. При попадании зараженного материала (кровь, околоплодные воды) необходимо немедленно провести обработку:
- руки, отдельные участки тела - в течение 2-х минут тампоном, смоченным 70% спиртом, с последующим 2-х кратным мытьем проточной водой с мылом и повторным обеззараживанием 70% спиртом;
- слизистые оболочки глаз – раствором марганцево-кислого калия (1:10000) (50 мг $KMnO_4$ - 10 мл дистиллированной воды);
- слизистые оболочки носа - 0,05% раствором $KMnO_4$, рот и глотку прополоскать 70% спиртом;
- при нарушении целостности кожных покровов вымыть руки в перчатках проточной водой с мылом, снять перчатки, выдавить из ранки кровь, вымыть руки с мылом, обработать ранку 5% раствором иода;
- резиновые перчатки - дважды протереть тампоном в течении 2 минут смоченным дез. раствором (3% хлорамин, 6% перекись водорода) с последующим мытьем рук под проточной водой;
- поверхность стола, жгут и т.д. - немедленно дважды с интервалом 15 минут протереть ветошью, смоченной дез. раствором (3% хлорамин, 0,03% раствор нитратного аналита, 6% раствор H_2O_2 с 0,5% моющего средства);
- одежда замачивается в дез. растворе, затем сдается в прачечную.

Не позже 24 часов проводится экстренная профилактика тимозидом по 800 мг/сут. в течение 30 дней.

По данным центра профилактики СПИДа Рязанской области среди медицинского персонала ЛПУ не зарегистрировано ни одного случая инфицирования ВИЧ-инфекцией, из-за своевременного и четкого принятия превентивных мер профилактики.

К ВОПРОСУ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩИХ САХАРОВ, КИСЛОТ И СУХИХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ ЯБЛОНИ.

Е.Г. Мартынов, В.Г. Макарова

Государственный медицинский университет, г. Рязань.

Известно, что содержание углеводов в растительных клетках и тканях составляет 85-90% всех и они выполняют строительную и питательную функции [1].

Оболочки растительных клеток состоят преимущественно из углеводов, следовательно, от свойств этих веществ зависит структурная целостность и

проницаемость клеток растений. Поэтому с количественным содержанием и качественным составом углеводов связан вкус многих плодов и ягод. Подавляющая часть их поступает в плоды растений из листьев.

Неотъемлемым компонентом, способствующим обмену веществ в организме, являются органические кислоты, содержащиеся главным образом в различных плодах, в том числе и яблоках.

Исследования посвящены изучению химического состава плодов интактных яблонь, произрастающих в почвенно-климатических условиях Рязанской области и специализированных хозяйствах Молдавии и Украины. Яблоки получали, в основном, из совхоза «Новоселки» Рязанского района урожая 1984, 1988 гг., а также из совхозов имени В.И. Ленина Сорокинского района Молдавии и «Первомайский» Первомайского района Запорожской области урожая 1987 г. Анализ летних сортов проводили сразу после съема плодов, осенних и зимних сортов - в стадии съемной зрелости. Яблоки из Молдавии и Украины исследовали только зимнего срока созревания.

В свежесобранных плодах определяли содержание сухих веществ после высушивания при 105 °С до постоянной массы весовым методом; для расчета соотношения сахаров и органических кислот в яблоках определяли количество суммарных сахаров по Бертрану [3] и общую кислотность по яблочной кислоте титриметрическим методом [4].

Наши исследования показали, что в различные годы химический состав плодов неодинаков: для яблок различного срока созревания содержание сухого вещества колеблется от 11,92 до 17,05 %, воды – от 88,08 до 82,95%, сахаров – от 8,36 до 12,33%, органических кислот – от 0,36 до 1,04%, сахарокислотный коэффициент – от 8,6 до 34,3 %.

Установлено, что в 1988 г. плоды содержали больше сахаров, отличались более высокими значениями сахарокислотного коэффициента по сравнению с 1984 г., хотя кислотность их изменялась незначительно.

Накопление сахаров в плодах идет крайне неодинаково: в целом несколько больше их синтезируется в осенних и зимних сортах, меньше – в летних. Однако, отдельные летние сорта, например, сорт канадского происхождения Мантет аккумулировал их в 1984 (11,65%) и 1988 (12,33%) годах больше по сравнению с осенними и зимними сортами.

Существенные сортовые различия в содержании сахаров можно отметить в каждой группе плодов яблонь. Например, из летних сортов наибольшим количеством сахаров отличались плоды Мантета и сорта американского происхождения Мелбы (9,35 и 10,59%), меньше их было в плодах Белого налива (8,66 и 9,42 %) и Грушовки московской (8,45 и 9,30%) в 1984 и 1988 гг. Из осенних сортов интенсивным биосинтезом простых сахаров отличались плоды Апорта (10,32 и 11,41%) и примерно одинаково их биосинтез проходил в плодах Боровинки (9,10 и 10,21%) и яблоках сорта Коричное полосатое (9,04 и 10,15%), меньше их содержалось в плодах американского сорта Уэлси (8,96 и 9,80%) и Штрейфлинга (8,52 и 10,12%). Повышенным содержанием этих биологически активных веществ (БАВ) из зимних сортов выделялись Пепин шафранный (10,14 и 10,61%), Оранжевое (10,03 и

10,52%), сорт канадского происхождения Лобо (9,97 и 10,45%), меньше их накопили Богатырь (8,73 и 9,64%), Северный синап (8,70 и 9,51%) и Антоновка обыкновенная (8,36 и 9,07%).

Полученные нами данные показывают, что в засушливый 1988г. плоды содержали сухих веществ и сахаров больше, чем в дождливый и прохладный 1984г. Более благоприятными оказались в 1988г. погодные условия и в период созревания плодов, нежели в 1984г.

При исследовании зимних сортов, произрастающих в южной зоне, прослеживается также зависимость накопления суммы сахаров от содержания сухих веществ. Больше сахаров содержится в плодах сортов Голден делишес (12,07%), Ренет Симиренко (11,96%) и Айдаред (10,91%), меньше – в плодах Старкинга (9,93%) и Рихарда (9,74%), а уровень сухих веществ в них составил 16,88; 16,35; 15,53; 15,20 и 15,12% соответственно. Содержание воды в плодах находилось в пределах от 83,12 до 84,88%. Кислотность яблок колебалась от 0,35% у сорта Голден делишес до 0,73% у Айдареда, сахарокислотный коэффициент – от 14,9 до 34,5%.

Таким образом, колебания в накоплении этих БАВ в яблоках зависят от сорта и от влияния на химический состав метеорологических условий, сложившихся в периоды роста и созревания плодов.

Проведенное биохимическое исследование химического состава яблок из совхоза «Новоселки» Рязанской области показало, что количество сухих веществ, общих сахаров и суммарного количества органических кислот колеблется также по годам исследования. Эта вариабельность зависит от метеоусловий в эти годы, при этом проявляется обратная зависимость от количества осадков и прямая – от температуры. Как правило, в годы, когда больше накапливается сухих веществ, плоды содержат больше свободных сахаров. Более низкое содержание сахаров в плодах интактных растений в дождливые и прохладные летние месяцы, вероятно, можно объяснить снижением фотосинтетической активности ассимиляционного аппарата в такую погоду. Изменяется также и сахарокислотный коэффициент, определяющий вкусовые достоинства яблок. Величина его при созревании последних возрастает за счет ускоренного накопления в них сахаров и незначительного уменьшения суммарного количества органических кислот.

Таким образом, метеорологические условия, изменяя характер накопления БАВ при созревании яблок, влияют на питательную и витаминную их ценность. В прохладные и умеренно дождливые годы происходит более выраженное накопление органических кислот, а в теплые и сухие – свободных сахаров.

Литература:

1. Кретович В.Л. Биохимия растений. - М.: Высш. школа, 1980.-445с.
2. Петербургский А.В. Практикум по агрономической химии. - М.: Колос, 1968.-496с.
3. Плешков Б.П. Практикум по биохимии растений. - М.: Колос, 1976.-254с.

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ РЕЧНОЙ ВОДЫ НА ОКСКОЙ ОЧИСТНОЙ ВОДОПРОВОДНОЙ СТАНЦИИ.

П.Г. Ткачев, Е.Ю. Якушко, О.Н. Свинцова, В.Е. Рыбаков.

Государственный медицинский университет, г. Рязань.

В последние десятилетия во всем мире отмечается рост заболеваемости, вызываемой энтеровирусами и кишечными простейшими, которые имеют водный путь распространения.

Изучена эффективность очистки воды реки Оки на Окской очистной водопроводной станции (ООВС). ООВС обеспечивает водоснабжение Октябрьского округа г. Рязани. Общая подача воды по округу составляет 58,8 т. куб.м./сут. Численность населения на 1999г. – 135894 чел. Водопотребление на одного человека – 388 л/сут., что отвечает гигиеническим нормативам. Основная роль в водоснабжении отводится речной воде, (ее доля составляет 86,8% от общей подачи воды), остальная часть водоснабжения осуществляется за счет артезианской воды.

О.О.В.С. производит до 75 тыс. куб. м./сут. чистой воды. Водоподготовка проходит по традиционной схеме:

- 1)первичное хлорирование; 2)коагулирование; 3)отстаивание;
- 4)фильтрование; 5)вторичное хлорирование.

Установки для дополнительного улучшения качества воды (фторирование, обезжелезивание, озонирование и др.) в схему водоподготовки не включены.

