

КАЗАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

ТОМ
LXXX

1

1999

Казанский мед. ж., 1999, 80, 1, 1—80.

Available
on the WEB

http://www.kcn.ru/tat_en/science/kazmed

Редакционная коллегия:

Д.М. Зубаиров (главный редактор),
Д. К. Баширова, В. Ф. Богоявленский (зам. главного редактора), М. Х. Вахитов,
Х. З. Гафаров, М. М. Гимадеев (зам. главного редактора), Л. А. Козлов,
И.А. Латфуллин, Р.И. Литвинов (отв. секретарь), В.Н. Медведев, И.З. Мухут-
динов, И. Г. Низамов, О.И. Пикуза, Н. С. Садыков, И. А. Салихов,
Э. Н. Ситдыков, Л. А. Щербатенко

Редакционный совет:

Н.Х. Амиров (Казань), А.А. Визель (Казань), А.Н. Галиуллин (Казань),
В.И. Галочкин (Казань), В.А. Германов (Самара), З.Ш. Гилязутдинова (Казань),
Д.Ш. Еналеева (Казань), В.Ф. Жаворонков (Казань), Ш.З. Загидуллин (Уфа),
К.Ш. Зыятдинов (Казань), И.А. Ибатуллин (Казань), М.Ф. Исмагилов (Казань),
Ф.З. Камалов (Казань), Б.А. Королев (Нижний Новгород), А.Ф. Краснов (Самара),
В.А. Кузнецов (Казань), Л.А. Лещинский (Ижевск), М.З. Миргазизов (Казань),
М.К. Михайлов (Казань), А.П. Нестеров (Москва), Г.Г. Нуреев (Казань),
В.П. Рассанов (Йошкар-Ола), И.М. Рахматуллин (Казань), М.Р. Рокицкий (Казань),
И. Г. Салихов (Казань), Е. П. Сведенцов (Киров), Г. А. Смирнов (Казань),
В. В. Талантов (Казань), Ф. Х. Фаткуллин (Казань), Р. У. Хабриев (Москва),
Х.С. Хамитов (Казань), А. Д. Царегородцев (Москва).

Издается с 1901 года

Выходит 6 раз в год

Подписка принимается во

Адрес редакции "Казань"
г. Казань, ул. Декабристов, 2

Корреспонденции
420066, г. Казань

Адрес "Казанского"
<http://www.kcn.ru>

Литературный редактор
Технический редактор

Журнал зарегистрирован в Госкомитете
Подписано в печать 19.02.99 г. Формат

Гарнитура таймс. Объем

420066, Казань, Декабристов, 2, типография

КАЗАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

ЯНВАРЬ
ФЕВРАЛЬ
1999

1

ТОМ
LXXX

ИЗДАНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ТАТАРСТАНА,
СОВЕТА НАУЧНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОБЩЕСТВ ТАТАРСТАНА И
КАЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

УДК 616—084.614.2.07:378.661

РОЛЬ И МЕСТО ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Н.Х. Амиров, В.Ю. Альбицкий, А.Б. Галлямов, А.Г. Сухарев

Кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования (зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров), кафедра биомедицины и медицинского права с курсом истории медицины (зав. — проф. В.Ю. Альбицкий), кафедра общей гигиены и экологии с курсом военной и радиационной гигиены (зав. — проф. А.Б. Галлямов)

Казанского государственного медицинского университета,

кафедра гигиены детей и подростков (зав. — почетный профессор КГМУ, чл.-корр. РАМН, проф. А.Г. Сухарев) Российской медицинской академии последипломного образования, г. Москва

Пророческие слова Николая Ивановича Пирогова о том, что будущее принадлежит медицине предохранительной, становятся реальностью, о чем свидетельствуют принятая ВОЗ стратегия "Здоровье для всех к 2000 г." и концепция первичной медико-санитарной помощи населению. Однако широко декларируемое право человека на здоровье может остаться в 21-м веке не более чем *pia desideria* (благочестивым пожеланием), если не будут обеспечены реализация глобальных и национальных, общественных и индивидуальных программ сохранения и укрепления здоровья населения, а также эффективная профилактика социально значимых и наиболее распространенных заболеваний.

Стратегия развития мировой медицины и тактическая необходимость адекватного ответа на возникшие в России острейшие проблемы санитарно-демографического, медико-социального и

медико-экологического характера выдвигают преподавание профилактической медицины на исходе 20-го столетия в число приоритетных дисциплин в процессе подготовки врача. Додипломная подготовка врача-клинициста должна включать следующие четыре направления: гигиеническое, экологическое, валеологическое и гуманитарное.

Гигиеническое направление. Исходя из решений конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), а также проекта глобальной стратегии ВОЗ в области здоровья и окружающей среды (1993) необходимо ориентировать студентов на то, чтобы они как будущие медицинские работники ясно осознавали необходимость действий по оздоровлению окружающей среды. Эффективность такой ориентации может быть измерена лишь одним: наличием у выпускника высшего медицинского учебного заведения не только кли-

нического, но и гигиенического мышления. Добиться же этого можно тоже лишь одним путем — “гигиенизацией” учебных планов, введением гигиенических проблем в учебные планы клинических дисциплин. Данную задачу можно решить путем создания межкафедральных программ, преподавания профилактической медицины на выпускных курсах, через элективы и т.п.

Экологическое направление. Мы твердо убеждены в том, что если не во всех, то в 70—80% предметов, преподающихся в медицинском вузе, должны находить отражение в той или иной степени проблемы экологии. Без сомнения, медицинская экология становится основой не только профилактической, но и клинической медицины. Обострение экологической обстановки во многих регионах, появление новых факторов воздействия, снижение защитно-адаптационных возможностей, ослабление иммунного статуса привели к возникновению экологически обусловленных заболеваний. Более того, воздействие даже незначительных концентраций загрязняющих веществ иногда вызывает отклонения некоторых параметров гомеостаза. Все это вместе взятое ставит перед клинической медициной новые задачи экологического содержания по ранней диагностике и предотвращению предпатологических состояний.

Валеологическое направление. Выдвинутый в прошлом лозунг “Все внимание — здоровью здоровых”, к сожалению, остался лозунгом. В нашем обществе так и не возникла устойчивая потребность в здоровом образе жизни — отказе от употребления алкоголя, активных занятиях физкультурой и спортом, рациональном питании и т.д. Одна из причин такого положения, по нашему глубокому убеждению, — просчеты в валеологическом воспитании студентов-медиков. С одной стороны, мы должны обучать студентов методам измерения собственного здоровья, степени адаптации своего организма к окружающей среде, а с другой — обязаны прививать обучающимся стойкую привычку к здоровому образу жизни с тем, чтобы они стали пионерами и проводниками его в

обществе. Таким образом, во всех медицинских вузах необходимо создать кафедры и курсы валеологии или, по крайней мере, разработать и реализовать межкафедральные программы ее преподавания.

Гуманитарное направление. Отказ от коммунистической морали и отсутствие заменяющей ее общенациональной идеи (идеологии) привели к тому, что к началу 90-х годов медицина в России оказалась на пороге этического банкротства. Избежать его можно только следующим образом: а) вернуться к истокам русской философской мысли, к моральным исканиям Н.Ф. Федорова и В.С. Соловьева, В.В. Розанова и Н.А. Бердяева, И.А. Ильина и В.И. Вернадского; б) возродить традиции российской врачебной этики, связанной с именами М.Я. Мудрова и Н.И. Пирогова, В.В. Вересаева и Н.Н. Петрова; в) проникнуться идеями западной либеральной философии — идеями приоритета прав человека и пациента. Без этого нам не решить ни традиционных задач медицины (предупредить болезнь и лечить больного), ни новых моральных коллизий, связанных с развитием новейших медицинских технологий (пересадка органов, генная инженерия, “пробиричное” материнство и т.д.). Путь здесь один: пересмотр содержания гуманитарного образования в медицинском вузе и создание кафедр биомедэтики и медицинского права. Можем с удовлетворением отметить, что такая кафедра в Казанском медицинском университете уже организована.

Особо следует остановиться на подготовке врачей-гигиенистов, что связано прежде всего с резким ухудшением состояния здоровья населения России и окружающей среды. Об имеющихся недостатках в этом важном деле свидетельствуют ответы выпускников на вопрос о том, востребованы ли ими полученные в университете знания по профилактической медицине в практической работе. До 70% врачей-гигиенистов отмечают невостребованность полученных во время учебы знаний. В чем же дело? Не находится ли наша санитарная служба на перепутье? Ответ, как всегда, может дать история.

В 70—80-е годы прошлого века, когда гигиена только зарождалась как научная дисциплина, между ее основоположниками в России возникла острая дискуссия. А.П. Доброславин утверждал: “Здравоохранение (так Доброславин называл гигиену — **авт.**) вовсе не должно быть причисляемо к порядку медицинских знаний. Эта невольная связь с медициной едва ли приносит здравоохранению много пользы... Здравоохранительный (санитарный — **авт.**) персонал должен быть строго отделен от медицинского, и нет безусловной надобности для прочного гигиенического образования быть медиком” [3]. Ф.Ф. Эрисман, наоборот, подчеркивал: “...отделение гигиены от ее исходной точки, от человеческого организма, уничтожение ее органической связи с медициной было бы в моих глазах крайне опасной операцией, могущей иметь весьма печальные последствия для дальнейшего правильного развития гигиенического знания. Поэтому я считаю гигиену самостоятельной наукой, имеющей свои собственные, ей одной свойственные задачи и цели, и нераздельно связанной с медициной” [7].

Казанские медики придерживались второй точки зрения. В частности, основатель первой кафедры гигиены в России А.И. Якобий добился, чтобы экзамен по гигиене вошел в число обязательных при выпускных испытаниях на степень лекаря. Восторжествовала, если так можно выразиться, точка зрения Ф.Ф. Эрисмана. И это было достижением отечественной врачебной мысли. По словам классика российской медицины, казанского терапевта Н.А. Виноградова, “лечебная медицина и гигиена должны идти рука об руку к одной цели — к сохранению здоровья человека”. Однако со временем основной акцент в практической работе врачей-гигиенистов был сделан на функцию контроля за факторами среды, их соответствием гигиеническим нормативным и санитарным правилам. А они, эти нормативы и правила, по вполне объективным и понятным причинам увеличивались в геометрической прогрессии, и санитарный

врач, по существу, превратился из медика в санитарного инспектора.

Противоречие между медицинским образованием врача-гигиениста и контрольной сущностью его работы еще более обострилось в связи с реформой санитарного дела в стране. Напомним, в Положении о Госсанэпиднадзоре от 1973 г. основной задачей санитарно-эпидемиологической службы считался контроль за соблюдением санитарных норм и правил. Эту сферу деятельности в прошлом веке метко называли “медицинской полицией”, то есть обозначили как полицейскую функцию. Спустя же 18 лет, в Законе “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения” и в разработанном на его основе Положении о санитарно-эпидемиологической службе России (1991, 1994, 1998) инспекционной функции врача-гигиениста была отведена вторая роль, а основными направлениями его работы стали оценка и прогнозирование состояния здоровья населения в связи с состоянием среды обитания, выявление причин и условий возникновения, а также распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний и отравлений, разработка обязательных для исполнения предложений по обеспечению санитарного благополучия населения. Однако переход на новую идеологию осуществляется крайне медленно — многие центры санэпиднадзора еще мало изменили сущность своей работы: она так и осталась прежде всего контрольной.

Что же вытекает из изложенного выше? Какие меры в перестройке учебного процесса, с одной стороны, и практической деятельности врачей-гигиенистов — с другой должны быть приняты? Прежде всего следует определиться с контрольной (инспекторской) функцией санитарно-эпидемиологической службы. Она должна осуществляться, на наш взгляд, не врачами, а, назовем их условно, санитарными инспекторами, специально подготовленными, возможно, на медико-профилактическом факультете медицинского вуза. Конечно, по особой программе, допустим, в течение 4 лет. Но каким тогда должен быть

современный (или ближайшего будущего) врач-гигиенист? Позволим себе привести длинную цитату из статьи И.С. Дронова и О.Л. Максимова, которые, на наш взгляд, достаточно точно определяют основные параметры его деятельности. "В действиях санитарного врача должно проявиться своеобразное «гигиеническое» мышление, аналогичное «клиническому»: здесь «больным» будут население региона, популяция, коллектив, «симптомами болезни» — негативные изменения статистических показателей состояния здоровья, постановкой диагноза станут поиск и подтверждение причин санитарно-эпидемиологического неблагополучия, а лечением — разработанная система мер по устранению причин неблагополучной ситуации и предупреждению ее повторного возникновения. Иными словами, если раньше основной акцент в практической работе делался на функцию контроля за факторами среды, то теперь... санитарный врач должен прежде всего ориентироваться на будущий конечный и объективный результат работы — уровень здоровья населения" [4].

В ракурсе изложенного рассмотрим основные учебные задачи профильных гигиенических дисциплин. По существу, врач-гигиенист (а, может быть, исходя из российских дореволюционных традиций, с одной стороны, и европейских стандартов — с другой его следует называть врачом общественной медицины) должен в совершенстве владеть методологией социально-гигиенического мониторинга. Длительное наблюдение в едином территориально-временном пространстве за показателями состояния здоровья населения и среды его обитания дает возможность выявить причинно-следственные связи в системе "здоровье — среда". Установив иерархию (соподчиненность) ведущих факторов риска, можно целенаправленно разработать профилактическую программу, внести коррективы по оздоровлению среды и оценить их эффективность по принципу обратной связи. Социально-гигиенический мониторинг позволяет не только отслеживать и анализировать происходящие изменения в состоянии здоровья

населения, но и моделировать эти взаимосвязи, прогнозировать степень риска тех или иных преобразований в окружающей природе и обществе. Обучить этому студента медико-профилактического факультета и есть основная стратегическая задача гигиенических кафедр.

Как никогда возрастает роль преподавательского обучения на кафедрах общей и социальной гигиены. На последней красной нитью через весь курс должны проходить темы, посвященные методам анализа показателей здоровья населения и их связи с социальными преобразованиями в обществе. Давно пришло время обучать студентов методическим подходам к составлению программ многофакторного анализа показателей здоровья и прежде всего заболеваемости населения, демонстрировать эти программы на ЭВМ, а не ограничиваться преподаванием рутинных методов санитарной статистики.

Что касается коммунальной гигиены, то здесь, думается, должны решаться две приоритетные задачи обучения. Она должна стать центром, во-первых, ознакомления студентов с современными проблемами медицинской экологии (или экологии человека), а во-вторых, обучения интегральным методам оценки многокомпонентных факторов окружающей среды и их воздействия на организм человека [4, 6]. И, конечно, следует отказаться от рутинной одномерной системы оценки степени опасности того или иного фактора. Иными словами, при изучении влияния факторов окружающей среды на здоровье населения следует переходить с одномерного на многомерный уровень.

Среди гигиенических дисциплин выросло значение гигиены детей и подростков. Это вытекает из простого постулата: выход из кризисной ситуации в состоянии здоровья нации лежит через оздоровление детского населения. Представляется, что наиболее важными узловыми пунктами в программе обучения по этому предмету должны стать следующие задачи:

— овладение широким спектром методических подходов к комплексной

оценке состояния здоровья детского населения и его различных контингентов, прежде всего групп высокого социального риска;

— умение оценивать психическое здоровье детей и подростков, ибо в настоящее время отмечается небывалый рост числа детей, страдающих нервно-психическими заболеваниями, имеющих различные формы социальной дезадаптации, девиантного поведения [2]. Нельзя забывать, что именно с уровнем психического здоровья детского населения тесно связано распространение подросткового алкоголизма и наркомании — одной из самых страшных угроз будущему России;

— освещение проблем психогигиены подросткового секса, так как следует помнить, что происходят небывалое “омоложение” аборта и его криминализация в подростковом возрасте, растет контингент юных матерей [1].

На кафедре медицины труда ключевое место должно занять изучение человека в процессе трудовой деятельности. Его здоровье должно рассматриваться как результат сложного взаимодействия и интегрального влияния не только профессиональных, но и медико-биологических, демографических, социально-экономических, экономических и других факторов. Специалисты в области медицины труда должны знать и уметь использовать для характеристики здоровья широкий комплекс показателей: функциональных, клинических, социально-гигиенических и т.д.

Наконец, по разделу гигиены питания особое внимание следует обращать на изучение пищевого статуса различных групп населения с региональной дифференциацией. Нам приятно сознавать, что казанским гигиенистам при-

надлежит приоритет в подобном подходе. Достаточно вспомнить работу И.П. Скворцова “О голодном хлебе” (1874). Такой подход особенно актуален для эндемичных районов, экологически неблагоприятных регионов и отдельных контингентов населения.

После принятия Закона “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения” санитарно-эпидемиологическая служба была введена в систему права. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы наши выпускники овладели навыками правового мышления и поведения, и следовательно, в учебном процессе, как никогда раньше, необходимо широко освещать правовые вопросы и проблемы медицинской биоэтики. Система высшего медицинского образования в России в 21-м веке должна обеспечить выпуск таких специалистов, деятельность которых была бы сосредоточена на создании гармонии между здоровьем человека и средой его обитания. Именно в этом видится стратегическая роль профилактической медицины в системе подготовки современного врача.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Яруллин А.Х., Максимов Ю.Г. Репродуктивно-демографические показатели. — Казань, 1994.
2. Баранов А.А. // Росс. педиатр. журн. — 1998. — № 1. — С. 5—8.
3. Доброславин А.П. Гигиена. Курс общественного здравоохранения. — СПб, 1882. — Ч.1.
4. Сидоренко Г.И., Кутепов Е.Н. // Гиг. и сан. — 1994. — № 8. — С. 33—36.
5. Сухарев А.Г., Шелонина О.А., Рябова Л.В., Каневская Л.Я. Ежемесячный информационный бюллетень Госкомсанэпиднадзора РФ. — 1993. — № 9. — С. 10—15.
6. Ткачев П.Г. // Гиг. и сан. — 1995. — № 4. — С. 54—56.
7. Эрисман Ф.Ф. Курс гигиены. — М., 1887. — Т. 1.

Поступила 12.12.98.

ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТНИЦ БРОШЮРОВОЧНОГО ЦЕХА ТИПОГРАФИИ

В. Н. Краснощекова, А. Б. Галлямов, Л. М. Фатхутдинова, Н. А. Багрянова

Кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования (зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н. Х. Амиров) Казанского медицинского университета

Целью настоящих научных исследований являлось изучение условий труда работниц брошюровочного цеха с последующей оценкой физиологических сдвигов в их организме под воздействием работы в динамике смены и анализом общей заболеваемости с временной утратой трудоспособности. Важное значение для оптимизации условий труда имеет классификация различных их видов по тяжести и напряженности, которая позволяет сравнивать различные виды трудовой деятельности и определять в зависимости от полученных результатов пути и очередность проведения оздоровительных мероприятий.

Тяжесть труда — интегральное понятие, выражающее степень функционального напряжения организма при трудовом процессе. Функциональное напряжение может быть энергетическим, зависящим от мощности работы при физическом труде, и эмоциональным — при умственном труде в связи с информационной нагрузкой.

Нагрузка на организм при труде, требующем преимущественно мышечных усилий и соответствующего энергетического обеспечения, квалифицируется как тяжесть труда. Тяжесть трудового процесса оценивают в соответствии с «Гигиеническими критериями оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» — Р 2.2.-013-94. Уровни факторов тяжести труда выражены в эргономических величинах, характеризующих сам трудовой процесс независимо от индивидуальных особенностей участвующего в них человека. Их называют эргономическими показателями.

При проведении исследований нами был использован метод хронометражных наблюдений. Для оценки влияния трудового процесса на функциональное состояние организма и работоспособность человека с последующей оценкой тяжести труда мы изучали следующие показатели: 1) соотношение

времени, требующегося на выполнение основных и вспомогательных операций, микропауз и простоев; 2) загруженность рабочего дня; 3) учет количества операций по переносу груза с последующим определением однообразных элементов; 4) количество региональных и локальных движений за смену; 5) время удержания статического усилия; 6) количество перемещенного груза, его вес, расстояние, на которое переносится груз; 7) стереотипные движения за смену; 8) рабочую позу (глубина наклонов, их количество); 9) перемещение в пространстве.

Перед проведением хронометражных наблюдений нами изучены особенности трудового процесса у работниц брошюровочного цеха — брошюровщиц, переплетчиц, фальцовщиц. Их рабочий процесс связан с переносом, обработкой, брошюровкой и завертыванием пачек книг, газет и журналов. При этом работницы выполняют физическую динамическую работу по перемещению определенной массы груза на некоторое расстояние в рабочей позе стоя, производя стереотипные движения с наклоном корпуса. Факторы тяжести труда, характеризующие трудовой процесс, учитывали во время детального хронометражного наблюдения в течение каждого часа рабочей смены и затем суммировали. Состояние здоровья и работоспособность изучали у 8 работниц цеха в течение 3 дней. Физическая динамическая нагрузка с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса (при условии перемещения груза не далее одного метра) составила 1570 кг.м за смену. Вес поднимаемого и перемещаемого вручную груза в течение каждого часа за смену варьировал от 72 кг за 12 наклонов в час до 204 кг за 34 наклона в час (по данным 24 карт хронометражных наблюдений). Стереотипные рабочие движения по количеству задействованных мышц относятся, скорее, к региональным из-за существенного веса груза при преимущественном уча-

Показатели общей заболеваемости в целом по издательству и в брошюровочном цехе

Наименование цеха (отделения) и показатели достоверности	Число дней на 100 работающих	Число случаев на 100	Средняя длительность одного случая	% больных	Кратность заболевания
Всего по издательству	723,34	68,41	10,57	43,66	1,57
Брошюровочный цех	960,87	89,86	10,62	51,17	1,72
m	37,31	11,41		8,69	
t	6,05	1,78		0,92	
P	<0,01	>0,05		>0,05	

стии мышц рук. Они составляют за смену до $94500 \pm 21,61$ движений. Статическая работа отсутствует или представлена незначительными в течение всего времени смены усилиями.

При выполнении работы брошюровщицы постоянно находятся в движении, поэтому рабочая поза возможна только в положении стоя. Пребывание в неудобной позе занимает более 50% времени смены, а количество наклонов корпуса более 30° варьирует от 124 до 516 за смену. Перемещения в пространстве во время обработки печатной продукции не превышают 3 метров, за смену — 500 метров.

Таким образом, изучив все семь показателей оценки тяжести труда, мы пришли к выводу, что труд фальцовщиц, переплетчиц и брошюровщиц газетно-журнального издательства по трем показателям относится ко 2-й степени 3-го класса вредности.

Чтобы удостовериться в правильном определении класса и степени работ, параллельно были проведены физиологические исследования частоты пульса, максимального и минимального АД, показателей количественной и качественной работоспособности с помощью корректурного теста и удлинения скрытого времени двигательной реакции на световые и звуковые раздражители. В результате обработки полученных результатов выявлены существенные изменения: увеличение частоты пульса ($t=3,023$; $P<0,05$) и максимального АД ($t=2,017$; $P<0,05$). Изменения же количества просмотренных знаков ($t=1,562$; $P>0,05$), пропущенных букв ($t=1,497$; $P>0,05$) и удлинение скрытого времени двигательной реакции на раздражители ($t_1=0,981$, $t_2=1,234$; $P>0,05$) были незначительными.

Затем была изучена заболеваемость работниц брошюровочного цеха по издательству за год (см. табл.). Сравнение одинаковых параметров показало явное преобладание аналогичных в брошюровочном цехе.

Заболеваемость по отдельным профессиям (брошюровщицы, переплетчи-

ки и др.) практически не различается. В структуре заболеваний преобладают ОРВИ, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (физическое перенапряжение), гастриты и дуодениты.

Следовательно, выполнение тяжелой работы, относящейся к 3-му классу 2-й степени работницами брошюровочного цеха сопровождается выраженными изменениями функциональных показателей сердечно-сосудистой системы в динамике рабочего дня и высокой заболеваемостью с временной утратой трудоспособности (особенно по числу дней нетрудоспособности на 100 работающих).

Для оптимизации условий труда работниц брошюровочного цеха необходимо, по возможности, в течение рабочего дня чередовать работу стоя и сидя. Такая периодическая смена деятельности внесет разнообразие в стереотипные движения и снимет напряжение одних и тех же мышц. Необходимо иметь также механизированный транспортер для периодической подачи стопок бумаг, чтобы снизить суммарный вес груза при его подъеме и переносе в течение смены и исключить наклоны в процессе работы.

Получила 10.12.98.

ESTIMATION OF GRAVITY OF LABOUR PROCESS AND MORBIDITY OF WORKERS OF THE BOOK-STITCHING SHOP OF THE PRINTING-WORKS

*V.N. Krasnoshchekova, A.B. Galyamov,
L.M. Fatkhutdinova, N.A. Bagryanova*

S u m m a r y

Labour conditions of workers of the book-stitching shop with the following estimation of physiologic changes in their organism under the influence of work in dynamics of shift are studied, their morbidity with temporary disability is analyzed. Performance of hard work in workers of the book-stitching shop is accompanied by pronounced changes of functional indices of cardiovascular system and high general morbidity with temporary disability.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ ВОДИТЕЛЕЙ АВТОТРАНСПОРТА

А.С. Башкирева, И.А. Латфуллин, Г.В. Вафина

*Кафедра общей гигиены и экологии с курсами радиационной и военной гигиены
(зав. — докт. мед. наук А.Б. Галлямов), кафедра внутренних болезней № 2*

(зав. — проф. И.А. Латфуллин) Казанского государственного медицинского университета

Актуальность изучения факторов риска ишемической болезни сердца (ИБС) в настоящее время не требует доказательств [8]. В последние годы все больше внимания уделяется изучению связи заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС), в особенности ИБС, у различных групп населения с характером и условиями их труда [1, 10, 15]. С достаточной убедительностью показано, что в зависимости от степени и длительности многообразных профессиональных воздействий возможно возникновение как типично профессиональной патологии, так и ускорение развития непрофессиональных заболеваний [6, 9, 19]. Изложенное в полной мере может быть отнесено и к особенностям трудовой деятельности водителей автомобилей.

Профессиональная деятельность водителей сопряжена с влиянием на их организм целого ряда неблагоприятных факторов. К их числу следует отнести вибрацию рабочего места, уровень которой зависит от марки машины и качества дороги, наличие в воздухе кабины водителя оксида углерода и других токсических веществ, шум, периодически возникающие неблагоприятные микроклиматические условия и плохая видимость [4]. Но основным компонентом в сложном комплексе производственных факторов, характерных для профессии водителя, остается высокое нервно-эмоциональное перенапряжение. Психоземotionalные реакции играют важную роль в организации процесса адаптации к воздействию других факторов производственной среды [11]. Эмоциональные нагрузки водителя во время управления автомобилем проявляются в существенном повышении АД, учащении частоты пульса, увеличении в крови содержания адреналина и адреналиноподобных веществ. Подобное нервно-эмоциональное перенапряжение в сочетании с гипокинезией резко увеличивает веро-

ятность возникновения заболеваний сердца и сосудов и является фактором риска в отношении таких распространенных заболеваний, как гипертоническая болезнь, ИБС, атеросклероз [13].

Долгое время существовало мнение, что атеросклеротические явления и повышение уровня АД (даже до 200/100 мм Hg) у лиц пожилого и старческого возраста есть не что иное как следствие возрастных изменений ССС, то есть более резкого проявления нормального процесса старения сосудов [17, 20]. В то же время нельзя не учитывать, что с возрастом происходит структурная и функциональная перестройка кровеносной системы [5], поэтому в дальнейшем это мнение было пересмотрено, поскольку у подавляющего большинства людей, приближенных к физиологическому типу старения, АД в крови не превышает 150/90 мм Hg, причем достоверный прирост обычно наблюдается после 50 лет. Тем не менее к заболеваниям именно пожилого возраста принято относить гипертоническую болезнь [12], атеросклеротический кардиосклероз [5], атеросклероз коронарных артерий [18]. Р. Berthaus [14] еще в 1965 г. обнаружил, что развитие гипертонии приводит к преждевременной дегенерации коронарной системы и сокращению продолжительности жизни. По наблюдениям М.М. Halpern [16], продолжительность жизни пожилых и престарелых людей с повышенным АД заметно меньше, чем у лиц с нормальным его уровнем.

Таким образом, сердечно-сосудистая патология, возникшая в возрасте 40—49 лет и раньше, может расцениваться, на наш взгляд, и как *фактор*, и как *индикатор риска преждевременного старения организма*. Особый интерес представляет изучение распространенности заболеваний ССС и процессов старения организма у лиц различных профессиональных групп.

Таблица 1

Средний возраст пациентов в зависимости от профессионального состава

Профессиональные группы	Число представителей	Средний возраст (М±m)
Водители	52	46,5±1,00
Пенсионеры	4925	67,99±0,34
Железнодорожные рабочие	28	51,86±2,00
Повара	17	45,47±2,04
Директора	83	51,00±1,17
Строители	74	50,89±1,20
Учителя	127	53,02±0,84
Безработные	169	42,33±0,90
Продавцы	84	48,93±1,24
Мастера	67	50,04±1,28
Колхозники	22	50,77±1,76
Научные работники	94	53,87±0,96
Врачи	90	51,52±1,97
Военные	28	50,36±2,21
Медсестры	92	49,74±1,33
Работники сферы обслуживания	16	50,75±3,07
Охранники	38	54,11±1,92
Санитары	42	57,00±1,63
Инженеры	70	52,29±1,03
Юристы	69	50,96±0,99
Операторы ЭВМ	15	53,07±2,74
Токари	26	56,08±1,43
Сварщики	14	48,21±2,87
Разнорабочие	991	50,76±0,30
Слесари	131	52,82±0,80
Студенты	10	20,70±0,52
Секретари	2	55,00±4,20

после 60 лет — 2 (4,2%). Таким образом, большинство составили водители в возрасте 40—49 лет. Из всех обследованных водителями грузового автотранспорта работают 35 (74,5%) человек, водителями пассажирского автотранспорта — 12 (25,5%). Впервые патология ССС была выявлена у 18 (38,3%) водителей, повторно — у 29 (61,7%).

Из табл. 2 видно, что большинство пациентов среди впервые заболевших (10 чел. — 21,3%) и уже имевших какие-либо заболевания ССС (14 чел. — 29,8%) были в возрасте от 40 до 50 лет, причем води-

Таблица 2

Распределение водителей различных возрастных групп в зависимости от сроков выявления заболевания

Возраст, лет	Впервые выявлено		Повторно выявлено	
	абс.	%	абс.	%
30—39	3	6,38	5	10,6
40—49	10	21,2	14	29,7
50—59	4	8,5	10	21,2
60 и более	1	2,2	—	—

Цель нашей работы — анализ распространенности сердечно-сосудистой патологии среди водителей автотранспорта в возрастном аспекте с учетом специфики перевозок.

Представленные данные получены по результатам изучения стационарного журнала и истории болезни отделения неотложной кардиологии больницы скорой медицинской помощи (БСМП) с 1993 по 1997 г. Проанализированы 7324 истории болезни. Цифровой материал обрабатывали с помощью общепринятых методов вариационной статистики: сравнивали выборочные распределения, анализировали таблицы сопряженности, использовали критерии Фишера, Стьюдента, непараметрический критерий.

Анализ профессиональной принадлежности пациентов показал, что наиболее представительными группами являются разнорабочие, не имеющие высокой квалификации, безработные, слесари, а также учителя. При сравнении среднего возраста представителей различных профессий не учитывали группу студентов, так как она заведомо состояла из лиц моложе 35 лет.

Больше всего среди пациентов с сердечно-сосудистой патологией было пенсионеров (4925 чел.), хотя в эту группу вошли пациенты, имевшие льготное пенсионирование или пенсию по инвалидности, а также женщины, для которых установлен более ранний пенсионный возраст (средний возраст в группе составлял 67,99±0,34 года). С помощью критериев Стьюдента и Фишера для оценки достоверности различий среднего возраста между представителями различных профессиональных групп выявлены достоверные различия анализируемого показателя среди большинства изучаемых профессий (табл. 1). Кроме того, было доказано, что водители достоверно моложе представителей других профессий ($P<0,001-0,05$).

В дальнейшем нами были отобраны истории болезни 47 водителей-мужчин (средний возраст — 46,5±1,0 год), которые находились в это время на стационарном лечении в данном отделении. У всех у них была выявлена патология ССС.

Лиц в возрасте до 30 лет не оказалось. В возрасте от 30 до 39 лет было 8 (17%) больных, от 40 до 49 лет — 23 (48,9%), от 50 до 59 лет — 14 (29,7%),

Распределение водителей разных возрастных групп в зависимости от сроков выявления ИБС

Возраст, лет	Впервые		До 5 лет		6—10 лет		11—15 лет	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
30—39	3	6,81	4	9,09	1	2,27	—	—
40—49	8	18,18	12	27,27	1	2,27	—	—
50—59	4	9,09	7	15,9	2	4,54	1	2,27
60 и более	2	4,54	—	—	—	—	—	—

Таблица 2

Распределение водителей различных возрастных групп в зависимости от количества койко-дней, проведенных в стационаре

Возраст, лет	5—10 дней		11—15 дней		16—20 дней		21—25 дней		26—30 дней	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
30—39	1	2,12	1	2,12	3	6,38	2	4,25	1	2,12
40—49	5	10,64	5	10,64	3	6,38	6	12,76	5	10,64
50—59	2	4,25	1	2,12	3	6,38	6	12,76	1	2,12
60 и более	1	2,12	—	—	1	2,12	—	—	—	—

телей грузового автотранспорта было больше (30,04% среди впервые выявленных и 38,3% среди повторно заболевших).

ИБС диагностирована у 44 человек: впервые — у 17 (36,6) больных, в течение 5 лет болеют 23 (52,3%), в течение 6—10 лет — 4 (9%), 11—15 лет — один (2%). Таким образом, категория водителей, болевших в течение 5 лет, являлась по числу наибольшей.

Из табл. 3 видно, что наибольшее число пациентов как среди впервые заболевших ИБС, так и среди болевших в течение 5 лет составили водители в возрасте от 40 до 50 лет (18,2% и 27,3% соответственно). При распределении по видам перевозок обращало на себя внимание то, что большинство пациентов в этих же группах (34,09% впервые заболевших водителей и 34,09% болевших в течение 5 лет) являлись водителями грузового автотранспорта.

При определении продолжительности лечения в стационаре было установлено, что от 5 до 10 дней в отделении провели 9 (19,1%) человек, от 11 до 15 — 7 (14,9%), от 16 до 20 — 10 (21,3%), от 21 до 25 — 14 (29,8%), от 26 до 30 дней — 7 (14,9%). Таким образом, этот показатель составил в среднем 18,5 дня, большинство пациентов находились на стационарном лечении от 16 до 25 дней (52%), причем опять среди них было больше водителей грузового автотранспорта от 40 до 50 лет. Средняя продолжительность пребывания последних в

стационаре составила 17,5 дня, а всех лиц от 40 до 50 лет — 18,5 дня. Особо хочется подчеркнуть, что среди находившихся на лечении от 26 до 30 дней было больше водителей данного возраста — 5 (10,6%) человек.

При госпитализации в палату интенсивной терапии были помещены четверо больных. Все они являлись водителями грузового автотранспорта, причем в возрасте от 30 до 40 лет — один, от 40 до 50 лет — 3.

Наличие сопутствующей патологии, в том числе хронических заболеваний, выявлено у 16 (34%) лиц. Как видно из табл. 5, среди имеющих сопутствующие заболевания большинство составляли представители возрастной категории от 40 до 50 лет (19,15%). Распределение по видам перевозок показало преобладание среди лиц, имеющих хронические заболевания, числа водителей грузового автотранспорта (23,4%).

Один (6,25%) больной страдал заболеванием мочеполовой системы (МПС), 3 (18,75%) — патологией желудочно-

Таблица 5

Распределение водителей различных возрастных групп в зависимости от наличия сопутствующей патологии

Возраст, лет	Нет		Есть	
	абс.	%	абс.	%
30—39	16	12,76	2	4,25
40—49	14	29,78	9	19,15
50—59	10	21,27	4	8,51
60 и более	1	2,12	1	2,12

Распределение водителей различных возрастных групп в зависимости от структуры сопутствующей патологии

Возраст, лет	МПС		ЖКТ		ССС		ЭС		ДС		Сочетан.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
30—39	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6,25	1	6,25
40—49	1	6,25	3	18,8	—	—	1	6,25	2	12,5	1	6,25
50—59	—	—	—	—	4	25	—	—	1	6,25	—	—
60 и более	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6,25

кишечного тракта, 4 (25%) — заболеваниями ССС, кроме ИБС (гипертоническая болезнь, вегетососудистая дистония). Патология эндокринной системы (ЭС) констатирована у одного (6,25%) больного, заболевания дыхательной системы (ДС) — у 4 (25%), сочетанная патология — у 3 (18,75%). Из табл. 6 видно, что у водителей возрастной категории от 40 до 50 лет выявлены практически все виды сопутствующей патологии. У водителей грузового автотранспорта обнаружена патология желудочно-кишечного тракта (18,75%) и ССС (18,75%).

При работе с историями болезней мы обратили внимание, что у 11 (23,4%)

(54,5%) пациентов ИБС осложнилась экстрасистолией, у 4 (36,6%) — тахикардией, у одного (9%) — фибрилляцией.