При санитарно-гигиеническом обследовании ООВС выявлены следующие нарушения:

1)не производится догрузка скоростных фильтров фильтрующим материалом (активированный уголь, кварцевый песок) до проектных мощностей;

2)не используются резервуары повторного использования, вследствие чего промывные воды после фильтров, содержащие высокий уровень микробного загрязнения и большое количество алюминия поступают в Дядьковский затон Оки;

3)не проводится обеззараживание хозяйственно-бытовых стоков из-за выхода из строя канализационной установки;

4)из технологического процесса водоподготовки выведены коагуляционные линии в третьем и четвертом вакуум-хранилищах;

5)нарушена гидроизоляция в отстойниках №1,2,8,9.

В целях изучения эффективности очистки воды, был проведен анализ проб речной воды, а так же питьевой воды на выходе в город из разводящей сети за период с 1996г. по 2000г. по следующим показателям: из санитарно-химических –по органолептическим (запах, привкус, цветность, мутность) и по микробиологическим (общее микробное число (ОМЧ), общие и термотолерантные колиформные бактерии (ОКФБ и ТКФБ), колифаги).

Анализ исходной воды по органолептическим показателям показал, что во все годы отмечается высокий процент нестандартных проб: от 13% до 45%. Наиболее неблагоприятен в этом отношении 1998г.: большинство проб (13%-20%) не отвечали гигиеническим нормативам по мутности, что является косвенным признаком вирусного загрязнения речной воды. По микробиологическим показателям процент нестандартных проб также высок (от 42% - в 2000г. до 79%-в 1998г.). С 1998г., когда в практику был внедрен СанПиН 2.1.4.559-96, в котором к качеству питьевой воды предъявляются новые, более жесткие требования.

Анализ проб питьевой воды показал, что с 1998г. отмечено увеличение доли нестандартных проб как по органолептическим(48%), так и микробиологическим показателям (9,7%). Практически, все нестандартные по микробиологическим показателям пробы не отвечали гигиеническим нормативам по содержанию колифагов, что является индикатором вирусного загрязнения. Анализ проб питьевой воды из разводящей сети свидетельствует, что большинство проб нестандартно по ОМЧ и коли-индексу в 1996-1997г.г. и ОКФБ с 1998г. В 1999г. выделялась патологическая микрофлора, что позволяет думать о недостаточной надежности водопроводных сооружений.

Проведенное исследование дает основание сделать следующие выводы:

- 1)река Ока остается основным источником водоснабжения населения г. Рязани и, в частности, Октябрьского округа областного центра;
- 2)качество воды реки Оки по органолептическим и микробиологическим показателям не соответствует требованиям, предъявляемым к открытым водоемам 1 и 2 категории водопользования;
- 3)схема водоподготовки на ООВС технически и морально устарела;
- 4)эффективность очистки воды на ООВС недостаточная, о чем свидетельствует регистрация в питьевой воде на выходе в город колифагов-показателей вирусного загрязнения, а так же патогенной микрофлоры.

С учетом вышеизложенного можно сделать следующие гигиенические рекомендации:

- 1)с целью исключения попадания промывных вод после фильтров и необеззараженных хозяйственно-бытовых стоков от ООВС в Дядьковский затон реки Оки, произвести подключение ООВС к городским сетям канализации с последующей транспортировкой стоков на городские очистные сооружения;
- 2)произвести догрузку фильтров фильтрующим материалом до регламентированного уровня-1,5 м. Изменить систему загрузки посредством увеличения доли активированного угля от общего количества фильтрующего материала и заменить кварцевый песок на природный цеолит с его ежеквартальной сменной;
- 3)провести мероприятия, повышающие эффективность очистки:
 - правильный выбор скорости фильтрации и предотвращение ее резкого изменения;
 - сокращение продолжительности фильтроцикла;
 - сброс первого фильтрата после промывки фильтров.

4) провести модернизацию станции с включением в процесс водоподготовки новейших методик или их комбинацию по обеззараживанию воды. Например: озонирование + хлорирование; ультрафиолетовое облучение + хлорирование.

СОДЕРЖАНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ВНЕКОРНЕВОЙ ОБРАБОТКЕ СОРТОВОЙ ОБЛЕПИХИ.

А.В. Артамонов, Д.Д. Песков

Государственный медицинский университет, г. Рязань

Известно, что микроэлементы (МЭ), являясь кофакторами ферментов, способны активировать ферментативные процессы, что приводит к биогенезу и локализации в них биологически активных веществ.

Цель нашей работы заключалась в изучении накопления МЭ в плодах сортовой облепихи при внекорневой обработке растений растворами солей.

Однократную обработку растений проводили на 12 – 14 дни после цветения 0,05% растворами солей $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$; $CoSO_4 \cdot 7H_2O$; $CuSO_4 \cdot 5H_2O$; $MnSO_4 \cdot nH_2O$; $(NH_4)_2MoO_4$ – по 2 литра на каждое растение. Контролем служили растения, обработанные дистиллированной водой.

Количественное содержание МЭ проводили методом атомно-абсорбционной спектрометрии. Навеску воздушно-сухих плодов от 1 до 3 граммов озоляли в течение 3 – 4 часов, минеральный остаток растворяли в 5 мл. 1 М раствора соляной кислоты и доводили до объема 25 мл. Анализ проводили в воздушно-ацетиленовом пламени. Количество МЭ определяли методом калибровочного графика, определение молибдена – фотометрическим роданидным методом на спектрофотометре СФ-45.

Таблица 1.

Содержание микроэлементов в плодах облепихи
(данные за 1989 – 1990 гг., n = 5)

Год проведения опыта	Микроэлементы мг/кг свежих плодов				
	Mn	Cu	Zn	Co	Mo
1989	2,24	2,26	2,16	0,28	0,32
1990	2,14	2,33	2,22	0,31	0,27
Средние данные	2,19	2,30	2,19	0,30	0,29

Из полученных результатов (табл. 1) видно, что в зрелых плодах преобладает содержание марганца, меди и цинка.

Было установлено наличие таких элементов как калий, натрий, магний, кальций, алюминий, железо, никель, титан, кремний.

Экспериментальные данные по накоплению МЭ в плодах облепихи приведены в табл. 2.

Таблица 2.

Накопление микроэлементов в плодах облепихи
(данные за 1989 – 1990 гг., n = 7 – 10)

Год проведения опыта	Микроэлементы мг/кг свежих плодов				
	Mn	Cu	Zn	Co	Mo
1989	2,60	2,29	2,27	0,39	0,46
1990	2,42	2,17	2,40	0,44	0,37
Средние данные	2,51	2,23	2,34	0,42	0,42

Содержание МЭ в плодах опытных вариантов колебалось (в мг/кг): марганца от 2,42 до 2,60; меди от 2,17 до 2,29; цинка от 2,27 до 2,40; кобальта от 0,39 до 0,44 и молибдена от 0,37 до 0,46. По сравнению с контрольными растениями содержание МЭ максимально возросло в среднем у молибдена на 45%, у кобальта на 40%, у марганца и цинка накопление МЭ в среднем составило 15% и 11% соответственно. Количество меди в опытных растениях не изменилось.

Сравнивая наши данные накопления МЭ в контрольных и опытных плодах облепихи с безопасным уровнем их потребления в ягодах (табл. 3), можно констатировать, что количество МЭ во всех плодах этого растения не превышает допустимых санитарных нормативов.

Таблица 3.

Сравнительная оценка содержания МЭ в плодах контрольных и опытных растений облепихи (средние за 1989 – 1990 гг.) с безопасным уровнем их потребления.

Микроэлементы	Содержание МЭ в мг/кг свежих плодов		
	Контрольные плоды	Опытные плоды	Безопасный уровень потребления
Марганец	2,19	2,51	2 – 5
Медь	2,30	2,23	5
Цинк	2,19	2,34	10
Кобальт	0,30	0,42	Не регламентируется
Молибден	0,29	0,42	75 - 250

РАЗДЕЛ №5.
ДИПЛОМНОЕ И ПОСЛЕДИПЛОМНОЕ ОБУЧЕНИЕ.

КОНЦЕПЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Н.А. Матвеева, М.П. Грачева, А.В. Леонов, Т.В. Бадеева
Государственная медицинская академия, г. Нижний Новгород

Одной из причин ухудшающегося состояния здоровья населения является высокая степень экологического неблагополучия современных городов. В этих условиях, подготовка высококвалифицированных специалистов с использованием современных инновационных технологий по проблемам предупреждения и реабилитации экологозависимых нарушений в состоянии здоровья населения, имеет особую актуальность.

Нижегородской государственной медицинской академией разработана и реализована система непрерывного экологического образования, включающая среднее и высшее звено медицинского образования. Первый – базовый уровень преподавания – дает основы экологических знаний и реализуется на младших курсах всех факультетов в рамках учебных часов действующих учебных программ. Разработана специальная программа первого уровня экологического образования. Она имеет два блока: первый – биологические, физико-химические, анатомо-физиологические, гигиенические основы экологических знаний; второй – клинические основы экологических знаний. У студента формируются социально-правовые, медико-биологические, гигиенические и клинические основы экологических знаний.

Второй уровень - самостоятельный интегрированный курс «Медицинская экология» – преподается на выпускном курсе медико-профилактического факультета. Задачей его является подготовка современного высококвалифицированного специалиста, профессионально решающего проблемы медицинской экологии. Учебная программа этого уровня предусматривает 40 учебных часов. Она включает в себя теоретические и практические занятия, позволяющие получить студентам навыки решения конкретных медико-экологических проблем местного и регионального уровней. Полученные знания и навыки позволяют молодым специалистам – санитарным врачам - активно включаться в организацию и работу системы социально-гигиенического мониторинга. Для старших курсов всех факультетов в качестве второго уровня предусмотрен цикл элективов по актуальным проблемам медицинской экологии. Медицинская экология преподается на базе кафедры общей гигиены и экологии НГМА с использованием ее научного потенциала.

Для экологического образования среднего медицинского звена кафедрой общей гигиены и экологии НГМА совместно с Нижегородским базовым колледжем разработана и утверждена МЗ РФ программа «Медицинская экология. Интегрированный междисциплинарный курс» для средних специальных учебных заведений по специальности 0403 «Медико-профилактическое

дело». Программа внедрена в учебный процесс подготовки помощников санитарного врача. В марте-апреле 2000 г. на базе кафедры проведен очно-заочный цикл «Медицинская экология» для преподавателей средних медицинских учебных заведений по обучению в соответствии с утвержденной программой.

Для Нижегородского медицинского колледжа при НГМА кафедрой разработаны и утверждены МЗ РФ две программы «Экологозависимые нарушения состояния здоровья, диагностика, профилактика и организация оздоровительно-реабилитационных мероприятий» и «Медико-экологическая экспертиза качества окружающей среды и здоровья населения». Эти программы разработаны для среднего специального и общего высшего образования по специальности 0407 «Лабораторная диагностика», квалификация – «Медицинский технолог-эколог».

РОЛЬ МАРКЕТИНГА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Е.А. Боброва, Л.В. Кайкова

Государственная медицинская академия, г. Ярославль

Новые социально-экономические условия, сложившиеся в стране, ограниченность ресурсов здравоохранения, реструктуризация коечного фонда, и, как следствие - сокращение кадрового потенциала, диктует необходимость уменьшения плана приема в медицинские вузы. Это, в свою очередь, приводит к снижению финансирования, изменению статуса, а возможно, и ликвидации ряда «нерентабельных» медицинских образовательных учреждений

Актуальность маркетинга образовательных услуг вызвана прежде всего качественным изменением спроса потребителя и необходимостью внебюджетной деятельности. Маркетинг – явление сложное и многогранное. Это система принципов, методов и мер, базирующихся на комплексном изучении спроса и целенаправленном формировании образовательных услуг.

Современные образовательные учреждения существуют в жестких условиях конкуренции, поэтому программа развития каждого образовательного учреждения должна включать в себя маркетинговую стратегию, которая определяет, в свою очередь, рыночную и финансовую цели, быструю окупаемость затрат и работу над постоянным расширением спектра услуг. В условиях сокращения приема в медицинские вузы становится особенно актуальной деятельность, направленная на расширение рынка сбыта, т.е. создание представительств и филиалов в тех регионах, где отсутствуют медицинские учебные заведения, на базе которых может быть реализовано как додипломное, так и последипломное образование.

Образовательные услуги – это «специфический» товар, обладающий высокой потребительской стоимостью. Выбор маркетинговой стратегии производится с учетом:

- изучения спроса (близкого, перспективного);
- широты и гибкости предлагаемого спектра образовательных услуг;
- платежеспособности потребителя образовательных услуг

При этом следует учитывать следующие отрицательные факторы:

- ограниченность и резкое сокращение ресурсов государственных образовательных учреждений;
- постоянное сопротивление рынка, то есть работу конкурентов в данном направлении.

Проблема развития маркетинга в сфере образования заключается в отсутствии финансирования маркетинговой деятельности.

Во-первых, для применения эффективного маркетинга и разработки маркетинговой стратегии требуется дополнительное выделение средств образовательного учреждения. Если избегать привлечения сторонних специалистов, ради сокращения затрат, то из-за недостатка литературы по маркетингу в образовании, учреждению придется учиться на собственных ошибках.

Во-вторых, для создания любой самой примитивной рекламы необходимы опять-таки дополнительные финансовые затраты, что в нынешних условиях существования государственных учреждений довольно затруднительно.

Сравнительно новое, но быстро развивающееся направление – это реклама в Интернете. К основным преимуществам данного направления можно отнести:

- появление новых потребителей (клиентов);
- возможность быстрой смены рекламного материала, практически, без увеличения стоимости рекламного проекта;
- возможность прямого общения с потребителем образовательных услуг;
- более высокий, по сравнению с традиционными методами, уровень воздействия на возможного потребителя данного вида услуг.

Существует множество способов организации рекламной компании в компьютерных сетях. В Интернете имеются простые доски объявлений, информацию о себе можно разместить в поисковых системах и электронных каталогах, возможно и доступно участие в тематических телеконференциях, можно воспользоваться баннерной рекламой или обратиться в специализированные интернет-агентства.

Таким образом, внедрение маркетинга в деятельность медицинских образовательных учреждений позволит:

- значительно увеличить объем внебюджетных средств и тем самым, улучшить качество образовательного процесса;
- расширить рынок сбыта образовательных услуг, сохраняя при этом план приема, статус и объем бюджетного финансирования.

Развитие маркетинговой стратегии с целью расширения рынков сбыта диктует необходимость более широкого привлечения новых технологий к процессу обучения (интернет, дистанционное обучение, телекоммуникации).

ПРЕПОДАВАНИЕ ОБЩЕЙ И ЧАСТНОЙ ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА НА ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Ю.Ю. Бяловский, С.П. Лобанов

Государственный медицинский университет, г. Рязань

И в прошлом, и в настоящем патология человека рассматривается как фундаментальная наука и дисциплина, раскрывающая в совокупности молекулярные, структурные и функциональные аспекты патологических процессов и болезней. Интегрирующая роль патологии определяет ее незаменимость на додипломном уровне не только при формировании врача, но и в высшем медико-профилактическом, валеологическом, фармацевтическом и экологическом образовании. При сохранении всех компонентов патологии в профилизованных программах делается акцент на этиологию и профилактику, на принципы лекарственной терапии, механизмы патогенного действия факторов среды. Не случайно, что патология входит в состав учебной дисциплины «Организм и среда с основами экотоксикологии», преподаваемой на экологическом факультете. Опыт преподавания патологии человека студентам экологического факультета в рамках вышеназванной дисциплины на кафедре патофизиологии РязГМУ позволяет утверждать, что оптимальным для изучения общей и частной патологии является именно третий курс университета. К 3-му курсу студенты экологического факультета уже обладают знаниями, полученными при изучении основ биологии и физиологии (2 курс), достаточными для создания представления о работе организма как сложно организованной системы, функционирующей на основе определенных законов. При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Организм и среда с основами экотоксикологии» (2000), в части преподавания основ патологии, сотрудники кафедры патофизиологии сделали значительный акцент на профилизации преподавания (прежде всего, в рамках изучения реакций организма на патогенное действие факторов среды и возможных механизмов повышения резистентности организма). Не остался без внимания и такой немаловажный фактор, как отсутствие должной медико-биологической подготовки студентов экологического факультета (по отношению к студентам медицинских факультетов). В частности, был заново подготовлен и прочитан лекционный курс по общей и частной патологии, внесены значительные коррективы в содержание вышедшего в 2000 г. «Руководства к практическим занятиям по патофизиологии», в части его адаптации к использованию студентами экологического факультета. При изложении лекционного и практического материала, преподаватели раскрывают сущность латинизированных терминов, эпонимов и базовых понятий медицины. В ближайшее время на кафедре для студентов-экологов планируется к изданию учебное пособие по философско-методологическим аспектам медицины и справочник с нормативами биологических показателей человека. Для повышения мотивации студентов к изучению патофизиологических механизмов, в последнее время кафедра, наряду с обсуждением данных, полученных в экспериментах на жи-

вотных, использует клинические примеры, а также материалы, полученные непосредственно на человеке в ходе занятий. На занятиях, коллоквиумах, экзамене, широко используются клинико-патофизиологические, токсико-патофизиологические, экотоксикологические ситуационные задачи, в которых ведется анализ типовых ситуаций, разбор и объяснение приведенных показателей. Студенты с интересом разбирают эти задачи. Эксперименты на животных проводятся в тех случаях, когда демонстрация студентам наиболее простых и легко воспроизводимых опытов позволяет наглядно представить сложные патофизиологические механизмы. Таким образом, эксперимент выступает как средство, позволяющее глубоко понять и осмыслить изучаемые процессы. Обязательным условием экспериментальной работы студентов, кафедра считает тщательную подготовку, обеспечивающую высокую воспроизводимость ожидаемых результатов. В течение последних двух лет, кафедра патофизиологии широко внедряет новые формы и методы обучения. В частности, в 2000 году сотрудниками совместно с группой инженеров-программистов в порядке личной инициативы была составлена и апробирована обучающе-контролирующая программа по 24 разделам патологии и патофизиологии, включающая более 2,5 тысяч тестов. Среди них, есть ряд профильных разделов для экологического факультета (например, патогенное действие факторов среды; механизмы адаптации человека). Однако внедрение этой программы в учебный процесс сдерживается отсутствием в физиологическом корпусе компьютерного класса. В качестве одной из форм учебного процесса на медицинских факультетах РязГМУ с 1999 года использовано проведение олимпиад по патофизиологии и ее разделам, что вносит элементы состязательности и значительно повышает интерес к предмету. Одним из разделов олимпиады является проведение курсовых работ. Курсовые работы имеют различный характер, но преобладают исследования по тематике научного направления кафедры. Публичная защита работы в конце учебного года является эквивалентом курсового экзамена, т.к. включает ответы студента на ряд вопросов учебного курса. Высокая мотивационная значимость подобных олимпиад, положительное отношение к ним со стороны студентов, заставляет задуматься о возможном внедрении их и среди студентов экологического факультета.

ЛЕТНЯЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА КАК РАЗДЕЛ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИКО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЛА

Г.С. Филоненко, Е.С. Богомолова, А.В. Леонов, Т.В. Бадеева,
Е.В. Салина

Государственная медицинская академия, г. Нижний Новгород

Производственная практика студентов медико-профилактического факультета проводится в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования «Государственные

требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 040300 – Медико-профилактическое дело», имеет сложную структуру и включает следующие программы: помощник медсестры, помощник фельдшера, помощник санитарного фельдшера, помощник врача стационара и скорой помощи, помощник санитарного врача, врача-эпидемиолога в учреждениях санэпидслужбы.