Как показано в табл. 8, большинство пациентов в возрасте от 40 до 50 лет имели в виде осложнения ИБС тахикардию — у 3 (27,3%) и экстрасистолию — у 2 (18,2%). 5 из 6 больных с экстрасистолией, 3 из 4 больных с тахикардией и единственный пациент с фибрилляцией желудочков были водителями грузового автотранспорта.

Ранее проведенные исследования физической работоспособности здоровых водителей методом степэргометрии позволили выявить преждевременное снижение физической работоспособности и смещение частоты сердечных сокращений, систолического и диастолического АД за пределы общепринятых физиологических колебаний в ответ на субмаксимальную физическую нагрузку во всех возрастных и стажевых категориях. Это свидетельствует не только о перенапряжении регуляторных механизмов и срыве адаптации, но и о раннем истощении функциональных резервов системы кровообращения, что, в свою очередь, обуславливает повышенную "изношенность" ССС, появление различных ее нарушений и ускорение темпов старения организма водителя [2]. Достижение пика кумуляции всех перечисленных выше явлений у 40—49-летних водителей, проработавших от 15 до 19 лет, сопровождается развитием со-

Таблица 7

Распределение водителей различных возрастных групп в зависимости от наличия осложнений

Возраст, лет	Осложнения	
	абс.	%
30—39	3	27,27
40—49	6	54,54
50—59	1	9,09
60 и более	1	9,09

лиц имелись осложнения ИБС в виде экстрасистолии, тахикардии и фибрилляции желудочков. Наибольшее число пациентов с подобными осложнениями (54,5%) составили водители возрастной категории от 40 до 50 лет (табл. 7).

При распределении больных по видам перевозок было установлено, что 9 из 11 человек являлись водителями грузового автотранспорта, причем у 6

Таблица 8

Распределение водителей различных возрастных групп в зависимости от характера осложнений

Возраст, лет	Экстрасистолия		Тахикардия		Фибрилляция	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
30—39	2	18,18	1	9,09	—	—
40—49	2	18,18	3	27,27	1	9,09
50—59	1	9,09	—	—	—	—
60 и более	1	9,09	—	—	—	—

стояний неудовлетворительной адаптации и раннего ее срыва, возникновением различного рода заболеваний и, в первую очередь, патологии системы кровообращения и в дальнейшем приводит к вынужденному, а порой и к добровольному выходу водителей на инвалидность [3].

ВЫВОДЫ

1. Полученные результаты позволяют отнести водителей грузового автотранспорта возрастной категории от 40 до 50 лет к группе повышенного риска в отношении развития сердечно-сосудистой патологии, прежде всего гипертонической болезни и ИБС.

2. Водители чаще страдают заболеваниями ССС и дольше находятся на стационарном лечении. Выявляемая у них сердечно-сосудистая патология характеризуется большим числом осложнений и более частым присоединением сопутствующих заболеваний.

3. Гипертоническая болезнь и ИБС, регистрируемые еще в 40—49 лет и раньше, могут расцениваться и как *фактор*, и как *индикатор риска преждевременного старения организма* водителя.

4. Регистрация значительного ухудшения адаптивных реакций на субмаксимальную нагрузку со стороны ССС и раннее появление расстройств сердечно-сосудистой патологии у водителей автотранспорта позволяют констатировать ее профессиональную обусловленность.

5. Применение методов донозологической диагностики на этапе предварительного при приеме на работу медицинского осмотра позволит проводить своевременный отсев лиц с изначально низкими функциональными резервами и адаптационным потенциалом со стороны ССС с целью профилактики не только профессиональной, но и профессионально обусловленной патологии, частичной или полной потери трудоспособности и профессиональной пригодности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникин В.В. III Всесоюзная конференция по автотранспортной медицине: Тез. докл. под ред. проф. А.И. Вайсмана. — Горький, 1989.

2. Башкирева А.С. Влияние производственных и социально-бытовых факторов на показатели биологического возраста водителей автотран-

спорта: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Казань, 1997.

3. Башкирева А.С., Галлямов А.Б. Геронтогигиенические аспекты донозологической диагностики водителей автотранспорта. /Методическое пособие. — Казань, 1998.

4. Вайсман А.И. Гигиена труда водителей автомобилей. — М., 1988.

5. Давыдовский И.В. В кн.: Геронтология. — М., 1966.

6. Инарокова А.М. //Мед. труда и пром. экол. — 1996. — № 8. — С. 6—9.

7. Коркушко О.В. Геронтология и гериатрия. Ежегодник. — Киев, 1969.

8. Латфуллин И.А. Ишемическая болезнь сердца: основные факторы риска, лечение. — Казань, 1997.

9. Петров М.Н., Войтенко Р.М., Гаврилова Е.В. и др. //Мед. труда и пром. экол. — 1996. — № 8. — С. 37—39.

10. Тарасов А.Н., Шварцман З.Д., Бабинина В.Ф. и др. Автотранспортная медицина: Тез. докладов Международного симпозиума под ред. проф. А.И. Вайсмана. — Нижний Новгород, 1991.

11. Темноев Д.Ч. //Мед. труда и пром. экол. — 1996. — № 8. — С. 6—9.

12. Шахназаров А.Б. //Клин. мед. — 1953. — № 10. — С. 25.

13. Эльгаров А.А., Инарокова А.М., Василенко В.М., Арамисова Р.М. //Мед. труда и пром. гиг. — 1995. — № 6. — С. 10—13.

14. Berthaux P. // Rev. Geront. Express. franc. — 1965. — Vol. 11. — P. 323—325.

15. Gustavsson P., Plato N., Lewne M et al. In: Premus-Iseon'98. Abstracts. — FION, Helsinki, 1998.

16. Halpern M.M. // J. Am. Ger. Soc. — 1961. — Vol. 9. — P. 48.

17. Hamilton M., Pickering G.W. et al. // Clinical Science. — 1954. — Vol. 13. — P. 11.

18. Manz A. // Munch. med. Wschr. — 1963. — Bd. 2. — S. 87.

19. Mergler D. In: Premus-Iseon'98. Abstracts. — FION, Helsinki, 1998.

20. Paul O., Ostfeld A.M. // Progr. cardiovasc. Dis. — 1965. — Vol. 2. — P. 106.

Поступила 20.11.98.

PREVALENCE OF CARDIOVASCULAR PATHOLOGY AMONG DRIVERS OF MOTOR TRANSPORT

A.S. Bashkireva, I.A. Latfullin, G.V. Vafina

Summary

The prevalence of cardiovascular pathology among drivers of motor transport in age aspect taking into account freightage specificity is analyzed. The results obtained make it possible to refer drivers of trucks aged 40 to 50 to the group of increased risk of cardiovascular pathology development. The use of donozologic diagnosis methods in giving employment allows to perform timely elimination of persons with primordially low functional reserves and adaptational potential of cardiovascular system.

КАНЦЕРОГЕННЫЕ И МУТАГЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

Н.Х. Амиров, И.Д. Ситдикова

*Кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования
(зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров) Казанского государственного
медицинского университета*

В области изучения генетических последствий загрязнения окружающей среды выделяются следующие актуальные направления:

1) исследования на мутагенность и канцерогенность физических, химических и биологических факторов, широко используемых, внедряемых или появляющихся в качестве отходов в сельском хозяйстве, медицине, пищевой промышленности, в индустриальном производстве [4, 6];

2) разработка и внедрение в практику чувствительных систем для контроля мутагенности факторов загрязнения окружающей среды [3, 5];

3) массовый и селективный скрининг наследственной патологии и популяционные исследования с целью определения частоты вновь возникающих мутаций [1, 2].

К настоящему времени стало очевидным, что насыщение биосферы радиоактивными веществами, рентгеновским и радиоизлучением, химическими продуктами и новыми вирусами может не только наносить вред здоровью ныне живущего поколения людей, но и угрожать жизни будущих поколений. С целью определения реальности такой опасности, выработки соответствующих прогнозов и тактики работ по улучшению состояния окружающей среды во многих странах планируются и проводятся регулярные исследования в основном по трем направлениям:

1) тестирование токсической, мутагенной и канцерогенной активности физических факторов, химических веществ и биологических агентов, имеющих широкое распространение в природе;

2) контроль за уровнем и спектром заболеваемости различных групп населения с учетом степени загрязнения среды обитания;

3) определение величины генетического груза в популяциях людей с попыт-

кой оценить уровень и динамику частоты вновь возникающих мутаций.

Результаты работ по тестированию на мутагенность и канцерогенность факторов различной природы показали необходимость тщательного изучения этих способностей у всех вновь созданных агентов (будь то радиоактивные, биологически активные химические вещества, живые вирусные вакцины, рекомбинантные молекулы, рекомендуемые биотехнологами в целях генной инженерии или генной терапии), прежде чем предлагать их к широкому внедрению и использованию в составе пищевых продуктов, добавок, профилактических и лекарственных препаратов.

Идеальной системой генетического мониторинга могла бы стать практика выявления всех вновь возникающих мутаций в геноме соматических и половых клеток человека с оценкой их селективности, степени влияния на жизнеспособность и плодовитость, учета всех аспектов их взаимодействия в условиях различного генотипического и внешне-средового окружения. Генетический мониторинг имеет следующие основные направления:

1) проспективная регистрация частоты врожденной и наследственной патологии среди новорожденных в родо-вспомогательных учреждениях;

2) проспективная регистрация частоты спонтанных аборт (с уделением особого внимания аборт в первом триместре беременности) по данным ургентных гинекологических стационаров;

3) проспективная регистрация частоты врожденной и наследственной патологии среди перинатально умерших детей по данным детских прозектур.

С помощью этих показателей можно вычислить частоту вновь возникающей патологии мутационной природы. Установлено, что не менее 50% спонтанных аборт вызываются возникшими мутациями, не менее 25% врожденных по-

роков развития также являются следствием новых мутаций всех типов [7, 8].

Согласно данным о младенческой смертности и мертворождаемости, среди территориально-производственных комплексов (ТПК) республики лидирует северо-восточный регион (20,9 на 1000 детей, родившихся живыми). Внутри региона устойчивый рост указанных выше показателей наблюдается в Агрызском, Елабужском, Зайнском, Мензелинском, Муслимовском районах и г. Нижнекамске. Показатели врожденных аномалий (на 1000 жителей) выше республиканских в северо-восточном регионе и в Елабужском районе (частота врожденных аномалий выше республиканских в 2,5 раза).

Исследования проводились на предприятии легкой промышленности в г. Казани — валяльно-войлочном комбинате (ВВК). Согласно ГН 1.1.029-95 "Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека", на ВВК имеют место производственные процессы, представляющие опасность в плане возможного развития злокачественных новообразований у рабочих. Для оценки нарушений репродуктивного здоровья изучались случаи мертворождений, ранней неонатальной смертности (РНС), врожденных пороков развития (ВПР) среди потомства женщин, работающих на данном объекте с 1976 по 1996 г. Проведен углубленный медицинский осмотр работников ВВК с участием онкологической службы. Для исследования мутатенного фона факторов производственной среды на основных этапах технологического процесса был использован краткосрочный тест на генотоксичность. Для решения данной проблемы были поставлены следующие задачи: изучить технологический процесс на ВВК и качественный состав воздуха рабочей зоны, оценить генотоксичность воздуха рабочей зоны, выделить вещества (группу веществ), формирующие мутагенный фон.

Технологический процесс на ВВК состоит из 3 производственных линий: 1) приготовительные цеха; 2) валяльно-обувное производство; 3) валяльно-войлочное производство. В приготовительных цехах шерсть очищают, разрыхляют, пропускают через щипальную машину и замасливают. В состав замас-

ливающих смесей входят олеиновая кислота, соляровое и веретенное масла, нашатырный спирт, жидкое мыло, кальцинированная сода и вода. После обработки шерсти в приготовительных цехах технологический процесс делится на 2 линии. В валяльно-обувном производстве из шерсти формируют основу, которую обрабатывают 3—4% раствором серной кислоты. После этого осуществляются валка и крашение обуви кислотными красителями. В валяльно-войлочном производстве поступающую шерсть обрабатывают, готовят основу и пропитывают 4% раствором серной кислоты в кисловочной машине, затем она отлеживается, уплотняется и отделяется.

Для определения уровня генотоксичности воздуха помещений на ВВК применялся тест на хромосомные и хроматидные aberrации в опыте с *S. capillaris*. Выбор данного растения объясняется малым числом хромосом в ядрах клеток *S. capillaris*, индивидуальностью каждой хромосомы, наличием элементов внутрихромосомной дифференцировки. В опыте проводилось проращивание семян *S. capillaris* с использованием дистиллированной воды, изучаемой пробы в 4 концентрациях (100%, 50%, 25%, 16,5%) и 0,01 раствора колхицина. Из проростков семян готовили давленные ацетокарминовые препараты. В заключение вычисляли и сравнивали проценты хромосомных aberrаций (М) при условии спонтанного и индуцированного мутагенеза (см. табл.).

Устанавливали значения генотоксичности воздуха рабочих помещений и параллельно определяли его качественный состав. На рабочем месте оператора чесальной машины, в чесальном цехе производства валяльной обуви зарегистрированы 1054 метафазы, 17 хромосомных aberrаций, 9 концевых, 4 множественные, 2 изохроматидные делеции и 2 дицентрические хромосомы с фрагментами. Концентрации промышленных аэрозолей смешанного происхождения составляли $3,0 \pm 0,5$, $4,5 \pm 0,1$, $4,3 \pm 0,2$, $3,7 \pm 0,3$, $4,0 \pm 0,5$ мг/м³ (ПДК аэрозолей в воздухе рабочей зоны — 4 мг/м³).

В валяльно-насадочном цехе у сильного барабана зарегистрированы 1014 метафаз, 18 хромосомных aberrаций, 14 концевых, 3 множественные делеции и одно центрическое кольцо с

**Уровни индуцированного мутагенеза в пробах воздуха рабочих зон
на валяльно-войлочном комбинате**

Места проведения опыта	Число метафаз	Аберрации		Тип хромосомных аберраций	Уровень значимости, t, p
		число	$M \pm m$		
Цех валяльно-насадочный, красильный барабан	1036	23	$2,22 \pm 0,46$	10 d, 8d*, 2 izo, 3 dic	2,90 $P < 0,01$
Чесальный цех, оператор чесальной машины	1054	17	$1,61 \pm 0,39$	9d, 4d*, 2 izo, 2 dic	1,962 $P < 0,05$
Валяльно-войлочный участок, кисловочные баркасы	1043	19	$1,82 \pm 0,41$	8d, 5d*, 2 dic, tr, 2 izo, 1 ck	2,33 $P < 0,05$
Валяльно-войлочный участок, сушильная машина	1032	21	$2,03 \pm 0,44$	11 d, 4d*, 4 izo, 1 ack, 1 ck	2,62 $P < 0,01$
Валяльно-насадочный участок, кисловальная ванна	1014	18	$1,78 \pm 0,42$	14d, 3d*, 1 ck	2,21 $P < 0,05$

фрагментами, у кисловочного баркаса — 1036 метафаз, 23 хромосомные аберрации, 10 концевых, 8 множественных, 2 изохроматидные делеции и 3 дицентрические хромосомы с фрагментами. В воздухе рабочей зоны этого цеха концентрации серной кислоты у кисловочного баркаса составляли $0,81 \pm 0,01$, $0,77 \pm 0,01$, $1,39 \pm 0,005$, $0,9 \pm 0,01$ и $0,32 \pm 0,01$ мг/м³.

При определении уровней генотоксичности воздуха рабочих помещений валяльно-войлочного участка выявлены 1043 метафазы, 19 хромосомных аберраций, 8 концевых, 2 изохроматидные, 5 множественных делеций, межхромосомная транслокация, 2 дицентрические хромосомы с фрагментами и одно центрическое кольцо с фрагментами. На рабочем месте оператора сушильной машины на этом же участке обнаружены 1032 метафазы, 21 хромосомная аберрация, 11 концевых, 4 изохроматидные, 4 множественные делеции, одно ацентрическое кольцо с микрофрагментом и одно центрическое кольцо с фрагментами. В воздухе рабочей зоны валяльно-войлочного участка концентрация серной кислоты составляла $0,2 \pm 0,01$ мг/м³.

При статистической обработке данных был проведен корреляционный анализ на предмет изучения влияния качественного состава воздуха на показатели генотоксичности (число метафаз, хромосомных аберраций, типы хромосомных аберраций). Анализ выполняли по данным проб, имеющих статистически достоверные уровни индуцированного мутагенеза. Корреляционный анализ показал наличие зависимости параметров мутагенного фона от воздействия

паров серной кислоты, коэффициент корреляции (γ) составлял 0,49 ($P < 0,01$). Выявлена прямая умеренная зависимость числа хромосомных аберраций от концентрации паров серной кислоты, числа множественных делеций ($\gamma = 0,49$; $P < 0,01$) и дицентрических хромосом с фрагментами ($\gamma = 0,67$; $P < 0,01$) от концентрации паров серной кислоты.

При изучении репродуктивного здоровья женщин, занятых в производстве валяльно-войлочных изделий, установлено 20 случаев мертворождений, что соответствует относительному показателю (ОП), рассчитанному на 100 работающих женщин (0,59), 3 случая врожденных пороков развития (0,03), 3 случая ранней неонатальной смертности (0,03). Структура причин мертворождений была следующей: патология плаценты — 35% (0,21), асфиксия — 30% (0,18), спонтанный аборт — 15% (0,05), патология CCC — 10% (0,06), анэнцефалия и родовая травма — по 5% (0,03). Среди причин РНС доминирует сердечная недостаточность.

Во время профилактического осмотра были обследованы 428 человек, занятых в подготовительном, валяльно-войлочном и валяльно-обувном производствах. Выявлен 51 случай новообразований (ОП — 0,3), из них 10 (20%) доброкачественных опухолей. Наибольший удельный вес в структуре доброкачественных новообразований занимает атерома волосистой части головы и других участков кожи — 40% от числа всех доброкачественных опухолей и 8,3% от числа всех новообразований, миома тела матки, папиллома протока молочной

железы, гемангиома кожи лица, ксантома бедра, фиброма стопы, липома подлопаточной области — соответственно 10% и по 2,08%. Выявлено 36 случаев предраковых заболеваний, что составило 70% от числа всех новообразований, при этом преимущественно узловой и диффузный зоб (51,4% и 35,5%), затем заболевания кожи (21,2% и 14,6%). В 5 случаях обнаружены злокачественные новообразования (ОП — 0,03), что составило 10% от числа всех новообразований. Все раковые опухоли распределялись следующим образом: злокачественные новообразования кожи и женской половой сферы — по 40% от числа всех опухолей и по 4,2% от числа всех новообразований, рак неутонченной этиологии и локализации — по 20% и 2,08% соответственно. Средний возраст обследованных с выявленными злокачественными новообразованиями составлял 44,2 года, средний профессиональный стаж — 17,6 года.

Итак, качественный и количественный состав воздуха рабочих зон ВВК, уровни индуцированного мутагенеза, показатели репродуктивного здоровья свидетельствуют о воздействии мутагенных эффектов в условиях данной производственной среды. Проб, не соответствовавших нормативным показателям, оказалось 12%. Отклонения от значений ПДК составили $1,8 \pm 0,03$ мг/м³. В данном случае уместно констатировать феномен малых интенсивностей (концентраций), когда химические вещества в концентрациях, не превышающих ПДК и ниже ее, образуют в воздушной среде взвесь веществ, обладающую генотоксичными свойствами.

Создание системы генетического мониторинга позволит оценивать кластеризацию промышленных объектов по уровню воздействия отдаленных мутагенных эффектов.

ВЫВОДЫ

1. Трудовая деятельность в производстве валяльно-войлочных изделий сопряжена с воздействием канцерогенных и мутагенных эффектов.

2. Воздух рабочей зоны в цехах валяльно-войлочного комбината обладает генотоксическими свойствами; мутагенный фон формируется под влиянием

паров серной кислоты и проявляется в хромосомных aberrациях (множественные делеции и дисцентрические хромосомы с фрагментами).

3. Нарушения репродуктивного здоровья у женщин ведут к мертворождениям, доминирующее положение в их структуре занимает патология плаценты (35%).

4. Онкологическая заболеваемость среди работников валяльно-войлочного комбината имеет тенденцию к устойчивому росту.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барияк И.Р., Бужиевская Т.И. Генетические последствия загрязнения окружающей среды. — К., 1989.
2. Бочков Н.П., Чеботарев А.Н. Наследственность человека и мутагены внешней среды. — М., 1989.
3. Амиров Н.Х., Ситдикова И.Д., Иштерекова О.Н., Гайнутдинова Н.А. Материалы Международной научно-технической конференции "Экологические проблемы промышленных зон Урала". — Магнитогорск, 1997.
4. Амиров Н.Х., Ситдикова И.Д., Гайнутдинова Н.А., Иштерекова О.А. Материалы Международной конференции "Безопасность жизнедеятельности и чрезвычайные ситуации". — СПб, 1997.
5. Амиров Н.Х., Ситдикова И.Д., Гайнутдинова Н.А. Материалы Международной конференции "Диагностика, информатика, метрология, экология, безопасность". — СПб, 1997.
6. Ситдикова И.Д., Гайнутдинова Н.А., Русин М.Н. Материалы Международной конференции "Эколого-гигиенические проблемы Уральского региона". — Уфа, 1997.
7. Ситдикова И.Д., Амиров Н.Х., Хасанов Р.Ш., Гайнутдинова Н.А. Материалы Российской научно-практической конференции с международным участием "Современные аспекты и проблемы охраны труда — Охрана труда-98". — Пермь, 1998.
8. Shapiro N.I., Marshak M.I., Varshaver N.B. // Cancer Genet. And Cytogenet. — 1984. — Vol. 13. — P. 167—179.

Поступила 10.12.1998.

CARCINOGENIC AND MUTAGENOUS EFFECTS OF THE INFLUENCE OF INDUSTRIAL ENVIRONMENT FACTORS

N. Kh. Amirov, I. D. Sitdikova

Summary

Carcinogenic and mutagenous effects of the influence of industrial environment of the felt enterprise are studied. It is established that labour activity at the given enterprise is connected with the influence of carcinogenic and mutagenous effects. Working zone air in shops of the enterprise possesses genotoxic properties. Disorders of reproductive health in women working there cause mortinatality, in particular, placenta pathology. Incidence of oncologic diseases among workers of the felt enterprise tends to increase.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

З.М. Берхеева, М.З. Миниярова, И.А. Васильева, Л.В. Шакирова

Кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования (зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х.Амиров) Казанского государственного медицинского университета, Государственный комитет Республики Татарстан санитарно-эпидемиологического надзора (председатель — В.В.Морозов), Республиканский центр профпатологии (зав. — Л.В.Шакирова), МЗ РТ, г. Казань

Для трудовых ресурсов республики в настоящее время характерны уменьшение численности работающих в промышленности, перераспределение их между отраслями экономики и увеличение индекса занятости людей в непродовольственной сфере. Работающие на объектах стройиндустрии и строительства, в нефтедобывающей промышленности, на предприятиях автомобильной, химической и нефтехимической промышленности и в сельскохозяйственном производстве постоянно испытывают воздействие комплекса неблагоприятных производственных факторов.

По данным санитарной службы, в 1997 г. свыше 40% обследованных рабочих мест не соответствовали гигиеническим нормам по уровням шума, 25% — по уровню вибрации, более 15% — по микроклимату, 11% — по загазованности и запыленности воздуха рабочей зоны.

Показатель профессиональной заболеваемости на 10000 работающих в 1997 г. в РТ составил 1,34, что ниже уровня 1996 г. (1,86), тогда как в Российской Федерации он сохранялся на уровне 1996 г. — 2,32 (табл.1). Однако в целом за последние 10 лет уровень профессиональной заболеваемости в республике возрос в 2,2 раза. За этот же период впервые было зарегистрировано 2130 профессиональных заболеваний и отравлений. По РТ случаи профессиональных заболеваний и отравлений ежегодно регистрируются на 15 — 20 административных территориях. Более 20% больных профессиональными заболеваниями составляют женщины.

В структуре профессиональных заболеваний по РТ в 1997 г. лидирующее место занимают нейросенсорная тугоухость, затем следуют вибрационная болезнь, заболевания органов дыхания и

Таблица 1

**Профессиональная заболеваемость в РТ и РФ за 1988—1997 гг.
(на 10000 работающих)**

Регионы	Годы									
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
РТ	0,61	0,82	1,74	2,40	2,45	1,90	1,84	1,93	1,86	1,34
РФ	1,05	1,36	1,96	2,08	1,89	1,85	1,81	1,89	2,33	2,32

Таблица 2

Структура профессиональных заболеваний в РТ (%) за 1992—1997 гг.

Профессиональные болезни	Годы					
	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Заболевания органов дыхания	10,1	11,7	19,3	21,3	22,8	19,8
Вибрационная болезнь	49,2	61,7	43,8	32,5	31,5	23,8
Нейросенсорная тугоухость	29,7	17,3	22,6	24,0	25,5	44,4
Заболевания сенсомоторной системы	6,6	7,5	8,0	10,9	13,6	10,3

сенсомоторной системы, обусловленные перенапряжением (табл. 2).

По сравнению с этими показателями в 1993—1996 гг. наблюдаются увеличение частоты нейросенсорной тугоухости и уменьшение числа случаев вибрационной болезни, тогда как заболевания органов дыхания и сенсомоторной системы в последние 3 года сохраняют приблизительно тот же удельный вес.

Число лиц, имеющих сочетанную патологию (вибрационная болезнь + нейросенсорная тугоухость, вибрационная болезнь + пылевой бронхит и др.), составило в 1997 г. 16,5%, что на 6% меньше, чем в 1996 г. (22,6%). Высоким остается процент выявления хронических профессиональных заболеваний при обращении за медицинской помощью — 0,6% (в 1996 г. — 14,6%, в 1995 г. — 8,7%). В 1997 г. несколько уменьшилось число больных с профессиональными заболеваниями, диагностированными в поздних стадиях, — 20,6% (в 1996 г. — 23,4%, в 1995 г. — 27,0%).

Для обеспечения условий труда, безопасных для здоровья работающего населения, и снижения риска профессиональной патологии и травматизма в РТ приняты Закон “Об охране труда в Республике Татарстан” и Положение “О порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда”. В систему обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности включены также лечебно-профилактические мероприятия, в числе которых предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры (ПМО) работающих с вредными и опасными веществами и испытывающих влияние неблагоприятных факторов. Снизилось качество медицинской помощи работающим, что привело к неудовлетворительному отношению к профилактическим медицинским осмотрам. Отсутствие документов, определяющих проведение периодических медосмотров один раз в 3 — 5 лет в условиях центра профпатологии, породило нездоровое положение,

когда руководители предприятий предпочитают иметь дело не со специалистами-профпатологами, а с врачами, незнакомыми со спецификой профпатологии.

В связи с ликвидацией медико-санитарных частей медицинское обслуживание, в том числе и проведение ПМО, передано в территориальные лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ). Данное обстоятельство не могло не сказаться на качестве организации и проведения ПМО. Отсутствие подготовки врачей ЛПУ по вопросам профпатологии приводит к недовыявлению ранних форм профессиональных заболеваний и к первичному направлению в центр профпатологии больных с выраженными формами заболеваний, требующими рационального трудоустройства и направления в бюро медико-социальной экспертизы.

В 1997 г. наблюдалось увеличение процента охвата ПМО работающих до 90,8% по сравнению с таковым в 1994 г. (82,9%), однако на 26 территориях РТ он остался ниже среднереспубликанского показателя. Значимость ПМО не снизилась из-за экономических реформ и резкого падения уровня занятости населения, так как несмотря на ежегодное сокращение общей численности работающих, в контакте с вредными факторами производственной среды трудятся более 293 тыс. человек, из которых 30% работают в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам. К сожалению, эта цифра не отражает истинного положения ввиду отсутствия достоверной информации об объектах малого и среднего бизнеса. В Республике Татарстан за последние 6 лет количество предприятий малого и среднего бизнеса увеличилось в 10 раз, число работников этой сферы выросло в 7 раз, что составляет более 100 тыс. человек (примерно 10% людей, занятых во всех отраслях экономики республики). При опросе 47% работодателей заявили, что они принимают на работу лиц без оформления трудовых соглашений

и соответственно без медицинских осмотров, определяющих профессиональную пригодность.

Основными причинами развития профессиональных заболеваний от воздействия шума и вибрации являются несовершенство технологических процессов и оборудования, использование морально и физически устаревших машин и механизмов. Возникновение профессиональных заболеваний органов дыхания в 76% случаев связано с несовершенством и неэффективной работой систем вентиляции.

Ежегодно регистрируются острые профессиональные отравления, удельный вес которых возрос в 1997 г. до 9,4% (в 1996 г. — 5,6%, в 1995 г. — 8,1%), тогда как в 1991 г. данный показатель равнялся 0,3%. Всего за последнее десятилетие от острых профессиональных отравлений пострадали 95 человек, из них 44,2% — в последние 3 года.

ВЫВОДЫ

1. С 1993 г. в Республике Татарстан наблюдается уменьшение профессиональной заболеваемости, наиболее значительное в 1997 г. В структуре профессиональных заболеваний большая доля

принадлежит нейросенсорной тугоухости и вибрационной болезни. Отмечается рост числа острых профессиональных отравлений.

2. Увеличилось число профессиональных заболеваний, выявленных при обращении за медицинской помощью, что свидетельствует о некачественном и несвоевременном проведении медицинских осмотров. Каждое пятое профессиональное заболевание диагностируется в выраженной стадии и требует рационального трудоустройства больного.

3. Необходима совместная работа Центра профпатологии МЗ РТ с администрацией предприятий на республиканском уровне.

Поступила 12.12.98.

PROFESSIONAL MORBIDITY IN TATARSTAN REPUBLIC

*Z.M. Berkheeva, M.Z. Miniyarova, I.A. Vasilyeva,
L.V. Shakirova*

Summary

It is established that from 1993 in Tatarstan Republic the decrease of professional morbidity is found. A large share in the structure of professional diseases belongs to neurosensory hypoacusis and vibratory disease. Growth of the number of acute professional poisonings is noted. Each fifth professional disease is diagnosed in the pronounced stage and requires rational job placement of a patient.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ АЭРОЗОЛЕЙ

Н.Н. Мазитова, Н.Х. Амиров, З.М. Берхеева,

Кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования (зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров) Казанского медицинского университета

Татарстан — крупный промышленный регион, в котором сосредоточены предприятия машиностроительной, авиационной, химической, нефтехимической и других отраслей промышленности. В республике около 300 тыс. человек работают во вредных условиях труда. В настоящее время среди вновь выявляемых случаев профессиональных заболеваний в республике значительную долю составляют «пылевые» болезни. Поэтому актуальной проблемой является создание эффективных систем наблюдения за работающими с целью выявления профессиональных заболеваний респираторного аппарата.

В условиях клиники профзаболеваний в течение 10 лет мы наблюдали 185 больных профессиональными заболеваниями органов дыхания. Из них 80 больных страдали пневмокониозами и 105 — профессиональными бронхитами и бронхиальной астмой. Были проанализированы особенности течения указанных заболеваний в зависимости от места проживания рабочих после прекращения контакта с пылью (в столице или провинции). Проведен анализ лабораторных данных и результатов функционального обследования больных, а также данных объективного исследования с помощью общепринятых статистических методов (дискриминантный анализ, метод множественной регрессии, классификация с помощью процедуры Байеса).

Большинство больных с профессиональными заболеваниями (86%) являлись жителями столицы республики и ее пригородов. Больных из провинции было всего 14%. Среди причин сложившейся ситуации следует назвать, вероятно, большую доступность медицинской помощи в столице, сравнительно более высокую квалификацию врачей, занимающихся медицинским наблюдением за рабочими вредных профессий, а также наличие в столице единственной в республике клиники профессиональных заболеваний.

В контакте с промышленными аэрозолями в республике работают около 50000 человек: это формовщики, обрубщики, земледельцы литейных цехов крупных машиностроительных предприятий, электро- и газосварщики, шлифовщики, наждачники, полировщики механических цехов и др. Пылевые болезни органов дыхания занимают заметное место в структуре профессиональной заболеваемости в Татарстане (рис. 1).

Выяснилось, что лица, подвергающиеся действию промышленных аэрозолей и проживающие в провинции, заболевают пневмокониозами раньше — в среднем через 14,9 года, чем лица, проживающие в столице республики, —

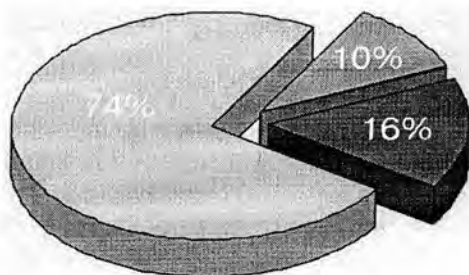


Рис. 1. Удельный вес заболеваний респираторной системы в общей структуре профессиональных заболеваний в Республике Татарстан: 10% — пневмокониозы, 16% — профессиональные бронхиты и бронхиальная астма, 74% — другие профзаболевания.

через 18,2 года. Дальнейшее течение пневмокониозов у больных из провинции также менее благополучно вследствие сравнительно раннего присоединения осложнений: хронического бронхита (через 4,2 года в провинции и 8,9 года в столице), туберкулеза (через 6,2 года в провинции и 8,6 года в столице). Анализ частоты развивающихся осложнений показал их большую распространенность у провинциальных больных (рис. 2) — почти в 2 раза чаще у них регистрируются хронические бронхиты, туберкулез, у большего числа больных развивается дыхательная недостаточность.

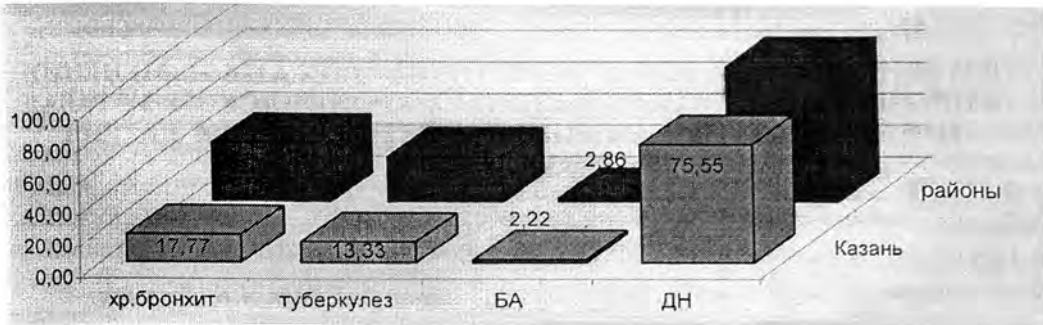


Рис. 2. Развитие осложнений у больных пневмокониозами в Казани и районах РТ.

Следует упомянуть о феномене "экспорта" случаев пневмокониоза в районы Татарстана. Своим существованием он обязан давно сложившейся исторической традиции, когда молодые люди из деревень Татарстана уезжали на высокооплачиваемую работу в угольные регионы России и Украины, а через несколько лет возвращались на родину больными. В настоящее время в районах Татарстана 13,7% больных с профессиональной патологией органов дыхания — бывшие шахтеры. Переезд на новое место жительства для больных данной категории оборачивается потерей преемственности во врачебном наблюдении. Зачастую они вообще перестают наблюдаться у врача, и неизбежно развивающиеся осложнения выявляются поздно, нередко при снижении трудоспособности и инвалидизации.

Анализ особенностей течения профессиональных бронхитов не показал достоверных различий в зависимости от места проживания больных, что вполне объяснимо с учетом большей выраженности клинических изменений при данной патологии (в отличие от пневмокониозов) и своевременном в силу этого обращении больных к врачу.

Изучение показателей периферической крови и результатов функциональных методов исследования показало наличие их качественных различий в зависимости от типа бронхита (пылевого, токсического) и его генеза (профессионального, непрофессионального). Аналогичные показатели у больных пневмокониозами существенно не различались.

Существование специализированной клиники профпатологии только в столице республики приводит к потере части больных вследствие недостаточного профессионализма врачей на местах, а

также нежелания больных предпринимать длительные поездки в столицу для медицинского обследования. Необходимо обучение терапевтов территориальных лечебно-профилактических учреждений по профпатологии для своевременного выявления больных профессиональными заболеваниями органов дыхания.

Представляется обоснованной рекомендация пожизненного наблюдения за состоянием здоровья рабочих, имевших контакт с высокофиброгенной пылью и с риском развития пневмокониозов даже после прекращения "пылевой" работы. Такое наблюдение является основой своевременной диагностики патологического процесса органов дыхания. Большое значение имеет и диспансерное наблюдение за больными с профессиональной патологией органов дыхания в условиях центра профпатологии (ежегодное стационарное обследование) и у врача-терапевта территориальных лечебно-профилактических учреждений.

Поступила 9.12.98.

PROFESSIONAL DISEASES OF RESPIRATORY ORGANS AS A RESULT OF INFLUENCE OF INDUSTRIAL AEROSOLS

N.Kh. Amirov, Z.M. Berkheeva, N.N. Mazitova

Summary

The peculiarities of the course of professional diseases of respiratory organs depending on a living place of workers after stopping contact with dust are analyzed. Persons subjected to the action of industrial aerosols and living in the provinces fall ill with pneumoconioses earlier than persons living in the capital of the Republic. The following course of pneumoconioses is also less favourable because of early addition of complications: chronic bronchitis and tuberculosis. The recommendation of the life observation of the state and health of workers having contact with highly fibrogenous dust is justified.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ КРЫС, ПОДВЕРГАВШИХСЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ЗАТРАВКЕ ПАРАМОЛИБДАТОМ АММОНИЯ, ВОЛЬФРАМАТОМ НАТРИЯ И ИХ СМЕСИ

А.Б. Галлямов, Ф.К. Идиятуллина, В.Ф. Чупрун, Г.А. Фомин,
Л.Н. Растатурина, А.Б. Тазетдинова

*Кафедра общей гигиены и экологии (зав. — докт. мед. наук А.Б. Галлямов)
Казанского государственного медицинского университета*

Для разработки ПДК парамолибдата аммония (ПМА) и вольфрамата натрия (ВН) при их изолированном и совместном присутствии в атмосферном воздухе нами был проведен круглосуточный хронический (четырёхмесячный) эксперимент на животных.

Для эксперимента было отобрано 135 белых крыс-самцов с исходной массой от 80 до 100 г. Животных разделили на 9 групп по 15 крыс в каждой. Первая серия животных (1—4-я группы) подвергалась воздействию различных концентраций парамолибдата аммония (5-я группа служила контролем), вторая серия животных (6—8-я группы) — воз-

вольфрамата натрия на организм белых крыс нами были изучены общее состояние крыс, их масса, суммарный пороговый показатель, содержание сульфгидрильных групп и мочевой кислоты в крови, фагоцитарная активность нейтрофильных лейкоцитов. По окончании затравки были исследованы семенники животных и определена кислотная и осмотическая резистентность сперматозоидов (см. табл.).

Данная статья освещает вопросы патоморфологических и гистохимических исследований органов крыс, подвергшихся хронической затравке ПМА и ВН, а также их смеси. По окончании

Заданные и фактические концентрации парамолибдата аммония и вольфрамата натрия при ингаляционной затравке животных

Серия	Группы	Заданная концентрация, мг/м ³	Фактическая концентрация, мг/м ³	Уровни воздействия
Первая	1-я	4,0	4,09±0,061	На уровне ПДК в рабочей зоне.
	2-я	0,5	0,51±0,010	В 8 раз меньше ПДК в рабочей зоне.
	3-я	0,1	0,11±0,002	На уровне ПДК в атмосферном воздухе, установленной по методу "концентрация—время".
	4-я	0,05	0,055±0,002	В 2 раза меньше ПДК в атмосферном воздухе.
	5-я	чистый воздух	чистый воздух	Контроль
Вторая	6-я	1,0	1,05±0,02	В 6 раз ниже ПДК в рабочей зоне.
	7-я	0,5	0,50±0,05	В 12 раз ниже ПДК в рабочей зоне.
	8-я	0,1	0,09±0,005	На уровне ПДК в атмосферном воздухе, установленной по методу "концентрация—время".
	9-я	чистый воздух	чистый воздух	Контроль

действию вольфрамата натрия (9-я группа — контроль).

Для суждения о действии малых концентраций парамолибдата аммония и

эксперимента и после 30-дневного восстановительного периода по три крысы из каждой группы забивали путем декапитации для проведения патогистологических исследований.

При микроскопическом исследовании внутренних органов крыс 1-й группы первой серии были отмечены неравномерное полнокровие сосудов, периваскулярный отек головного мозга, участки кровоизлияний, дистрофические изменения отдельных нервных клеток, выражающиеся в эктопии ядер. В сердце имело место неравномерное полнокровие сосудов. У некоторых животных наблюдались круглоклеточные инфильтраты. РНК в саркоплазме мышечных волокон выявлялись в виде диффузной пиронинофилии.

В печени балочная структура была нарушена, особенно в центральных отделах. Центральные вены и сосуды портального тракта отличались полнокровием и периваскулярной клеточной инфильтрацией. В единичных клетках наблюдалось явление некроза. Купферовские клетки имели вытянутые ядра с гиперплазией в виде узелков. РНК в цитоплазме гепатоцитов выявлялась в виде мелких и грубых интенсивно окрашенных зерен.

В почках сосудистые клубочки были равновеликими, в некоторых из них определялся отек капсулы Шумлянско-го—Боумена. Сосуды были умеренно полнокровными с периваскулярным отеком. Имели место чаще суженный просвет канальцев, зернистая цитоплазма эпителия извитых канальцев, отслоенность ядер отдельных клеток от базальной мембраны, их гиперхромность.

В легких альвеолярные перегородки были неравномерной толщины за счет клеточной инфильтрации, в просвете бронхов — слущенный эпителий. В селезенке определялись крупные фолликулы со стертыми границами, отмечалось полнокровие пульпы. В синусах — зерна гемосидерина. В семенниках отдельные группы канальцев имели признаки дегенерации клеточных элементов.

У животных 2-й группы морфологические изменения во внутренних органах оказались менее выраженными по сравнению с таковыми в предыдущей группе. В головном мозге наблюдались полнокровие сосудов, незначительный

периваскулярный и перицеллюлярный отеки, в сердце — умеренное полнокровие сосудов. Мышечные волокна в отдельных полях зрения были несколько набухшими, а поперечная исчерченность — слабо различимой. РНК была в виде розовой пиронинофильной диффузности. В печени сосуды триады и центральные вены отличались умеренным полнокровием с незначительной периваскулярной инфильтрацией. Гепатоциты были обычной формы. В почках имели место полиморфные сосудистые клубочки, в единичных — отек капсулы Шумлянско-го—Боумена. В легких сосуды полнокровны незначительно, отмечались отдельные участки ателектаза, в семенниках — мало выраженное полнокровие сосудов, некоторые дегенеративные формы сперматозоидов.

У животных 3-й группы при микроскопическом исследовании внутренних органов изменения в основном сводились к неравномерному полнокровию сосудов, некоторой пролиферативной реакции лимфоидно-гистиоцитарных элементов в печени, почках, легких и увеличению количества двухъядерных гепатоцитов печени, которые, по-видимому, являются проявлением защитно-приспособительной реакции организма на длительное воздействие малых концентраций вещества.

При микроскопическом изучении внутренних органов животных 5-й группы были выявлены различные изменения в ряде органов. В головном мозге при гистологическом исследовании определялись нервные клетки с перицеллюлярным и периваскулярным отеком: реакции со стороны глии отсутствовали. В печени — умеренное полнокровие сосудов, печеночные клетки в основном небольших размеров, цитоплазма их была грубозернистой с небольшими перинуклеарными просветлениями. Ядра гепатоцитов имели неодинаковую величину и окраску, местами ядра не выявлялись. В междольковой соединительной ткани иногда встречались скопления клеточных элементов в виде узелков.

Содержание гликогена в цитоплазме гепатоцитов было значительным.

Сосуды в почках отличались полнокровием, гиперемией отдельных клубочков. Имели место изменения в эпителии канальцев проксимального отдела нефрона, в частности мутное набухание цитоплазмы или зернистой дистрофии, появление вакуольных включений, отдельные из которых были в состоянии некролиза. РНК выявлялась в основном в виде слабой пиронинофилии цитоплазмы. ДНК в кариоплазме ядер распределялась в виде ярко и неравномерно окрашенных зерен.

В легких межальвеолярные перегородки не были изменены. По ходу мелких сосудов определялись небольшие скопления клеточных элементов. В селезенке — фолликулы гиперплазированы, пульпа умеренно полнокровна. В семенниках сосуды были умеренно полнокровными. В извитых канальцах сперматогенный эпителий располагался в 4—5 рядов. В просвете местами виднелась эозинофильная масса.

Данные гистологических исследований органов животных 7-й группы оказались сходными и менее выраженными, чем у животных 6-й группы. В головном мозге при микроскопическом исследовании патоморфологических изменений не было выявлено. В печени имели место подчеркнутый сосудистый рисунок, легкое расширение межабдуцинальных пространств, в почках — слабо выраженное полнокровие сосудов, в легких — существенных изменений не

было, за исключением незначительного количества крови в просветах малых и средних бронхов. В остальных органах (селезенка, семенники) изменений не обнаружено.

У животных 8-й группы при микроскопическом изучении органов, как и у крыс контрольной группы, изменений не отмечалось.

Таким образом, в результате патоморфологических и гистохимических исследований органов животных значительные нарушения были обнаружены у тех крыс, которые вдыхали парамolibдат аммония в концентрациях 4,09 и 0,51 мг/м³ и вольфрамат натрия в концентрации 1,05 мг/м³ (концентрации, равные 0,11 и 0,055 мг/м³ и 0,095 мг/м³ соответственно влияния не оказывали).

Поступила 10.12.98.

PATHOMORPHOLOGIC AND HISTOCHEMICAL CHANGES IN ORGANS OF RATS SUBJECTED TO CHRONIC DESTROY BY AMMONIUM PARAMOLYBDATE AND SODIUM TUNGSTATE AND THEIR MIXTURE

A.B. Galyamov, F.K. Idiatullina, V.F. Chuprun, G.A. Fomin, L.N. Rastaturina, A.B. Tazetdinova

Summary

Pathomorphologic and histochemical studies of organs of rats subjected to chronic destroy by ammonium paramolibdate and sodium tungstate and their mixture are performed. Significant disorders in rats which inhale these agents in the concentration of 4,09, 0,51 mg/m³ and 1,05 mg/m³, respectively, are revealed.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ РАБОЧЕГО ПОМЕЩЕНИЯ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ВИДЕОДИСПЛЕЙНЫХ ТЕРМИНАЛОВ

Л.М. Фатхутдинова, Н.Х. Амиров, В.Н. Краснощекова

*Кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования
(зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров) Казанского государственного
медицинского университета*

Факторы рабочей среды, воздействующие на пользователей видеодисплейных терминалов (ВДТ), условно можно разделить на две группы — связанные с работой за ВДТ и факторы рабочего помещения. Гигиеническая значимость факторов рабочего помещения определяется тем, что часто при помощи достаточного простых мер удается организовать эффективное управление состоянием внутренней среды помещений. Нами были изучены яркостно-контрастные соотношения в поле зрения, зависящие от организации освещения, расстановки оборудования, дизайна помещения, и эргономические характеристики рабочих мест. Было показано, что слишком большая разность яркостей в поле зрения [6, 9, 10], а также нерациональная организация рабочего места [5, 9, 10], приводящая к вынужденным рабочим позам, могут быть причинами жалоб работающих. Объективные подтверждения, основанные на изучении функциональных показателей, весьма немногочисленны и касаются лишь функций зрительного анализатора [6]. Данные о роли других факторов весьма противоречивы. Некоторыми исследователями было показано, что для рабочих мест с ВДТ характерны более высокая по сравнению с рекомендуемой температура и низкая относительная влажность воздуха [7, 10]. Имеются сообщения о нарушениях аэроионного баланса в помещениях с ВДТ [10]. Однако до сих пор не удалось связать неблагоприятный микроклимат и нарушения аэроионного баланса ни с субъективным дискомфортом, ни с какими-либо функциональными изменениями у работающих.

Данное исследование было предпринято с целью изучить роль факторов рабочего помещения в возникновении функциональных изменений у работающих с ВДТ.

В физиологическом эксперименте приняли участие 42 здоровых программиста (10 мужчин и 32 женщины) в

возрасте от 23 до 45 лет (средний возраст — $32,9 \pm 0,9$ года) со стажем работы за ВДТ от 21 до 188 месяцев (средний стаж — $81,6 \pm 6,9$ мес). Все обследованные работали на одном и том же предприятии и выполняли примерно одинаковую по содержанию работу, заключающуюся в создании и сервисном обслуживании баз данных. За день до эксперимента они проходили тренировочное обследование для исключения эффекта привыкания. Основное исследование проводили в первой половине рабочего дня до обеденного перерыва непосредственно на рабочем месте до и после сеанса работы за ВДТ. Длительность работы за ВДТ составляла 3 часа. Одновременно с изучением функционального состояния работающих оценивали факторы среды.

В ходе эксперимента измеряли систолическое и диастолическое АД (САД и ДАД) и частоту пульса (ЧП). Рассчитывали следующие гемодинамические индексы [3]: пульсовое давление (ПД), среднединамическое давление (СДД), ударный и минутный объемы кровообращения (УОК и МОК), периферическое сопротивление сосудов (ПСС) и вегетативный индекс Кердо (ВИК). На основании измеренных и рассчитанных гемодинамических индексов при помощи метода главных компонентов [1] определяли интегральные показатели — вегетативную регуляцию, сердечную деятельность и тип гемодинамической компенсации. Последние представляют из себя значения первых трех главных компонентов и объясняют соответственно 61,67%, 26,03% и 10,72% общей дисперсии признаков. Факторные нагрузки исходных показателей на выделенные главные компоненты (или, иными словами, коэффициенты корреляции исходных показателей с соответствующими главными компонентами), позволяющие дать содержательную интерпретацию интегральных показателей, приведены в табл. 1.

Таблица 1

**Факторные нагрузки исходных
гемодинамических индексов на полученные
интегральные показатели**

Исходные индексы	Факторные нагрузки на интегральные показатели		
	вегетативная регуляция	сердечная деятельность	тип гемодина- мической компенсации
САД	0,648	-0,748	-0,139
ДАД	0,933	-0,276	-0,206
ПД	-0,073	-0,872	-0,470
СДД	0,865	-0,492	0,070
ЧП	-0,407	-0,633	0,656
УОК	-0,882	-0,163	-0,423
МОК	-0,864	-0,473	0,047
ПСС	0,970	0,102	-0,027
ВИК	-0,935	-0,208	0,258

Увеличение вегетативной регуляции связано с увеличением АД и периферического сопротивления сосудов. Ослабляется деятельность сердечной мышцы (уменьшается ударный объем кровообращения, урежается частота пульса и, как следствие, сокращается минутный объем кровообращения). В целом увеличение данного показателя можно рассматривать как неблагоприятный признак, свидетельствующий о нарушениях вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы.

Увеличение показателей сердечной деятельности положительно коррелирует с уменьшением значений практически всех гемодинамических показателей, за исключением периферического сопротивления сосудов, и свидетельствует об ослаблении сердечной деятельности. Увеличение показателей гемодинамической компенсации положительно коррелирует с падением систолического АД и уменьшением ударного объема кровообращения. При этом увеличение частоты пульса позволяет сохранять практически неизменным минутный объем кровообращения. Уменьшение же этого показателя свидетельствует о том, что минутный объем кровообращения сохраняется за счет другого механизма компенсации с включением силовых, а не скоростных свойств сердечной мышцы. Помимо сердечно-сосудистой системы изучалось также состояние глазодвигательного аппарата глаз посредством определения гетерофорий способом Maddox'a [8].

Измеряли уровни следующих факторов рабочего помещения: температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха с последующим опре-

делением эффективных температур [2], число положительных и отрицательных легких аэроионов с последующим расчетом коэффициента полярности, яркость экрана, ближнего (документ, клавиатура) и дальнего полей зрения с расчетом контрастных соотношений. Кроме того, определяли такие эргономические характеристики рабочих мест, как высоту стола над уровнем пола, высоту сидения над уровнем пола, высоту нижнего края спинки стула над уровнем сидения, а также угол зрительного наблюдения верхней точки экрана. Эргономические характеристики соотносили с антропометрическими данными работающих.

Значения физиологических показателей до работы и после нее сравнивали при помощи критерия Стьюдента и однофакторного дисперсионного анализа для зависимых выборок. Для изучения связи между факторами рабочей среды и динамикой показателей функционального состояния использовали однофакторный нелинейный регрессионный анализ, а также однофакторный дисперсионный анализ. Для компьютерного анализа результатов исследования применяли программный пакет STATISTICA for Windows (версия 5.0).

Динамика изучавшихся показателей функционального состояния за сеанс работы с ВДТ приведена в табл. 2. Изучение интегральных гемодинамических индексов показало следующее: при работе за ВДТ нарушалась вегетативная регуляция деятельности сердечно-сосудистой системы, что вело к ослаблению сердечной деятельности и одновременно к блокированию наиболее рационального в данной ситуации механизма поддержания минутного объема кровообращения за счет скоростных свойств сердечной мышцы. При изучении функций зрительного анализатора была отмечена тенденция к сдвигу в сторону уменьшения экзофории, что свидетельствует о развитии напряжения глазодвигательного аппарата.

Изучение параметров микроклимата показало, что температура, как правило, была выше (71,9% рабочих мест), а относительная влажность ниже (82,7% рабочих мест) установленных норм [4]. Значения эффективных температур превышали верхнюю границу зоны комфорта +17,2...+21,7 [2] в 14% случаев. Для 25% пользователей ВДТ коэффициент

Таблица 2

Значения показателей функционального состояния до и после работы за ВДТ

Показатели	До работы ($M \pm m$)	После работы ($M \pm m$)	P
Вегетативная регуляция, усл. ед.	$-0,714 \pm 0,302$	$0,513 \pm 0,363$	$< 0,05$
Сердечная деятельность, усл. ед.	$-0,518 \pm 0,203$	$0,351 \pm 0,224$	$< 0,05$
Тип гемодинамической компенсации, усл. ед.	$0,199 \pm 0,165$	$-0,348 \pm 0,145$	$< 0,05$
Фория на расстоянии 33 см, угл. гр.	$-2,77 \pm 0,46$	$-2,32 \pm 0,47$	$< 0,1$

полярности не соответствовал нормируемым значениям [4]: в 15% случаев индекс был меньше $-0,5$ и в 10% случаев — больше $0,05$. Контрасты “экран — ближнее поле зрения” превышали рекомендуемый уровень в соотношении 10:1 [4] в 10% случаев, а контрасты “экран — дальнее поле зрения” — в 25,6%. Высота рабочей поверхности не соответствовала росту обследованных в 84,6% случаев, а высота сидения — в 33,3%. 48,7% работающих не имели опоры в поясничной области. У 53,5% работающих взгляд был обращен вверх.

При проведении однофакторного регрессионного анализа оказалось, что чем выше были эффективные температуры, тем большим было увеличение показателей вегетативной регуляции (рис. 1). Кроме того, неблагоприятный микроклимат влиял на мышечный баланс двигательного аппарата глаз: при крайних значениях эффективных температур наблюдался эзофорический сдвиг (рис. 2). Изменения показателей функционального состояния никак не зависели от относительной влажности воздуха. Что касается аэроионного баланса, то чем больше был показатель полярности, то есть относительное преобладание положительных аэроионов над отрицательными, тем большим было уменьшение показателей гемодинамической компенсации (рис. 3). Ранее производственному микроклимату и аэроионному составу воздуха либо не придавалось большого значения, либо исследователи ограничивались выдвиганием гипотез о возможном их влиянии. Настоящее исследование показало важную роль данных факторов.

Использование физиологических критериев позволило не только выявить

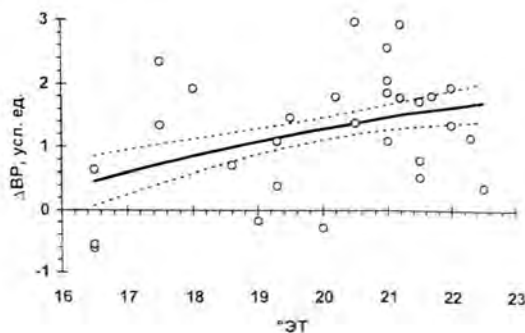


Рис. 1. Зависимость изменений показателей вегетативной регуляции (ΔBP) от величины эффективной температуры (ЭТ). Регрессионная кривая $BP = 5,146 - 77,25/\text{ЭТ}$ с доверительными интервалами наложена на исходные точки.

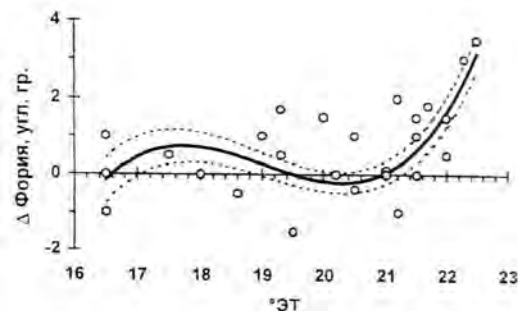


Рис. 2. Зависимость изменений мышечного баланса глаз ($\Delta \Phi$) от величины эффективной температуры (ЭТ). Регрессионная кривая $\Delta \Phi = -773,5 + 123,2 \cdot \text{ЭТ} - 6,51 \cdot (\text{ЭТ})^2 + 0,141 \cdot (\text{ЭТ})^3$ с доверительными интервалами наложена на исходные точки.

роль микроклимата и аэроионного баланса помещений, но и объективно подтвердить тот факт, что чрезмерные перепады яркостей в поле зрения и нерациональная организация рабочего места неблагоприятно влияют на функциональное состояние пользователей ВДТ. Так, оказалось, что чем больше были перепады яркости в поле зрения, тем больше увеличивались показатели вегетативной регуляции (рис. 4) и тем больше уменьшались параметры типов гемодинамической компенсации (рис. 5). Кроме того, увеличение показателей вегетативной регуляции было достоверно больше у лиц, рост которых не соответствовал высоте сидения, — $F(35) = 4,648$ ($P < 0,001$).

ВЫВОДЫ

1. В помещениях, где находятся видеодисплейные терминалы, часто регистрируются повышенная температура и низкая относительная влажность возду-

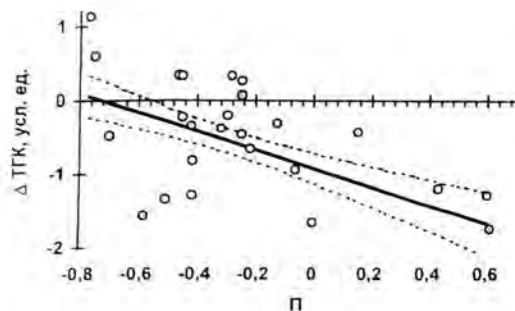


Рис. 3. Зависимость изменений показателей типа гемодинамической компенсации (Δ ТГК) от величины показателя полярности (П). Регрессионная кривая Δ ТГК = $-0,918 - 1,26 \cdot П$ с доверительными интервалами наложена на исходные точки.

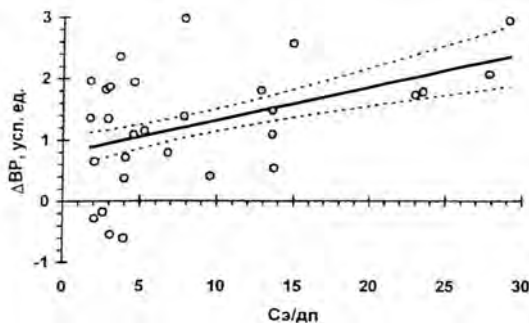


Рис. 4. Зависимость изменений показателей вегетативной регуляции (Δ ВР) от величины контраста "экран—дальнее поле зрения" ($Сз/дп$). Регрессионная кривая Δ ВР = $0,782 + 0,054 \cdot Сз/дп$ с доверительными интервалами наложена на исходные точки.

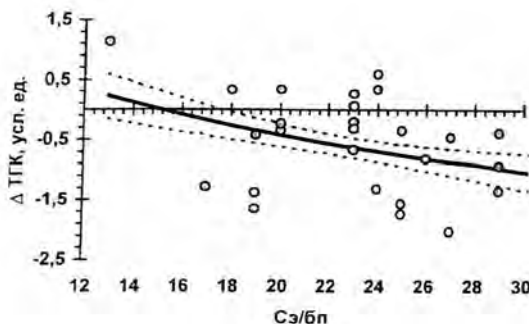


Рис. 5. Зависимость изменений показателей типа гемодинамической компенсации (Δ ТГК) от величины контраста "экран—ближнее поле зрения" ($Сз/бп$). Регрессионная кривая Δ ТГК = $-1,278 + 2,143/Сз/бп$ с доверительными интервалами наложена на исходные точки.

ха, имеются нарушения аэроионного баланса, большие перепады яркостей в поле зрения, а также несоответствие параметров рабочих мест антропометрическим размерам работающих.

2. С использованием объективных физиологических критериев подтверждена роль яркостно-контрастных соотношений и эргономических характеристик рабочего места в развитии функциональных нарушений у пользователей видеодисплейных терминалов.

3. Доказана роль производственного микроклимата и аэроионного состава воздуха помещений в развитии нарушений вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, а также в утомлении глазодвигательного аппарата.

Исследование выполнено при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 98-06-08037).

ЛИТЕРАТУРА

1. Владимирский Б.М. Математические методы в биологии. — Ростов, 1983.
2. Новожилов Г.Н., Ломов О.П. Гигиеническая оценка микроклимата. — М., 1987.
3. Практикум по физиологии труда: Учеб. пособие / Дорошенко В.А., Осипова О.В., Павлова Л.П. и др. / Под ред. А.С. Батуева. — Л., 1986.
4. СанПиН 2.2.2.542-96. Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. — М., 1996.
5. Bergqvist U., Wolgast E., Nilsson B., Voss M. // *Ergonomics*. — 1995. — Vol.38. — P.763-776.
6. Gobba F.M., Broglia A., Sarii R. et al. // *Int.Arch.Occup.Environ.Health*. — 1988. — Vol. 60. — P. 81-87.
7. Mauli F., Belluci R. // *Ergonomics and health in modern offices* / Ed. by E. Grandjean E. — London, 1984.
8. Millodot M. Dictionary of optometry. — London, 1986.
9. Nishiyama K. // *Ergonomics*. — 1990. — Vol.33. — P.659-685.
10. Visual display terminals and workers' health. WHO offset publication No.99. — Geneva: World Health Organization, 1987.

Поступила 12.12.1998.

EFFECT OF WORK PREMISES ON THE USERS OF VIDEODISPLAY TERMINALS

L.M. Fatkhutdinova, N.Kh. Amirov,
V.N. Krachnoshchekova

Summary

The role of factors of work premises in the origin of functional changes in persons working with videodisplay terminals is studied. It is established that in premises with videodisplay terminals the increased air temperature, low relative humidity, disorders of aeroion balance, large overfalls of brightness in the field of vision are registered as well as incompatibility of work place parameters and anthropometric sizes of workers. The role of microclimate of premises and aeroion composition of air in the development of functional disorders of vegetative regulation of cardiovascular system as well as fatigue of oculomotor apparatus is proved.

СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РАЙОНАХ ДОБЫЧИ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ И ПРИРОДНЫХ БИТУМОВ

Е.А. Тафеева, А.В. Иванов

*Кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования
(зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров) Казанского государственного
медицинского университета*

На территории Республики Татарстан имеются большие запасы тяжелой нефти и природных битумов, которые являются одним из важнейших перспективных источников углеводородного сырья. К настоящему времени в республике выявлено более 400 месторождений битумов. По прогнозным данным ВНИИ нефти, запасы природных битумов составляют 4,1 млрд. т., а разведанные запасы оцениваются в 300 млн. т. [4].

Высокая вязкость битумов не позволяет извлекать их обычными способами, применяемыми при разработке нефтяных месторождений. Широкое распространение как у нас, так и за рубежом получили тепловые методы воздействия на пласт. Под действием высоких температур происходит снижение вязкости битумов, что позволяет в последующем извлекать их из недр.

Впервые добыча природных битумов в Республике Татарстан с применением тепловых методов была начата в 1978 г. на Мордово-Кармальском месторождении, расположенном на территории Лениногорского района. Южный купол месторождения разрабатывается методом внутрипластового горения, северный — методом паротеплового воздействия. Имеется ряд работ [2, 3, 5—9], в которых показано, что в результате паротеплового воздействия и внутрипластового горения происходит значительное изменение состава битума и его компонентов, образуется большое количество веществ, загрязняющих окружающую природную среду. В связи с этим целью исследования было изучение влияния добычи тяжелой нефти и природных битумов на состояние атмосферного воздуха, а также разработка санитарно-гигиенических рекомендаций и ме-

роприятий по оздоровлению атмосферного воздуха и укреплению здоровья населения.

При оценке качества атмосферного воздуха населенных пунктов Лениногорского района были использованы ежегодные статистические отчеты об охране атмосферного воздуха, результаты анализов проб воздуха, выполненных лабораториями городского государственного центра санитарно-эпидемиологического надзора, ведомственными лабораториями АО "Татнефть", а также данные собственных исследований.

На территории изученного района функционируют 83% объектов нефтегазодобывающей промышленности и производства битума НГДУ "Лениногорскнефть" и 60% НГДУ "Елховнефть", на которые приходится большинство источников загрязнения атмосферного воздуха. Промышленная разработка Мордово-Кармальского месторождения битумных залежей стала одной из причин увеличения содержания сероводорода, диоксида серы, углеводородов, оксида углерода в атмосферном воздухе. Выбросы соединений азота, диоксида углерода, формальдегида и бенз(а)пирена поступают с отработавшими газами автотранспорта и выбросами объектов жилищно-коммунального комплекса.

При добыче высокосернистой вязкой нефти и природных битумов атмосферный воздух загрязняется разными веществами, в том числе углеводородами (80% приходится на алканы и около 20% на другие компоненты).

Значительная роль в загрязнении атмосферного воздуха принадлежит разливам нефти на поверхность грунта при авариях, что приводит к испарению углеводородов. Именно поэтому одной

Таблица 1

**Концентрации углеводородов в воздухе
в районе нефтедобычи**

Загрязняющие вещества	Концентрация, мг/м ³		
	у сква- жины	на расстоя- нии 10 м от скважины	на расстоя- нии 100 м от скважины
Метан	1,46	0,12	отсут.
Этан	2,44	0,90	0,10
Пропан	2,73	0,44	отсут.
Бутан	0,53	0,06	отсут.
Пентан	0,25	отсут.	отсут.
Прочие углеводороды	0,29	отсут.	отсут.
Углеводороды (сум- марно)	9,2	1,4	0,66

из причин увеличения концентрации углеводородов в атмосферном воздухе в летнее время является испарение за счет высоких температур воздуха, а другой — увеличение в весенне-летнее время количества автомобилей.

Данные исследований концентраций углеводородов в районе эксплуатационной скважины по извлечению тяжелой нефти приведены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, в воздухе вблизи эксплуатируемой скважины, где соблюдаются все гигиенические требования, уровни углеводородов в 3 раза меньше, чем установленная нами величина ОБУВ (25,0 мг/м³).

Совершенно иная картина наблюдается на старых скважинах, где суммарная концентрация углеводородов у скважины достигает 14,8 мг/м³, на расстоянии 10 метров — 7,4 мг/м³, 50 метров — 1,8 мг/м³. Концентрация углеводородов в летнее время была всегда выше, чем в зимнее, независимо от уровня реализации санитарно-гигиенических мероприятий (табл. 2).

При добыче природных битумов в атмосферный воздух также выделяются и другие загрязняющие вещества, которые образуются при сгорании газа, грунта, битума и других органических веществ (табл. 3). При паротепловом воздействии диоксид серы полностью превращается в сероводород. Кроме того, при внутрипластовом горении в атмо-

Таблица 2

**Концентрации углеводородов в атмосферном воздухе в разные сезоны года
(зона деятельности НГДУ "Елховнефть")**

Места отбора проб	Зимний сезон		Летний сезон	
	n	M±m, мг/м ³	n	M±m, мг/м ³
У нефтяной скважины	6	9,6±1,8	8	13,2±2,3
На расстоянии				
10 м от скважины	6	5,8±0,9	8	6,3±2,0
50 м от скважины	6	0,5±0,04	8	0,9±0,12
У скважин, расположенных на высотной отметке				
110 м	6	10,3±1,4	8	12,8±2,3
240 м	6	8,2±0,9	8	9,3±1,7
У скважины при скорости ветра до 1,2 м/с	3	11,8±3,0	3	13,6±4,6
На расстоянии 10 м от скважины при той же скорости ветра	3	7,9±1,4	3	9,2±0,8

Таблица 3

**Загрязняющие атмосферный воздух вещества при разных методах
добычи битума (Мордово-Кармальское месторождение)**

Ингредиенты	Внутрипластовое горение		Паротепловое воздействие	
	% объемной массы	мг/м ³	% объемной массы	мг/м ³
Оксид углерода	0,13	48,8	0,36	99,6
Углеводороды	3,26	748,2	11,13	2645,4
Сероводород	1,61	1398,2	5,47	11729,8
Диоксид серы	0,83	5,31	0,0	0,0

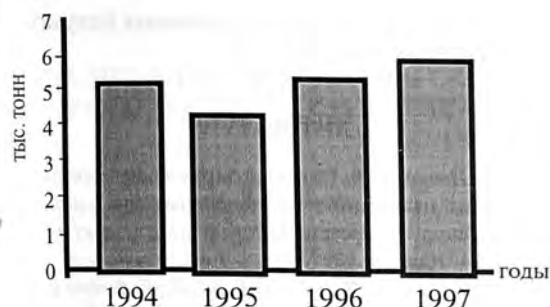


Рис. 1. Динамика валовых выбросов в атмосферный воздух на территории Лениногорского района.

сферный воздух поступают смолы, сажа, соединения азота, различные металлы, а также углеводороды, в составе которых имеются асфальтены. Таким образом, с точки зрения влияния на состояние атмосферного воздуха более опасен метод паротеплового воздействия.

Таким образом, в атмосферном воздухе преобладают углеводороды, на долю которых приходится около 60%. По степени опасности для здоровья населения приоритетное место при добыче высокосернистой нефти и битумов занимают сероводород, сажа, соединения азота, а в составе углеводородов — асфальтены.

На изученной территории общий объем валовых выбросов в атмосферный воздух имеет выраженную тенденцию к росту (рис. 1). Увеличение валовых выбросов связано с деятельностью НГДУ «Лениногорскнефть», «Елховнефть», «Татнефтехитум», Шугуровского нефтебитумного завода, а также всех видов транспорта.

В составе загрязняющих веществ атмосферного воздуха имеются вещества всех классов опасности. По данным отчетов 2 ТП «Воздух», на долю веществ I и II классов опасности приходится 10,9%, что формируется в основном за счет учтенных выбросов сероводорода, оксидов азота, оксида ванадия, солей свинца и др.

Как видно из табл. 4, концентрации загрязняющих веществ на пониженных территориях значительно выше, чем в воздухе на более высоких отметках, что, возможно, связано с затруднением их рассеивания.

Анализ многолетних лабораторных исследований проб атмосферного воздуха на содержание загрязняющих веществ свидетельствует о том, что доля проб с превышением ПДК в целом по

Таблица 4
Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при опасной скорости ветра и штиле на различных высотных отметках (мг/м³)

Вещества	ПДК, ОБУВ	Высотная отметка (м над уровнем моря)				
		90	120	200	250	300
Оксид углерода	5,0	7,6±0,1	6,3±0,2	4,3±0,3	0,5±0,2	0,5±0,2
Оксид азота	0,6	0,5±0,001	0,6±0,001	0,3±0,001	0,2±0,001	0,2±0,001
Диоксид азота	0,085	0,09±0,001	0,08±0,001	0,06±0,002	0,06±0,001	0,04±0,001
Диоксид серы	0,5	0,6±0,02	0,6±0,01	0,4±0,02	0,4±0,01	0,3±0,02
Сероводород	0,008	0,009±0,0001	0,009±0,0002	0,007±0,0001	0,006±0,0001	0,005±0,0001
Формальдегид	0,03	0,04±0,001	0,04±0,001	0,02±0,002	0,01±0,001	0,0069±0,0001
Углеводороды ряда C ₁ —C ₁₀	25,0	9,6±1,4	8,2±0,6	7,0±2,5	5,0±2,0	3,6±1,2

Таблица 5
Степень загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах в районе добычи битума и тяжелой нефти

Населенные пункты	Комплексный показатель Р				
	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	среднее за 1994—1997 гг.
Лениногорск	4,2	3,8	4,8	5,2	4,5
Шугурово	3,9	4,1	4,0	3,8	3,9
Куакбаш	2,8	3,0	2,6	3,1	2,8
М. Кармалка	4,1	4,6	3,7	4,2	4,1
Сарабикулово	2,4	2,6	2,8	2,5	2,5

изученному району имеет тенденцию к снижению. Однако концентрации сероводорода и углеводородов сохраняются на одном и том же уровне.

На основе полученных расчетных величин и фактических концентраций загрязняющих атмосферный воздух веществ был определен комплексный показатель Р (табл. 5).

Как видно из табл. 5, величина условного показателя Р для атмосферного воздуха города несколько выше, чем в районах с интенсивной добычей нефти и битума, то есть степень загрязнения атмосферного воздуха формируется за счет не только объектов нефтяной отрасли, но и других источников загрязнения.

Таким образом, на территории интенсивной добычи тяжелой нефти и природных битумов имеются факторы воздействия, связанные с импактными источниками загрязнения атмосферного воздуха.