Базы производственной практики согласуются с деканатом производственной практики и утверждаются Приказом ректора. При выборе баз учитывается уровень профессиональной подготовки и квалификация врачебно-сестринского состава, уровень материально-технического обеспечения. Предпочтение отдается многопрофильным лечебно-профилактическим учреждениям, городским и районным ЦГСЭН. Базовые центры для прохождения практики студентами 3 и 5 курсов определяются совместным Договором между ЦГСЭН Нижегородской области и Нижегородской государственной медицинской академией. Организационно-методическое руководство летней производственной практикой осуществляют ответственный за практику на медико-профилактическом факультете, ассистенты-кураторы профильных кафедр, врачи-специалисты соответствующего профиля, старшие медицинские сестры базовых ЛПУ и санитарные фельдшеры ЦГСЭН.

Прием зачета осуществляется на базе профильных кафедр академии комиссией, назначенной деканатом по производственной практике, в состав которой входят базовые кураторы. В ходе зачета осуществляется экспертная оценка дневника (ведется по единой установленной форме) и отчетных документов, а также оценка знаний студентов по тестам, разработанным на кафедрах внутренних болезней, эпидемиологии, общей гигиены и экологии и гигиены медико-профилактического факультета.

Наибольшую сложность представляет проведение практики студентов 5 курса по программе «Помощник санитарного врача, врача-эпидемиолога в учреждениях санэпидслужбы». Студенты работают на базе ЦГСЭН в отделениях гигиены питания, детей и подростков, труда, коммунальной гигиены, эпидемиологии, причем, время, отведенное на практику (20 рабочих дней) недостаточно для получения необходимого объема практических умений по всем дисциплинам. Это подтверждают и отзывы базовых кураторов практики. В связи с этим деканатом производственной практики на Центральном методическом Совете поставлен вопрос об увеличении времени производственной практики до 30 рабочих дней.

Учитывая двухлетний опыт работы по новому учебному плану для методического обеспечения проведения производственной практики, в 1999 г. издана «Программа производственной практики студентов 5 курса медико-профилактического факультета медицинской академии». В 2001 г. планируется издание учебно-методического пособия «Производственная практика студентов медико-профилактического факультета медицинской академии». Учебно-методическое пособие составлено с учетом новых требований санитарного законодательства, содержит программы производственной практики на каждом курсе, унифицированные формы отчетности и перечни практиче-

ских умений, которые должны освоить студенты за время практики. Содержание пособия прошло практическую апробацию во время практики в учреждениях Государственной санитарно-эпидемиологической службы и лечебных учреждениях.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРНАТУРЫ ПО АКУШЕРСТВУ И ГИНЕКОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ СТРАХОВОЙ МЕДИЦИНЫ

О.Т. Шраер, Г.А. Мозес, Е.В. Уткин, Т.П. Янчилина,
Т.Ю. Трачук, Н.В. Артымук
Государственная медицинская академия, г. Кемерово

В современных условиях представляет определенные трудности проведение интернатуры по акушерству и гинекологии. В первую очередь, эти трудности заключаются в овладении практическими навыками. В условиях страховой медицины, когда большинство больных заключают страховые договора на родоразрешение, различные виды хирургического лечения гинекологических заболеваний, когда пациент выбирает себе лечащего врача, самостоятельная практическая деятельность врача - интерна крайне затруднена. В Кемеровской государственной медицинской академии в течение нескольких лет проводится подготовка семейных врачей и, в отличие от других медицинских вузов, отсутствует субординатура по акушерству и гинекологии. Задачей педагогического коллектива кафедры является подготовка врача акушера-гинеколога к практической деятельности всего за один год.

На кафедре в интернатуре обучаются выпускники лечебного и педиатрического факультетов. На занятия по акушерству отведено 50 часов, по гинекологии - 30 часов, на смежные дисциплины - 20 часов. План работы на год составляется с учетом будущего места работы. Общее руководство врачами - интернами осуществляется доцентами, курирующими отделения. Заведующая кафедрой одновременно является научно-практическим руководителем клиники акушерства и гинекологии, что играет значительную роль в постдипломном обучении врачей. В обучении практическим навыкам принимают участие все врачи клиники. Врачи - интерны распределяются по палатам, вместе с лечащим врачом проводят обходы, заполняют истории болезни, производят клиническое обследование и различные хирургические манипуляции. Пациентки постепенно привыкают всегда видеть врача - интерна рядом с лечащим врачом, доверяют ему, поэтому влагалищные исследования, забор мазков, хирургические манипуляции не вызывают у них негативной реакции. Обязательными в программе обучения являются ночные дежурства (1 раз в неделю). Во время дежурства врач-интерн проводит обходы, осуществляет первичный прием больных, заполняет истории болезни, участвует в ведении родов и хирургических операциях. На утренней конференции врачи - интерны отчитываются по определенной схеме за проведенное дежурство, что является хорошей школой, так как делает необходимым подго-

товку к докладу, к возможным вопросам и дискуссии. В овладении практическими навыками помогают видеофильмы по различным разделам акушерства и гинекологии, созданные сотрудниками клиники, а также работа на фантомах. Отработка и сдача фантомного курса (биомеханизм родов, различные акушерские пособия и операции) является обязательным. На кафедре имеется методический кабинет, где собрана вся необходимая методическая литература, а также стенды с основными показателями работы клиники, города, области.

В течение учебного года все врачи - интерны занимаются научно-исследовательской работой. Защита дипломной работы проводится в конце учебного года на кафедральном совещании. Заслуживающие внимание исследования рекомендуются к публикации в сборниках и представляются в виде докладов на конференциях и семинарах.

В целом, использование различных педагогических методов и подходов позволяет оптимизировать подготовку врача акушера-гинеколога в крайне короткий срок.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ОТДЕЛОВ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЦЕНТРОВ ГОССАНЭПИДНАДЗОРА

С.П. Фирсова, И.М. Комова, Г.Г. Усатова

Государственный медицинский университет, г. Иркутск.

Центр госсанэпиднадзора в Иркутской области.

Новый образовательный стандарт специалиста по медико-профилактическому делу снижает уровень подготовки профессионалов на додипломном этапе из-за того, что специальные гигиенические дисциплины начинают изучать на старших курсах и объем их преподавания сокращен до 16% от всего учебного времени. Это обстоятельство затрудняет интеграцию преподавания предмета «общественное здоровье и здравоохранение» с профильными гигиеническими кафедрами. Кафедрам общественного здоровья и здравоохранения, согласно приказа МЗ РФ №278 от 18.07.2000г., поручена подготовка специалистов госсанэпиднадзора по социально-гигиеническому мониторингу и оценке факторов риска среды обитания в формировании здоровья населения.

На додипломном этапе подготовки мы особое внимание уделяем методике изучения общественного здоровья (подготовлены и изданы специальные методические разработки), оценке взаимосвязей и взаимозависимостей здоровья с факторами окружающей среды, вопросам информационного обеспечения деятельности госсанэпидслужбы, организации деятельности центров госсанэпиднадзора, оценке эффективности работы.

Переходный план давал нам возможность использовать элективы на 6 курсе для подготовки студентов по вопросам: современные методы непара-

метрической статистики, социально-гигиенический мониторинг, экономические аспекты деятельности госсанэпидслужбы, источники ее финансирования, медицинская, социальная и экономическая эффективность деятельности госсанэпидслужбы. По всем указанным аспектам нами подготовлено и издано методическое обеспечение. Однако, в новом образовательном стандарте на их изучение (6 курс) выделено всего 12 часов. В связи с этим, данные вопросы могут быть представлены только на последипломном этапе. Подготовка специалистов по социально-гигиеническому мониторингу может быть обеспечена только в интернатуре или ординатуре.

Требуют решения такие вопросы: по какой специальности должен получать сертификат специалист отдела социально-гигиенического мониторинга, квалификационная характеристика, централизованная программа подготовки.

Иркутским областным центром госсанэпиднадзора накоплен определенный опыт организации работы отделов социально-гигиенического мониторинга – отделы организованы на 18 территориях области в 12 центрах госсанэпиднадзора, подготовлено 18 специалистов на базе областного центра госсанэпиднадзора и Ангарского НИИ медицины труда и экологии человека. Осуществлен ввод показателей II этапа в базу данных федерального центра по разделам «Здоровье населения», «Среда обитания».

С нашей точки зрения, сотрудник отдела социально-гигиенического мониторинга должен получить сертификат на этапе последипломной подготовки на кафедре общественного здоровья и организации здравоохранения по специальности «Организатор здравоохранения».

Для успешной подготовки специалистов и рациональной организации работы отделов социально-гигиенического мониторинга центров госсанэпиднадзора требуется скорейшее принятие унифицированной федеральной программы социально-гигиенического мониторинга. Это позволит иметь объективную, многогранную информацию по прогнозированию общественного здоровья, дающую возможность принимать адекватные управленческие решения администрациями всех уровней.

«ПЕДАГОГИКА СОТРУДНИЧЕСТВА» НА ЭТАПЕ ПОСТДИПЛОМНОЙ ПОДГОТОВКИ САНИТАРНЫХ ВРАЧЕЙ ПО ОЦЕНКЕ И УПРАВЛЕНИЮ РИСКОМ ЙОДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У НАСЕЛЕНИЯ

В.А. Конюхов

Центр госсанэпиднадзора в Оренбургской области

Согласно современной доктрине образования цель всякого обучения – формирование у обучающегося системного мышления.