В результате выполнения данной работы были разработаны санитарно-гигиенические рекомендации. Центрам государственного санитарно-эпидемиологического надзора, ведомственным лабораториям АО "Татнефть" при обосновании программы контроля за качеством атмосферного воздуха в рамках системы социально-гигиенического мониторинга необходимо учитывать высотные отметки над уровнем моря, посты наблюдения локальной сети размещать на пониженных территориях и определять концентрации сероводорода, углеводородов, оксида углерода, оксидов азота, диоксида серы. При разработке проектов ПДВ загрязняющих атмосферный воздух веществ в качестве критерия безопасности содержания углеводородов следует ориентироваться на рекомендуемую нами величину ОБУВ, равную 25,0 мг/м³. При изучении здоровья населения и разработке долгосрочных программ по его укреплению нужно учитывать возможное влияние загрязнений атмосферного воздуха в условиях про-

мышленной добычи природных битумов и тяжелой нефти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов А.В. Гигиена окружающей среды и здоровье населения в нефтедобывающих районах Республики Татарстан: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. — Казань, 1997.
2. Каюмова Г.П., Курбинский Г.П., Лифанова Е.В. и др. Всесоюзная конференция по проблемам комплексного освоения природных битумов и высоковязких нефтей (Тез. докл.). — Казань, 1991.
3. Клеев А.М., Козлов А.В., Маргулис Б.Я., Смеркович Е.С.//Нефтепромышленное дело. — 1980. — № 8. — С. 14—16.
4. Петров Г.А. Оценка реальных запасов битумов на месторождениях Татарии с учетом эколого-экономических условий их размещения. Отчет по теме № 26. — Альметьевск, 1991 (Фонды ГПК "Татнефтегазразведка").
5. Сахмудинов Р.З., Исмаилов И.Х., Ширеев А.И., Космачева Т.Ф.//Нефтяное хозяйство. — 1989. — № 11. — С. 56—58.
6. Хисметов Т.В. Всесоюзная конференция по проблемам комплексного освоения природных битумов и высоковязких нефтей: Тез. докл. — Казань, 1991.
7. Holmes St. A., Romanowski L., Thomas K.P.// In Situ. — 1987. — Vol. 11. — P. 117—143.
8. Jacobson I.M., Gray M.R.// Fuel. — 1987. — Vol. 66. — P. 749—753.
9. Shu W.R., Hartman K.Y. Thermal visbreaking of heavy oil during steam recovery processes, presented at SPF California Regional Meeting. — Long Beach, CA, 1984.

Поступила 10.12.98.

STATE OF ATMOSPHERIC AIR IN REGIONS OF PRODUCTION OF LOW-GRAVITY OIL AND NATURAL BITUMEN

E.A. Tafeeva, A.V. Ivanov

Summary

The effect of production of low-gravity oil and natural bitumen on the state of atmospheric air is studied. At the territory of intensive production of low-gravity oil and natural bitumen the factors of the effect connected with impact sources of air pollution are revealed. The sanitary and hygienic recommendations and measures on improving atmospheric air and strengthening health of population are developed.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНУЮ СФЕРУ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

А.В. Иванов, К.К. Яхин, О.Р. Шакулова, А.А. Титова

Кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования (зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров) Казанского государственного медицинского университета

Здоровье подрастающего поколения, его охрана и укрепление — в числе основных задач на современном этапе. Особую значимость данная проблема приобретает в связи с изменением экологической обстановки [3, 5, 7]. Известно, что дети в силу незрелости функциональных систем наиболее восприимчивы к влиянию неблагоприятных факторов окружающей среды. Это определяет необходимость анализа ответной реакции организма на воздействие факторов окружающей среды малой интенсивности, поиска интегральных, доступных критериев раннего выявления изменений организма на стадии предпатологии [1, 2, 6].

Цель настоящей работы — изучение неблагоприятного действия факторов окружающей среды на психическую сферу младших школьников.

По данным наших исследований, административные районы Казани существенно различаются по уровню техногенного воздействия на здоровье населения (показатели загрязнения воздушной среды, уровень шума, изменения качества питьевой воды). Для изучения действия факторов окружающей

среды на психический статус младших школьников была рассчитана суммарная техногенная нагрузка на территории административных районов методом нормированного усреднения [7]. Были распределены районы города (табл. 1) и среди них определены основной (Ново-Савиновский) и контрольный (Приволжский — Горки II).

При изучении влияния загрязнений окружающей среды на состояние здоровья населения в качестве индикаторной группы чаще всего выбирают детей младшего школьного возраста как более подверженных влиянию окружающей среды. Кроме того, дети меньше мигрируют (большую часть времени они находятся в школе, которая, как правило, расположена в районе проживания, и дома), не подвергаются воздействию производственных факторов. Поэтому нами были обследованы дети 8—11 лет, посещавшие средние общеобразовательные школы. С целью исключения негативных социальных, наследственных и других факторов группы были сформированы по методу «копии-пара» с учетом исходного уровня здоровья, условий жизни, воспитания, на-

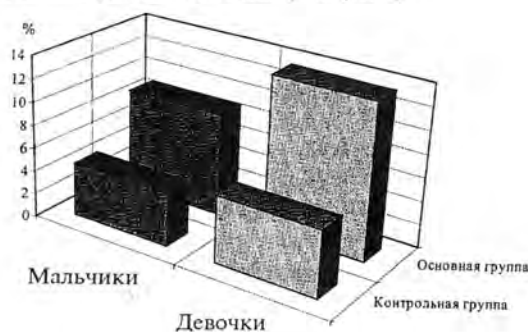
Таблица 1

Суммарная техногенная нагрузка (условные баллы)

Факторы воздействия	Административные районы						
	Авиастроительный	Влхитовский	Кировский	Московский	Ново-Савиновский	Приволжский	Советский
Природно-климатические особенности	0,70	0,77	0,73	0,69	0,77	0,68	0,67
Качественный состав атмосферного воздуха	6,69	8,75	11,93	11,52	11,37	6,81	8,97
Изменения качественного состава питьевой воды	12,34	12,46	12,28	12,74	12,81	11,11	13,65
Шумовое загрязнение	1,37	1,13	1,23	1,41	1,62	1,31	1,59
Сумма баллов	21,1	23,11	26,17	26,36	26,57	19,91	24,88

личия отягощенной наследственности, осложнений во время беременности (или родов) и некоторых других факторов. В выборку вошли 652 ребенка, по 326 в каждой группе (по 135 девочек и 191 мальчику).

Изучение психической сферы детей предусматривало исследование интеллектуально-мнестической функции и эмоционального состояния. Интеллектуально-мнестическую деятельность оценивали с помощью корректурной пробы, счета по Крепелину, таблицам Шульте, а также по зрительной и вербальной памяти. При интерпретации полученных результатов было установлено, что детей с грубым нарушением внимания (выявленных при проведении корректурной пробы и счету по Крепелину) достоверно больше в основном районе, причем девочек, отнесенных к этой группе, было больше в 1,5 раза, чем мальчиков, и в 2,33, чем девочек из контрольной зоны (см. рис.).



Процент девочек и мальчиков основного и контрольного районов, отнесенных к группе с грубым нарушением внимания.

При расчете количественных и качественных параметров было выявлено, что объем выполненной работы и коэффициент продуктивности достоверно ниже в основном районе, тогда как количество общих ошибок и ошибок на дифференцировку оказалось достоверно больше. Зрительная и вербальная память детей контрольного и основного районов достоверной разницы не имела ($t=1,37$; $P > 0,05$ и $t = 1,45$; $P > 0,05$ соответственно). Плохая концентрация внимания и быстрое утомление выявлялись у детей основного района с помощью пробы Шульте (превышение

времени счета в обратном порядке, пропуск цифр). Полученные результаты свидетельствовали о понижении резервов умственной работоспособности и быстро наступающем утомлении детей основного района, что является следствием действия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Эмоциональную сферу младших школьников оценивали при помощи шкалы явной тревожности для детей, теста Люшера и теста "Человек — дерево — дом". При интерпретации результатов по шкале явной тревожности выявлено, что в контрольной группе уровень тревожности был повышен у 21% детей (в группе риска — у 7%), в основной — у 35% и 23% соответственно ($t = 4,05$ и $t = 5,75$; $P < 0,001$). При анализе распределения детей по группам тревожности обнаружилось, что число детей основного района, вошедших в группу с повышенным уровнем тревожности и в группу риска, значительно превышало число детей аналогичных групп контрольного района (табл. 2).

Для установления взаимосвязи пола и возникновения нарушений эмоционального состояния от действия факторов окружающей среды было проанализировано распределение детей внутри основной и контрольной групп. Полученные данные показали, что мальчиков основного района, входящих в группу с повышенным уровнем тревожности, было больше, чем девочек из того же района ($t = 2,02$; $P < 0,05$). В контрольном районе такой зависимости не наблюдалось: число девочек и мальчиков, входивших в группы тревожности, было достоверно одинаковым ($t < 2$; $P > 0,05$). Отсюда можно предположить, что эмоциональная сфера мальчиков больше зависит от неблагоприятного действия факторов окружающей среды, и проявляется это прежде всего повышением уровня тревожности. Аналогичные данные были получены при обработке и интерпретации теста Люшера: у детей основной группы уровень тревоги был выше, чем в контрольной группе. В основном районе мальчиков, вошедших в группу с высокими баллами, в 1,7 раз было больше (в контрольном

Распределение детей контрольного и основного районов по группам тревожности (%)

Группы тревожности	Девочки			Мальчики		
	основная (n=135)	контрольная (n=135)	критерий t	основная (n=191)	контрольная (n=191)	критерий t
Группы						
с нормальным уровнем тревожности	54,81±4,28	75,56±3,69	3,67* <0,05	39,79±3,54	78,01±2,99	8,24* <0,001
Р						
с повышенным уровнем тревожности	28,15±3,87	17,78±3,29	2,04* >0,05	38,74±3,52	16,23±2,67	5,09* <0,001
Р	17,04±3,24	6,66±2,15	2,68* <0,05	21,47±2,97	5,76±1,69	4,59* <0,001
Группа риска						
Р						

* Отличия статистически достоверны.

районе дети распределялись равномерно). При интерпретации теста "Человек — дерево — дом" рисунки детей были проанализированы по шкалам: тревожность, эмотивность, агрессия, зависимость, фантазии, реалистичность. Анализ позволил выявить преобладание тревожной направленности рисунков у мальчиков из основного района ($t = 5,94$; $P < 0,05$). Избирательное действие факторов окружающей среды на эмоциональную сферу мальчиков подтверждал также дисперсионный анализ. Согласно результатам этого анализа, окружающая среда оказывает достоверное влияние на эмоциональную сферу мальчиков — под ее влиянием (которое составляет 10,26%) у 60,21% мальчиков имел место повышенный уровень тревожности — $F_{\text{эмп}}(1) = 4,59$; $F_{\text{ст}} = 3,64$ ($P < 0,05$).

Регрессионный анализ показал, что уровень тревожности у мальчиков из основного района имеет прямую корреляцию с действием факторов окружающей среды ($r = 0,264$ при уровне значимости $k = \pm 0,22$; $P < 0,05$; уравнение регрессии: $y = 2,97 + 0,85x$). В контрольном районе эта зависимость отсутствовала ($r = 0,058$; $P > 0,05$).

Для определения структуры психических функций был применен факторный анализ, который позволил выявить наиболее существенные свойства психической деятельности детей основного и контрольного районов. Так, для первых были характерны замедление и нестабильность психических функций при явно выраженном эмоциональном

напряжении. Психическая деятельность детей контрольного района характеризовалась оперативным напряжением (необходимым для выполнения задания) и стабильностью психических функций.

Таким образом, при одинаковых социально-гигиенических и анамнестических характеристиках детей, сопоставимых уровнях школьной нагрузки влияние комплекса неблагоприятных факторов окружающей среды негативно сказывается на их психоэмоциональном состоянии. Это проявляется в ухудшении показателей интеллектуально-мнестической деятельности (сопровожающейся снижением умственной работоспособности, увеличением количества ошибок в тестах на проверку устойчивости внимания, наступлением быстрого умственного утомления) у девочек и в достоверном повышении уровня тревожности у мальчиков.

На основе выполненных исследований, анализа и статистической обработки полученных данных были сформулированы санитарно-гигиенические рекомендации, значительная часть которых реализована на практике. Так, с учетом высокой чувствительности тестов по оценке психоэмоционального статуса детей в возрасте 8—11 лет при воздействии комплекса неблагоприятных факторов окружающей среды целесообразно использовать эти тесты для донозологической диагностики экологически обусловленных состояний на постах наблюдения локальной сети социально-гигиенического мониторинга. В состав

комиссий, осуществляющих ежегодные углубленные медицинские осмотры детей школьного возраста, целесообразно включать школьного психолога, прошедшего соответствующую подготовку по вопросам экологической психологии и психиатрии. Органам здравоохранения и народного образования рекомендованы проведение психогигиенической работы среди учителей, преподавателей, школьных психологов и родителей, а также пропаганда знаний о ранних симптомах психоэмоционального неблагополучия у детей, возникающих под действием неблагоприятных факторов окружающей среды, и методах их профилактики. С целью подготовки учителей в программу цикла усовершенствования педагогов общеобразовательных школ необходимо включить материалы по вопросам психологической диагностики пограничных состояний у детей и описание методов их коррекции.

Работа получила финансовую поддержку Российского гуманитарного научного фонда на 1998 г. (проект № 98-06-08210).

ЛИТЕРАТУРА

1. Маймулов В.Г., Пивоварова А.Н., Каменков К.А., Курчанов В.И. Региональная экология и здоровье населения. — Л., 1991.

2. Сидоренко Г.И., Захарченко М.П.//Тиг. и сан. — 1990. — № 6. — С. 94—96.

3. Сидоренко Г.И., Кутепов Е.Н.//Тиг. и сан. — 1994. — № 8. — С. 3—7.

4. Чепурных Н.В., Новоселов А.Л. Планирование и прогнозирование природопользования. — М., 1995.

5. Шандала М.Г., Звоняцкий Я.И., Стоян Е.Ф., Виноградов Г.И.//Тиг. и сан. — 1989. — № 3. — С. 11—14.

6. Burnett R.T., Dales R.E. at al// Environ. Res. — 1994. — 65 — P. 172—194.

7. Goldman L.R.// Environ. Health Perspect. — 1995. — Vol. 103. — P. 13—18.

Поступила 10.12.98.

ANALYSIS OF THE EFFECT OF UNFAVOURABLE FACTORS OF ENVIRONMENT ON PSYCHOEMOTIONAL SPHERE OF CHILDREN OF YOUNGER SCHOOL AGE

A.V. Ivanov, K.K. Yakhin, O.R. Shakulova, A.A. Titova

Summary

The unfavourable effect of factors of environment on psychoemotional sphere of younger schoolchildren is studied. Their negative effect is manifested in worsening indices of intellectually mnestic activity in girls and in true increase of uneasiness level in boys. On the basis of analysis of the results obtained and their statistical processing the sanitary and hygienic recommendations significant part of which is realized in practice are formulated.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНОКИСЛОГО ПРОДУКТА, ПРИГОТОВЛЕННОГО ПО ТРАДИЦИОННОЙ ТАТАРСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

И.Б. Пашковская, Ф.К. Идиятуллина, А.С. Башкирева

Кафедра общей гигиены и экологии с курсами радиационной и военной гигиены (зав. — докт. мед. наук А.Б. Галлямов) Казанского государственного медицинского университета

Известно, что молочные продукты, благодаря своим высоким питательным и вкусовым качествам, являются постоянными продуктами питания различных групп населения. Полезные свойства их обусловлены в значительной степени химическим составом и высокой усвояемостью. В национальной кухне Татарстана широко используется молочнокислый продукт — катык. Его гигиеническая оценка была направлена в первую очередь на выявление влияния отдельных элементов технологического процесса на биологическую ценность белкового компонента. Было показано, что под влия-

нием нагревания, применяемого при получении катыка, происходит уменьшение количества некоторых незаменимых аминокислот, прежде всего метионина и цистена, затем триптофана, лизина, валина, сопровождающегося снижением суммы незаменимых аминокислот (табл. 1). Последняя для катыка составила $35,0 \pm 0,1$ г на 100 г белка против $45,19 \pm 0,03$ г и $42,29 \pm 0,51$ г на 100 г белка творога и молока соответственно. Иными словами, содержание незаменимых аминокислот в катыке оказалось меньше на 17,3%, чем в молоке, и на 22,5%, чем в твороге.

Таблица 1

Аминокислотный состав катыка в сравнении с таковым творога и молока в граммах на 100 г белка ($M \pm m$)

Состав аминокислот	Творог	Молоко	Катык
Белок, %	15,8	3,0	2,8
Незаменимые:	$45,19 \pm 0,03$	$42,29 \pm 0,51$	$35,0 \pm 0,1$
валин	$5,93 \pm 2,20$	$5,55 \pm 0,23$	$3,85 \pm 0,16^*$
изолейцин	$4,03 \pm 2,43$	$4,86 \pm 0,09$	$3,68 \pm 0,31^*$
лейцин	$8,07 \pm 0,63$	$7,29 \pm 0,09$	$7,87 \pm 0,8^{**}$
лизин	$6,62 \pm 4,1$	$6,45 \pm 0,28$	$3,86 \pm 0,41^*$
сумма серосодержащих:			
метионин + цистен	$2,2 \pm 0,46$	$2,74 \pm 0,13$	$1,4 \pm 0,23^*$
треонин	$3,9 \pm 2,0$	$4,43 \pm 0,16$	$3,92 \pm 0,25^*$
триптофан	$1,26 \pm 0,07$	$1,08 \pm 0,07$	$0,89 \pm 1,32$
сумма ароматических аминокислот:	3,01	9,9	9,07
фенилаланин	$5,6 \pm 0,66$	$4,54 \pm 0,38$	$4,07 \pm 0,45$
тирозин	$7,41 \pm 0,36$	$5,36 \pm 0,4$	$5,0 \pm 0,07$
Заменимые:	54,67	58,24	57,18
аланин	$3,92 \pm 1,07$	$2,0 \pm 0,14$	$2,89 \pm 0,31^{**}$
аргинин	$4,8 \pm 3,09$	$3,86 \pm 0,09$	$3,85 \pm 0,33^*$
аспарагиновая кислота	$8,73 \pm 2,8$	$8,0 \pm 0,84$	$4,28 \pm 0,24^*$
гистидин	$2,9 \pm 4,9$	$2,86 \pm 0,27$	$2,82 \pm 0,16$
глицин	$1,7 \pm 0,18$	$1,56 \pm 0,06$	$1,68 \pm 0,08$
глутаминовая кислота	$20,12 \pm 3,65$	$18,45 \pm 1,45$	$22,14 \pm 1,02^{**}$
пролин	$7,94 \pm 5,6$	$18,3 \pm 1,45$	$15,71 \pm 0,65^*$
серин	$4,79 \pm 1,59$	$4,0 \pm 0,52$	$3,78 \pm 0,24^{**}$
Общее количество аминокислот	99,86	99,9	92,18
Н/О	7,0	6,6	5,4

* Достоверность различий по сравнению с показателями творога.

** по сравнению с показателями молока.

Таблица 2

Режим пастеризации продуктов

Продукты	Температура пастеризации, °С	Экспозиция
Катык	95—99	3 ч
Творог	85—88	20 с
Молоко питьевое	95—98	30 с

показатели обменных процессов в организме. Биохимические показатели крови и печени подопытных животных, получавших творог, молоко и катык, были без изменений. По всей вероятности, это объясняется тем, что молочнокислый продукт не теряет своей полноценности даже после жесткой тепло-

Таблица 3

Сравнительная характеристика химического состава и энергоценности изучаемых продуктов

Показатели	Творог	Катык	Молоко
Белки ($M \pm m$), %	16,35 $\pm$ 0,61	2,8 $\pm$ 0,11	3,0 $\pm$ 0,03
Жир ($M \pm m$), %	6,57 $\pm$ 0,66	2,5 $\pm$ 0,07	2,5 $\pm$ 0,02
Лактоза ($M \pm m$), %	1,42 $\pm$ 0,15	3,5 $\pm$ 1,05	4,4 $\pm$ 0,01
Минеральные вещества, %	3,73	1,6	1,6
Кислотность, °Тернера	230	160	20
Энергия, ккал на 100 г	129,47 $\pm$ 12,1	46,7 $\pm$ 0,53	52,1 $\pm$ 1,75

Кроме того, и сбалансированность аминокислотного состава при сопоставлении со стандартными белками является более низкой для белков катыка. Лимитирующими аминокислотами в белках указанного продукта были метионин и цистен. Неоднозначность полученных результатов объясняется особенностями применяемых методов термической обработки (табл. 2).

Данные биологической ценности белков катыка составили по коэффициенту эффективности белка (КЭБ) 2,62 $\pm$ 0,18, усвояемости — 80,69 $\pm$ 2,0 и биологической ценности (БЦ) — 76,5 $\pm$ 7,5. В то же время они были несколько ниже, чем аналогичные показатели для творога и молока: КЭБ — 3,48 $\pm$ 0,18 и 3,3 $\pm$ 0,12 соответственно; усвояемость — 85,3 $\pm$ 1,29 и 85,0 $\pm$ 1,18 соответственно; БЦ — 80,69 $\pm$ 2,85 и 81,59 $\pm$ 2,91 соответственно.

В ходе исследований было установлено, что снижение биологической ценности белков молочнокислых продуктов не оказывает существенного влияния на

вой обработки. Катык содержит (в г/100 г продукта) 2,8 $\pm$ 0,1 белка, 2,5 $\pm$ 0,07 жира, 3,55 $\pm$ 1,05 лактозы, что позволяет рекомендовать его в качестве важного источника основных нутриентов (табл. 3).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что изучаемые продукты имеют достаточно высокую пищевую ценность при хороших органолептических показателях и могут быть рекомендованы для питания детей и взрослых.

Поступила 12.12.98

HYGIENIC ESTIMATION OF THE CULTURED-MILK PRODUCT PRODUCED BY TRADITIONAL TATAR NATIONAL PRODUCTION TECHNOLOGY

I.B. Pashkovskaya, F.K. Idiyatullina, A.S. Bashkireva

Summary

The hygienic estimation of food value of kатык is carried out. Kатык is recommended as an important source of basic nutrients. Cultured-milk products are characterized as products having sufficiently high food value in good organoleptic indices.

ТЕНДЕНЦИИ "ОМОЛОЖЕНИЯ" РЕПРОДУКТИВНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

А.Х. Яруллин, Э.Н. Мингазова

*Кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования
(зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров) Казанского государственного
медицинского университета*

Демографический кризис, охвативший все регионы Российской Федерации, характеризуется резким падением рождаемости, высокой частотой аборт, ухудшением соматического и репродуктивного здоровья женщин фертильного возраста. В числе разных причин депопуляции важное значение имеет состояние репродуктивного здоровья молодых женщин, которое в современных условиях отличается рядом особенностей.

Общепризнанным показателем, отражающим основные тенденции воспроизводства населения, является показатель плодовитости женщин. В возрастной группе от 10 до 20 лет этот показатель достигает наиболее высокого уровня в развивающихся странах (86,7—112,6%), а также в некоторых экономически развитых странах — 50,7% в Италии и еще выше в США — 57,5%. В то же время очень низка плодовитость женщин этой возрастной группы в Японии — 3,7%, Нидерландах — 11,3%, Швейцарии — 12,4%.

В Республике Татарстан за последние 10 лет произошло резкое падение этого показателя среди женщин фертильного возраста — с 74,3% в 1986 г. до 33,8% в 1997 г. (на 40,5%).

Анализ повозрастных показателей плодовитости женщин фертильного возраста, проживающих в городской и сельской местности Республики Татарстан за последние 15 лет, позволил выявить ряд особенностей в возрастной группе до 19 лет.

Во-первых, в 1980 г. уровень плодовитости городских и сельских женщин в целом был примерно одинаковым (57,7—60,5%), а в возрастной группе до 19 лет — ниже у сельчанок (24,0% против 28,8% у горожанок), во всех остальных группах — ниже у горожанок.

Во-вторых, до 1985 г. наблюдался рост уровня плодовитости у женщин всех возрастных групп независимо от места проживания. Такой рост в возрастной группе до 19 лет как в городе, так и на селе, а также у 20—24-летних продолжался до 1990 г. В остальных возрастных группах с 1985 г. наметилась устойчивая тенденция к его снижению.

В-третьих, резкое снижение уровня плодовитости среди молодых (до 19 лет) отмечалось в 1993 г. (26,5—29,7%), и все же данный показатель остался выше, чем в период пика так называемого застоя — в 1980 г. (24,0—28,8%).

В-четвертых, наиболее низкий уровень плодовитости женщин всех возрастных групп, кроме группы до 19 лет, приходился на 1995 г.

В-пятых, на фоне общего снижения плодовитости в возрастных группах старше 25 лет за последние 15 лет произошло "омоложение" этого показателя, особенно у женщин в сельской местности. Так, показатель наглядности при сравнении уровня плодовитости в 1980 г. и 1995 г. в группе сельских женщин до 19 лет составил 201,2%, у городских — 122,9%, а в остальных возрастных группах женщин сохранялась устойчивая тенденция к дальнейшему его снижению.

Прослежена тенденция к дальнейшему снижению рождаемости и числа детей в семье как в Республике Татарстан, так и в целом по России. Так, среднее число рождений в брачных когортах Татарстана в конце 70-х г. было равно 2,3, а в середине 90-х г. — лишь 1,7. Обращает на себя внимание динамика кумулятивной рождаемости у женщин в возрасте до 25 лет как в городской, так и в сельской местности (см. табл.). Очень близки между собой данные 1980 и 1994 гг. (в городе — 53,8% и 51,9%, на селе — 52,2% и 53,2%). Однако в 1994 г. доля

рождений, которые приходились на женщин до 19 лет по сравнению с таковой в 1980 г. увеличилась в городах на 4,8%, в сельской местности — на 2,8%. В 1995—1997 гг. картина кумулятивной рождаемости у городских и сельских женщин стала одинаковой, несмотря на большое различие между уровнями плодovitости в городах (34,6%) и селах (61,9%).

Тревожным фактом является “омоложение” абoртов и их нелегальный характер. Если в 1958—1959 гг. число юных женщин в группе, производящих легальный абoрт, составил 1,5%, то в 1979—1988 гг. — 4,2% [2]. В 1988 г. в СССР более 1% абoртов было зарегистрировано

ме легальных) среди городских и сельских женщин была в 1,5—2 раза выше у молодых (до 19 лет), чем у женщин более старшего возраста.

С 1991 г. отмечается резкий рост числа женщин, прервавших первую беременность как в городе (в 1,3 раза), так и на селе (в 2,6 раза). Частота абoртов у первобеременных в различных возрастных группах неодинакова. Среди юных первобеременных этот показатель составил в городе 62,3 на 1000 женщин, на селе — 31,1, тогда как в возрасте от 20 до 35 лет — соответственно 5,9 и 2,2, в 35 лет и старше — 3,4 и 1,9. Абсолютное большинство прервавших первую беременность — это женщины до 19 лет: в городе — 97,1%, на селе — 95,7%. Данный факт является крайне нежелательным, так как искусственное прерывание беременности (особенно первой) может привести к тяжелым, а иногда к необратимым последствиям: к смерти женщины, бесплодию, невынашиванию, рецидивирующим воспалительным процессам, вызывающим не только функциональные нарушения, но и развитие доброкачественных и злокачественных заболеваний молочных желез и половых органов.

Анализ показателей плодovitости, кумулятивной рождаемости, частоты и структуры абoртов свидетельствует о явном “омоложении” репродуктивно-демографических процессов. Рост сексуальной активности молодежи и, как следствие, увеличение частоты беременностей у девочек-подростков диктуют необходимость принятия экстренных мер по охране репродуктивного здоровья подростков, оказанию им помощи, адекватной их потребностям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулаков В.И.//Планирование семьи. — 1997. — № 11. — С. 8—14.
2. Роткина И.Е.//Здравоохран. Российской Федерации. — 1988. — № 8. — С. 16—18.

Поступила 10.12.98.

TENDENCIES OF “REJUVENATION” OF REPRODUCTIVE AND DEMOGRAPHIC PROCESSES IN CURRENT CONDITIONS

A.Kh. Yarullin, E.N. Mingazova

Summary

The indices of fertility of women of fertile age living in urban and rural regions of Tatarstan Republic for the last 15 years are analyzed. The obvious “rejuvenation” of reproductive and demographic processes is revealed. The necessity to take extreme measures on protection of reproductive health of teenagers is noted.

Показатели плодovitости и кумулятивной рождаемости у женщин Республики Татарстан

Годы	Показатели плодovitости (1000 жен.)		Кумулятивная рождаемость у женщин до 19 лет
	до 19 лет	всего	
1980	28,8	57,7	8,1
	24,0	60,5	8,3
1985	30,5	68,7	5,6
	28,4	74,3	6,8
1990	41,2	57,1	9,7
	50,8	84,1	9,6
1991	40,6	49,5	11,2
	47,4	80,4	10,0
1992	35,1	43,2	11,4
	45,8	73,8	10,6
1993	26,5	38,4	11,9
	29,7	66,9	11,0
1994	37,1	38,0	12,9
	44,2	66,9	11,1
1995	35,4	34,6	13,6
	48,3	61,9	12,6
1996	34,3	33,5	12,4
	47,9	59,7	11,2
1997	33,7	32,1	13,3
	45,6	58,4	12,0

Примечание. В числителе — показатели в городах, в знаменателе — в селах.

у женщин 17 лет и моложе; более 1,5% криминальных абoртов совершалось в этой же возрастной группе. В настоящее время, по данным В.И. Кулакова [1], посредством криминального абoрта прерывают беременность 70% городских и 90% сельских женщин в возрасте до 19 лет.

В Республике Татарстан в 1991—1997 гг. ежегодно производилось 5000—6000 абoртов у женщин в возрасте до 19 лет, что составило 8,0—10,0% от их общего числа. Частота всех видов абoртов (кро-

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ЖЕНЩИН

А.А. Титова, А.И. Ефремов, О.Р. Шакулова

ЦГСЭН Ново-Савиновского района (главрач — А.И. Ефремов) г. Казани

События, происходящие в нашем обществе, — кризис в экономике, мучительный переход к рыночным отношениям, обнищание значительной части населения, ухудшение экологической обстановки — не могли не повлиять на состояние здоровья женщин [1—4, 6, 7]. Поэтому изучение действия факторов среды обитания на организм женщины и ее потомство относится к важнейшим проблемам современности. От глубины этих разработок и эффективности внедрения профилактических мероприятий зависит будущее поколений.

Целью настоящей работы являлось установление зависимости возникновения патологии беременности и родов от социальных, экономических и гигиенических факторов.

Были обследованы беременные женщины, проживающие в Ново-Савиновском районе г. Казани и стоявшие на учете в женской консультации при родильном доме № 1. Изучали форму № 32 “Здрав”, отчеты о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам, истории их болезни и паспорта.

В ходе работы оценивали влияние социальных, экономических, производственных и наследственных факторов, а также предшествующих беременностей или возникавших во время беременнос-

ти экстрагенитальных и гинекологических заболеваний на возможность развития осложнений во время текущей беременности и в родах. Для этого пользовались “Экспертной оценкой факторов негативного воздействия на организм женщины специалистами акушерами-гинекологами” (табл. 1), которая была разработана врачами отдела “Среда и здоровье” Центра госсанэпиднадзора Ново-Савиновского района [5].

Было установлено, что средний возраст беременных, поступавших под наблюдение в женскую консультацию за изученный период (1992—1996 гг.) увеличился на полтора года и составил 24 года и 7 месяцев. Беременность заканчивалась родами в срок 39,5 нед, причем за этот период время ее вынашивания уменьшилось с 40 (1992) до 39 нед (1996). Увеличились суммарный риск возникновения патологии беременности и родов, частота возникновения экстрагенитальных заболеваний и тяжесть их течения. Анализ структуры заболеваний, предшествовавших или возникавших во время беременности, показал, что анемия занимает первое место, болезни системы кровообращения — второе, болезни мочеполовой системы — третье. Кроме того, отмечался рост частоты венозных осложнений, позднего

Таблица 1

Условные баллы, отражавшие риск возникновения осложнений во время беременности и в родах по экспертным оценкам (1992—1996 гг.)

Факторы риска	Г о д ы				
	1992	1993	1994	1995	1996
Место работы	5,65	5,48	5,52	5,39	5,11
Производственная вредность	0,33	0,12	0,24	0,18	0,15
Экстрагенитальные заболевания	3,59	3,72	3,51	3,46	4,24
Осложнения в родах	3,45	3,61	4,22	4,11	5,12
Возраст	1,48	1,53	1,46	1,43	1,59
Прочий риск	1,87	2,41	2,68	3,41	2,77
Итого	16,37	16,87	17,63	17,98	18,98

Частота осложнений, возникших во время беременности и в родах (на 100 женщин)
в разных социальных группах

Социальные группы	Осложнения						
	болезни мочеполовой системы	болезни системы кровообращения	анемии	венозные осложнения	поздний гестоз	инфекционные заболевания	прочие осложнения
Рабочие,							
имеющие профессиональную вредность	25,0 16,6	35,7 33,3	71,4 83,3	— —	3,6 16,6	3,6 —	35,7 33,3
не имеющие таковую	20,2 16,5	32,3 17,6	74,7 55,3	9,1 9,4	2,0 20,0	3,0 2,4	18,2 34,1
Служащие,							
имеющие профессиональную вредность	20,0 12,5	40,0 18,8	80,0 65,6	10,0 3,1	— 9,4	— 15,6	30,0 53,1
не имеющие таковую	20,9 17,1	34,2 19,9	20,9 18,2	1,6 4,4	0,5 0,6	2,7 8,3	22,5 19,9
ИТР на промышленном предприятии	— 15,2 55,6	33,3 27,3 5,6	66,6 63,6 100,0	3,3 3,0 —	6,7 21,2 —	— — 5,6	33,3 42,4 11,1
Учащиеся	29,4	17,6	58,8	—	5,9	11,8	29,4
Студенты	34,4 12,5	50,0 14,6	65,6 50,0	3,1 2,1	— 20,8	12,5 6,2	6,2 35,4
Домохозяйки	14,3 14,8	18,5 19,1	20,2 19,1	1,7 2,6	2,5 16,5	2,5 4,3	18,5 14,8

Примечание. В числителе — показатели за 1995 г., в знаменателе — показатели за 1996 г.

токсикоза с преэклампсией и эклампсией.

Для определения причинно-следственной взаимосвязи осложнений во время беременности и в родах был применен корреляционный анализ. Наибольшее число осложнений во время беременности и в родах встречалось у женщин, имеющих профессиональную вредность ($r = 0,44$, уровень значимости $k = \pm 0,2$), причем они протекают в более тяжелой форме. Достоверно чаще наблюдались сочетанные осложнения ($t = 2,04$; $P < 0,05$), а роды начинались преждевременно — на сроках 36—38 нед ($t = 3,48$; $P < 0,01$).

При анализе генеральной совокупности (женщины, поступившие под наблюдение в женскую консультацию в 1995 и 1996 гг.) выявились следующие закономерности: в 1996 г. почти в 2 раза уменьшилось число женщин, до беременности занимавшихся работой, связанной с вредными условиями труда (в 1995 г. — 8,3%, в 1996 г. — 4,4%).

Несмотря на это, увеличилась частота самопроизвольных аборт и преждевременных родов: в 1995 г. — соответственно 3,8% и 10,7 %, в 1996 г. — 8,1% и 13,0% (роды в срок: в 1995 г. — 85,5%, в 1996 г. — 78,9%). Исходя из этого можно заключить, что вредные условия труда являются лишь одной из основных причин возникновения осложнений во время беременности и в родах. Поэтому было изучено влияние социально-гигиенических факторов на возможность возникновения осложнений во время беременности и в родах (по данным анкетирования). Установлено, что частота осложнений во время беременности и в родах зависит от размеров среднедушевого дохода ($r = -0,46$). От жилищных условий или семейного положения такой зависимости не выявлено: коэффициенты корреляции оказались ниже достоверного уровня значимости ($k < 0,2$).

Результаты изучения частоты заболеваний, возникших во время беременности

и в родах, позволили выделить две группы риска. В 1-ю группу вошли служащие и рабочие с профессиональной вредностью и без таковой, а также ИТР, работающие на промышленном предприятии, во 2-ю — учащиеся и студенты (табл. 2).

С помощью трехфакторного дисперсионного анализа качественных признаков были выявлены факторы, играющие ведущую роль в развитии осложнений во время беременности и в родах. В 1-й группе причинами осложнений были факторы производственной среды, доля влияния которых составляла 8,94% от суммы всего комплекса факторов $F_{\text{эмп}}(1) = 32,14$ и $F_{\text{ст}} = 6,63$ ($P < 0,01$), и социально-экономическое неблагополучие $\eta^2_x = 6,34\%$ ($P < 0,001$). Во 2-й группе риска ведущей причиной возникновения осложнений оказались анатомо-физиологические особенности юного организма, недостигшего оптимального детородного возраста ($\eta^2_x = 12,4\%$; $P < 0,001$) и плохие социально-бытовые условия — $F_{\text{эмп}}(1) = 5,15$ и $F_{\text{ст}} = 3,64$ ($P < 0,05$).

Таким образом, ухудшение репродуктивных показателей зависит от влияния комплекса факторов — социально-экономических, гигиенических и производственных. Примененный подход к изучению здоровья беременных женщин позволяет определить степень влияния факторов риска на течение беременно-

сти, а также дает возможность корректировать состояние их здоровья на ранних этапах возникновения нарушений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Яруллин А.Х., Максимов Ю.Г. Репродуктивно-демографические показатели. — Казань, 1994.
2. Воробьев А.А., Коровкин В.И., Падалкин В.П. // Гиг. и сан. — 1991. — № 9. — С. 6—9.
3. Резник Б.Я., Минков И.П., Прудский В.Я. и др. // Гиг. и сан. — 1992. — № 7—8. — С. 6—9.
4. Уманский В.А. // Гиг. и сан. — 1992. — № 2. — С. 49—51.
5. Чепурных Н.В., Новоселов А.Л. Планирование и прогнозирование природопользования. — М., 1995.
6. Шандала М.Г., Звиняковский Я.И. Окружающая среда и здоровье населения. — Киев, 1988.
7. Шандала М.Г., Звиняковский Я.И., Стоян Е.Ф., Виноградов Г.И. // Гиг. и сан. — 1989. — № 3. — С. 11—14.