Последнее достигается путем реализации в совокупности трех функций: образования, как формирование системы знаний;

- обучения, как формирование системы умений и навыков;

- воспитания, как формирования системы личностных установок.

Известно, что показатели системного мышления у врачей со стажем работы по данным тестового контроля выше, чем у студентов и молодых врачей, в то же время уровень теоретических знаний у первых несколько ниже.[1] Не вызывает сомнения, что практические навыки и умения санитарного врача должны основываться на системе санитарно-эпидемиологического нормирования и санитарном законодательстве.

Стремительная компьютеризация госсанэпидслужбы и внедрение социально-гигиенического мониторинга (сегодня 95 % санитарных врачей работают в ЦГСЭН, оснащенных компьютерами современных конфигураций) породили новую реальность: санитарный врач, владея современными средствами коммуникации, зачастую, обладает более современной и полной информацией в вопросах нормирования и санитарного законодательства по сравнению с преподавателем. Это в полной мере относится и к такой актуальной региональной проблеме, как оценка и управление риском йодного дефицита у населения. С другой стороны, санитарный врач остро нуждается в фундаментальных знаниях для разрешения практических ситуаций с которыми он сталкивается повседневно.

Сложившаяся ситуация (еще 2-3 года назад представлявшаяся нереальной) требует дифференцированного подхода к организации учебного процесса на этапе последипломной подготовки санитарных врачей по сравнению со студентами медико-профилактического факультета и, в первую очередь, более широкого использования элементов педагогики сотрудничества.

В новых условиях, суть педагогики сотрудничества не только в традиционно трактуемых принципах организации учебного процесса и правильном выборе методов преподавания и обучения, но и в идеологии партнерства. “Плохой учитель преподносит истину, хороший –учит ее находить”. При этом принципиальное значение обретает использование фактических данных ЦГСЭН и территорий, в которых работают санитарные врачи. Обучение, решение ситуационных задач и проблемных ситуаций призвано сформировать прочные навыки гигиенической оценки основных факторов риска йодного дефицита, организации социально-гигиенического мониторинга йоддефицитных заболеваний, планирования и проведения лабораторных исследований, оценки и управления риском на объектах госсанэпиднадзора, гигиенической диагностики, разработки территориальной целевой программы профилактики йодной недостаточности. Основанные на фактических данных ЦГСЭН, эти материалы могут быть использованы в практике госсанэпиднадзора непосредственно, как итог обучения.

С другой стороны, разработка условий (сценариев) ситуационных задач и деловых игр и помощь в выработке правильных решений, безусловно, обогащает преподавателя знанием региональной ситуации во всем ее многообразии, способствует росту профессиональной и практической подготовки.

Литература:

1. Межебовский В.Р., Калачева М.И.. Эффективность решений проблемных ситуаций врачами с различным опытом практической работы. // Материа-

лы докладов учеб.-метод. конф. «Новые технологии обучения в медицинском вузе», Оренбург 1999. с. 107-108.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ.

И.А. Лисицина

Педагогический государственный университет, г. Москва

В подходах к определению сущности здорового образа жизни за последние годы определилось три основных направления: философско-социальной политики общества /П.А. Виноградов, 1990; В.И. Столяров, 1978/; медико-биологическое, рассматривающее его как гигиеническое поведение, базирующее на научно-обоснованных санитарно-гигиенических нормах /Н.М. Амосов, 1978; И.И. Брехман, 1987; Ю.П. Лисицын, 1988; Г.И. Царегородцев, 1975/; психолого-педагогическое, утверждающее ведущую роль мотивационно-ценностного отношения, сознания, поведения, и ценностно-ориентированной деятельности личности для создания своей социокультурной макро- и микросреды жизнедеятельности /Т.А. Ильина, 1977/.

Здоровый образ жизни – это, прежде всего, деятельность, активность личности, группы людей, общества, использующих предоставляемые им возможности в интересах здоровья, гармонического физического и духовного развития человека. Иными словами, здоровый образ жизни – это поведение человека, которое отражает его определенную жизненную позицию, направлено на сохранение и укрепление здоровья.

Образ жизни - это своего рода система взглядов, которая складывается у человека в процессе жизни под влиянием различных факторов среды на проблему здоровья не как некую абстракцию, а как конкретное выражение возможностей человека в достижении любой поставленной цели. Одним из важнейших факторов или элементов внешней среды являются образование и просвещение в их конкретном выражении, то есть в системе гигиенических знаний, навыков и умений, направленных на сохранение и укрепление здоровья. От того, что будет заложено в человека с самого раннего детства, во многом будет зависеть и его мировоззрение, и образ жизни, поскольку образование человека тесно связано с его воспитанием. Это долгий и трудный процесс педагогического воздействия на человека.

Здоровый образ жизни – это типичная совокупность форм и способов повседневной культурной жизнедеятельности личности, объединяющей нормы, ценности, смыслы, регулируемой ими деятельности и ее результаты, укрепляющие адаптивные возможности организма, способствующие полноценному, неограниченному выполнению учебно-трудовых, социальных и биологических функций. Тем самым, подчеркивается его неразрывная связь с общей культурой личности, которая выступает критерием оценки способа ее

бытия, базовой ценностью уровня биологической жизнедеятельности, ее социальной практики. Ориентация на ценности является характерной чертой жизнедеятельности личности в зависимости от того, насколько они удовлетворяют ее материальные и духовные потребности. Объективность, как свойство ценности, содержится в предметно практической деятельности личности, ее образе жизни.

Содержание здорового образа жизни отражает результат распространения индивидуального или группового стиля поведения, общения, организации жизнедеятельности, закрепленных в виде образцов до уровня традиционного, в чем проявляется результат социокультурной, творческой деятельности личности, активным субъектом которой она является.

Анализ источников литературы показывает, что категория «образ жизни» является ещё недостаточно разработанной, о чем свидетельствует отсутствие единой трактовки этого понятия, однако, она стала отправной точкой для плодотворного изучения проблемы человека, его возможностей, деятельности, устремлений и идеалов.

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА

Н.А. Нагибина, Г.В. Дорошенко, С.А. Туманова, О.В. Андреева,
З.Т. Лошина, В.А. Кирюшин
Медицинский колледж, г. Рязань

Значительные перемены во всех сферах жизни России существенным образом коснулись вопросов образования и воспитания студентов высших и средних учебных заведений.

Реформирование среднего медицинского образования, осуществляемое в нашей стране в соответствии с «Конституцией развития здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации», предусматривает интенсификацию образовательного процесса и активное внедрение новых педагогических форм и методов.

Внедрение новых педагогических технологий, активных форм и методов образования студентов рассматривалось Первым Всероссийским съездом средних медицинских работников (1998год) в качестве одной из актуальных проблем реформирования среднего медицинского образования.

Современная система обучения и практической подготовки средних медицинских кадров проводится в объеме требований Государственного образовательного стандарта по специальности среднего медицинского образования (базовой уровень образования), что коренным образом отличается от предыдущих учебных планов. В медицинском колледже г. Рязани имеется 8 специальностей базового уровня образования и 2 специальности повышенного уровня образования («лечебное дело», «сестринское дело»).

Учебные программы по дисциплинам, основываясь на имеющихся стандартах, содержат основные принципы: целостность и последовательность преподавания, преемственность обучения и завершения процесса путем приобретения практических навыков.

В последние годы в колледже применяются новые формы и методы обучения с использованием курсовых работ, семинаров, выступлений со студенческими научными докладами на научно-практических конференциях в колледже и медицинском университете. Внедрены новые структурные циклы общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин. Основными методами обучения являются лекции, семинарские и практические занятия. Такой способ обучения предусматривает возможность проведения рубежного контроля знаний.

Наличие междисциплинарных связей способствует формированию у студентов прочных и осознанных знаний. В реализации междисциплинарных связей педагогам помогают, прежде всего, материалы заседаний методических объединений колледжа, рекомендации администрации, доклады коллег на педсоветах, творческое сотрудничество с кафедрами медицинского университета при составлении рабочих программ, повышении квалификации преподавателей колледжа на этапе постдипломной подготовки, выполнении совместных научных исследований.

Важное значение имеет изучение личности студентов. Эта работа проводится психологом и преподавателями колледжа с использованием психологических методов оценки личности студента, его интеллекта, адаптационных способностей. Именно сейчас на первый план работы со студентами выходят задачи развития и формирования личности и индивидуальности учащихся, создание условий, обеспечивающих развитие творческих способностей у каждого студента. Анализ проведенных исследований в колледже показал, что 40% студентов имеют недостаточный уровень развития коммуникативно-организаторских склонностей, необходимых для эффективной деятельности медицинского работника. Диагностика процесса адаптации студентов 1 курса к новым условиям обучения позволила выявить 77% успешно адаптируемых студентов. С остальными студентами ведется коррекционно-развивающая работа по установлению причин дезадаптации и их устранению. Средний уровень интеллекта среди будущих фельдшеров оказался 80,5%, медицинских сестер – 65%, фармацевтов – 84%; уровень личностной тревожности у 38% студентов – высокий.

В рамках внеклассной работы в колледже проводятся тренинги – “Навыки эффективного общения”, ”Тренинг толерантности“, в которых студенты принимают активное участие.

Одним из негативных аспектов обучения в колледже мы считаем недостаток технических средств обучения и современной учебной литературы.

В учебный процесс необходимо шире внедрить новые формы учебно-исследовательской работы.

Все это требует от преподавателя выбора различных методик подготовки и проведения занятий, больше творческого начала, способствующего не просто обучать, а, прежде всего, заинтересовать студентов.

ИНФОРМАЦИЯ.

В Рязанском государственном медицинском университете им. акад. И.П. Павлова с мая 1994 г. работает диссертационный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальности 14.00.07 – гигиена и 14.00.33 – общественное здоровье и здравоохранение.