Поступила 10.12.98.

EFFECT OF SOCIAL AND HYGIENIC FACTORS ON REPRODUCTIVE FUNCTION OF WOMEN

A.A. Titova, A.I. Efremov, O.P. Shakulova

Summary

The dependence of the initiation of pregnancy and birth pathology on social, economic and hygienic factors is established. Using the three-factor dispersion analysis of qualitative signs the factors playing the leading part in the initiation of complications during pregnancy and in birth are revealed. The factors of industrial environment, and social and economic trouble are in the first group, the anatomic and physiologic peculiarities of young organism and bad social conditions are in the second group.

РАЗВИТИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В СВЕТЕ ПОЯВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МЕНЕДЖЕРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Ш.М. Вахитов, В.С. Проневич, Р.Н. Кулагин

*Кафедра менеджмента и организации сестринского дела (зав. — доц. Ш.М. Вахитов)
Казанского государственного медицинского университета*

Под термином “профилактика” подразумевается, по современным представлениям, совокупность мер по укреплению здоровья, предупреждению и устранению причин заболеваний как у отдельного человека, так и среди населения. Такие меры должны быть массовыми и целенаправленными. Современная профилактическая направленность провозглашена одним из основных принципов здравоохранения. Однако на практике большее внимание (особенно в условиях сложившейся в стране системы медицинского страхования) врачи уделяют лечению болезней. Этому способствует и сложившаяся система оценки их деятельности — по числу принятых пациентов, исходу заболеваний, срокам восстановления трудоспособности при заболеваниях и др. Профилактическая же работа должна оцениваться по численности здоровых среди определенных контингентов населения, по состоянию здоровья, работоспособности, жизнедеятельности и долголетию людей. Стимулами для усиления профилактической направленности здравоохранения должны стать моральное и материальное вознаграждения медицинских работников, хозяйственных руководителей и самих пациентов.

Оптимальным направлением для развития эффективной профилактики заболеваний в современных социально-экономических условиях было бы внедрение специально разработанных программ, реализуемых усилиями профессионалов в данной области. Но, во-первых, таких программ очень мало, во-вторых, имеющиеся программы реализуются весьма плохо. В-третьих (и это главное), нередко реализацией таких

программ занимались и занимаются выпускники факультетов лечебного профиля, в учебных планах подготовки которых отсутствовали некоторые, порой самые необходимые при ведении профилактической работы разделы.

Издавна бытует мнение, что профилактика дешевле лечения. Согласиться с этим мнением вряд ли можно, ибо даже на уровне отдельного индивидуума реализовать систему мер, гарантирующих предупреждение заболеваний, намного труднее, чем при возникновении заболевания помочь организму справиться с отклонением от нормального состояния. Профилактические же мероприятия, затрагивающие интересы определенных контингентов населения, требуют крупномасштабных и растянутых во времени затрат. При этом результаты нередко могут оцениваться лишь по истечении многих лет.

В связи с этим необходимо планирование профилактических мероприятий с привлечением средств из различных источников — бюджетных и внебюджетных, с направлением их не только на здравоохранение, но и на строительство культурно-спортивных сооружений, обеспечение экологического благополучия, улучшение жилищно-бытовых условий и условий труда людей.

Таким образом, развитие профилактики в масштабах страны или отдельных регионов требует весьма сложного комплекса мероприятий и соответствующего уровня управления. Наиболее подготовленными для решения большинства задач внутри подобных комплексов являются, безусловно, выпускники медико-профилактических факультетов. Но для управления этими комплексами

ми, координации действий их частей, разработки стратегических и тактических планов привлечения к профилактической работе различных секторов экономики нужны специально подготовленные профессионалы в области управления — менеджеры. До 90-х годов текущего столетия системы первичной подготовки таких специалистов в отечественном здравоохранении не существовало.

В настоящее время 16 вузов страны (в том числе Казанский государственный медицинский университет) выпускают специалистов с квалификацией "менеджер" на факультетах высшего сестринского образования. В соответствии с государственным образовательным стандартом студенты на указанных факультетах специально изучают вопросы профилактики и призваны решать такие задачи, как распределение населения по группам в зависимости от риска возникновения определенных заболеваний, оптимизация режима жизни людей, контроль за состоянием их здоровья, разработка мер воздействия на физическое и психологическое состояние людей, анализ проводимой профилактической работы и ее оценка.

Пятилетний опыт работы факультета менеджмента и высшего сестринского образования (МВСО) Казанского государственного медицинского университета позволяет подвести определенные итоги и наметить перспективы дальнейшего развития системы подготовки менеджеров. Прежде всего следует отметить, что вступительные экзамены на данном факультете носят специфический характер: по решению ученого совета университета в качестве основного утвержден экзамен по социальной гигиене и организации здравоохранения с элементами сестринского дела. Это позволяет сразу проводить профессиональный отбор среди абитуриентов и выявлять потенциальных менеджеров. Далее в программе обучения, кроме традиционных для медицинских университетов блоков дисциплин, предусмотрены две специфические дисциплины —

административно-управленческая, психолого-педагогическая, а также клиническая сестринская подготовка.

Значительное место в программе обучения занимает производственная практика: психолого-педагогическая, педагогическая, ознакомительная менеджерская, менеджерская, преддипломная. Общая цель всех видов производственной практики — максимальное приближение теории к практике и приобретение навыков менеджерской и педагогической деятельности. В результате будущие специалисты самостоятельно решают такие вопросы, как составление должностных инструкций, разработка новых форм организации труда врачей и медицинских сестер, анализ деятельности учреждений здравоохранения, проведение маркетинговых исследований, преподавание различных предметов, выступления перед аудиторией.

Большой интерес к программе подготовки менеджеров проявляют работающие в настоящее время в ЛПУ республики специалисты со средним медицинским образованием. Для удовлетворения их потребностей силами сотрудников университета проводятся циклы повышения квалификации, а с 1998 г. открыто заочное отделение факультета МВСО. Особо следует подчеркнуть, что для одной группы студентов обучение ведется в заочно-выездной форме: в установленные учебным планом сроки преподаватели выезжают во второй по величине город республики Набережные Челны и на базе местных учреждений здравоохранения и учебного центра университета проводят занятия. Таким образом достигается максимальное приближение учебного процесса к студентам-заочникам, экономятся значительные средства, необходимые для их проезда и проживания в Казани, а местные ЛПУ не остаются на время сессии без обучающихся на факультете специалистов.

Летом 1998 г. состоялся первый выпуск специалистов с квалификацией "менеджер", и уже можно отметить, что многие выпускники факультета успеш-

но работают на должностях главных и старших медсестер, медицинских статистиков, выполняют функции менеджеров, занимаются экономическими вопросами, преподают в высших и средних медицинских заведениях.

Анализ их деятельности свидетельствует о том, что уже с первых шагов в практическом здравоохранении они используют в работе такие управленческие подходы и методы, которые ранее применялись лишь некоторыми руководителями с 10—15-летним стажем: статистическая оценка результатов работы, разработка индивидуальных функционально-должностных инструкций, составление организационных планов функционирования структурных подразделений и положений о их деятельности.

Профессионализм выпускников факультета в решении управленческих задач не просто повышает эффективность управленческого труда в отрасли, но создает базу для более полного сохранения здоровья населения и развития общественного здравоохранения как системы мер, обеспечивающих межотраслевой подход к охране здоровья людей, а это связано с необходимостью

подготовки соответствующих специалистов.

Представляется перспективным как в плане подготовки специалистов общественного здравоохранения, так и в процессе последипломного образования выпускников факультета МВСО использовать базу именно подобных факультетов, ибо только в таком случае наблюдается органичное сочетание клинической, административно-управленческой и психолого-педагогической подготовки специалистов, призванных быть и администраторами, и клиницистами, и преподавателями.

Поступила 10.12.98.

DEVELOPMENT OF PREVENTIVE DIRECTIONALITY IN THE LIGHT OF APPEARANCE OF PROFESSIONAL MANAGERS IN HEALTH PROTECTION

Sh. M. Vakhitov, V.S. Pronevich, R.N. Kulagin

S u m m a r y

The definite results are reviewed and prospects of the following development of the manager preparation system in the Kazan State Medical University are outlined. It is noted that professionalism of graduating students of the department in solving management problems not only increases the efficiency of management in the field but creates the basis for more health protection of population.

ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЖЕНЩИН

М.Н. Садыков

*Кафедра биомедицины и медицинского права с курсом истории медицины
(зав. — проф. В.Ю. Альбицкий) Казанского государственного медицинского университета*

Женщины и девушки-подростки относятся к той категории населения, которая находится в более сложном положении в плане охраны здоровья и социального статуса, ибо им приходится решать проблемы, связанные с репродуктивным здоровьем и планированием семьи. Эти проблемы напрямую коррелируют с репродуктивным поведением различных групп населения и удовлетворением их потребностей в противозачаточных средствах и безопасных методах прерывания беременности.

Приведенные обстоятельства приобретают еще большую значимость, если учесть, что к концу нынешнего столетия уровень рождаемости в России остается самым низким — суммарный коэффициент не превышает 1,3 рождения в среднем на одну женщину против 2,1—2,2, необходимых для простого замещения поколений родителей их детьми. В таких условиях значительно повышаются требования к сбору, обработке и анализу оперативной информации, отражающей репродуктивное поведение населения. Эта задача, как показывает наш опыт, может быть достаточно успешно реализована при создании специального мониторинга за репродуктивным поведением различных контингентов. Ниже приводим основные подходы к его проведению, разработанные и апробированные нами в Казани и Набережных Челнах.

Наш подход предусматривает широкое использование социологического метода, с помощью которого может быть получена информация об особенностях репродуктивного поведения женщин активного фертильного возраста, пациенток после родов и абортот, групп подростков — девочек и мальчиков различного возраста и их семей. С целью получения наиболее объективных и полных

сведений анкетирование проводится анонимно. Сбор информации может быть дополнен сведениями из других источников (официальные статистические данные, ретроспективный сбор сведений из первичной медицинской документации и т.д.).

Основные характеристики репродуктивного поведения женщин фертильного возраста нами были получены с помощью анкеты медико-социальной характеристики при их обращении в поликлиническое учреждение для искусственного прерывания беременности. Данные анкеты позволяют оценивать социально-гигиенический статус женщины: общие сведения о предшествующих беременностях, семье, причинах настоящего аборта, характер и объем мер по профилактике зачатия. Анкета дополнена двумя приложениями — психологическим тестом на уровень личностной тревожности и психологическим тестом Г.С. Айзенка, адаптированным к цели мониторинга за репродуктивным поведением населения.

Нами была разработана анкета формирования подростками о безопасном сексе, с помощью которой учащиеся могут оценить состояние своего здоровья, определить, какое место в системе значимых для них ценностей занимают микроклимат в семье, интимные взаимоотношения, образовательный уровень, духовные потребности, учеба. По их ответам можно установить, куда и к кому обращаются подростки за необходимой информацией, возраст, с которого целесообразно начинать занятия по формированию сексуальной культуры, отношение к реально существующей медицинской помощи в профилактике зачатия. Значительная часть подростков (до 49%) живет половой жизнью, поэтому в анкету включены вопросы о

половых партнерах, их взаимоотношениях, интенсивности половой жизни, средствах и методах контрацепции и их практическом использовании. Получаемые таким образом сведения позволяют определять степень осведомленности подростков о средствах предохранения от беременности, выявлять факторы риска нежелательной беременности, а также заболеваний, передаваемых половым путем.

В целях медико-социальной характеристики пациентов, обращающихся в центры планирования семьи и репродукции, а также в кабинеты контрацепции женских консультаций, была использована предложенная Министерством здравоохранения РФ анкета, в которую с учетом региональных задач нами внесены некоторые дополнения, а также изменения для компьютерной программы ввода и анализа информации. Основными характеристиками опрашиваемого контингента, необходимыми для разработки рекомендаций по охране репродуктивного здоровья, являлись по этой анкете возрастно-половой состав обратившихся, их социальный статус и семейное положение,

повод обращения в службу планирования семьи, особенности репродуктивного поведения и вредные привычки, данные о менструальной функции и т.п.

Думается, что предложенные нами подходы к проведению мониторинга за репродуктивным поведением различных групп населения позволяют получать достаточный объем информации для принятия управленческих решений по медико-социальному воздействию на их репродуктивную функцию.

Поступила 01.02.99.

EXPERIENCE OF THE STUDY OF REPRODUCTIVE BEHAVIOUR OF POPULATION

M.N. Sadykov

Summary

The complex methods of determining basic tendencies in the nature of reproductive behaviour of population according to social and hygienic, psychologic and medicoorganizing positions are presented. Using these methods it is possible to study the problem and its separate aspects at various levels of health protection management (region, city, republic). The methods are intended for independent research by forces of interested institutions and organizations.

О ПРОТИВОДИФТЕРИЙНОМ ИММУНИТЕТЕ У НЕПРИВИТЫХ ЖИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

*М.Ш. Шафеев, Л.М. Зорина, Ф.Б. Колпачихин, Д.Г. Садыкова, И.Ф. Якупов,
З.М. Исмагилова, Р.Г. Ямалеев, А.Г. Галеев, А.Х. Ибрагимов, Х.Г. Забиров,
Е.Ф. Рыжова, А.М. Поташова*

Кафедра эпидемиологии (зав. — доц. М.Ш. Шафеев) Казанского государственного медицинского университета, Министерство здравоохранения Республики Татарстан, Центр госсанэпиднадзора Московского района (главврач — Л.А. Кустова), г. Казань

Дифтерия относится к числу заболеваний, имеющих повсеместное распространение. Массовая иммунизация дифтерийным анатоксином, начатая в 50-х годах, способствовала значительному снижению заболеваемости. Самая низкая заболеваемость дифтерией была зарегистрирована в 70-е годы (0,03‰). Было даже высказано мнение, что ликвидация дифтерии может и должна быть достигнута в Европе к 1990 г. [3], но начиная с 80-х годов наблюдался рост заболеваемости.

Самая высокая заболеваемость была отмечена в Российской Федерации в 1994 г. — 26,91 на 100 тыс. населения. По сравнению с таковой в 1990 г. она возросла более чем в 30 раз, затем началось ее снижение, и в 1997 г. ее уровень составил 2,7 на 100 тыс. населения [2, 4, 5]. В Республике Татарстан заболеваемость дифтерией начала увеличиваться с 1992 г. В РФ она была наиболее высокой в 1994 г., в РТ — в 1995 г. (после этого началось ее снижение).

Особенностями дифтерии в настоящее время являются более высокий уровень поражения взрослого населения (от 63 до 84%) и заболеваемость среди привитых детей [1]. Высокая частота тяжелых форм заболевания и летальность наблюдаются в группах социального риска — у детей из неблагополучных семей, мигрирующих детей, неработающего взрослого населения трудоспособного возраста и среди лиц, страдающих алкоголизмом [8]. Тяжелые формы заболевания встречались у детей с наруше-

ниями в проведении профилактических прививок, которые были вызваны в большей части случаев публикациями в центральных газетах, подорвавшими уверенность не только у населения, но и у медицинских работников в необходимости прививок. В итоге сложилась ситуация, когда 50% и более детей не были вакцинированы из-за тех или иных противопоказаний [10]. К снижению иммунитета у детей также привело назначение АДС-М вакцины вместо АКДС и АДС для первичной вакцинации. Низкий процент охвата дифтерийными прививками взрослых в 26, 36, 46 и 56 лет привел к большому числу неиммунных лиц в возрасте старше 30 лет. Кроме того, примерно у 10% привитых лиц не вырабатываются защитные титры [6]. Известно, что на формирование иммунитета может оказывать влияние носительство токсигенных штаммов коринебактерий дифтерии, приводящее к выработке противодифтерийных антител у носителей.

Нам представлялось интересным изучение напряженности противодифтерийного иммунитета среди непривитых в различных индикаторных группах населения РТ на фоне интенсификации эпидемического процесса. Непривитыми, согласно действовавшему приказу, считались лица, не имеющие документального подтверждения о прививках. Их среди взрослых оказалось подавляющее большинство, так как прививочная документация у них до последней вспышки дифтерии практически отсутствовала, хотя в анамнезе были указания на

**Данные серологического обследования непривитых лиц
А. В различных классах поселений (в %)**

Классы поселений	Титры антитоксина в сыворотке			
	ниже защитного	низкие	средние	высокие
Первый	62,9±1,9	14,2±2,9	12,3±3,0	10,6±3,0
Второй	44,5±4,1	25,8±4,8	16,5±5,1	13,5±5,2
Третий	73,1±5,1	19,2±9,0	6,7±5,3	1,0±0,9
Четвертый	48,4±5,8	28,7±6,8	9,1±7,3	13,8±7,7
Всего	58,4±1,6	18,3±2,3	12,5±2,3	10,8±2,4

Б. В первом классе поселений (в %)

Индикаторные группы, лет	Титры антитоксина в сыворотке			
	ниже защитного	низкие	средние	высокие
2—3	50,0	—	50,0	—
7—8	100,0	—	—	—
12—13	75,0	—	25,0	—
16—17	50,0	12,1	26,6	11,3
26—27	55,6	18,5	10,6	15,3
36—37	68,5	14,4	10,4	6,7
46—47	66,5	14,9	9,3	9,3
56 лет и старше	65,6	12,4	9,9	12,1

В. Во втором классе поселений (в %)

Индикаторные группы, лет	Титры антитоксина в сыворотке			
	ниже защитного	низкие	средние	высокие
2—3	66,6	—	11,1	22,3
7—8	63,6	9,1	9,1	18,2
12—13	33,3	50,0	16,7	—
16—17	31,2	31,2	21,9	15,7
26—27	35,8	17,9	26,9	19,4
36—37	43,2	30,7	18,2	7,9
46—47	58,9	25,0	7,1	9,0
56 лет и старше	44,2	30,8	9,6	15,4

Г. В третьем классе поселений (в %)

Индикаторные группы, лет	Титры антитоксина в сыворотке			
	ниже защитного	низкие	средние	высокие
2—3	100,0	—	—	—
7—8	100,0	—	—	—
12—13	50,0	—	—	50,0
16—17	50,0	50,0	—	—
26—27	73,3	16,7	10,0	—
36—37	90,0	10,0	—	—
46—47	92,8	7,2	—	—
56 лет и старше	51,7	34,5	13,8	—

проведение “каких-то” прививок в прошлом.

В качестве индикаторных были отобраны следующие возрастные группы: от 2 до 3, от 7 до 8, от 12 до 13, от 16 до 17, от 26 до 27, от 36 до 37, от 46 до 47 и от 56 лет и старше. Уровень дифтерий-

ного антитоксина в сыворотке крови определяли с помощью реакции пассивной гемагглютинации (РПГА) микрометодом. При оценке напряженности противодифтерийного иммунитета в серологических реакциях мы ориентировались на рекомендации Минздрава РФ

Д. В четвертом классе поселений (в %)

Индикаторные группы, лет	Титры антитоксина в сыворотке			
	ниже защитного	низкие	средние	высокие
2—3	25,0	50,0	—	25,0
7—8	100,0	—	—	—
12—13	77,8	11,1	—	11,1
16—17	50,0	—	—	50,0
26—27	38,5	30,8	12,8	17,9
36—37	45,8	37,5	—	16,7
46—47	57,2	21,4	10,7	10,7
56 лет и старше	46,5	32,6	13,9	7,0

Е. В различных индикаторных группах (в %)

Индикаторные группы, лет	Титры антитоксина в сыворотке			
	ниже защитного	низкие	средние	высокие
2—3	58,8	11,8	11,8	17,6
7—8	76,5	5,9	5,9	11,7
12—13	62,0	19,0	9,5	9,5
16—17	46,5	16,3	24,4	12,8
26—27	50,5	19,9	14,6	15,0
36—37	61,7	19,8	11,0	7,4
46—47	65,5	16,9	8,6	8,9
56 лет и старше	59,7	18,6	10,6	11,1

и Московского НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского [7, 9], где приняты следующие значения титров: 1:20 — ниже защитного, 1:40 и более — защитные, где 1:40 — 1:80 — низкие, 1:160 — 1:640 — средние, 1:640 и более — высокие.

Все население РТ было распределено по 4 классам поселений. В первый класс вошли жители крупных городов (Казань, Набережные Челны), во второй — жители районов с центрами в городах республиканского значения (Зеленодольск), в третий — из районов с центрами в рабочих поселках (Кукмор, Р. Слобода), в четвертый — из районов с центрами в селах (Лаишево, Атна). С августа 1995 по март 1996 г. (во время эпидемического подъема) были исследованы 1684 сыворотки непривитых из всех индикаторных групп четырех классов поселений. Полученные данные представлены в таблицах А, Б, В, Г, Д, Е.

Анализ данных таблиц показал, что у 44,5 — 73,1% непривитого населения в изучаемых классах поселений имели место титры ниже защитного и у 1,0—13,8% обследованных — высокие титры. Если во втором классе поселений низ-

кие титры и ниже защитных были у 70,3% непривитого населения, то в третьем классе — уже у 92,3% непривитых. В четвертом классе титры ниже защитного определялись у 25—100% населения различных индикаторных групп.

Было выявлено статистически достоверное увеличение доли лиц, имевших титры ниже защитного, в индикаторных группах от 36 до 37 и от 46 до 47 лет по сравнению с таковыми в предыдущей индикаторной группе.

Таким образом, у 44,5 — 76,5% непривитого населения в различных индикаторных группах и классах поселений титры были ниже защитных. Вероятно, поэтому однократная вакцинация АДС-М вакцины взрослого населения не принесла успеха, так как к 40 годам у половины населения не было не только защитного, но и минимального титра (1:10 — 1:20) антитоксина в сыворотке крови. Исходя из этого всему населению старше 30 лет было предложено пройти полный курс иммунизации, состоящий из трех прививок. С учетом большого процента незащищенных лиц и отсутствия финансовой и материальной возможностей определения уровня

иммунитета перед прививкой в массовом порядке оправданной является практика проведения трехкратной иммунизации взрослых старше 30 лет для быстрого снижения заболеваемости дифтерией. Однако при малейшей возможности целесообразен индивидуальный подход к иммунизации, особенно в отношении взрослых, так как от 24 до 54% непривитых в различных возрастных группах имеют защитный титр, а от 17 до 37% — средний и высокий уровни антител.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бекетов А.П., Бекетова Е.В. Материалы VII съезда Всероссийского общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. — М., 1997.
2. Галазка А. Материалы совещания по эпидемии дифтерии в Европе (5—7 июля 1993 г.). — СПб, 1993.
3. Галазка А. Иммунологические основы иммунизации дифтерии: ВОЗ, Женева, 1993.
4. Иванова В.В., Швалко А.Д., Сиземов А.Н. и др. Дифтерия у детей в период плановой иммунизации и эпидемического подъема заболеваемости: Метод. рекоменд. — СПб, 1995.
5. Литвинов С.К., Хендерсон Р.И., Галазка А. // Журн. микробиол. — 1985. — № 2. — С. 114—120.
6. Максимова Н.М., Егорьев Н.А., Костюченко Г.И. // Журн. микробиол. — 1990. — № 9. — С. 56—61.

7. Тымчаковская И.М., Максимова Н.М., Маркина С.С. Тактика иммунизации взрослых против дифтерии: Метод. рекоменд. — М., 1991.

8. Максимова Н.М., Маркина С.С., Корженкова М.П. Материалы VII съезда Всероссийского общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. — М., 1997. — Т. 2. — С. 108—109.

9. Максимова Н.М., Маркина С.С., Далматов В.В. Серологический мониторинг за инфекциями, управляемыми средствами иммунопрофилактики: Метод. рекоменд. МЗ РСФСР. — Омск, 1991.

10. Учайкин В.Ф. // Эпидемиол. и инфекц. болезни. — 1997. — № 1. — С. 10—14.

Поступила 10.12.98.

ON ANTIDIPHTHERIA IMMUNITY IN UNINOCULATED INHABITANTS OF TATARSTAN REPUBLIC

M. Sh. Shafiev, L. M. Zorina, F. B. Kolpachikhin,
D. G. Sadykova, I. F. Yakupov, Z. M. Ismagilova,
R. G. Yamaleev, A. G. Galeev, A. Kh. Ibragimov,
Kh. G. Zabirov, E. F. Ryzhova, A. M. Potashova

S u m m a r y

Tension of antidiphtheria immunity among uninoculated persons in various indicator groups of population of Tatarstan Republic in the presence of epidemic process intensification is studied. It is revealed that in 44,5—76,5% of uninoculated inhabitants in various indicator groups and classes of population the titers were lower than protective. Taking into account a large percent of unprotected persons and absence of financial and material possibilities of determining the immunity level before inoculation the practice of performing thrice-repeated inoculation of adults older than 30 is justified.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИЕРСИНИОЗОМ И ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗОМ В КАЗАНИ ЗА 1989—1997 ГОДЫ

Н.М. Хакимов

*Кафедра эпидемиологии (зав. — доц. М.Ш. Шафеев)
Казанского государственного медицинского университета*

Успешное планирование противо-эпидемической работы в отношении псевдотуберкулеза и иерсиниоза невозможно без проведения ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости. Выполняемый эпидемиологическими отделами ЦГСЭН ежегодный анализ заболеваемости не дает возможности всесторонне изучить особенности заболеваемости иерсиниозом на определенной территории.

Целью данной работы был ретроспективный анализ заболеваемости псевдотуберкулезом и иерсиниозом в г. Казани за 1989—1997 гг.

Были использованы данные заболеваемости населения этими инфекциями, а также показатели заболеваемости острыми кишечными инфекциями за эти же годы. Цифры заболеваемости были обработаны с использованием методов вариационной статистики по обычному методу [1].

Анализ динамики заболеваемости иерсиниозом населения г. Казани (рис. 1) выявил выраженную тенденцию к ее росту, среднегодовой темп прирос-

и 1996—1997 гг. подъемов заболеваемости. Периодичность ее подъемов и спадов варьировала от 2 до 3 лет.

Прогноз заболеваемости иерсиниозом в г. Казани на 1998 г. составил $0,425 \pm 0,195\%$ с доверительным интервалом колебания показателя заболеваемости от $0,033$ до $0,82\%$. Фактическая заболеваемость иерсиниозом в 1997 г. равнялась $0,45\%$ и не выходила за границы доверительного интервала показателя ($0,01 \pm 0,75\%$). В связи с этим в 1998 г. следовало ожидать сохранение существующей тенденции к росту заболеваемости иерсиниозом населения г. Казани.

Анализ годовой динамики заболеваемости иерсиниозом не выявил сезонных подъемов. Отсутствовали также групповые заболевания этой инфекцией за период с 1989 по 1997 г. Следовательно, итоговая заболеваемость определялась лишь круглогодичной составляющей. Наиболее неблагоприятная ситуация сложилась в Приволжском районе, в котором было выявлено 45% случаев заболеваний. Этот район определял эпи-

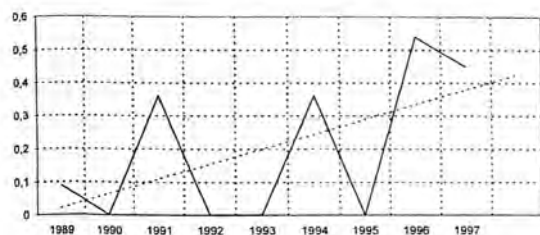


Рис. 1. Динамика заболеваемости иерсиниозом населения г. Казани в 1989—1997 гг.

та (Т) составил 22,5%. Однако за 10 лет статистически достоверного подъема заболеваемости этой инфекцией не произошло ($t=1,89$).

При оценке цикличности обращало на себя внимание наличие в 1991, 1994

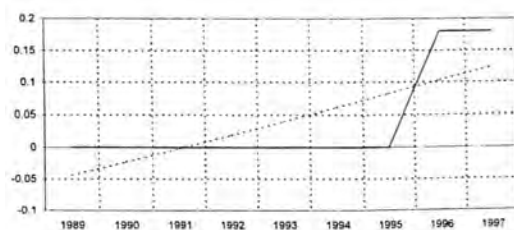


Рис. 2. Динамика заболеваемости псевдотуберкулезом населения г. Казани в 1989—1997 гг.

демическую ситуацию по иерсиниозу в целом по г. Казани.

При анализе динамики заболеваемости псевдотуберкулезом населения г. Казани в 1989—1997 гг. (рис. 2) было установлено, что до 1995 г. заболевания

псевдотуберкулезом в г. Казани не регистрировались. За анализируемые 10 лет была прослежена выраженная тенденция к росту заболеваемости псевдотуберкулезом, среднегодовой темп прироста (Т) составил 52,5%. Однако за эти годы статистически достоверного подъема заболеваемости псевдотуберкулезом не произошло ($t=1,36$). Цикличность заболеваемости отсутствует. Фактическая заболеваемости псевдотуберкулезом населения г. Казани в 1997 г. составила 0,18‰ и не вышла за границы доверительного интервала показателя (0—0,32‰). В 1998 г. заболеваемость псевдотуберкулезом в г. Казани составила $0,145 \pm 0,114$ ‰ с доверительным интервалом колебания показателя от 0 до 0,36‰.

Согласно годовой динамике заболеваемости псевдотуберкулезом населения г. Казани, сезонные подъемы заболеваемости отсутствовали, не были зарегистрированы и групповые заболевания псевдотуберкулезом. Следовательно, итоговая заболеваемость характеризовалась лишь круглогодичной составляющей.

Все случаи заболеваний псевдотуберкулезом были зарегистрированы в Кировском, Московском и Советском районах. Они и определяли эпидемическую ситуацию по псевдотуберкулезу в г. Казани в целом.

Представляло интерес сравнить полученные результаты ретроспективного анализа заболеваемости иерсиниозом со средними показателями по России. Установлено, что заболеваемость иерсиниозом составляет от 3 до 15% острых кишечных инфекций (ОКИ) [2, 3]. Если учесть, что в среднем за 10 лет заболеваемость ОКИ в г. Казани равнялась 241,2‰, то заболеваемость иерсиниозом должна варьировать от 12,0 до 33,7‰. Следовательно, фактическая заболеваемость иерсиниозом, выявляемая органами здравоохранения, на 2 порядка меньше реальной.

При сопоставлении показателей ежегодного прироста заболеваемости иерсиниозом (Т) с критерием достоверности Стьюдента (t) разницы показателей

заболеваемости этими инфекциями за 10 лет обращало на себя внимание несоответствие между выраженным характером ежегодного прироста заболеваемости и отсутствием статистически достоверной разницы в показателях заболеваемости в 1988 и 1997 гг. Этот факт можно объяснить низким уровнем регистрируемой заболеваемости иерсиниозом в г. Казани.

Отсутствие сезонных подъемов заболеваемости иерсиниозом обусловлено низким качеством ее диагностики. Относительное неблагополучие Приволжского района г. Казани по иерсиниозу можно расценить и как показатель лучшей выявляемости больных.

ВЫВОДЫ

1. В структуре заболеваний превалирует иерсиниоз по сравнению с псевдотуберкулезом.

2. В ближайшие годы сохранится тенденция к повышению заболеваемости иерсиниозом в Казани.

3. В Казани выявляется лишь каждый сотый случай заболевания псевдотуберкулезом и иерсиниозом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лакин Г.Ф. Биометрия. — М., 1990.
2. Хакимов Н.М., Амфитеатрова Н.Ф., Мухомудин И.З. и др. Тезисы докладов XI Всероссийского съезда микробиологов, эпидемиологов, паразитологов (г. Нижний Новгород, 1991). — М., 1991. — Т. 1. — С. 143.
3. Юценко Г.В. Сборник научных трудов. — М., 1983.

Поступила 10.12.98.

RETROSPECTIVE EPIDEMIOLOGIC ANALYSIS OF THE SICKNESS RATE OF IERSINIOSIS AND PSEUDOTUBERCULOSIS IN KAZAN FOR 1989—1998 YEARS

N.M. Khakimov

Summary

The retrospective analysis of the sickness rate of pseudotuberculosis and iersiniosis in Kazan for 1989—1998 years is carried out. It is established that in structure of diseases iersiniosis prevails over pseudotuberculosis. Within the next years the tendency to increase of the sickness rate of iersiniosis remains in Kazan. It is noted that only each hundredth case of pseudotuberculosis and iersiniosis is revealed.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ КОКЛЮША

Н.Н. Амерханова, Ю.Е. Брудная, С.Б. Богданова, Е.Р. Федорова

*Кафедра микробиологии (и.о. зав. — доц. Н.Н. Амерханова)
Казанского государственного медицинского университета*

Несмотря на массовую иммунизацию детей АКДС-вакциной, заболеваемость коклюшем растет. Так, в 1996 и 1997 гг. заболеваемость по Российской Федерации составляла соответственно 9,4 и 18,4, а по Республике Татарстан — 5,4 и 15,6 на 100 тыс. населения [1—3]. Сохраняются периодические и сезонные подъемы заболеваемости не только среди непривитых детей, но и среди привитых [2, 8]. Клиническая диагностика коклюша затруднена, так как наряду с типичными формами болезни встречаются легкие и стертые формы [4, 7]. Микробиологическая диагностика коклюша также недостаточно эффективна, что объясняется поздним обращением больных к врачу и низкой высеваемостью возбудителя на используемых в практике здравоохранения питательных средах [5—8]. Поэтому весьма актуальна разработка новых питательных сред для выделения бордетелл, которые удовлетворяли бы потребностям возбудителя коклюша и обеспечивали наиболее полную сорбцию ингибиторов роста бордетелл.

В 1995 г. на кафедре микробиологии КГМУ были разработаны три варианта полусинтетических питательных сред, из которых наиболее эффективным оказался вариант, содержащий гидролизат донорской крови [1]. Однако из-за прекращения выпуска ряда компонентов этой среды необходимо было ее модифицировать и апробировать.

Целью наших исследований являлось изучение эффективности новой модификации полусинтетической питательной среды и сравнительная оценка ее эффективности с таковыми сред Борде—Жангу и казеиново-угольным агаром (КУА). Эффективность питательных сред изучали на музейных и свежесделанных штаммах возбудителя коклюша и на

материале, полученном у больных детей с подозрением на коклюш и контактировавших с ними.

В первой серии опытов была параллельно изучена эффективность двух полусинтетических сред, в одной из которых гидролизат крови был заменен инфузамином. Опыты были поставлены в 4 повторностях с 11 штаммами (5 музейных и 6 свежесделанных). Оказалось, что обе полусинтетические питательные среды могут быть использованы для выделения возбудителя коклюша, так как полученные результаты соответствуют требованиям инструкции по определению эффективности питательных сред для выделения бордетелл. На питательной полусинтетической среде с инфузамином в опытах с музейными штаммами на 7 и 8 секторах колоний было больше, чем на полусинтетической среде с гидролизатом крови. Однако в опытах со свежесделанными культурами данная закономерность не наблюдалась.

В следующей серии опытов была проведена сравнительная оценка эффективности вновь разработанных питательных сред и сред, которые в настоящее время используются в бактериологических лабораториях для выделения бордетелл. Установлено, что полусинтетические среды не уступают по эффективности среде Борде—Жангу и могут быть использованы для выделения возбудителя коклюша. Испытуемые серии казеиново-угольного агара (КУА), полученные из Дагестанского НИИ питательных сред, не могут быть рекомендованы для диагностики, так как они по эффективности значительно уступают созданным полусинтетическим питательным средам и среде Борде—Жангу.

Эффективность питательных сред в

Таблица 1

Эффективность питательных сред для выделения *B. pertussis* при посеве в дозах 100 и 50 мк

Питательные среды	№ штамма	Посевная доза	
		100 мк	50 мк
Среда Борде—Жангу	353 муз.	54,0±1,6	26,3±2,5
	3747 муз.	52,6±1,5	24,3±1,9
	586 свеж.	53,3±2,4	24,0±2,1
КУА	353	18,3±2,0	0
	3747	22,3±1,0	15,0±1,9
	586	19,3±1,6	5,0±1,7
Полусинтетическая с гидролизатом	353	45,0±1,3	20,3±1,8
	3747	46,6±2,1	16,6±1,5
	586	43,6±2,3	14,6±1,7
Полусинтетическая с инфузамином	353	51,6±1,2	24,3±0,6
	3747	53,6±1,9	23,0±1,7
	586	47,0±1,3	24,5±1,0

зависимости от исходной посевной дозы изучали также на трех штаммах *B. pertussis* (2 музейных и один свежевыделенный). Микроб засеивали на питательные среды в количестве 100 и 50 мк в 1 мл. По данным табл. 1 видно, что независимо от посевной дозы микроба полусинтетические питательные среды с гидролизатом крови или с инфузамином и среда Борде—Жангу по эффективности не различаются друг от друга. КУА производства Дагестанского НИИ питательных сред уступает по эффективности этим средам. Следовательно, результаты данной серии опытов полностью совпадают с предыдущими.