Приказом Министерства образования РФ от 9 февраля 2001 г. № 433 – утвержден новый состав диссертационного совета – Д 208.084.03 и разрешено проводить защиту кандидатских и докторских диссертаций по специальностям: 14.00.07 – гигиена по медицинским наукам, 14.00.33 - общественное здоровье и здравоохранение по медицинским наукам.

Председатель диссертационного совета - доктор медицинских наук профессор Л.В. Анохин заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, заместитель председателя – доктор медицинских наук профессор В.А. Кирюшин заведующий кафедрой профильных гигиенических дисциплин Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова.

СОДЕРЖАНИЕ.

<i>В.Н. Любимов</i> Медико-демографические, санитарно-эпидемиологические показатели здоровья населения и экологическая ситуация в Рязанской области.	3
--	---

Раздел №1.**Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения**

<i>О.В. Чиркунова</i> Мониторинг здоровья населения крупного промышленного города.	8
<i>А.П. Дмитриев, В.В. Полянский</i> Некоторые аспекты формирования системы социально-гигиенического мониторинга на территории Пензенской области.	9
<i>Н.И. Маркович, О.А. Бугаева, Е.В. Кучерский</i> Новые подходы к организации социально-гигиенического мониторинга на местном уровне.	13
<i>Е.В. Мезенцев, С.А. Куролап, Н.Т. Барвитенко, А.В. Чернов</i> Автоматическое картографирование в системе регионального медицинского мониторинга на примере онкологической заболеваемости.	14
<i>А.П. Михайлуц, М.А. Кириченко, А.Н. Першин</i> Социально-гигиенический мониторинг за условиями труда, рисками профессиональных заболеваний и их фактическими уровнями в Кузбассе.	15
<i>В.А. Кирюшин, И.М. Грошева, В.М. Епишкина, О.М. Минаева, Н.Г. Таранова</i> Социально-гигиенический мониторинг профессиональной заболеваемости: состояние и тенденции развития.	17
<i>В.А. Захаров, А.В. Истомин</i> Предприятия перерабатывающей промышленности, как объект исследования в системе социально-гигиенического мониторинга.	20
<i>С.П. Петрова, В.А. Кирюшин, С.Е. Медведев, Л.А. Сараева, Т.В. Новикова, А.Е. Новиков</i> Планирование деятельности Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Советском округе г. Рязани.	25
<i>В.А. Захаров, М.Г. Рыжков</i> Некоторые аспекты участия ГСЭН районного звена в системе социально-гигиенического мониторинга.	28
<i>Н.И. Маркович, М.Ю. Сатюкова, Г.Н. Мельникова, Г.Л. Кашинцева</i> Опыт организации отделения физико-химических исследований объектов окружающей среды.	30
<i>Л.П. Сливина</i> Факторы риска заболеваемости экосенситивной группы населения как элемент социально-гигиенического мониторинга.	31
<i>А.С. Димашов, Л.А. Григорьева, Н.Л. Смирнов</i> Социально-гигиенические аспекты заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Рязанской области.	32
<i>В.А. Зенков, Е.А. Лодза</i> Социально-гигиенический мониторинг за социально-бытовой инфраструктурой систем жизнеобеспечения в шахтерских городах Кузбасса.	34
<i>Л.В. Кайкова, С.Ю. Шпынова, С. А. Мелюк, Н.А. Солоненко</i> Опыт ис-	35

пользования комплексных параметров для социально-гигиенического мониторинга населения Ярославской области.	
<i>Н.Г. Кураева, В.Ф. Спири</i> Использование принципов системного подхода к оценке условий труда в молокоперерабатывающем производстве и состояния здоровья работающих.	37
<i>А.П. Михайлуц, Н.Ю. Шибанова, Г.В. Жимкова, Н.А. Лях</i> Гигиеническая оценка фактического питания населения в регионе с экологическим неблагополучием.	39
<i>А.В. Ильющенков, В.А. Конюхов, В.Ю. Коновалов</i> Методические подходы к экспрессной гигиенической оценке риска йодного дефицита среди контингентов взрослого населения.	40
<i>В.А. Конюхов</i> Сравнительная гигиеническая оценка риска йодного дефицита на этапах витального цикла.	42
<i>В.В. Васильев, А.Б. Галлямов</i> Обеспечение качества и безопасности пищевых продуктов на региональном уровне.	43
<i>В.В. Коськин</i> Социально-гигиенический мониторинг детской инвалидности в крупном промышленном центре.	45
<i>А.Л. Касаткина, Т.Г. Хмызова</i> Состояние здоровья детей с врожденными пороками челюстно-лицевой области как элемент социально-гигиенического мониторинга.	46
<i>Н.А. Лопатин</i> Профессиональные факторы риска заболеваемости сотрудников внутренних дел в системе социально-гигиенического мониторинга.	47
<i>М.А. Мироненко</i> Методические аспекты проведения оздоровительных мероприятий по результатам социально-гигиенического мониторинга.	49
<i>Д.Н. Бубнов, Н.И. Карасева, И.А. Панина</i> О внедрении новых санитарных правил и норм «Питьевая вода».	50
<i>А.П. Дмитриев, В.В. Полянский, О.Н. Голованов</i> Гигиеническая оценка качества питьевой воды Пензенской области по содержанию биогенных элементов.	52
<i>М.М. Лапкин, В.А. Кончев, А.Ю. Грачев</i> Методологические и методические аспекты мониторинга состояния больных в условиях санаторно-курортного лечения.	55
<i>Д.Н. Бубнов, М.П. Денисова, Е.Ю. Новикова, Е.А. Худина, Л.Г. Горбунова</i> К вопросу о профессиональной заболеваемости работающих.	57
<i>О.М. Башмаков</i> Совершенствование службы скорой помощи в городе Тольятти.	59

Раздел №2

Состояние здоровья различных групп населения.

<i>Т.В. Захарова, В.В. Малыгин, В.В. Меньшиков, Ю.А. Мажайский.</i> Риск воздействия вредных факторов окружающей среды на здоровье населения: анализ и управление.	60
<i>М.И. Чубирко, Н.М. Пичужкина, Л.А. Масайлова.</i> О комплексном подходе	62

де к оценке дефицитных рисков некоторых микроэлементозов. <i>М.П. Грачева, Т.В. Бадеева, Д.К. Божатков, Л.В. Кораблев.</i> Оценка риска антропогенных нагрузок химических веществ окружающей среды для здоровья населения.	64
<i>В.А. Конюхов.</i> Методические подходы к определению долевого вклада этапов производства, реализации и потребления в структуру популяционного риска йодного дефицита.	65
<i>В.Г. Пысин.</i> Социально-гигиенические аспекты неврологической заболеваемости.	66
<i>А.Д. Добло, В.В. Коломиец, Н.И. Хотько.</i> Влияние загрязнений атмосферного воздуха на некоторые показатели здоровья населения.	67
<i>Н.И. Хотько, В.В. Коломиец, Ю.П. Платонов, А.Л. Матусевич.</i> К проблеме методологии выявления причинно-следственных связей между экологически обусловленными болезнями и определяющими их факторами.	68
<i>Е.В. Бекетова.</i> Об опыте изучения экологообусловленных заболеваний в угледобывающем регионе восточного Донбасса.	70
<i>А.Д. Добло, Н.И. Хотько, В.В. Коломиец.</i> К выявлению экологически обусловленных заболеваний в связи с хозяйственно-питьевым водоснабжением.	71
<i>Л.К. Квартовкина, Т.Ю. Левашова.</i> Факторы риска сезонных обострений хронического обструктивного бронхита.	73
<i>В.Г. Аристархов, Ю.Б. Кириллов, Р.В. Аристархов, Т.И. Нехаева, М.Н. Кузин, С.В. Бирюков, А.А. Фурсов, А.И. Донюков.</i> О патологии щитовидной железы в Рязанской области на рубеже двадцать первого века.	75
<i>С.И. Савельев, В.Н. Морозов, С.Н. Бабанин, Л.Н. Карасева, В.И. Карасева, В.И. Чекмачева, А.В. Долгова, И.В. Семушина.</i> Изучение влияния окружающей среды на здоровье населения.	76
<i>Б.М. Раенгулов.</i> Актуальные проблемы сохранения здоровья коренного населения Ямала.	77
<i>Т.Ю. Левашова, Л.К. Квартовкина.</i> Курение как фактор риска хронических обструктивных болезней легких.	78
<i>Л.М. Абросимова, Н.Н. Романова, М.И. Козловцев, О.В. Новикова.</i> Диалектика дифтерии под влиянием медико-профилактических мероприятий и социальных факторов.	79
<i>Е.Р. Корвякова.</i> Период отдаленной реконвалесценции после бактериальных инфекций: дисбиоз кишечника.	81
<i>Е.Р. Корвякова, Т.И. Гордова.</i> Период отдаленной реконвалесценции после бактериальных инфекций: иммунологические показатели.	83
<i>Я.М. Вахрушев, Л.И. Ефремова.</i> К характеристике течения язвенной болезни в условиях города и сельской местности.	85
<i>Н.П. Шаркунов, С.Ю. Соловьева, Н.Е. Крамарова, Н.Н. Лукьянова, И.И. Калашишникова, Г.А. Колчева, Л.А. Погорелец.</i> Об использовании показателей заболеваемости в гигиенических исследованиях.	86
<i>И.П. Льгова, А.В. Калинин, В.И. Григорьев.</i> Динамика и тенденция пока-	87

зателей заболеваемости и смертности населения Лебедянского района Липецкой области.	
<i>Н.Ф. Чанышева, З.Ф. Сабирова.</i> Роль факторов окружающей среды в формировании смертности населения.	89
<i>Б.С. Соктуев.</i> Экология и смертность населения (на примере г. Братска).	90
<i>Р.Е. Калинин, В.А. Ларионов, Л.П. Калинина.</i> Статистический анализ частоты инфаркта миокарда различной локализации.	92
<i>А.С. Деев, И.А. Захарушкина, О.Е. Коновалов, Е.А. Мохова.</i> Церебральный инсульт как медико-социальная проблема.	93
<i>М.Ю. Петрова, П.Д. Хазов, Л.В. Василевская, А.С. Стариков.</i> Черепно-мозговая травма у лиц пожилого возраста как медико-социальная проблема.	95
<i>В.В. Деларю.</i> Проблема оценок состояния здоровья населения в дифференцированных по экологической ситуации районах.	97
<i>Н.В. Коликова, Л.К. Квартовкина.</i> Тенденции показателей здоровья беременных женщин и новорожденных в динамике 10 лет.	98
<i>Е.В. Коськина, В.М. Шелепанов, О.П. Лопатина.</i> Состояние здоровья беременных женщин и новорожденных в условиях урбанизированной среды.	100
<i>М.В. Андреева, В.А. Андреев, Н.П. Ивкин.</i> Состояние фетоплацентарной системы у женщин, проживающих в условиях высокой техногенной нагрузки.	101
<i>П.В. Нефёдов, С.Л. Кутумова, С.С. Колычева, Е.Д. Новак, В.Д. Бухарь, А.Д. Корнеенков.</i> Динамика роста и развития школьников г. Краснодара за 30 лет.	102
<i>Г.И. Стунеева</i> Объективная и субъективная оценка здоровья школьников.	104
<i>О.А. Гуро.</i> Сравнительная характеристика физического здоровья городских и сельских школьников.	105
<i>Г.Г. Ладнова, А.В. Истомин, А.В. Николаев, В.Н. Щербакова.</i> Витаминный статус школьников: состояние, гигиеническая коррекция, эффективность.	107
<i>П.В. Нефёдов, А.Г. Кунделеков.</i> Использование β -каротина в комплексе профилактических мероприятий в Кубанском казачьем корпусе.	108
<i>Н.И. Латышевская, О.П. Рафикова.</i> Состояние барьерной функции слизистых оболочек как показатель адаптационных возможностей организма детей, проживающих в экологически неблагоприятных условиях.	110
<i>А.Л. Касаткина, Л.К. Квартовкина.</i> Влияние антропогенного загрязнения на частоту рождения детей с врожденными пороками челюстно-лицевой области.	111
<i>Т.П. Хлыстова.</i> Медико-социальные аспекты смертности подростков г. Иркутска.	113
<i>В.В. Васильев.</i> Социально-гигиенические аспекты формирования здоровья детей Пензенской области.	114
<i>О.М. Барладян.</i> О качестве медицинского обслуживания школьников г.	115

Ростова-на-Дону.	
<i>Н.Е. Калинина, В.Д. Марушкин, Л.К. Квартовкина.</i> Физический портрет студенток технического вуза.	117
<i>А.Ю. Лутонин, В.Д. Прошляков, Н.В. Околот.</i> Электрокардиографическое обследование студентов-первокурсников.	118
<i>И.В. Растегаева, М.А. Астахова, С.В. Тверитнева.</i> Оценка рациона питания студентов-медиков.	120
<i>Г.Р. Мухаметова, З.А. Хуснутдинова.</i> Некоторые аспекты состояния здоровья и образа жизни студентов – будущих учителей.	123
<i>О.И. Бушмелёва, Б.В. Казарин, П.В. Нефёдов.</i> О бюджете времени иностранных студентов.	124
<i>Н.К. Артемьева.</i> Принципы организации функционального питания в условиях напряжённой мышечной деятельности.	125
<i>Н.В. Федосеев, Л.А. Федосеева.</i> Гигиеническое значение для здоровья населения пищевых продуктов, обогащенных микронутриентами.	127
<i>Л.А. Пузанова.</i> Состояние и пути коррекции питания населения Белгородской области.	128
<i>З.А. Мухаметшин.</i> Демографическая гипотеза долгожительства с анализом природно-экологических условий.	129
<i>В.В. Горфинкель.</i> Анализ результатов диспансеризации участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, проживающих в Ростовской области.	131
<i>А.В. Калинин, И.П. Льгова, А.Н. Димашов, А.Н. Фомичкин.</i> Особенности работы медицинского персонала с ВИЧ-инфицированными.	132
<i>В.В. Мускатиньев, Е.А. Худина, В.А. Луняков, Т.В. Озернова, И.В. Мускатиньева.</i> Оценка состояния здоровья участников ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС.	134
<i>В.В. Широкова, И.М. Грошева, О.В. Сомова, В.В. Мускатиньев, Е.А. Худина, В.А. Кирюшин, А.И. Шишкин.</i> Мониторинг онкозаболеваемости на Рязанском картонно-рубероидном заводе.	136
<i>С.Н. Минаков.</i> Медико-социальные аспекты алкоголизма в современном обществе.	138
<i>М.А. Табакова, М.А. Колесникова.</i> Хроническая алкогольная интоксикация в патологии зрительного нерва.	139
<i>Т.Е. Филатова, В.Г. Аристархов, И.И. Дубинина.</i> Эндокринологический статус подростков, проживающих в условиях йоддефицита.	140
<i>А.В. Меркулов, А.А. Нафеев.</i> Природные очаги туляремии на территории Ульяновской области.	142
<i>Г.А. Пономарева, Л.Н. Тюрина, Е.М. Бондарева, Г.Н. Борминская.</i> Заболеваемость населения Рязанской области.	145
<i>В.И. Панин, И.В. Гаврилова.</i> К вопросу об адаптационных реакциях при хроническом тонзиллите.	146
<i>А.В. Федосеев, С.В. Леонченко.</i> Оценка результатов лечения и летальности больных с непроходимостью кишечника.	148

Раздел №3**Производственная среда и здоровье работающих.**

<i>В.О. Красовский.</i> О производственно-обусловленных болезнях.	150
<i>Е.В. Мезенцев, Н.Т. Барвигенко, С.А. Куролап, А.В. Чернов.</i> Статистическое моделирование зависимости состояния здоровья работников промышленных предприятий от условий труда и быта.	151
<i>Т.С. Шушкова.</i> Гигиенические проблемы охраны здоровья работающих женщин.	152
<i>В.Ф. Спирин, Т.А. Новикова.</i> Профессиональный риск в гигиене труда механизаторов сельского хозяйства.	153
<i>Е.В. Бекетова, Ю.В. Грецев.</i> Проблемы охраны здоровья горнорабочих восточного Донбасса в период реструктуризации угольной отрасли.	155
<i>С.Е. Медведев, С.П. Петрова, В.А. Кирюшин.</i> Гигиеническая оценка условий труда на предприятиях авторемонтного профиля.	157
<i>И.М. Грошева, Л.И. Конова, В.А. Кирюшин.</i> Влияние условий и характера труда на состояние здоровья работающих в кузнечном производстве.	158
<i>А.В. Голубева, М.А. Каранаева, В.О. Красовский.</i> К гигиенической характеристике условий труда опытного производства «Пантогам».	160
<i>А.Н. Шагдарова.</i> Условия труда летного состава национальной компании «Саха-авиа».	161
<i>В.А. Захаров.</i> Переработка подсолнечника: производственные факторы риска.	162
<i>Л.Р. Парфенюк, Л.В. Нефедова, П.В. Нефедов.</i> Гигиеническая оценка характера и условий труда женщин-звероводов.	165
<i>С.А. Покровский, В.А. Кирюшин, Д.Д. Песков.</i> Показатели состояния ферментных систем механизаторов различных возрастных групп.	167
<i>В.В. Коломиец, Н.И. Хотько, А.Д. Добло, А.Л. Матусевич.</i> К характеристике воздействия электромагнитного излучения на здоровье населения в условиях крупного промышленного центра.	170
<i>И.А. Михайлова, С.Ф. Зинчук, О.В. Звягина, Н.А. Дятлова, И.А. Коваль, А.Ф. Ханова, Е.С. Гладышева.</i> Заболеваемость зобом у рабочих аммиачных производств по КООА «Азот» г. Кемерово.	171
<i>И.С. Довжанский, В.В. Мокрецов.</i> Экозаболеваемость на энергетических объектах Саратовской области и ее профилактика.	172
<i>Н.А. Лопатин.</i> Заболеваемость с временной утратой трудоспособности сотрудников ГУВД в зависимости от служебной деятельности.	173
<i>И.А. Михайлова, С.Ф. Зинчук, Н.А. Дятлова, О.В. Звягина.</i> Тиреоидная патология у рабочих химических производств.	175
<i>Н.И. Данилова, Н.А. Павловская, Е.Л. Синева, Е.Н. Крючкова, С.В. Кондратович.</i> Клинико-иммунологическая характеристика адаптогенеза при хроническом воздействии комплекса факторов производственной среды.	176