Эффективность указанных питательных сред для выделения бордетелл была апробирована на материале, полученном у больных детей с подозрением на коклюш и детей, контактировавших с данными больными. Были обследованы 270 человек, из них 102 ребенка с подозрением на коклюш и 168 — контактировавших. Высеваемость *B. pertussis* в зависимости от питательной среды представлена в табл. 2. Оказалось, что высеваемость возбудителя коклюша на изучаемых питательных средах существенно не различалась. Исследования, проведенные на больных и контактных, полностью совпали с результатами, полученными в предыдущих опытах.

Таблица 2

Высеваемость возбудителя коклюша от больных и контактных детей на различных питательных средах

Питательные среды	Количество выделенных культур	
	у больных	у контактных
Среда Борде—Жангу	4 (3,9%)	4 (2,4%)
Полусинтетическая с гидролизатом	4 (3,9%)	4 (2,4%)
Полусинтетическая с инфузамином	5 (4,9%)	4 (2,4%)

Следовательно, изученные нами полусинтетические питательные среды не уступают по эффективности среде Борде—Жангу и могут быть рекомендованы для выделения возбудителя коклюша.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амерханова Н.Н., Савинова А.Н. // Казанский мед. ж. — 1995. — № 6.
2. Лапаева И.А., Санин А.В. Тезисы XVIII съезда Всесоюзного общества ЭМП им. Мечникова. — М., 1998.
3. Москаленко Е.П., Сигаева Л.А., Уразовский С.Ф., Ильина С.И. Журн. микробиол. — 1997. — № 6. — С. 87—88.
4. Смирнов В.Д., Терезулова А.Н., Сюндюков Р.А., Максютков Р.В. Бюллетень изобретений и открытий. — № 46. — 15.12.91.
5. Шеннилова Р.Г., Тепалакова А.И., Горбунов М.А. и др. // Лаб. дело. — 1991. — № 8. — С. 25—27.
6. Halperin S.A., Bartolussi R., Wort A.T. // J. Clin. Microbiol. — 1989. — Vol. 27. — P. 752—757.
7. Granstrom G., Wretling B., Granstrom M. // J. Infect. — 1991. — Vol. 22. — P. 17—26.
8. Loosmore S.H., Klein M. Modern Vaccinology I E. Kurstan. Plenum Medical. — N.-Y., 1994.

Поступила 10.12.98.

COMPARATIVE ESTIMATION OF THE EFFICIENCY OF NEW SEMISYNTHETIC NUTRIENT MEDIUMS FOR EDUCATION OF PERTUSSIS PATHOGENE

N.N. Amerkhanova, Yu. E. Brudnaya,
С.Б. Богданова, Е.Р. Федорова

Summary

Three variants of semisynthetic nutrient mediums from which the most effective one is the variant with donor blood hydrolysate are developed at the microbiology department of the Kazan State Medical University. By its efficiency these nutrient mediums compare well with the Bordet-Gengou medium and can be recommended for education of pertussis pathogene.

ОШИБКИ В ДИАГНОСТИКЕ МУКОВИСЦИДОЗА

Е.А. Сироткин

*Кафедра госпитальной педиатрии (зав. — чл.-корр. АЕ, проф. А.С. Эйберман)
Саратовского государственного медицинского университета*

Муковисцидоз (МВ) — частое моногенное заболевание, обусловленное мутацией гена МВТР (трансмембранного регулятора МВ), которое характеризуется поражением экзокринных желез жизненно важных органов и систем и имеет обычно тяжелое течение и прогноз. Частота МВ — 1—8 на 100 тыс. населения [1]. В 1989 г. в 7-й хромосоме был изолирован ген МВ, который отвечает за строение трансмембранного белка МВ. МВТР локализуется в апикальной части мембраны эпителиальных клеток, выстилающих выводные протоки поджелудочной железы, кишечника, бронхолегочной системы, урогенитального тракта, и является мембранным каналом, регулирующим электролитный (преимущественно хлоридный) транспорт между этими клетками и межклеточной жидкостью [2]. В результате нарушения электролитного транспорта возникают сгущение секретов большинства желез внешней секреции, затруднение их эвакуации и вторичные изменения в органах. Клинически это проявляется хроническими обструктивными заболеваниями органов дыхания (бронхиты, пневмонии с формированием легочного сердца), пищеварения (синдром мальабсорбции, синдром холестаза, хронический гепатит), придаточных пазух носа (синуситы) и т.п. Такие больные нуждаются в постоянном приеме ферментных препаратов поджелудочной железы в больших дозах, антибактериальной терапии, веществах, разжижающих слизь, ежедневном лечебном массаже грудной клетки, ингаляциях. Лечение одного больного муковисцидозом в нашей стране обходится в 7000 долларов в год [1]. Несмотря на то что МВ является моногенным заболеванием, его клинические проявления и

течение достаточно разнообразны, и это нередко затрудняет его диагностику. От правильного же диагноза зависят своевременность адекватного лечения, течение и прогноз болезни. Кроме того, ошибки в постановке диагноза муковисцидоза могут привести к сложным социально-психологическим отношениям в семье, необоснованным материальным затратам со стороны государства.

Цель настоящей работы заключалась в изучении проблемы диагностики муковисцидоза в Саратовской области. Было необходимо провести верификацию диагноза у детей Саратовской области и стоящих на диспансерном учете по поводу муковисцидоза, установить причины гипердиагностики этого заболевания и выявить больных муковисцидозом из группы риска.

Нами были изучены 92 истории болезни детей, находившихся в 1985—1990 гг. в различных стационарах г. Саратова с диагнозом муковисцидоза. При осмотре этих детей в детских поликлиниках г. Саратова и в результате их обследования в стационаре было выяснено, что эта группа больных клинически весьма неоднородна. У некоторых из них диагноз вызывал большие сомнения. Были проведены верификация муковисцидоза молекулярно-генетическим методом и контрольный осмотр с экспертами из Республиканского центра муковисцидоза. В результате у 50 детей этот диагноз был снят.

Для выяснения причин гипердиагностики мы сравнили 2 группы детей. В 1-й группе были больные муковисцидозом, во 2-й — пациенты, у которых этот диагноз был снят (соответственно 35 и 50 человек). Анализировали следующие параметры: частоту смешанной, легочной и кишечной форм заболевания, сроки

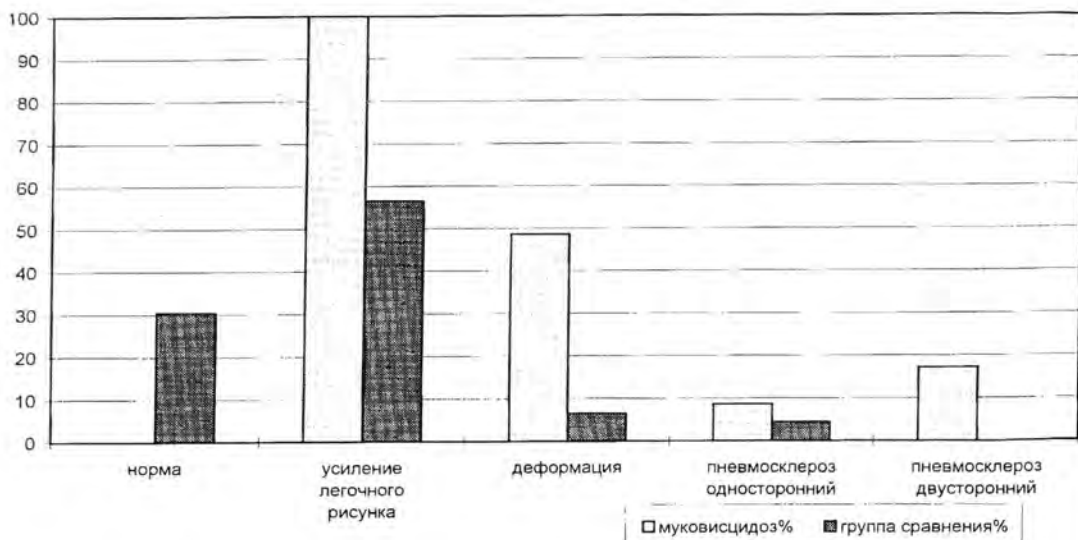


Рис. 1. Рентгенологическая картина легких у детей с установленным и снятым диагнозом муковисцидоза.

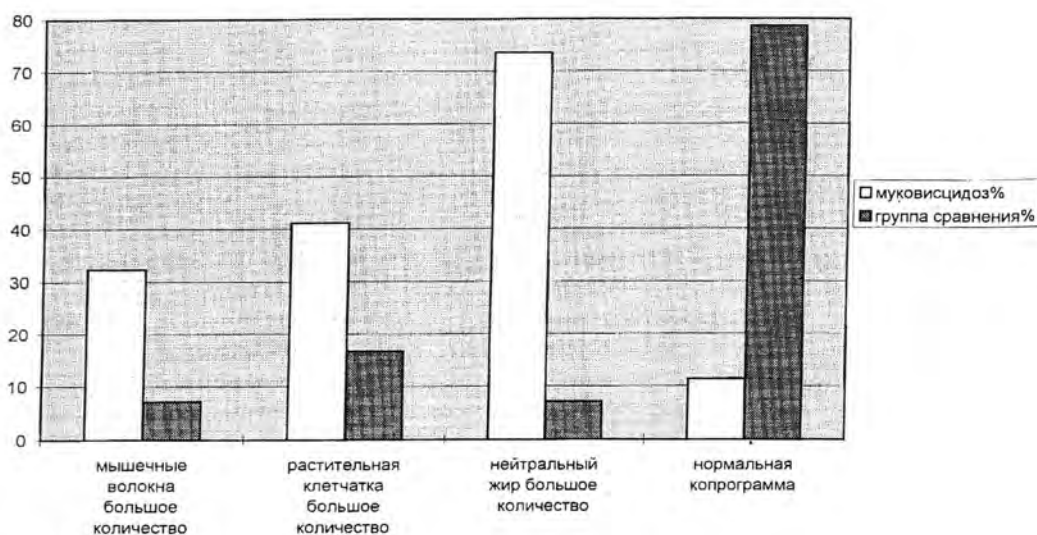


Рис. 2. Характеристика копрограммы у больных с установленным и снятым диагнозом муковисцидоза.

начальных проявлений болезни, возраст детей, которым был поставлен диагноз муковисцидоза, особенности рентгенологической картины легких, копрограммы и УЗИ поджелудочной железы, результаты потового теста.

У 97,2% больных муковисцидозом клинические симптомы заболевания наблюдались в первые 2 года жизни, а в группе детей, у которых диагноз муковисцидоза был снят, у 1/4 пациентов респираторный или (и) кишечный синдромы появились после 3 лет жизни ($P < 0,001$). Уже на первом году жизни

у 57,2% детей 1-й группы диагноз не вызывал сомнений. Во 2-й группе таких детей было только 10% ($P < 0,001$). У больных муковисцидозом преобладала смешанная форма заболевания (85,7%), в сравниваемой же группе такая форма была диагностирована лишь у 1/4 детей ($P < 0,001$). Не было ни одного больного муковисцидозом с нормальной рентгенологической картиной легких (рис. 1; $P < 0,001$). У 100% обследованных выявлено усиление, у 48,6% — деформация легочного рисунка и у 17,1% — двусторонний пневмосклероз.

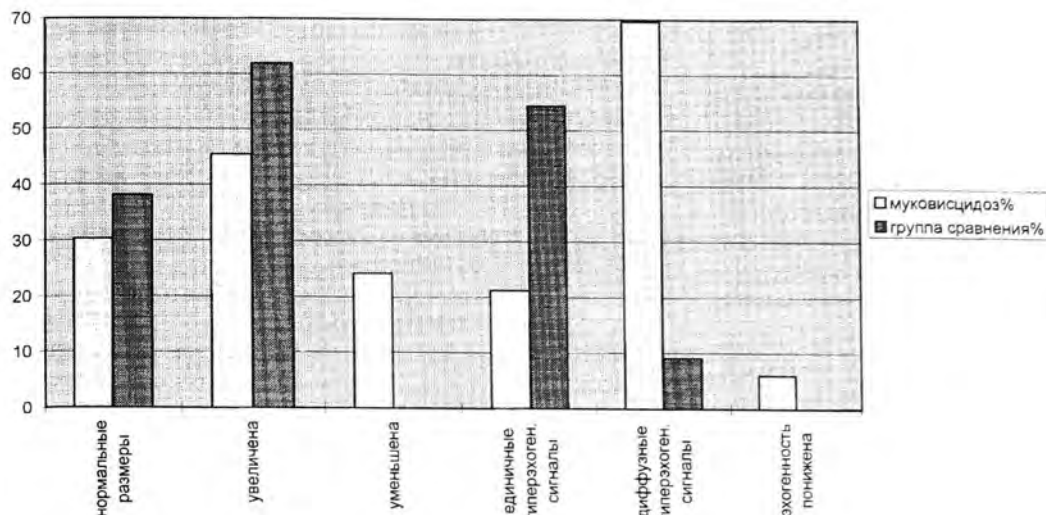


Рис. 3. Ультразвуковая характеристика поджелудочной железы у детей с установленным и снятым диагнозом муковисцидоза.

В группе сравнения больных с двусторонним пневмосклерозом не оказалось ($P < 0,01$).

При микроскопическом исследовании кала (рис. 2) у детей с установленным и снятым диагнозом муковисцидоза обнаружено большое количество мышечных волокон — соответственно у 32,4% и 7,1% ($P < 0,01$), растительной клетчатки — у 41,2% и 16,7% ($P < 0,05$) и нейтрального жира — у 73,5% и 7,1% ($P < 0,001$). У 16% пациентов 2-й группы копрологическое исследование при постановке диагноза вообще не проводилось.

При УЗИ поджелудочной железы (рис. 3) нормальные ее размеры установлены у 30,3% детей 1-й группы и у 38,1% из 2-й ($P > 0,05$), увеличение — соответственно у 45,4% и 61,9% ($P > 0,05$), уменьшение — у 24,2% и 0% ($P < 0,01$), преобладание диффузных гиперэхогенных сигналов — у 69,6% и 9,1% ($P < 0,001$). Необходимо отметить, что УЗИ при постановке диагноза (80-е годы) у большинства пациентов не проводилось, и они были обследованы уже при динамическом наблюдении.

При постановке диагноза хлориды пота были определены лишь однократно у 25% детей 1-й группы и у 70% — во 2-й группе. У большинства больных муковисцидозом (84,8%) содержание хлоридов пота было выше 60,0 ммоль/л и у 15,2% — от 50 до 60 ммоль/л. Среди детей, у которых диагноз муковисцидоза

был снят, таких оказалось соответственно 44% и 12%. Высокое содержание хлоридов пота у пациентов 2-й группы, выявленное хотя и однократно, побудило нас проверить этапы сбора и доставки пота в лабораторию, определение в нем хлоридов путем титрования и фотометрическим методом. Разницы между этими методом не получено. Все ошибки были обнаружены на этапах сбора и доставки (потеря жидкой части), что и привело к “ложноположительным” результатам.

При анализе историй болезни, а также динамическом наблюдении за детьми у них выявлены следующие основные заболевания (перенесенные, а у части имеющиеся и в настоящее время): рецидивирующий бронхит (у 7), бронхиальная астма (у 3), хроническая пневмония (у 4), очаговая пневмония (у 13), коклюш (у 1), сепсис (у 3), вторичный хронический пиелонефрит (у 2), хронический гастроудоденит (у 3), синдром мальабсорбции — непереносимость фруктозы и др. (у 6), постинфекционный колит (у 5), хронический панкреатит (у 1), врожденный гепатит (у 1), хронический холецистохолангит (у 1). Таким образом, под диагнозом муковисцидоза “скрывались” самые различные заболевания, на основании которых детей обычно включают в группу риска.

Практически все дети, у которых муковисцидоз был снят, прошли молекулярно-генетическое обследование на

наличие мутации del F 508, показавшее отрицательные результаты. Из 32 больных муковисцидозом мутация del F 508 была обнаружена у 23 (у 10 — в гомозиготном, у 13 — в гетерозиготном состоянии) и у 9 больных (обе неизвестные мутации). Итого мутация del F 508 выявлена в 51,6% хромосом у больных муковисцидозом. У 3 умерших детей диагноз муковисцидоза был поставлен патологоанатомом.

Гипердиагностика данного заболевания была вызвана недостаточным знанием врачами особенностей клиники и течения муковисцидоза. Отсутствие без должного лечения клинической картины заболевания и (или) прогрессирования процесса не заставило врачей усомниться в правомерности поставленного диагноза. Часто неправильно трактовались результаты параклинического обследования или вообще не проводились рентгенологическое и копрологическое исследования. Неправильная методика сбора потовой жидкости, в результате которой ее концентрация к моменту проведения биохимического анализа значительно увеличивалась, также приводила к ложноположительным результатам.

Таким образом, для постановки диагноза муковисцидоза кроме типичных клинических данных (сочетание, как правило, респираторного и кишечного синдромов, неуклонно прогрессирующих при отсутствии целенаправленного лечения) необходимо учитывать и параклинические показатели, в том числе при динамическом наблюдении — эмфизему, усиление легочного рисунка и, особенно, диффузный пневмосклероз при рентгенологическом исследовании, наличие нейтрального жира в кале с эффектом от заместительной терапии, уменьшение размеров поджелудочной железы, диффузное усиление ее эхоплотности при УЗИ. Верифицирующим тестом для постановки диагноза остается неоднократно положительная (более 60,0 ммоль/л) потовая проба, так как отрицательные результаты молекулярно-генетического исследования не исключают наличия заболевания. Последнее объясняется большим количеством (найденно уже более 700) мутаций гена муковисцидоза. В нашей стране идентифицируют 10—15 мутаций.

Для выявления больных муковисцидозом в поликлиниках и стационарах г. Саратова были осмотрены около 500 детей из групп риска (с хроническим или рецидивирующим респираторным и кишечным синдромами, гипотрофией и т.п.). Из них более чем у 300 человек был проведен потовый тест. Муковисцидоз диагностирован у 6 детей в возрасте 7—11 лет. Основными причинами гиподиагностики были недостаточная осведомленность врачей как поликлинического профиля, так и стационаров об этом заболевании и, как следствие, отсутствие у них настороженности в отношении возможного его наличия у детей.

Достаточный уровень знаний об особенностях этого заболевания позволил уменьшить частоту гипо- и гипердиагностики, соответственно исключить моральную травму, получаемую родителями при постановке ошибочного диагноза муковисцидоза, существенно сократить необоснованные материальные расходы со стороны органов здравоохранения и социального обеспечения. Своевременно поставленный диагноз и адекватное лечение улучшат качество и продолжительность жизни больных муковисцидозом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Капранов Н.И. //Росс. вестн. перинатол. и педиатр. — 1997. — № 2. — С. 16—23.
2. Anderson M., Gregory R., Thompson S. et al. // Science. — 1991. — Vol. 253. — P. 202—205.

Поступила 23.06.98.

ERRORS IN THE DIAGNOSIS OF MUCOVISCIDOSIS

E.A. Sirotkin

Summary

Mucoviscidosis was diagnosed in 92 children in various hospitals of Saratov and in 50 of them this diagnosis proved to be wrong. Diagnostic errors more often take place because of deficient knowledge of diagnosis peculiarities, clinical picture and mucoviscidosis course. It is established that to diagnose mucoviscidosis it is necessary to take into account not only typical clinical data (combination of respiratory and enteric syndromes) but paraclinical indices including in dynamic observation (emphysema, strengthening of pulmonary picture, especially diffuse pneumosclerosis in X-ray examination, the presence of neutral fat in stool, decrease of pancreas sizes). Verification tests for the diagnosis are: repeatedly positive sweat test as well as detection of one or other mutation in mucoviscidosis gene.

БОКАЛОВИДНОКЛЕТОЧНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭПИТЕЛИЯ КОНЬЮНКТИВЫ ПРИ ДИСТРОФИЯХ РОГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Н.Н. Раткина, В.И. Савиных, В.А. Рыков

Кафедра глазных болезней (зав. — проф. В.И. Савиных), кафедра патологической анатомии (зав. — доц. В.А. Рыков) Новокузнецкого института усовершенствования врачей

Нормальная преокулярная пленка характеризуется сложной и хрупкой структурой, состоящей из трех слоев — мукоидного, водного, липидного. Мукоидный слой частично адсорбируется на эпителиальной поверхности, частично растворяется в слезной жидкости, образуется секретом бокаловидных клеток конъюнктивы. Нормальная конъюнктивиза изобилует этими клетками. При каждом смыкании век мукоидный материал распространяется на корнеальную поверхность. Эпителий роговицы без мукуса гидрофобен. Капля жидкости, солевой раствор, слезы, помещенные на такую безмукусную поверхность роговицы, плохо растекаются. Капля становится выпуклой с большим контактным углом. Однако если мукус вытекает из конъюнктивального мешка на поверхность, то капля полностью растворяется, и контактный угол равняется 0 [1].

Зрительная функция глаза существенно зависит от наличия целой прекорнеальной пленки. Изменения количества и качества слезной пленки определяют некоторые заболевания роговицы и конъюнктивы [6]. Слизистый слой очень гидрофилен. Его основная функция — покрывать поверхность эпителия роговой оболочки, увлажняя его водным слоем слезы. Кроме того, этот слой поддерживает стабильность слезной пленки [5].

Доброкачественный пемфикоид слизистой мембраны, мембранный конъюнктивит, лагофтальм, трахома, химический ожог конъюнктивы, эритемы всяких форм, синдром Стивенса—Джонсона, дефицит витамина А, закупорка протоков мейбомиевых желез — эти состояния приводят к уменьшению числа бокаловидных клеток и в последующем к неадекватной продукции муцина [2, 4].

Анамнез, острота зрения, данные обследования в щелевой лампе, окраска розовым бенгалом и флюоресцеином, тест Ширмера, время разрыва слезной пленки, цитология, трансиллюминация века — все эти методы позволяют дифференцировать нарушение трех слоев слезной пленки [3].

Целью нашего исследования являлась гистологическая оценка состояния бокаловидных клеток конъюнктивы при дистрофиях роговой оболочки.

Основная группа включала 14 взрослых больных (28 глаз) с дистрофиями роговой оболочки (женщин — 12, мужчин — 2, возраст — от 23 до 68 лет) и одного подростка 13 лет. У 3 больных 40 лет (6 глаз) были наследственные дистрофии, у 2 — гранулярная и у одной — гранулярно-решетчатая дистрофия. Первичная дистрофия выявлена у 5 больных (10 глаз): ЭЭД — у 2 мужчин (4 глаза) 67 и 68 лет, дистрофия Терриена — у одной женщины (2 глаза), синдром Шегрена — у одной (2 глаза) в возрасте 47 лет, диффузное помутнение роговицы — у одной (2 глаза) в возрасте 58 лет.

Вторичная дистрофия роговицы имела место у 6 больных (12 глаз). Из них 4 женщины (8 глаз) в детстве перенесли скрофулезный кератит ("золотуху"). У 2 больных (4 глаза) 23 и 13 лет была лейкома, сочетавшаяся с врожденной патологией (микрокорнея и помутнение роговой оболочки после экстракции катаракты).

Биоптат для гистологического исследования представлял переходную складку конъюнктивы размером 2 x 1 мм, которую иссекали под местной капельной анестезией 5% раствором дикаина с последующей инстилляцией 30% раствора сульфацила натрия для профилактической цели. У всех больных в этот

и последующие дни в оперированных глазах не отмечалось никаких признаков воспаления.

Полученный для гистологического исследования материал фиксировали 12% нейтральным формалином. В гистологической лаборатории материал заливали в парафин, готовили срезы толщиной 5—6 мкм и окрашивали гематоксилин-эозином, пикриновой кислотой по методу Ван Гизона для верификации коллагеновых волокон. Слизь определяли с помощью окраски ализановым синим. Микроскопическое исследование проводили с помощью бинокулярного микроскопа марки "БИМАМ" (Р-13).

На 28 биоптатах у 14 больных выявлена бокаловидноклеточная дегенерация эпителия конъюнктивы. У больных с наследственными дистрофиями биоптаты имели следующие особенности. Пласт плоского эпителия был неравномерно утолщен (6 биоптатов). Там, где эпителий был тонким, бокаловидные клетки располагались в виде цепочек в поверхностных отделах. В участках истонченного в большей степени пласта плоского эпителия бокаловидные клетки располагались довольно тесно, почти полностью заменяя клетки плоского эпителия, часть бокаловидных клеток находилась на базальной мембране. Поэтому архитектура плоского эпителия была нарушена на 2 биоптатах, на 4 — сохранялась стратификация плоского эпителия. Там, где клиника дистрофии была более выраженной, выявлялось нарушение архитектуры плоского эпителия конъюнктивы при наличии во всех случаях бокаловидноклеточной дегенерации конъюнктивы. По-видимому, это является неблагоприятным прогностическим признаком для прогрессирования дистрофии бокаловидных клеток, так как конъюнктивa служит для них средой обитания.

При вторичных дистрофиях роговицы после перенесенного в детстве скрофулезного кератита была выявлена диффузно-очаговая воспалительная инфильтрация на 8 биоптатах в сочетании с бокаловидноклеточной трансформацией эпителия конъюнктивы.

При первичной эндотелиально-эпителиальной дистрофии зрелый плоский эпителий был неравномерный, разной толщины. Стратификация пласта сохранялась. Базальная граница определялась отчетливо. В эпителиальном пласте было много бокаловидных клеток, лежащих цепочками в поверхностных отделах и группами в средних отделах, но они не достигали базальной мембраны. В поверхностных отделах бокаловидные клетки сливались, формируя структуры типа слизистых кист, либо группировались.

ВЫВОДЫ

1. Дистрофия роговой оболочки сопровождается бокаловидноклеточной трансформацией эпителия конъюнктивы.

2. Гистопатология является потенциальным первичным маркером дистрофий роговой оболочки.

3. Исследование конъюнктивы переходной складки необходимо для ранней диагностики дегенеративных изменений роговой оболочки, лечения дистрофии и прогноза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dohlman C.H.// Invest. Ophthalmol. — 1971. — Vol. 10. — P. 383—407.
2. Gilbard J.P., Rossi S.R., Heyda K.Y.// Ophthalmology. — 1989. — Vol. 96. — P. 1180—1186.
3. Heiligenhaus A., Koch J.M., Kruse F.E.// Ophthalmology. — 1995. — Vol. 92. — P. 6—11.
4. Krachmer J.H., Laibson P.R.// Amer. J. Ophthalmol. — 1974. — Vol. 78. — P. 917—920.
5. Lamberts D.W. The Cornea. — Boston, 1983.
6. Rieger L.// Ophthalmologica. — 1990. — Vol. 201. — P. 206—212.

Поступила 02.09.98.

GOBLET CELL TRANSFORMATION OF THE CONJUNCTIVAL EPITHELIUM IN CORNEAL DYSTROPHY

N.N. Ratkina, V.I. Savinykh, V.A. Rykov

Summary

It is shown that corneal dystrophy is accompanied by goblet cell degeneration of the conjunctival epithelium. Histopathology is found to be potentially a primary marker of the corneal dystrophy. Examination of the mucconjunctival fold is obligatory for the correction of dystrophy treatment, prognosis and early diagnosis of the corneal degenerative changes.

КСИМЕДОН В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОЗРЕВАНИЕ ЭРИТРОЦИТОВ

К.В. Малышев, В.Ю. Терещенко, В.В. Семенов

Кафедра общей хирургии (зав. — доц. В.Ю. Терещенко), кафедра биологии и медицинской генетики (зав. — проф. Г.И. Полетаев) Казанского государственного медицинского университета

Основной целью любого метода лечения больных хроническим остеомиелитом (ХО) являются радикальное удаление девитализированных тканей, подавление патогенной ассоциации бактерий и ускорение процессов регенерации [6, 9]. Сложилась традиционная тактика лечения ХО, основанная на комплексном подходе и использовании фистулосеквестрэктомии с рациональным сочетанием антибактериальных, противовоспалительных, иммунотерапевтических и других средств, повышающих специфическую и неспецифическую реактивность организма [9, 10, 11].

Вместе с тем все более очевидно, что склерозированные и некротизированные участки костной ткани, окружающие очаг поражения, препятствуют транспорту в него лекарственных и иммунных препаратов и в сочетании с высокой химиорезистентностью микрофлоры в зоне поражения сводят на нет усилия, направленные на его радикальную санацию [2, 9]. Это обстоятельство, с одной стороны, стимулировало разработку методов интенсивной химио- и физиотерапии непосредственно или вблизи поврежденного сегмента: внутрикостное введение антибиотиков, ультразвуковая кавитация костной полости, лазерная терапия, местная гипотермия и др. С другой стороны, оно послужило стимулом для поиска новых подходов к лечению и диагностике заболевания.

Один из таких подходов основан на признании факта нарушения при ХО генетического гомеостаза, что вполне согласуется с исследованиями последних лет, однозначно свидетельствующих о дестабилизации генома при многих хронических заболеваниях, в том числе и инфекционной природы. При этом среди множества причин, дестабилизирующих геном, ключевыми, по мнению ряда авторов, являются выраженная иммуносупрессия и мощный прессинг на генетический аппарат больного эндомутагенов — метаболитов, образованных патогенной флорой или собствен-

ными клетками [5]. Наличие в патогенезе ХО аналогичных факторов обосновывает целесообразность изучения у больных состояния генома.

Выполненные нами ориентировочные исследования показали, что уровень микроядер (МЯ) в эритроцитах периферической крови больных ХО достоверно выше, чем у здоровых доноров. Данный факт свидетельствует о нарушении стабильности генетического аппарата и является основанием для более углубленного изучения этого явления с использованием в комплексной терапии ХО помимо традиционных методов специальных приемов, направленных на восстановление поврежденных генома.

В качестве такого протектора был избран ксимедон [1, 11] — препарат из ряда пиримидиновых производных, обладающий способностью подавлять формирование хромосомных и точковых мутаций типа замены пар оснований и сдвига рамки считывания, а также индуцированный и спонтанный SOS-ответ [12, 13]. Ксимедон обладает, кроме того, иммуностимулирующей активностью, которая не уступает эффекту известного иммуномодулятора диуцифона [1, 7]. В последнее время появились сведения об иммунокоррекции цитогенетического действия некоторых мутагенов: иммуномодуляторы диуцифон и Т-активин в экспериментах значительно снижали уровень эритроцитов с МЯ в периферической крови [7, 13].

В связи с этим задачами настоящего исследования были изучение методом микроядерного анализа состояния генома у больных ХО и оценка эффективности внутрикостной терапии по сравнению со стандартным методом лечения больных ХО путем микроядерного анализа.

Стабильность генома у больных ХО определяли общепринятым для такого рода исследований методом учета количества эритроцитов с МЯ в периферической крови [3]. Мазок крови готовили традиционным способом. После высушивания при комнатной температуре

мазок фиксировали метиловым спиртом и прокрашивали красителем Гимза. МЯ подсчитывали в полихроматофильных эритроцитах, содержащих большее количество аберрантных хромосом, чем более поздние клетки, — нормохромные эритроциты. Поскольку частота встречаемости эритроцитов крови с МЯ у человека достаточно низка, то в каждом случае анализировали не менее 20 тысяч клеток [4]. Количество эритроцитов с МЯ определяли в периферической крови у больных основной группы, группы сравнения и у здоровых доноров.

Основную группу составили 15 больных ХО со сроком заболевания от одного года до 9 лет (средний возраст — 40 лет) и с локализацией очага на нижних конечностях, наличием свища с гнойным отделяемым. Диагноз подтверждали результатами рентгенорадионуклидной диагностики. Всем больным делали общеклинические анализы, исследовали иммунный статус.

В комплексное лечение помимо традиционных методов (радикальная операция с пластикой остаточной полости, антибактериальная, иммунная и противовоспалительная терапия) включали внутрикостную терапию, осуществляемую по оригинальному методу: в костномозговой канал (в конце операции под наркозом) устанавливали на 5—10 см дистальнее очага иглу специальной конструкции [8]. Это позволяло в послеоперационном периоде проводить через иглу сеансы лазеротерапии и вводить антибиотики.

В послеоперационном периоде (с 1-х суток) во время перевязок больным основной группы вводили антибиотики (под жгутом) с учетом чувствительности микрофлоры (канамицин, гентамицин, линкомицин), которые растворяли в 0,5% растворе новокаина (1 г антибиотика на 2,0—3,0 мл раствора новокаина). На следующий день производили сеанс лазеротерапии с помощью гибкого световода, введенного через иглу в костномозговой канал. Использовали терапевтический гелий-неоновый лазер ЛГН-120 (длина волны — 0,63 нм, экспозиция — 10 мин). Ксимедон назначали по 0,5 г трехкратно внутрь [11]. Курс лечения в зависимости от клинической картины заболевания, размеров полости, данных рентгенорадионуклидной диагностики продолжали 10—15 дней. Иглу извлекали в конце лечения. У таких больных уровень МЯ в крови определяли в момент поступления и через

15 дней после операции. В некоторых случаях количество эритроцитов с МЯ у этих больных подсчитывали в динамике через 5, 10 и 15 дней после операции.

В качестве группы сравнения были выбраны больные, которых в послеоперационном периоде лечили традиционным методом. У больных группы сравнения (15 мужчин, средний возраст — 39 лет) внутрикостную терапию не проводили.

Группу доноров (20 чел.) составляли здоровые мужчины в возрасте 27—35 лет. Предварительные исследования показали, что у них количество МЯ в периферической крови было равно в среднем $0,14 \pm 0,03\%$. Индивидуальные колебания уровней относительно средней величины были небольшими и статистически недостоверными. Статистическую обработку данных осуществляли по Стьюденту.

У больных до операции во всех случаях количество эритроцитов с МЯ было достоверно выше (см. табл.). Индивидуальные колебания числа МЯ в этой группе были достаточно большими, что позволило выделить две группы больных. У больных 1-й группы количество эритроцитов с МЯ превышало контрольные значения (у доноров) в 2—3 раза ($0,34 \pm 0,04\%$). Большинство обследованных вошли в эту группу. 2-ю группу составили больные, у которых количество эритроцитов с МЯ превышало контрольные значения более чем в 3 раза. У 2 больных этой группы (код больных — 2, 18) число МЯ было очень большим — в 6—7 раз выше контрольных значений. Число МЯ во 2-й группе больных было равно в среднем $0,72 \pm 0,05\%$.

У больных 2-й группы наблюдалась бурная клиническая картина заболевания: выраженный интоксикационный синдром, обширная зона поражения кости. В послеоперационном периоде рана длительное время не заживала. Сцинтиграммы показывали высокий уровень накопления РФП в пораженном сегменте и близлежащих суставах. Выявлялась взаимосвязь между подавленным иммунным статусом и большим количеством микроядерных эритроцитов.

У большинства больных (77,7%) после операции произошло уменьшение числа МЯ по сравнению с таковым до операции. У 7 прооперированных (код больных — 1, 26, 20, 4, 15, 23 и 29) число МЯ осталось на дооперационном уровне достоверно выше контроля. У 4 больных оно уменьшилось по сравнению

Количество МЯ в периферической крови больных ХО до операции и после нее

Код больного	Количество МЯ в эритроцитах крови				p (по сравнению с дооперационными показателями)
	до операции		после операции		
	число	M±m (%)	число	M±m (%)	
Контроль	3	0,14±0,03	—	—	
I-я группа					
28	5	0,24±0,03*	3	0,14±0,03	<0,05
21	5	0,24±0,03*	3	0,14±0,03	<0,05
23	5	0,24±0,03*	3	0,14±0,03	<0,05
13	5	0,24±0,03*	3	0,14±0,03	<0,05
8	5	0,24±0,03*	2	0,09±0,02	<0,001
19	6	0,29±0,04*	4	0,19±0,03	<0,001
7	6	0,29±0,04*	4	0,19±0,03	<0,001
1	6	0,29±0,04*	5	0,24±0,03*	>0,05
26	7	0,33±0,04*	5	0,24±0,03*	>0,05
20	7	0,33±0,04*	5	0,24±0,03*	>0,05
4	7	0,33±0,04*	5	0,24±0,03*	>0,05
11	8	0,38±0,04*	2	0,09±0,02	<0,001
15	8	0,38±0,04*	6	0,29±0,04*	>0,05
9	8	0,38±0,04*	4	0,19±0,03	<0,001
24	9	0,43±0,05*	4	0,19±0,03	<0,001
30	9	0,43±0,05*	4	0,19±0,03	<0,001
22	9	0,43±0,05*	4	0,19±0,03	<0,001
25	9	0,43±0,05*	4	0,19±0,03	<0,001
17	9	0,43±0,05*	4	0,19±0,03	<0,001
6	10	0,43±0,05*	4	0,19±0,03	<0,001
10	9	0,43±0,05*	2	0,09±0,02	<0,001
Среднее	7	0,33±0,04*	4	0,19±0,03	<0,001
2-я группа					
14	11	0,52±0,05*	2	0,09±0,02	<0,001
27	12	0,58±0,05*	4	0,19±0,03	<0,001
5	12	0,58±0,05*	8	0,38±0,03*	<0,001
12	13	0,62±0,05*	8	0,38±0,04*	<0,001
3	18	0,85±0,06*	9	0,43±0,05*	<0,001
29	19	0,90±0,06*	17	0,81±0,06*	>0,05
2	22	1,05±0,07*	9	0,43±0,05*	<0,001
18	23	1,10±0,07*	18	1,10±0,08*	>0,05
16	13	0,62±0,05	10	0,48±0,04	>0,05
Среднее	18	0,86±0,06	16	0,78±0,05	>0,05

Примечание. *Р < 0,001 (относительно контроля).

с дооперационным показателем, но так и не достигло значения, наблюдавшееся у здоровых доноров (рис. 1 и 2).

Следовательно, ХО является заболеванием, которое вызывает морфологические повреждения (типа хромосомных aberrаций) генетического аппарата человека. Вполне закономерно, что такого рода изменения могут нарушить нормальную экспрессию самых различных генов и ферментативное обеспечение молекулярного хозяйства клеток и, как следствие, привести к снижению защитных (специфических и неспецифических) сил организма. Одним из способов восстановления стабильности генома у больных ХО являются назначение

фармакологических средств защиты генома и внутрикостная терапия.

ВЫВОДЫ

1. У больных ХО обнаруживается высокое содержание в крови микроядерных эритроцитов.

2. Определяется связь между изменениями, происходящими в ядре клетки крови, и иммунной системой больных ХО.

3. Новое пиримидиновое соединение ксимедон в комбинации с внутрикостным методом лечения в комплексной терапии приводит к коррекции генетических нарушений при ХО.

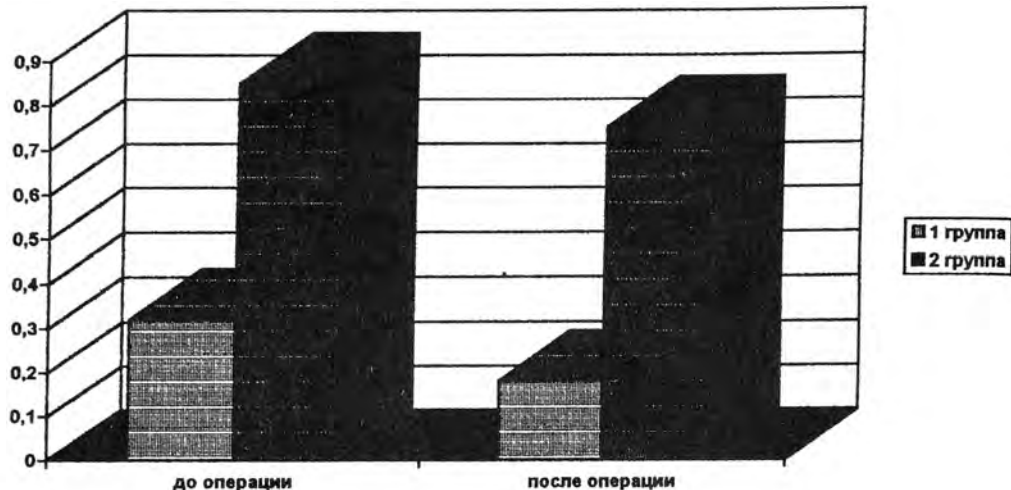


Рис. 1. Количество МЯ в периферической крови у больных остеомиелитом, оперированных без применения внутрикостной терапии.

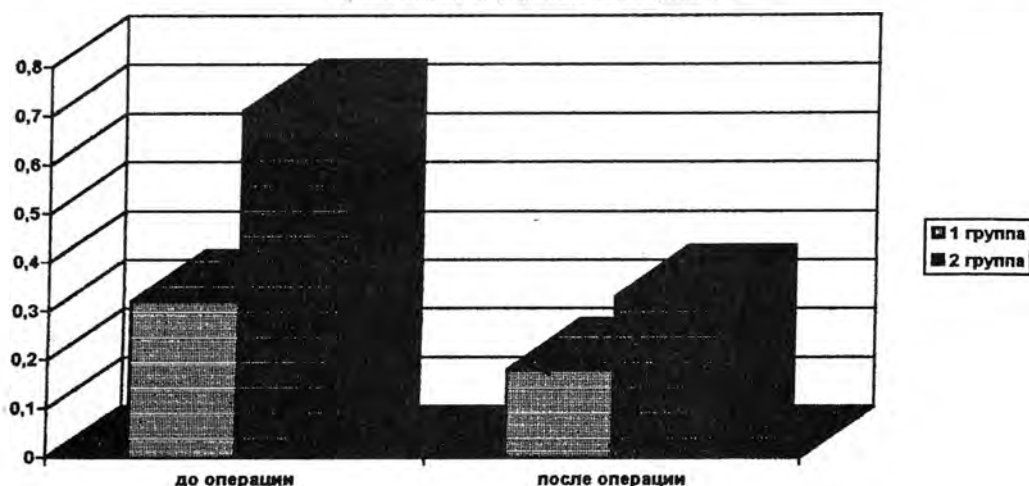


Рис. 2. Количество МЯ в периферической крови у больных остеомиелитом, оперированных с применением внутрикостной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валимухаметова Д.А., Погорельцев В.И., Хамитов Р.Ф. и др. Клиническое применение ксимедона (методическое пособие). — Казань, 1997.
2. Григорянц Л.А. // Стоматология. — 1991. — № 3.
3. Ильинских Н.Н. и др. 1 болгарско-советский симпозиум: Организация проблемы и достижения медико-генетического консультирования. — Варна, 1987.
4. Ильинских Н.Н. и др. Цитогенетический гомеостаз и иммунитет. — Новосибирск, 1986.
5. Ильинских Н.Н. Генетическая концепция хронических заболеваний у человека. — Томск, 1990.
6. Канарский И.Д., Вавилова Г.С., Васильева С.Д. // Сов. мед. — 1991. — № 6. — С. 55—58.
7. Климова М.Ю., Новицкий В.Э. Сб. Методические и методологические вопросы генетики. — Томск, 1990.
8. Малышев К.В. и др. Рационализаторское предложение № 1044/3 от 23.11.95. Внутрикостная игла.
9. Никитин Г.Д., Рак А.В., Линник С.А., Агафонова И.А. Хронический остеомиелит. — Л., 1990.
10. Сачек М.Г., Косинец А.Н., Адаменко А.П. Иммунологические аспекты хирургической инфекции. — Витебск, 1994.
11. Терещенко В.Ю. и др. Способ лечения больных с хроническим остеомиелитом. /А.С. № 2073514 от 20.02.97.
12. Урбах В.Ю. Биохимические методы. — Москва, 1964.
13. Урманчиев Д.Р., Ильинских Н.Н., Богдашин И.В. Влияние противогриппозной вакцины и диуцифона на активность нормальных киллеров и число клеток с микроядрами в рабдомиосаркоме РА-2 крыс. — Томск, 1990.

Поступила 06.12.98.

XIMEDONE IN COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH CHRONIC OSTEOMYELITIS AND ITS EFFECT ON MATURATION OF ERYTHROCYTES

K.V. Malyshev, V.Yu. Tereshchenko, V.V. Semenov

Summary

Genome state and methods of its correction in patients with chronic osteomyelitis are studied. The important components in complex treatment of chronic osteomyelitis of long tubular bones are intraosseal injection of antiseptics, laser radiation of low power, use of immunostimulators. To estimate the efficiency of intraosseal therapy the micronuclear analysis method is used. Besides deep disorders of immunity in patients the disorders on the level of cell nucleus chromosomes (micronuclear erythrocytes) which are stabilized during shorter time in patients after intraosseal therapy are determined.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА О ВЛИЯНИИ ПЕСТИЦИДОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ

Р.Я. Хамитова, Р.М. Шигапов

Кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования (зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров) Казанского государственного медицинского университета, ЦГСЭН (главрач — Р.М. Шигапов) Зеленодольского района РТ

Пестициды — собирательный термин, охватывающий все химические вещества, используемые для борьбы с различными видами вредных организмов. Однако ожидаемая и несомненная полезность пестицидов сочетается с вероятностью нанесения ущерба здоровью людей и объектам биосферы. Мировой список значимых антропогенных загрязнителей среды, состоящий из 19 наименований, возглавляют именно пестициды. В сельских условиях они имеют существенно более высокий индекс загрязнения окружающей среды, чем в городах.

В 80-е годы повсеместно, а в некоторых регионах до сих пор до 40% пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве, вносилось в обрабатываемую площадь авиацией. При этом на эту площадь попадает только 4—30% препарата, остальное количество рассеивается, загрязняя окружающую среду [29]. В теплицах до 20% используемых препаратов удаляется в атмосферу с вентилируемым воздухом, попадает в производственные сточные воды, выносятся с собранным урожаем и растительными остатками [9].

В мире существует не более 30 фирм, ведущих постоянный целенаправленный поиск новых пестицидов. В 90-е годы оригинальные отечественные препараты на рынке не появлялись. В 90% из предложенных использовано импортное действующее вещество. Из общего списка существующих отечественных пестицидов, включающего около 75 наименований, в последние годы реально производится лишь 7—8 препаратов (2,4-Д, метафос, сера и др.).

Для населения основной путь поступлений пестицидов в организм — энтеральный. Стойкие в окружающей среде пестициды поступают в организм человека в 95% случаев с продуктами питания, в 4,7% — с водой и только в 0,3% — с атмосферным воздухом через дыхательные пути и совсем незначительно — через кожные покровы [5].

Многие пестициды обладают крайне высокой способностью к концентрации в организме различных бионтов — биоаккумуляцией и биомagnификацией.

При токсико-гигиенической оценке товарных форм пестицидов в настоящее время в силу многих обстоятельств учитываются действующие вещества, а примеси, которые нередко образуются в процессе производства последних, остаются вне контроля. Кроме того, попавшие в объекты окружающей среды пестициды могут взаимодействовать

с другими химическими веществами, и в результате гидролиза, окисления, восстановления, фотохимических реакций и микробиологических процессов происходит их полное или частичное разложение, иногда с образованием более токсичных соединений [58]. Так, промет в почве, воде и сахарной свекле распадается до карбофурана, обладающего еще большей токсичностью и стабильностью [11]. Токсичность ФОП (в частности, хлорофоса), подвергнувшись хлорированию, увеличивается в 1,5—2 раза и незначительно снижается при озонировании [25].

Теоретически неблагоприятные последствия применения пестицидов могут проявляться острыми и хроническими отравлениями, а также отдаленными эффектами (через 1—25 лет) от без- и донозологических нарушений в организме человека до повышения общей и специфической заболеваемости.

В течение последнего десятилетия за счет улучшения ассортимента применяемых пестицидов их средняя токсичность снизилась в 2,3—9 раз [3], что соответственно сократило и число острых отравлений. Однако остаточные количества высокотоксичных запрещенных пестицидов продолжают обнаруживать в продуктах питания, что связано с большими их запасами во многих хозяйствах страны и у частных лиц, способностью этих веществ накапливаться в различных средах и поступлением импортной продукции из стран Азии и Африки [36, 46].

Полагают, что вредный химический фактор среды является причиной каких-либо специфических изменений в организме лишь до определенного уровня. По мере снижения интенсивности воздействия фактор вызывает только неспецифические изменения тех или иных показателей в организме [18, 55].

Большое значение при малых воздействиях приобретает индивидуальная чувствительность организма [27]. Некоторые исследователи утверждают, что сегодняшняя предосторожность не позволяет устанавливать причинно-следственную связь между факторами среды, действующими на уровнях санитарных регламентов и ниже, и нарушениями состояния здоровья, так как трудно представить себе число всех комбинаций действия этих факторов на организм и различных ответных реакций [6]. Однако если такую связь невозможно установить на уровне индивидуума, то это вполне осуществимо на групповом, популяционном уровне.

Ожидаемые проявления воздействия пестицидов малой интенсивности попадают в категорию долгосрочных эффектов [42, 53], включающих более чувствительные к воздействию химических агентов системы и структуры, например иммунную и репродуктивную. Нарушения в этих двух системах тесно взаимосвязаны — при наличии у пестицидов репродуктивной опасности присутствуют аллергизирующие свойства [56]. Установлена связь между дисбалансом иммунологических показателей у детей и интенсивностью применения пестицидов в районах, где они проживают [16, 34]. У многих пестицидов (производные мочевины, цинкосодержащие, тиофосфаты и др.) определяются слабо и/или умеренно выраженные сенсibilизирующие свойства [26]. Однако, как показали экспериментальные исследования феноксигербицидов, синтезируемых на основе 2,4-Д, при их воздействии формируется гиперчувствительность замедленного (IV) типа [12].

У женщин, проживающих в районах с высокой пестицидной нагрузкой, наблюдается повышение частоты аномалий развития плода, мертворождений, недонашивания [14, 33, 57]. В сельской местности Республики Татарстан в последнее десятилетие (1986—1997) перинатальная смертность выросла в 2 раза, младенческая — на 48% [15]. Хотя специалисты полагают, что такой подъем в значительной мере обусловлен внедрением регистрации живо- и мертворождений по критериям ВОЗ [2], определенная роль принадлежит изменениям токсико-гигиенической обстановки на селе. Так, при опросе на наличие полей, обрабатываемых пестицидами вблизи от дома, указали 32,9% исследованных семей, тогда как в контрольной группе — лишь 14,1% [1].

Супрессия и гиперстимуляция иммунитета клинически проявляются развитием инфекционных, аллергических, аутоиммунных, онкологических и других заболеваний. По данным Госкомсанэпиднадзора РФ (1995), высокие пестицидные нагрузки (до 20 кг/га), имевшие место в предшествующие годы в Ростовской области, вызвали у детей рост частоты врожденных пороков развития (ВПР) на 55%, бронхиальной астмы на 95% и болезней кровообращения на 11,3% [23].

Показано, что канцерогенный риск в отношении молочной железы, связанный с ДДТ, значительно повышается в присутствии митогенных стимуляторов [39]. Предполагается, что канцерогенный эффект является следствием эндокринных нарушений, возникающих в организме под действием остаточных количеств пестицидов [41]. Одни пестициды, взаимодействуя с андрогенными рецепторами, выступают как антагонисты андрогенных гормонов, другие влияют на эстрогенные рецепторы и действуют как эстрогены, но в любом случае формируются эндокринные дисфункции [49]. Изложенные предполагаемые механизмы повреждающего действия пестицидов привлекают все большее внимание исследователей. По данным ряда авторов [38], наиболее критическими специфическими токсическими эф-

фектами в отношении человека (репродуктивные, нейротоксические, онкогенные) обладают молинат, тиокарбамат и некоторые гербициды.

При классифицировании способности вещества вызывать канцерогенный эффект ведущую роль играет экспертная оценка, то есть речь идет о качественном, сравнительно субъективном классифицировании. По данным ЕРА (Агентство по охране окружающей среды США), к веществам, обладающим потенциальной онкогенной активностью, отнесены 53 из 283 исследованных пестицидов. Согласно классификации Международного агентства по изучению рака (МАИР), большинство новых попадает в группу 2Б и группу 3, то есть являются соединениями, которые, возможно, канцерогенны для человека с более низкой степенью доказательности (2Б), и соединениями, которые не могут быть классифицированы с точки зрения их канцерогенности для человека [24, 32]. Одни авторы указывают на связь между уровнем ХОП в плазме крови и раком молочной железы, другие не подтверждают эту гипотезу [45, 48]. Есть сведения о связи феноксидетатных гербицидов с частотой саркомы и злокачественной лимфомой, ХОП — с саркомой, лейкемией, лимфомой, в меньшей степени с раком легкого и молочной железы, триазиновых гербицидов — с раком яичника [40]. У фермеров США относительный риск развития злокачественной лимфомы оказался выше, чем в контрольной группе, причем выявлена дозовая зависимость [47]. Статистически достоверно выше оказался риск развития рака поджелудочной железы у экспонированных ХОП рабочих [43]. Эпидемиологические исследования показывают, что работа в сельском хозяйстве повышает риск развития рака мозга. Вместе с тем одновременное и/или последовательное использование сотен различных пестицидов не позволяет определить достоверную связь между раком и отдельными пестицидами [54] — данные нуждаются в уточнении дозы, экспозиции для конкретного химического вещества. Лишь 1% онкологических заболеваний с детальным исходом обусловлен воздействием пестицидов. Считают, что нет достаточных доказательств того, что употребление загрязненных остаточными количествами пестицидов фруктов и овощей достоверно повышает смертность от рака [52].

Определенная роль в онкогенной активности пестицидов отводится реакциям их нитрирования, протекающим в окружающей среде и в организме, являющимся существенным источником N-нитропроизводных и обладающим, кроме того, мутагенным эффектом [13]. В организме человека наиболее вероятное место образования этих соединений — инфицированный мочевой пузырь, желудок, в меньшей степени — кишечник.

Существует и опосредованное влияние пестицидов на здоровье людей, когда остаточные их количества в продукции не обнаруживаются, но изменяется биологическая ценность продуктов питания. Так, применение фунгицида тилта совместно с минеральными удобрениями приводит к незначительному, но достоверному снижению содержания белка в зерне, изменению суммар-

ного количества незаменимых аминокислот [14]. Применяемые на городских молочных заводах температурные режимы пастеризации молока, как и его кипячение, разрушают не все пестициды [17, 51].

Объемы применения пестицидов по ряду причин сейчас уменьшились. Так, в РТ в 1996 г. (1,4 тыс. тонн) валовый их расход сократился по сравнению с таковым в 1985 г. (4,2 тыс. тонн) в 3 раза, что уменьшило интенсивность пестицидной нагрузки с 1,34 кг/га до 0,42 кг/га [9]. Согласно методическим указаниям по оценке влияния пестицидов в районах их применения на здоровье населения, точкой отсчета берут содержание, равное 4 кг/га, которое считают критическим [21]. Однако расчеты показывают, что при достаточно-нагрузочном коэффициенте более 0,3 (отношение содержания пестицидов, сохранившихся в почве к началу следующего после применения года, к общей суммарной дозе препаратов, внесенных за год) через 3—7 лет произойдет удвоение концентрации препаратов в почве [28]. В почвах РТ остатки, например, симметриазинных гербицидов достигают 0,2—0,3 мг/кг, из группы 2,4-Д — 0,28 мг/кг. Среднее содержание ХОП варьирует от 0,04 до 0,13 мг/кг, в отдельных почвах обнаруживается накопление ГХЦГ до 1,0 мг/кг [11]. Следует помнить и о том, что в конце 70-х и начале 80-х годов объемы использованных в стране пестицидов были в 3—4 раза больше, чем во второй половине 80-х годов.

Краткий обзор литературы о последствиях применения пестицидов в сельском хозяйстве для здоровья людей не позволяет однозначно ответить на важные для практики следующие вопросы. Во-первых, требуется выяснить, каков действительный вклад реальных пестицидных нагрузок в ухудшающееся состояние здоровья сегодняшнего сельского населения. Как известно, сама по себе статистически достоверная связь между показателями здоровья и среды не является доказательством причинно-следственных взаимоотношений. Необходимо, чтобы были объяснения причинно-следственных связей с биологических позиций, имелись согласованность с данными литературы и эксперимента, а также определенные клинко-токсикологические аналогии [30]. Во-вторых, необходимо знать, какие показатели здоровья сельского населения могут быть критерияльными при оценке ущерба от продолжительного использования пестицидов в относительно небольших количествах. На фоне весьма значительного информационного банка данных о биологических эффектах высоких доз пестицидов в настоящее время недостаточно данных о биологической значимости малых доз, фактически воздействующих на население многих сельских регионов страны и мира [44].

В настоящее время накоплен и постоянно пополняется большой объем материалов об экологических обусловленных эффектах. Однако установление причинно-следственных связей между конкретным экотоксином и развитием болезни до сих пор остается крайне трудной, практически невыполнимой задачей. Одна из причин кро-

ется в ограниченном использовании высокочувствительных аналитических методов идентификации химических веществ, реально присутствующих в окружающей среде и биосредах как по количеству, так и по продуктам разложения. Поэтому для максимально объективной оценки риска для здоровья населения от применения пестицидов особый интерес представляет определение всего спектра фактических уровней загрязнения продуктов питания (как основных источников поступления химических веществ в организм человека), включая соединения, образовавшиеся в результате трансформации пестицидов и/или являющиеся примесями товарных форм препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абросимова М.Ю. Младенческая смертность в сельской местности Республики Татарстан: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Казань, 1997.
2. Альбицкий В.Ю., Никольская Л.А., Абросимова М.Ю. Фетопреимательные потери (Причины и пути снижения). — Казань, 1997.
3. Аннамухамедов М.Б., Кудратуллина Б.К., Овсянникова Р.Д., Аннадурдыева О.// Мед. техника. — 1991. — № 2. — С. 12—14.
4. Бадюкин И.С. Токсикология ядохимикатов. — Казань, 1976.
5. Габович Р.Д., Припутин Л.С. Гигиенические основы охраны продуктов питания от вредных химических веществ. — К., 1987.
6. Гильденскильд С.Р., Кучма В.Р. Экологические и гигиенические проблемы здоровья детей и подростков. — М., 1998.
7. Государственный доклад "О состоянии окружающей природной среды Республики Татарстан в 1996 году". — Казань, 1997.
8. Жамсаранова С.Д., Лебедева С.Н., Ляшенко В.А.// Гиг. и сан. — 1987. — № 5. — С. 80—81.
9. Зорьева Т.Д.// Гиг. и сан. — 1989. — № 9. — С. 16—18.
10. Иванов О.Н. Гигиеническая оценка комплексного влияния минеральных удобрений и пестицидов на пищевую ценность зерна: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1988.
11. Имам А.А., Харисова Л.А. и др.// Информационный бюллетень ГК СЭН РТ. — Казань, 1996. — № 12. — С. 54—62.
12. Имельбаева Э.А.// Гиг. и сан. — 1998. — № 3. — С. 31—33.
13. Казан Ю.С.// Физиол. активн. в-ва. — 1990. — Вып. 22. — С. 1—9.
14. Каракашьян А.Н., Чусова В.Н. Медико-социальные и правовые аспекты охраны материнства и детства. — Екатеринбург, 1992.
15. Карпухин Е.В. Материалы Всероссийского симпозиума детских хирургов-урологов. — Казань, 1998.
16. Козлюк А.С., Анисимова Л.А., Шройт И.Т. Иммунологические методы в гигиенических исследованиях. — Кишинев, 1987.
17. Королев В.А.// Гиг. и сан. — 1987. — № 7. — С. 29—31.

18. Литвинов Н.Н., Прокопенко Ю.И.//Гиг. и сан. — 1981. — № 10. — С. 71—74.
19. Маненко А.К., Иванова О.П., Бирюкова Н.А.// Гиг. и сан. — 1990. — № 11. — С. 8—11.
20. Методы гигиенической и токсикологической оценки биологического действия пестицидов. — М., 1977.
21. Наблюдение за заболеваемостью сельского населения в районах интенсивного применения пестицидов./Методические указания для областных (краевых) и районных санитарно-эпидемиологических станций. — М., 1990.
22. Накарякова М.В., Антоненко Т.А., Хомутова Т.Г. и др.//Гиг. и сан. — 1996. — № 3. — С. 15—17.
23. О санитарно-эпидемиологической обстановке в России в 1994 г. /Государственный доклад. — М., 1995.
24. Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека./ Гигиенические нормативы. — М., 1995.
25. Подземельников Е.В. Сборник научных трудов Московского НИИ им. Ф.Ф. Эрисмана. — 1980. — С. 40—41.
26. Прохоров Б.Б., Ревич Б.А. Медико-демографическая ситуация в России и состояние окружающей среды. — М., 1992.
27. Саноцкий И.В.//Мед. труда и пром. экология. — 1993. — № 3—4. — С. 9—12.
28. Соколов М.С., Соколова Е.Б., Гончарук Е.И., Шостак Л.Б.//Известия АН СССР (серия биологическая). — 1980. — № 5. — С. 359—369.
29. Спыну Е.И., Болтний А.В., Сова Р.Е. и др.// Гиг. труда. — 1990. — № 6. — С. 5—10.
30. Трахтенберг И.М., Тычинкин В.А., Талакин Ю.Н.// Вестн. АМН СССР. — М., 1991.
31. Тулупов В.П., Тутьельян В.А.//Вопр. питания. — 1997. — № 5. — С. 3—5.
32. Турусов В.С., Ракитской В.Н.//Вопр. онкологии. — 1977. — № 3. — С. 299—303.
33. Фокин Л.Э. Гигиена села в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства. — М., 1986.
34. Хикматуллаева Ш.С., Когай Р.Е., Тахиров М.Т. Методические подходы к гигиенической характеристике внешней среды. — Ташкент, 1984.
35. Шибанов С.Э.//Гиг. труда. — 1986. — № 7. — С. 44—46.
36. Чубирко М.И., Смольский Г.М., Басова Г.М.// Гиг. и сан. — 1998. — № 2. — С. 23—25.
37. Barnard C., Dabercow S., Padgett M. et al.// Sci. Total Environ. — 1997. — Vol. 205. — P. 229—244.
38. Cochran R.C., Fomoli T.A., Preifer K.F., Aldous C.N.// Regul. Toxicol. Pharmacol. — 1997. — Vol. 25. — P. 146—157.
39. Dees C., Askari M., Foster J.S. et al.// Mol. Carcinog. — 1997. — Vol. 18. — P. 107—114.
40. Dich J., Wiklund K.// Prostate. — 1998. — Vol. 2. — P. 100—112.
41. Fenner-Crisp P.A.// Regul. Toxicol. Pharmacol. — 1997. — Vol. 26. — P. 70—73.
42. Fragomeni G.// Pesticide Safety News. — 1997. — Vol. 1. — P. 6—7.
43. Fryzek J.P., Garafrant D.H., Harlow S.D. et al.// Int. J. Cancer. — 1997. — Vol. 72. — P. 62—67.
44. Harrison P.T., Holms P., Humfrey C.D.// Sci. Total Environ. — 1997. — Vol. 205. — P. 97—106.
45. Hunter D.J., Hankinson S.E., Laden F. et al.// N.Engl. J. Med. — 1997. — Vol. 337. — P. 1253—1258.
46. Kannan K., Tanabe S., Guesy J.P., Tatsukawa R.// Rev. Environ. Contam. Toxicol. — 1997. — Vol. 152. — P. 1—55.
47. Keller-Burne J.E., Khunder S.A., Schaub E.A., Mectfee O.// Am. J. Ind. Med. — 1997. — Vol. 31. — P. 442—444.
48. Kohlmeier L., Mendez M.// Proc. Nutr. Soc. — 1997. — Vol. 56. — P. 369—382.
49. LeBlanc G.A., Bain L.J., Wilson V.S.// Mol. Cell. Endocrinol. — 1997. — Vol. 126. — P. 4—5.
50. Litti M. XIV Asian conference on occupational health. Plenary lectures. — Beijing, 1994.
51. Martinez M.P., Angulo R., Pozo R., Jodral M.// Food Chem. Toxicol. — 1997. — Vol. 35. — P. 621—624.
52. Ritter T.// Cancer. — 1997. — Vol. 80. — P. 2019—2033.
53. Safe use of pesticides. WHO Technical report series 813. — WHO. — Geneva, 1991.
54. Sanderson W.T., Tahaska G., Zaebs D. et al.// Environ. Res. — 1997. — Vol. 74. — P. 133—144.
55. Spurgeon A., Gompertz D., Harrington J.M.// J. Psychosom. Res. — 1997. — Vol. 43. — P. 43—49.
56. Stallones L., Tanigoshi L., Bounfour M., Antomelli A.// Ecotoxicol. Environ. Saf. — 1997. — Vol. 37. — P. 273—279.
57. Taha T.E., Gray R.N.// BO3. — 1993. — № 3—4. — С. 28—32.
58. Volmer D.A.// J. Chromatogr. — 1998. — Vol. 794. — P. 129—146.

Поступила 21.09.98.

УДК 612.014.45

Р.В. Гарипова, Р.Г. Юнусова (Казань). Гигиеническая оценка условий труда рабочих вибрационных профессий

Программой комплексных гигиенических исследований, проведенных в цехах АО КВЗ и АО КМПО, предусматривалась оценка условий труда рабочих вибрационных профессий. С этой целью был изучен технологический процесс, определены параметры локальной вибрации, производственного шума и микроклимата, исследовано состояние воздушной среды.

Измерение уровней локальной вибрации на рабочих местах показало, что у сборщиков-клепальщиков превышение ПДУ по СанПиН 2.2.540-96 отмечено при работе с пневматической сверлильной машинкой модели СМ 21-6-12000 на среднегеометрических частотах 16, 31, 5, 63 Гц от 1 до 21 дБ, то есть в диапазоне низких и средних частот, в то время как у полировщиков — на среднегеометрических частотах 125, 250 Гц от 1 до 5 дБ.

При определении параметров шума превышение ПДУ на постоянных рабочих местах (80 дБ "А" в соответствии с СН № 3223-85) было зарегистрировано во всех контрольных точках.

Изучение микроклимата выявило, что работа сборщиков-клепальщиков и полировщиков относится к категории IIб согласно СанПиН 2.2.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений". Температура воздуха в холодный период года на некоторых рабочих местах была ниже оптимальной величины, в то время как в теплый период года — выше таковой. Относительная влажность превышала оптимальное значение на 1,8—9,8%. Повышенная относительная влажность объяснялась отсутствием тепловой завесы на въездных воротах в цехе. Отсутствие механической вентиляции вело к превышению скорости движения воздуха за счет сквозняков и нарушения целостности стекол аэрационного фонаря.

В 88,9% случаев уровни освещенности были ниже допустимых норм. Несответствие минимальной неравномерности освещенности установлено в 33,3% случаев, что вызывает дополнительное напряжение зрительного анализатора.

Гигиенические исследования производственной среды показали, что процесс полирования сопровождается выделением в воздушную среду абразивно-металлической пыли, превышающей ПДК на 0,25—4,4 мг/м³.

Согласно "Гигиеническим критериям оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса" Р.2.2.0.13-94 условия труда сборщиков-клепальщиков и полировщиков соответствуют 3-й степени 3-го класса.

Основными неблагоприятными факторами производственной среды и трудового процесса у сборщиков-клепальщиков и полировщиков являются локальная вибрация и шум, превышающие ПДУ, вынужденное положение тела, частое повторение однообразных движений, статическое напряжение рук, воздействие абразивно-металлической пыли (у полировщиков). В связи с этим

у них было предположено развитие вибрационной болезни, нейросенсорной тугоухости, пневмокониоза от воздействия малофиброгенной пыли и патологии опорно-двигательного аппарата. Углубленный поликлинический осмотр и данные стационарного обследования этих лиц подтвердили такое предположение.

УДК 616.314.17—053.5"465.07/.10" — 036.22

В.Ю. Хитров, Л.Ш. Агеева, Н.Х. Хамитова, Е.В. Мамаева, Н.В. Березина, А.Ф. Ахмерова (Казань). Распространенность заболеваний пародонта у детей и подростков

Заболевания пародонта у детей и подростков встречаются достаточно часто, являясь следствием различных причин: географических условий, характера питания, плохой гигиены полости рта, патологии прикуса, аномалий прикрепления мягких тканей полости рта к лицевому скелету и др.

Анализ стоматологической заболеваемости среди детей различных регионов России показал, что она неодинакова в различных возрастных группах и составляет 6,3% и выше в возрасте от 4 до 8 лет. В дальнейшем наблюдается рост распространенности и интенсивности поражений пародонта, особенно в подростковом возрасте, — до 90% в 12—17 лет. Существенные различия в оценке распространенности заболеваний пародонта могут быть результатом отсутствия единого методического подхода.

В целях изучения частоты распространенности, характера патологических изменений пародонта и их возрастной динамики у детей и подростков были обследованы 1943 школьника в возрасте от 7 до 16 лет г. Казани.

Результаты эпидемиологических исследований показали, что воспалительные заболевания пародонта среди всех обследованных имели место в 69,3% случаев. Отмечена значительная разница в распространенности различных заболеваний пародонта у школьников; чаще всего выявлялся хронический катаральный гингивит — у 92,43%, реже хронический гипертрофический — у 4,93% и хронический пародонтит — у 2,64% (рис. 1).

Распространенность и интенсивность заболеваний пародонта колеблется в различных возрастных группах школьников. У детей 7 лет гингивит был обнаружен в среднем в 57,95% случаев (РМА — 3,6±0,1), 8 лет — в 60% (РМА — 5,3±0,6), 9 — в 56,8% (РМА — 6,7±1,6), 11 — в 73,7% (РМА —

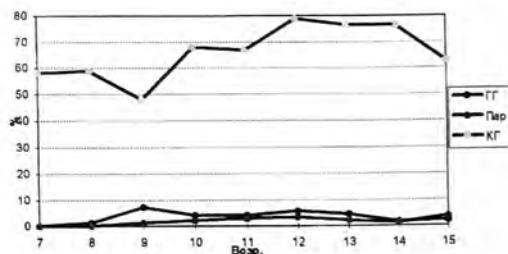


Рис.1 Распространенность заболеваний пародонта у детей от 7 до 16 лет. Обозначения: КГ — катаральный гингивит, ГГ — гипертрофический гингивит, Пар. — пародонтит.

8,55±1,1) 12 — в 87,5% (РМА — 12,3±1,1), 13 — в 82,1% (РМА — 7,0±0,9), 14 — в 79,5% (РМА — 5,2±1,2) и 15 лет — в 62,4% (РМА — 5,8±0,6).

Наибольший процент гингивитов и их интенсивность отмечены нами у детей в 12-летнем возрасте. Различие в распространенности хронических гингивитов среди мальчиков и девочек составило 0,6% и было статистически недостоверным. Не выявлено статистически достоверной разницы и в их интенсивности у девочек и мальчиков: РМА у девочек был равен 6,7±0,7 у мальчиков — 6,6±0,6 ($P>0,05$).

Проведенное ранее обследование 912 детей и подростков (возраст — от 6 до 15 лет), страдавших различными хроническими соматическими заболеваниями и находившихся на лечении в стационарах, показало несколько большую распространенность патологии пародонта — 68,3% ($P<0,05$). Однако она была достаточно вариabельной: при хроническом пиелонефрите — у 79,7% (209 чел.), при хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта — у 61,0% (112), при различных аллергических заболеваниях — у 44,9% (328), при инсулинзависимом сахарном диабете — у 86,2% (187), при сочетаниях соматических заболеваний — у 81,7% (76).

Различной была у них и интенсивность заболеваний пародонта. Начальные признаки поражений пародонта (кровоточивость при зондировании десневой бороздки у больных с хронической соматической патологией) выявлялись почти в 2 раза чаще, чем у здоровых детей. Глубина поражений пародонта также отличалась, особенно при сахарном диабете, — частота хронического пародонтита достигала 28,7% ($P<0,01$).

При обследовании школьников было установлено, что большинство детей посредственно или плохо ухаживают за полостью рта. По данным опроса, из 947 обследованных 224 человека чистят зубы регулярно, 608 — нерегулярно, совсем этим не занимаются — 115. Однако лишь у 24 школьников, чистивших зубы регулярно, значение индекса гигиены полости рта находилось в пределах ОНЖ-S = 1,0—2,0. Это свидетельствует о том, что данные опроса не отражают действительное состояние гигиены полости рта.

Проведенные нами исследования подтвердили широкое распространение хронических воспалительных заболеваний пародонта у детей школьного возраста.

УДК 616.13 — 031.63 — 002.2 — 07.035.7:616.36—006.04—033.2

Н.Ю. Саяушкина, Т.А. Фатыхова (Казань). Случай ошибочной диагностики рака печени с метастазами у больной системным васкулитом

В группе злокачественных поражений печени по частоте встречаемости метастатическое поражение стоит на первом месте. Оно отличается выраженным разнообразием эхографической картины. Однако не всегда яркая картина очагового поражения соответствует истинному метастатическому поражению. Представленное наблюдение может служить примером такой ситуации.

Больная Г., 34 лет, поступила в отделение неврологии РКБ 01.10.1996 г. по поводу поперечно-реберного артроза на среднешейном и грудном отделах с типичными неврологическими жалобами на онемение левой половины головы и подмышечной области слева, шум в ушах, парестезии.

В плановом порядке больной сделано УЗИ брюшной полости: в проекции II сегмента печени обнаружено неоднородное гипозоногенное образование (диаметр — 23 мм), в проекции I сегмента — такое же образование (диаметр — 22 мм), в других сегментах — несколько подобных образований (максимальный диаметр — 20 мм).

Заключение: эхографические признаки множественных метастазов печени.

Лапароскопия от 24.10.1996 г. показала следующую картину. В брюшной полости жидкости нет. Видимая брюшина без изменений. Печень несколько увеличена. В левой доле печени имеются два видимых метастатических белесых очага размером 0,5 и 1,0 см. По краю IV сегмента расположен канцероматозный очаг с плотной белесой капсулой, выпадением в центре и неровными краями; к нему подпаян сальник (размеры — приблизительно 3—4 см).

Заключение: первичный рак печени с метастазами.

Через дополнительный прокол произведены щипковая биопсия и цитология. Рекомендована консультация онколога для решения вопроса о возможности оперативного лечения.

Компьютерная томография от 29.10.1996 г.: в VII сегменте определяется объемное образование неоднородной структуры, плотностью 45 ед.Н с зонами пониженной плотности 26 ед.Н (зонами распада) неправильной формы с отчетливыми контурами (размеры — 49, 32, 30 мм). Контраст накапливается по периферии слабо — 57 ед.Н.

Подобный очаг с зонами распада меньших размеров определяется во II сегменте. Небольшие очаги — в IV и V сегментах. Желчный пузырь имеет вытянутую форму с перетяжкой в области шейки, содержащим неомогенное, стенки утолщены. Лимфоузлы ворот печени не увеличены.