<i>В.А. Кирьяков, А.В. Зельдович, Л.М. Сааркоппель.</i> Ранние стадии недостаточности кровоснабжения мозга у рабочих виброопасных профессий.	177
<i>В.А. Кирьяков, Т.В. Бунина.</i> Хронические радикулопатии у горнорабочих с аномалиями развития пояснично-крестцового отдела позвоночника.	179
<i>В.А. Кирьяков, О.А. Измайлова, И.А. Богатырева.</i> К вопросу использования стимуляционной электромиографии для оценки эффективности комплексного лечения больных вибрационной болезнью.	180
<i>Е.Л. Синева, Б.В. Устюшин, Л.М. Сааркоппель, Е.В. Корзенева.</i> Мониторинг показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы при вибрационной патологии.	181
<i>Т.В. Юдина, Г.С. Борулева, Л.М. Сааркоппель, А.В. Зельдович, И.А. Богатырева.</i> Оценка неспецифической резистентности организма рабочих виброопасных профессий и методы ее повышения.	183
<i>Е.Л. Синёва, И.Н. Федина.</i> Клинико-иммунологические аспекты патологии верхних дыхательных путей.	184
<i>Т.А. Зайцева.</i> О ранней диагностике профессиональных аллергодерматозов у рабочих производства электроизоляционных материалов.	185
<i>И.В. Яцына, М.В. Акинина, Т.А. Зайцева, О.В. Смирнова.</i> Методические подходы к профилактике и комплексному лечению профессиональных аллергодерматозов от воздействия смол, лаков и растворителей.	187
<i>В.А. Кирьяков, А.В. Зельдович, Л.М. Сааркоппель.</i> Оценка эффективности лечебно-профилактических мероприятий у рабочих горнодобывающей промышленности.	188
<i>Н.Ю. Садовская.</i> Опыт применения минеральных добавок работающими в условиях профессионального контакта со свинцом.	190
<i>Н.Е. Калинин, В.Д. Марушкин, Л.К. Квартовкина.</i> Физические упражнения в арсенале средств, улучшающих функциональное состояние студентов архитектурной специальности.	191
<i>Н.И. Латышевская, С.В. Клаучек, Н.В. Широкова, М.Д. Ковалева.</i> Обоснование критериев психофизиологического статуса машинистов тепловозов.	192
<i>Н.И. Хотько, В.В. Коломиец.</i> К проблеме эпидемиологического анализа экологически обусловленных патологических состояний.	193
<i>В.Н. Дунаев, В.М. Боев, В.И. Кудрин, В.А. Николашин.</i> О некоторых проблемах, возникающих при паспортизации канцерогенноопасных производств.	195
<i>В.А. Кирюшин, С.В. Шнейдер</i> О некоторых проблемах исследований гигиенических условий, характера труда и здоровья птицеводов.	196
<i>Л.В. Кузнецова, Н.В. Матвеева, С.В. Бокк, Т.В. Моталова М.А. Яшина</i> Физиолого-гигиеническая оценка условий труда электросварщиков.	197

Раздел №4**Токсиколого-гигиенические и экологические исследования факторов окружающей среды.**

<i>В.Г. Макарова, В.А. Киселева, А.А. Слепнев</i> Сравнительное изучение влияния нативного маточного молочка и пыльцы-обножки на показатели перекисного окисления липидов в тканях миокарда и скелетной мышцы «старых» крыс при выполнении плавательных тестов.	199
<i>А.В. Любимов, Б.К. Романов</i> Аппрофилактика гипоксических состояний.	201
<i>А.Н. Боков, С.Я. Федорчук.</i> Методические приемы изучения потенциальной опасности лакокрасочных материалов.	203
<i>Ю.И. Степкин</i> Токсико-гигиеническая оценка пластификаторов бетонных смесей.	204
<i>Л.П. Игнатьева, Р.Г. Скворцова, Л.А. Николаева, И.Г. Погорелова</i> Методические подходы к изучению приоритетных ксенобиотиков (на примере диоксинов).	206
<i>О.В. Тюрина, Т.Р. Зулькарнаев, А.В. Кирлан, З.Р. Шагалева, А.А. Тюрин</i> Система моделей прогноза токсикологических свойств химических соединений.	207
<i>Т.Д. Здольник, Е.П. Коршунова</i> Показатели функционального состояния пищеварительной системы при интоксикации вольфраматом натрия.	209
<i>Г.И. Монекина, О.Б. Матюхина, И.С. Кирьянова, Т.Г. Смирнова</i> Биотестирование как метод токсиколого-гигиенической оценки опасности промышленных отходов.	211
<i>О.В. Тюрина, Т.Р. Зулькарнаев, З.Р. Шагалева, Л.А. Тюрина</i> Модели прогноза для оценки зоны острого действия химических соединений.	214
<i>С.Я. Федорчук</i> Миграционная активность алкидноформальдегидных лакокрасочных материалов.	215
<i>И.А. Сычев, Т.Ю. Колосова, Е.В. Родина, З.И. Денисова</i> Динамика изменений биохимических показателей крови животных под действием полисахаридов донника желтого	217
<i>И.А. Сычев, Т.Ю. Колосова, Е.В. Родина, З.И. Денисова</i> Изучение действия полисахаридов донника желтого на клеточный состав белой крови крыс.	218
<i>К.С. Жижин, А.Ф. Степаненко, С.Ю. Соловьева, Н.А. Егорова</i> Особенности обработки данных токсиколого-гигиенического эксперимента в условиях неоднородностей.	220
<i>Ю.А. Мажайский</i> Технология управления водным режимом техногенно загрязненных земель.	221
<i>Ю.А. Мажайский</i> Регулирование содержания тяжелых металлов в почве.	225
<i>О.Л. Гавриленко, О.А. Гильденскиольд, В.И. Гришанов, И.С. Кирьянова, И.М. Сайфутдинов, Н.А. Гореленкова</i> Оценка влияния полигонов складирования твердых отходов на окружающую среду.	230

<i>В.Н. Морозов</i> Нормализация ионного обмена воздушной среды как фактор улучшения здоровья.	232
<i>В.Н. Дунаев, В.И. Кудрин, В.В. Зебзеев, В.М. Боев</i> Гигиеническая оценка загрязнения поверхностных источников водоснабжения.	233
<i>А.В. Ильинский, Ю.А. Мажайский, А.А. Ляпкало</i> Особенности детоксикации черноземов, загрязненных тяжелыми металлами (на примере Рязанской области).	235
<i>Т.М. Гусева, Ю.А. Мажайский</i> Прогноз урожайности и экологической чистоты продукции, выращиваемой на землях, загрязненных тяжелыми металлами.	236
<i>А.Б. Галлямов, В.В. Васильев</i> Медико-биологические аспекты биотехнологии и генной инженерии в современном агропроизводстве.	238
<i>А.А. Ляпкало, Е.А. Назарова, А.М. Цурган</i> Оценка экологической опасности воздействия крупной ТЭЦ на объекты окружающей среды.	239
<i>Л.И. Хадарова, А.М. Цурган</i> Проблемы использования малых рек Рязанской области.	241
<i>С.С. Новикова, Ю.А. Мажайский, В.А. Кирюшин</i> Развитие экологического туризма в Рязанской области.	243
<i>Е.А. Старостина, Ю.А. Мажайский</i> Национальный природный парк – Мещерский.	245
<i>А.Е. Воскобойников</i> Некоторые направления профилактики свинцового отравления.	247
<i>А.Е. Воскобойников</i> Изменение биохимических показателей при интоксикации свинцом и его соединениями.	250
<i>В.И. Желязко, Ю.А. Мажайский, В.А. Кирюшин, О.А. Захарова.</i> Способ орошения сточными водами земледельческих полей орошения.	253
<i>В.И. Желязко, Ю.А. Мажайский</i> Особенности утилизации сточных вод на техногенно загрязненных земледельческих полях орошения.	254
<i>А.В. Калинин, И.П. Льгова</i> Особенности работы медицинского персонала с ВИЧ-инфицированными.	258
<i>Е.Г. Мартынов, В.Г. Макарова</i> К вопросу содержания общих сахаров, кислот и сухих веществ в плодах яблоны.	259
<i>П.Г. Ткачев, Е.Ю. Якушко, О.Н. Свинцова, В.Е. Рыбаков</i> Санитарно-гигиеническая эффективность очистки речной воды на Окской очистной водопроводной станции.	262
<i>А.В. Артамонов, Д.Д. Песков</i> Содержание микроэлементов при внекорневой обработке сортовой облепихи.	264

Раздел №5

Дипломное и последипломное обучение.

<i>Н.А. Матвеева, М.П. Грачева, А.В. Леонов, Т.В. Бадеева</i> Концепция непрерывного экологического образования и ее реализация в системе высшего и среднего медицинского образования.	266
<i>Е.А. Боброва, Л.В. Кайкова</i> роль маркетинга в образовательной дея-	267

тельности медицинских ВУЗов.	
<i>Ю.Ю. Бяловский, С.П. Лобанов</i> Преподавание общей и частной патологии человека на экологическом факультете.	269
<i>Г.С. Филоненко, Е.С. Богомолова, А.В. Леонов, Т.В. Бадеева, Е.В. Салина</i> Летняя производственная практика как раздел подготовки специалистов медико-профилактического дела.	270
<i>О.Т. Шраер, Г.А. Мозес, Е.В. Уткин, Т.П. Янчилина, Т.Ю. Трачук, Н.В. Артымук</i> Особенности проведения интернатуры по акушерству и гинекологии в условиях страховой медицины.	272
<i>С.П. Фирсова, И.М. Комова, Г.Г. Усатова</i> Актуальные проблемы подготовки специалистов для отделов социально-гигиенического мониторинга центров госсанэпиднадзора.	273
<i>В.А. Конюхов</i> «Педагогика сотрудничества» на этапе постдипломной подготовки санитарных врачей по оценке и управлению риском йодной недостаточности у населения.	274
<i>И.А. Лисицина</i> Теоретико-методические предпосылки формирования здорового образа жизни студентов факультета начальных классов.	276
<i>Н.А. Нагибина, Г.В. Дорошенко, С.А. Туманова, О.В. Андреева, З.Т. Лошина, В.А. Кирюшин</i> Особенности образования и воспитания студентов медицинского колледжа.	277
Информация о диссертационном совете Д 208.084.03	280
Содержание	282