Заключение: по данным РКТ, образование представляет первичный рак печени с метастазами. Необходимо дифференцировать со вторичными метастазами печени.

Гистологический анализ: участки некроза ткани печени с развитием склероза очагов лимфоидной инфильтрации; жировая дистрофия гепатоцитов.

Заключительный клинический диагноз: системный васкулит, активность I—II ст. с поражением печени, щитовидной железы (вторичный тиреоидит), двенадцатиперстной кишки (симптоматическая язва), астеноневротическое состояние.

На фоне гормональной терапии клинические симптомы значительно уменьшились. При повторном УЗИ печени в мае 1997 г. выявлены редкие очаговые изменения в паренхиме печени, в июле — паренхима печени была практически однородной.

В настоящее время больная находится на диспансерном наблюдении у терапевтов с обязательным повторным УЗИ-обследованием. Доза преднизолона снижена с 6 до 2 таблеток.

В дифференциальной диагностике метастатического рака печени особое внимание уделяется не только выявлению признаков локального изменения структуры и экзогенности паренхимы печени и их выраженности, но и получению убедительных данных в пользу того, что нарушение структуры паренхимы связано с солидным или кистозно-солидным злокачественным поражением печени. Кроме того, необходимо дифференцировать выявленные изменения и эхографическую картину при некоторых доброкачественных очаговых и диффузных поражениях печени, как в описанном нами случае.

РОЛЬ КАЗАНСКИХ УЧЕНЫХ В РАЗВИТИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ГИГИЕНЫ

В.Ю. Альбицкий, А.Б. Галлямов, М.М. Гимадеев

Кафедра биомедицины и медицинского права с курсом истории медицины (зав. — проф. В.Ю. Альбицкий), кафедра общей гигиены и экологии с курсами военной и радиационной гигиены (зав. — докт. мед. наук А.Б. Галлямов), кафедра гигиены и медицины труда с курсом экологии последипломного образования (зав. — чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров) Казанского государственного медицинского университета

Историю казанской гигиенической школы следует начинать не со времени организации кафедры гигиены (1869), а много раньше — с основания медицинского факультета. С одной стороны, преподавание гигиенических дисциплин осуществлялось на других кафедрах (например, на кафедре судебной медицины — медицинской полиции, а на кафедре врачебного веществославия — диететики или гигиены), а с другой — казанские медики уже в первой половине 19-го столетия провели ряд блестящих исследований явно гигиенической направленности [2]. Прежде всего следует назвать трехтомный труд первого декана медицинского факультета Казанского университета Ф.Х. Эрзмана "Beiträge zur Kenntnis des Innern von Russland" ("К познанию внутренней России", Рига, Дерпт и Лейпциг, 1822—1826), первый том которого был посвящен медико-топографическому описанию Казанской губернии.

Нельзя также не упомянуть о работах К.Ф. Фука "О болезнях уральских рабочих" (1824) и "Статистическое описание всех в Казанской губернии находящихся фабрик и заводов" (1828, 1829), являющихся одними из первых отечественных исследований в области медицины труда. Особого внимания заслуживают статьи того же Фука по описанию особенностей быта, образа и условий жизни народов Поволжья и, конечно, его выдающаяся монография "Казанские татары в статистическом и этнографическом отношении" (1844), положившие начало медико-этнографическому направлению, так блестяще продолженному А.И. Якобием и другими представителями казанской медицинской школы.

Наконец, казанские медики (К.В. Пупырев, К.Ф. Фукс, И.С. Дмитриевский, 1828—1830) не только первыми в России дали описание эпидемии холеры, но и убедительно, в противовес "миазматическим" представлениям о происхождении болезни, показали ее "заразительный" характер, а следовательно, смогли предложить ряд мер по ограничению распространения эпидемии.

Конечно, все упомянутые выше работы носили описательно-эмпирический характер, но объекты их исследований, содержание и идеология, возможно, во многом определили особенности творчества и деятельности классиков рус-

ской гигиены, основоположников казанской научной гигиенической школы А.И. Якобия и И.П. Скворцова.

Трансформация гигиены из эмпирической дисциплины в научную произошла в последней трети 19-го столетия, когда развитие фундаментального естествознания (физики, химии, биологии, экспериментальной медицины, микробиологии) позволило проводить не только качественную, но и количественную оценку факторов окружающей среды и их влияния на здоровье человека.

Ясно, что в становлении отечественной гигиенической науки в эту пору основную роль сыграли кафедры гигиены российских университетов и Петербургской военно-медицинской академии, в том числе организованная в 1869 г. А.И. Якобием первая в России кафедра гигиены медицинского факультета Казанского университета [3, 4, 7]. Как убедительно доказал Н.Б. Корыстелев [5, 6], на базе этих кафедр в последней трети 19-го века сформировались три отечественные научные гигиенические школы: казанская (А.И. Якобия и И.П. Скворцова с конца 60-х годов), петербургская (А.П. Доброславина с начала 70-х годов) и московская (Ф.Ф. Эрисмана с первой половины 80-х годов).

Цель настоящей статьи — дать краткий исторический очерк о вкладе в гигиеническую науку наиболее ярких представителей казанской гигиенической школы.

Проф. Аркадий Иванович Якобий (1827—1907), начав читать курс гигиены в Казани в 1865 г., выдвинул концепцию глобальной роли гигиены, положив тем самым первый кирпич в строящееся ныне здание экологической медицины (экологии человека). Выдающемуся ученому принадлежит также разработка методологических принципов "санитарной медицины", а именно обоснование трех необходимых условий для ее развития: программы, метода и объективности. Первый профессор гигиены в России навсегда останется в истории отечественной медицины как один из основоположников медицинской этнографии, посвятивший целый цикл работ особенностям быта и гигиены малочисленных народов. В 1871 г. в знак протеста против увольнения П.Ф. Лесгафта

А.И. Якобий с группой прогрессивно настроенных профессоров покинул Казанский университет. Вернувшись в Казань спустя 14 лет, он работал на кафедре еще 5 лет, из них 2 года ее руководителем [8].

Доцент Петр Александрович Песков (1835—1918) вошел в историю российской гигиенической науки как один из основоположников отечественной санитарной статистики и медицинской географии, прочитав в Казани в 1872—1875 гг. первый в России курс по указанным дисциплинам и в 1874 г. опубликовав его в “Ученых записках Казанского университета”.

Проф. Иринарх Полихрониевич Скворцов (1847—1921), возглавив кафедру гигиены в 1875—1882 гг. вслед за А.И. Якобием, разработал концепцию гигиены как науки, обеспечивающей благоденствие человечества. Он настаивал, что “такой взгляд придает гигиене громадное культурное значение и расширяет ее до общей науки о законах здоровой (и счастливой) человеческой жизни, до науки о здоровье вообще, или гигиологии” (цит. по Н.Б. Корыстелеву [6]). Первым в России И.П. Скворцов стал заниматься изучением суррогатных видов хлеба, что было крайне актуальным в связи с частыми неурожаями в стране. Наконец, его следует признать пионером в разработке организационных и гигиенических норм земских больниц.

Проф. Михаил Яковлевич Капустин (1847—1920), будучи заведующим кафедрой гигиены в 1887—1907 гг., получил известность как идеолог и пропагандист земской медицины. Ему принадлежит ряд работ, касающихся гигиенической характеристики заменителей хлеба. По праву он считается одним из зачинателей применения бактериологических методов в отечественной гигиене и практической дезинфекции. В 1891—1904 гг. известный гигиенист возглавлял казанское общество врачей. В 1907 г. в связи с избранием в Государственную Думу М.Я. Капустин уехал в Петербург [1].

Доценты кафедры Владимир Дмитриевич Орлов (1889—1893 гг.), Владимир Андреевич Арнольдов (1899—1902 и 1907—1909 гг.) и Николай Иванович Орлов (1914—1922 гг.) внесли весомый вклад в разработку проблемы гигиены водоснабжения: ими был изучен состав воды Волги и ее главных притоков, проведены санитарные исследования питьевых источников Казани.

Проф. Валериан Владимирович Милославский (1880—1961), заведовавший кафедрой почти сорок лет (с 1922 г.), составил целую эпоху в развитии гигиены в Казани. Он справедливо считается классиком советской гигиенической науки. В.В. Милославский и его ученики (проф. Л.И. Лось, проф. С.С. Шулинов, доц. Н.И. Петухов и др.) продолжили исследования своих дореволюционных предшественников по вопросам водоснабжения, научно обосновав проектирование водопроводов в Казани и Татарстане. Классическими

стали труды В.В. Милославского и его школы по проблеме эндемического зоба: подтвердив значение йодной недостаточности как главной причины этого заболевания, казанские ученые доказали решающую роль питания (йододефицитных продуктов), участия микроэлементов и витаминов в этиологии и патогенезе эндемического зоба. Выдающийся ученый стоял у истоков дифференциации гигиенических кафедр. Именно его ученики возглавляли кафедры коммунальной гигиены (проф. С.С. Шулинов, доц. Ш.Х. Жданов, доц. Н.И. Петухов, проф. М.М. Гимадеев), гигиены питания (доц. А.Н. Юнусова), детей и подростков (проф. А.М. Хакимова, доц. А.И. Смирнов). Он лично организовал в 1923 г. кафедру социальной гигиены Казанского университета, которой впоследствии руководили известные ученые профессора М.М. Гран, Ф.Г. Мухамедьяров, Т.Д. Эпштейн, М.Х. Вахитов, А.Н. Галиуллин.

Проф. Анатолий Титович Гончаров (1923—1997), заведовавший кафедрой общей гигиены с 1967 по 1991 г., продолжая дело своего учителя В.В. Милославского, наибольшее внимание также уделял проблеме эндемического зоба, изучению биологической роли хрома как микроэлемента. Научные интересы нынешнего заведующего кафедрой, доктора медицинских наук Альберта Бариевича Галлямова связаны с изучением комплексного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья детского населения.

Проф. Марат Мингазович Гимадеев, чл.-корр. АН РТ, руководил кафедрой коммунальной гигиены с 1972 по 1996 г. Он внес весомый вклад в исследование канцерогенной опасности в нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности и в разработку мер первичной профилактики злокачественных новообразований. Широко известность получили исследования ученого по вопросам планировки и застройки населенных мест, обобщенные в монографии “Организация предупредительного санитарного надзора за планировкой населенных мест” (1981).

Проф. Анатолий Васильевич Иванов охарактеризовал главные компоненты (воздух, вода, почва) экологической системы юго-востока Республики Татарстан. Им успешно разрабатываются методологические основы социально-гигиенического мониторинга населения.

Актуальные проблемы гигиены детей и подростков, охраны здоровья матери и ребенка нашли широкое освещение в трудах профессоров Айсулу Муратовны Хакимовой, Амура Хайрулловича Яруллина, Валерия Юрьевича Альбицкого. Получены стандарты физического развития детей РТ (А.Х. Яруллин), изучены заболеваемость различных контингентов детей и подростков и формирующие ее факторы. На этой основе были разработаны методические подходы к социально-гигиеническому мониторингу детского населения (А.Х. Яруллин), издана первая в стране монография, посвященная проблемам репро-

дуктивного здоровья населения (В.Ю. Альбицкий, А.Х. Яруллин, 1994).

Развитие гигиены труда в Казани связано с именами профессоров С.М. Шварца (1882—1937), С.М. Араповского (1885—1956) и В.П. Камчатнова (1920—1988). С.М. Шварц изучал и предложил рекомендации по режиму труда и отдыха рабочих молочно-товарных ферм. Перу С.М. Арановского принадлежат работы по вопросам гигиены труда в металлургической и текстильной промышленности, охраны труда рабочих железнодорожного транспорта. В.П. Камчатнов и его ученики одними из первых в стране начали заниматься изучением особенностей труда работающих в условиях темноты и неактинического освещения.

В 1981 г. кафедру гигиены труда и профессиональных заболеваний возглавил чл.-корр. РАМН, проф. Наиль Хабибуллович Амиров. Он продолжил исследования своего учителя по оценке здоровья работающих в условиях неактиничного освещения и работы в бесфонарных и безоконных помещениях. В дальнейшем им было разработано новое направление в медицине труда: психофизиологические исследования трудовой деятельности лиц с преимущественно умственными видами труда, комплексная клинико-гигиеническая характеристика состояния их здоровья (заболеваемости, инвалидности, смертности). В результате предложен метод комплексной оценки напряженности труда и "рабочего напряжения" при умственных видах деятельности, даны рекомендации по охране труда руководителей и других категорий ИТР промышленных предприятий. Н.Х. Амировым и его учениками успешно проводятся комплексные исследования условий труда и состояния здоровья рабочих различных отраслей промышленности (машиностроение, автомобилестроение, крупные стройки, автохозяйства).

В последние годы большое внимание уделяется комплексным клинико-гигиеническим исследованиям, проводимым совместно с профпатологами (доц. З.М. Берхеева), педиатрами (проф. О.И. Пикуза) и психиатрами (проф. К.К. Яхин), ведутся интенсивные исследования потенциальной мутагенной и канцерогенной опасности в

ряде промышленных производств (И.Д. Ситдикова), состояния здоровья пользователей видео-терминалов и персональных ЭВМ (Л.М. Фатхутдинова).

Доцент Виктор Михайлович Смирнов, возглавлял курс гигиены питания с 1970 по 1998 г. и вместе со своими сотрудниками занимается в настоящее время решением проблем питания здорового и больного человека, в том числе вопросами распространения алиментарно зависимых заболеваний (железодефицитная анемия, эндемический зоб), их влияния на иммунологический статус организма детей, изучением дефицита цинка и его проявлениями и др.

Итак, не вызывает сомнения значимая роль казанских медиков и казанской гигиенической научной школы в становлении, развитии и достижениях отечественной гигиены. Современный потенциал научных гигиенических кадров в Казанском государственном медицинском университете позволяет рассчитывать на успешное решение актуальных проблем в области профилактической медицины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альбицкий В.Ю., Галлямов А.Б., Иванов А.В. Казанские профессора-гигиенисты. /Биографический словарь. — Казань, 1995.
2. Альбицкий В.Ю., Галлямов А.Б., Хабриев Р.У. Очерки истории казанской медицинской школы. — Казань, 1991.
3. Галлямов А.Б. Актуальные проблемы гигиены. — Казань, 1994.
4. Жучкова Н.И., Гончаров А.Т. Труды КГМИ. — Казань, 1989.
5. Корыстелев Н.Б. //Пробл. соц. гиг. и истор. мед. — 1994. — № 2. — С. 51—55.
6. Корыстелев Н.Б. Труды КГМИ. — Казань, 1969.
7. Мустафин Э.А. Труды КГМИ. — Казань, 1969.
8. Резайкин В.И., Гимадеев М.М., Ткачев П.Г. Актуальные проблемы гигиены. — Казань, 1994.

Получила 10.12.1998.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

В.В. Морозов, М.М. Каримов, В.А. Трифонов, О.И. Садовникова

*Государственный комитет Республики Татарстан санитарно-эпидемиологического
надзора (председатель — В.В. Морозов), г. Казань*

15 сентября 1922 г. Совет Народных Комиссаров РСФСР принял декрет "О санитарных органах Республики", положивший начало государственному санитарному надзору России. Вместе со всеми работниками санитарно-эпидемиологической службы России большой и славный путь прошла санитарно-эпидемиологическая служба Татарстана. С первых же дней образования в сентябре 1920 г. перед санитарно-противоэпидемической секцией при Наркомздраве Татарстана, имевшей в составе всего 13 врачей, на повестку дня было поставлено решение важнейших государственных задач, связанных с ликвидацией последствий гражданской войны. По далеко не полным данным, в республике было около 3 тыс. больных оспой, 90 тыс. — сыпным, 14 тыс. — возвратным, более 7 тыс. — брюшным тифом.

В 1921 г. возникла эпидемия холеры: 12 тыс. человек заболели, из них 41% умерли. Благодаря самоотверженному труду медицинских работников, при существенной поддержке государства эпидемия холеры была ликвидирована. К 1930 г. была решена задача по резкому снижению заболеваемости паразитарными тифами. Заболеваемость сыпным тифом снизилась в 187 раз, возвратным тифом — в 396 раз.

В связи с высокой заболеваемостью брюшным тифом и другими кишечными инфекциями санитарно-эпидемиологическая служба решала сложнейшую задачу по оздоровлению источников водоснабжения, улучшению санитарного состояния населенных мест, которое было на крайне низком уровне. Целеустремленное проведение мероприятий позволило за 20 лет (к 1940 г.) снизить заболеваемость брюшным тифом в Татарстане в 72 раза. К этому времени был полностью ликвидирован возвратный тиф. До единичных случаев была сведена заболеваемость малярией, дифтерией, полиомиелитом, столбняком, сибирской язвой, бруцеллезом, бешенством и сыпным тифом, побеждена трахомы.

В 1930—1938 гг. происходит реорганизация санитарной службы. К 1938 г. исполнительным органом в области предупредительного надзора стала государственная санитарная инспекция (ГСИ) с сетью самостоятельных санитарно-профилактических и противоэпидемических учреждений. Административно она была подчинена Минздраву ТАССР, а в вопросах госсаннадзора — главной госсанинспекции РСФСР. В состав ГСИ входили

68 санитарных врачей, из которых 22 работали в районах. Специализированные направления госсанэпиднадзора были только в г. Казани (противоэпидемический раздел, жилищно-коммунальная, пищевая, промышленная и школьная санитария). Главным госсанинспектором ТАССР с 1938 г. и в годы Великой Отечественной войны был проф. Т.Д. Эпштейн, впоследствии заведующий кафедрой организации здравоохранения КГМИ.

В 1935 г. была создана малярийная станция, а в 1942 г. — бруцеллезная. К концу Великой Отечественной войны в Татарстане были уже 94 врачебные должности госсанинспекторов и 144 их помощников. Были образованы областная санитарно-эпидемиологическая станция (СЭС) при Министерстве здравоохранения ТАССР, 2 городские санэпидстанции (Казанская и Зеленодольская), 37 районных СЭС. В 1948 г. на базе противоэпидемического отряда, отдела профдезинфекции и областной санитарно-гигиенической лаборатории стала функционировать Республиканская санитарно-эпидемиологическая станция Минздрава ТАССР со штатом в 75 единиц.

До 1955 г. специалисты госсанинспекции занимались в основном вопросами предупредительного саннадзора, а проведение текущего санэпиднадзора, лабораторных исследований и комплекса противоэпидемических мероприятий было прерогативой СЭС, поэтому появилась необходимость объединить учреждения госсанинспекции и санэпидслужбы.

По указанию Минздрава РСФСР в 1955 г. произошло объединение районных СЭС с центральными районными больницами и тем самым роль госсанэпиднадзора была неоправданно снижена. Санэпидстанции были преобразованы в санэпидотделы больниц, а главный врач СЭС стал по должности заместителем главного врача больницы по санэпидвопросам. Многие СЭС при этой реорганизации потеряли свои помещения, лаборатории, транспорт, а главное — опытных специалистов.

В 1964 г. министр здравоохранения ТАССР М.И. Грачев, не дожидаясь указаний МЗ РСФСР, реорганизовал районные санэпидстанции. СЭС вновь стали самостоятельными учреждениями со своим бюджетом, штатом, материально-техническим оснащением, им вернули функции госсаннадзора. С этого периода СЭС были организованы в каждом районе Татарской АССР.

В связи с экономическими и социальными преобразованиями в Российской Федерации с 1991 г. наступил новый этап в развитии госсанэпидслужбы. 29 ноября 1991 г. Верховный Совет ТАССР утвердил образование Государственного комитета ТАССР санитарно-эпидемиологического надзора, что еще раз подчеркнуло государственную значимость санэпидслужбы. В соответствии с новым статусом городские и районные СЭС были переименованы в центры Государственного санитарного надзора. В составе службы на базе ликвидированной Республиканской СЭС были созданы республиканские центры: санитарно-гигиенический, противозидемический, радиационной безопасности, гигиенической сертификации и лицензирования, информационно-аналитический.

Таким образом, в настоящее время санитарно-эпидемиологическая служба Республики Татарстан в структурном, кадровом и материально-техническом отношении, несмотря на все трудности, является мощной монолитной организацией. Она оснащена разнообразным лабораторным оборудованием, транспортными средствами и, главное, имеет специалистов, способных оперативно и профессионально решать задачи в области предупредительного и текущего санитарного надзора, активно влиять на сложную эпидемическую обстановку. В настоящее время функционируют 52 городские и районные центры ГСЭН, 2 дезстанции, 5 республиканских учреждений. 25 ЦГ СЭН расположены в типовых зданиях, 17 — расширились за счет реконструкции. Центры оснащены современными приборами и оборудованием, средствами измерения. При проведении исследований используются высокочувствительные методы: хроматографический, полярографический, спектрофотометрический. В большинстве лабораторий созданы все необходимые условия, предусмотренные требованиями метрологии и стандартизации. Ежегодно они выполняют около 2 миллионов санитарно-гигиенических и бактериологических исследований.

Рекомендации специалистов службы были использованы при строительстве и благоустройстве городов и поселков (Альметьевск, Лениногорск, Азнакаево и Бавлы), улучшении условий труда, быта и отдыха нефтяников, ликвидации факелов и нефтяных амбаров, строительстве очистных сооружений и др.

Предупредительный и текущий санитарный надзор осуществлялся в Казани, Лаишевском, Алексеевском, Чистопольском, Рыбно-Слободском, Спасском и других районах в связи с созданием Куйбышевского водохранилища и подготовкой его ложа, строительством инженерной защиты, санации мест захоронения, переносом населенных пунктов и сводом леса. При строительстве Нижнекамска, а также нефтехимического и шинного заводов, Набережных Челнов и КАМАЗа, благодаря работе госсанэпидслужбы, в числе самых первых объектов были канализация

с современными очистными сооружениями.

В связи с увеличением использования в народном хозяйстве радиоактивных веществ и других источников ионизирующего излучения в 1958 г. была организованна радиологическая группа Республиканской СЭС, на базе которой в дальнейшем стал функционировать отдел, а затем Республиканский центр радиационной безопасности. В 1968 г. была создана зональная радиологическая группа при Альметьевской СЭС, в 1976 г. — аналогичная зональная группа при Набережно-Челнинской СЭС, а в 1991 г. — отделение радиационной гигиены при Казанской городской СЭС.

Химизация сельскохозяйственного производства, увеличение масштабов применения пестицидов потребовали организации лабораторий для определения остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах и внешней среде в Республиканской СЭС, а затем и в СЭС Казани, Альметьевска, Бугульмы, Зеленодольска, Набережных Челнов, Чистополя, Лениногорска, Буинска. Ими ежегодно проводится более 8,5 тыс. исследований, что гарантирует население безопасность использования сельскохозяйственной продукции.

В 1987 г. была создана лаборатория электромагнитных полей и других физических факторов, преобразованная затем в отдел. Первой из всех лабораторий она прошла аккредитацию и получила статус технически компетентного и независимого центра со сферой влияния не только в Татарстане, но и в близлежащих регионах Российской Федерации.

В конце 80-х годов в народном хозяйстве стали широко применяться средства электронной вычислительной техники. Появилась возможность многофакторного изучения влияния среды обитания на организм человека.

В Республиканской СЭС был организован отдел анализа здоровья и среды, а в 1993 г. на его базе — Республиканский информационно-аналитический центр ГК СЭН РТ, оснащенный современной техникой. Совместно с учеными КГМУ было начато углубленное изучение здоровья населения в связи с факторами окружающей среды в г. Казани и 10 районах республики. Разработан пакет документов для осуществления социально-гигиенического мониторинга.

В связи с переходом на рыночные отношения, появлением бартерных операций, обилием импортной продукции возникла острая необходимость в действенном контроле за качеством последней. Поэтому в Республике Татарстан в 1993 г. был организован Республиканский центр гигиенической сертификации и лицензирования. За 6 лет им выдано 6 тыс. гигиенических сертификатов более чем на 1500 наименований продуктов питания и 2000 наименований товаров народного потребления.

Новые экономические, политические отношения, резкое снижение жизненного уровня и региональные конфликты вызвали небывало

острый по сравнению с таковым в 60—80-е гг. всплеск инфекционной заболеваемости. Резко увеличилось число заболевших дифтерией, причем не только среди детского населения. Установилась устойчивая тенденция к росту заболеваемости туберкулезом. Заболеваемость сифилисом по сравнению с таковой в 1991 г. увеличилась в 100 раз. Отмечается ежегодный рост заболеваемости вирусными гепатитами В и С. Серьезную угрозу представляют проявления активности очагов природно-очаговых и зоонозных инфекций.

Несмотря на стабильное снижение общего числа больных паразитарными болезнями, в республике ежегодно заражаются около 20 000 человек, а заболеваемость малярией в 1996 г. по сравнению с таковой в 1995 г. возросла в 2,9 раза. Серьезную озабоченность вызывают показатели клещевого энцефалита. Неблагоприятен прогноз в РТ и в отношении ВИЧ-инфекции.

В такой сложнейшей обстановке эпидемиологи делают все возможное для нормализации ситуации в Татарстане, предпринимают действенные профилактические мероприятия. В 1996 г. удалось достигнуть нормативного уровня по иммунизации против дифтерии взрослого населения республики. Проведены национальные дни иммунизации против полиомиелита, что позволяет реально надеяться на ликвидацию этого заболевания к 2000 г.

Госкомсанэпиднадзором Республики Татарстан разработаны и совместными усилиями с Министерством здравоохранения Республики Татарстан реализуются государственная программа неотложных мер по обеспечению санэпидблагополучия, профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний и снижению уровня преждевременной смертности населения на 1996—1998 гг., Республиканская целевая программа по охране территории РТ от завоза и распространения особо опасных инфекционных заболеваний людей на 1996—1998 гг., Республиканская программа по борьбе с туберкулезом. Кроме того, создано еще шесть республиканских целевых программ обеспечения санэпидблагополучия населения (по ликвидации полиомиелита, профилактике СПИДа, венерических заболеваний, острых кишечных инфекций, зооантропонозных инфекций). 14 городских и районных ЦГ СЭН подгото-

вили целевые комплексные программы обеспечения санэпидблагополучия населения.

Свыше 3 тысяч врачей, средних медицинских работников и сотрудников других специальностей продолжают трудное, но нужное обществу дело, начатое в первые годы Советской власти 13 санитарными врачами, обеспечивая государственный санитарно-эпидемиологический надзор с целью санитарно-эпидемиологической безопасности населения.

Достойный вклад в становление санитарной службы внесли в первые годы ее деятельности проф. Т.Д. Эпштейн, Р.Г. Сюняков, А.А. Немшилова. В послевоенное время главными госсанинспекторами республики были А.Н. Крепышева, Е.Э. Зыкова. С 1956 по 1964 г. немало усилий в эту работу вложил главный госсанврач ТАССР И.З. Мухутдинов, который затем возглавил Министерство здравоохранения Республики Татарстан. 19 лет (по 1984 г.) успешно трудился в качестве главного государственного санитарного врача ТАССР и заместителя министра здравоохранения Татарстана Б.Л. Якобсон. В течение последних 13 лет санэпидслужбой управляет В.В. Морозов — председатель Государственного комитета Республики Татарстан санитарно-эпидемиологического надзора.

Организацией и развитием санитарно-эпидемиологического обслуживания населения каждый в свое время занимались главный госсанинспектор ТАССР Т.И. Черанова, заместитель госсанинспектора Д.А. Мансурова, начальник противозидемического сектора Н.Н. Одолевская, начальники противомаларийной станции МЗ ТАССР О.А. Соколова, В.А. Магницкая, главные госсанинспектора г. Казани С.С. Сорокина, Зеленодольска — П.Т. Земель, Чистополя — А.С. Самойлов и многие другие. С чувством большой благодарности специалисты санэпидслужбы помнят имена своих учителей — известных ученых-гигиенистов эпидемиологов и микробиологов, которые делились с ними своими знаниями и сумели увлечь их насущными проблемами санитарии.

История деятельности службы Госсанэпиднадзора показывает, что на всех этапах своего развития она достойно справлялась с поставленными перед ней задачами.

Поступила 21.01.99.

ПРОФЕССОР МАСНАВИ ФАЙЗРАХМАНОВИЧ МУСИН



18 ноября 1998 года исполнилось 70 лет со дня рождения и 40 лет врачебной, научной и педагогической деятельности доктора медицинских наук, заслуженного деятеля науки Республики Татарстан профессора Маснави Файзрахмановича Мусина.

Жизнь М.Ф. Мусина неразрывно связана с кафедрой лучевой диагностики и терапии Казанского государственного медицинского университета. В 1958 г. на кафедру, которой заведовал в то время ее основатель проф. М.И. Гольдштейн, поступили первые аспиранты. Среди них был и М.Ф. Мусин, уже имевший опыт работы как хирург, заведующий хирургическим отделением, главный врач районной больницы, врач полка, начальник медпункта части, ординатор хирургического взвода медико-санитарного батальона во время службы в армии. Практические наблюдения с последующими размышлениями и необходимость научных изысканий закономерно привели молодого и энергичного доктора к исследовательской работе.

Кандидатская диссертация М.Ф. Мусина была посвящена ангиографии магистральных сосудов. На основе заключения о преимущественно сегментарном поражении артериального русла сосудистой системы человека, особенно при окклюзивных заболеваниях, Маснави Файзрахманович разработал метод нацеленной ангиографии. Для этого исследования характерны экономичность и доступность, оно выполнимо в любом рентгеновском кабинете и успешно применяется и в настоящее время. Результаты этих спе-

циальных и целенаправленных научных исследований были изложены в статье, опубликованной в журнале "Хирургия". Впервые в то время (1961) в стране ангиография была проведена в амбулаторных условиях. Это актуальное направление ангиологии нашло свое дальнейшее развитие в 8 кандидатских и одной докторской диссертациях, более чем в 100 опубликованных научных работах. В 1983 г. в РКБ МЗ РТ по инициативе и под руководством проф. М.Ф. Мусина было создано отделение сосудистой хирургии. До настоящего времени отделением заведует ученик проф. М.Ф. Мусина канд. мед. наук В.Е. Мамаев. В числе сотрудников отделения работают его ученики — кандидаты мед. наук С.В. Викторова и А.А. Латыпова. Разработки в этом направлении ведутся и сейчас (Р.Я. Гильмутдинов).

Проф. М.Ф. Мусин — один из пионеров разработки метода электрорентгенографии (ЭРГА). Им был создан координационный методический центр по использованию ЭРГА в РТ. Этот метод стал темой кандидатских диссертаций, защищенных И.М. Фасхутдиновой и Р.Ш. Абдулхаевым. Было доказано, что главным его преимуществом является прежде всего экономичность. Но, к сожалению, в ходе его применения выяснилось, что метод требует дальнейшей существенной доработки.

Для проф. М.Ф. Мусина характерны постоянный научный поиск, обилие идей и творческих планов. В 1984 г. под его руководством было разработано новое организационно-методическое направление — интенсивная диагностика. В его рамках подготовлены кандидатские диссертации А.Ф. Юсуповой и А.В. Бондаревым. На XII Всесоюзном съезде рентгенологов и радиологов (1990) и на объединенном пленуме Совета ассоциации по медицинской рентгенологии и лучевой диагностике АМН СССР (1991) работа в области интенсивной диагностики была признана новым, перспективным и масштабным направлением в диагностической медицине. В настоящее время по данной проблематике готовятся три докторские (И.М. Фасхутдинова, А.Ф. Юсупова, Р.М. Мусин) и семь кандидатских диссертаций (3 аспиранта — Р.Я. Гильмутдинов, А.А. Латыпова, С.И. Снопченко и 4 соискателя — М.А. Абдулгалимов, Р.С. Бакиров, Н.С. Садыков, А.С. Хайруллов).

Богат Маснави Файзрахманович и учениками. До настоящего времени почти весь состав кафедры (И.В. Гуляева, М.Н. Малиновский, Н.Г. Халфиев, А.Ф. Юсупова, Р.Я. Гильмутдинов) представляют его ученики. Уместно будет вспомнить

и о весьма впечатляющем числе ординаторов и интернов, прошедших обучение на кафедре. А сколько студентов прослушали за эти десятилетия высокопрофессиональные, яркие и эмоциональные лекции Маснави Файзрахмановича! Под его руководством на кафедре многие годы собирались члены студенческого научного кружка. Уровень научных работ студентов и многочисленность членов кружка позволили создать секцию по лучевой диагностике и лучевой терапии, которая до настоящего времени успешно работает.

Более двадцати лет студенты проходят обучение на кафедре по учебникам и пособиям проф. М.Ф. Мусина: "Введение в клиническую рентгенологию" (1975), "Некоторые вопросы клинической рентгенологии" (1980), "Вертебровисцеральные синдромы поясничного остеохондроза" (1985). Несмотря на обилие учебных пособий, до настоящего времени эти книги являются настольными не только для студентов всех факультетов КГМУ. Они используются еще в 14 медицинских вузах, пользуются большой популярностью у врачей общего профиля и поэтому, несомненно, достойны дополнительных изданий.

Заслуживает внимания разработанный проф. М.Ф. Мусиным метод оценки знаний студентов, прошедший проверку временем на экзаменах и зачетах, в том числе на государственных в медицинских институтах во Владивостоке, Тюмени, Уфе.

Деятельность проф. М.Ф. Мусина оставила следы и за рубежом — в Германии, Монголии, ЛНДР. Им организована кафедра рентгенологии и радиологии в Лаосе, изданы 2 учебника на французском языке, переведенные впоследствии на другие языки. Он организовывал научные лечеб-

ные конференции в ЛНДР и выпустил научные труды в Вьентьянском медицинском институте.

Жизненное кредо Маснави Файзрахмановича — это возможность положительного целенаправленного воздействия человека и общества на устоявшиеся явления. Деятельность такого рода основана на критической оценке, психологическом переосмыслении и далее устранении противоречивости согласно принципам гуманизма. Такая, по мнению ученого, концепция является и методологической платформой созидания и прогресса. Выход из всеобщего кризиса, наблюдаемого повсеместно, в том числе и в медицине, — в творчестве самого человека и общества. Именно такая жизненная и философская позиция — источник неутомимой энергии, творческого потенциала и обаяния самого Маснави Файзрахмановича.

Многочисленные ученики и коллеги уважают проф. М.Ф. Мусина не только за высокий профессионализм и научный авторитет, но и за прекрасные человеческие качества — отзывчивость, благородство, широту интересов, чувство юмора. К своему юбилею ученый пришел в расцвете творческих сил и возможностей.

Желаем проф. М.Ф. Мусину здоровья и творческого долголетия!

От общества рентгенологов и радиологов Республики Татарстан
акад. АН РТ, проф. **М.К. Михайлов**,
доц. **И.М. Фасхутдинова**,
доц. **А.Ф. Юсупова**,
канд. мед. наук **Р.М. Мусин**,
Р.С. Бакиров

ХРОНИКА

12 января 1999 г. медицинская общественность Казани торжественно отмечала 90-летие со дня рождения выдающегося ученого, патофизиолога-аллерголога, воспитанника казанской медицинской школы, академика РАМН Андрея Дмитриевича Адо. В актовом зале Казанского медицинского университета собрались ученые из двух медицинских вузов, Научно-исследовательского института микробиологии и эпидемиологии, представители МЗ РТ, казанские ученики А.Д. Адо, курсанты Казанской медицинской академии и студенты Казанского медицинского университета. Торжественное собрание открыл ректор университета чл.-корр. РАМН, проф. Н.Х. Амиров. Были заслушаны доклады бывшего аспиранта А.Д. Адо проф. И.М. Рахматуллина и проф. М.М. Минибаева, посвященные казанскому периоду деятельности А.Д. Адо, и бывшего аспиранта проф. Т.Б. Толпегинной — о роли А.Д. Адо в развитии аллергологии в Казани.

После торжественного собрания состоялось открытие памятной мемориальной доски, установленной на фасаде здания медицинского университета (ул. Толстого, д. 6/30), где работал А.Д. Адо. На церемонии открытия выступили сотрудники кафедры патофизиологии, бывшие его студенты и другие представители медицинской общественности города. В юбилейных торжествах участвовала приехавшая из Москвы дочь А.Д. Адо, профессор Марианна Андреевна Адо, которая подарила кафедре патофизиологии картину из семейной коллекции.

СОДЕРЖАНИЕ

Амиров Н.Х., Альбицкий В.Ю., Галлямов А.Б.,
Сухарев А.Г. Роль и место профилактической
медицины в системе высшего медицинского
образования

Гигиена

Краснощечкова В.Н., Галлямов А.Б., Фатхут-
динова Л.М., Багрянова Н.А. Оценка тяжести
трудового процесса и заболеваемости работ-
ниц брошюровочного цеха типографии

Башкирева А.С., Латфуллин И.А., Вафи-
на Г.В. Распространенность сердечно-сосуди-
стой патологии среди водителей автотранс-
порта

Амиров Н.Х., Ситдикова И.Д. Канцероген-
ные и мутагенные эффекты воздействия фак-
торов производственной среды

Берхеева З.М., Миниярова М.З., Василь-
ева И.А., Шакирова Л.В. Профессиональная за-
болеваемость в РТ

Мазитова Н.Н., Амиров Н.Х., Берхеева З.М.
Профессиональные заболевания органов ды-
хания от воздействия промышленных аэро-
золей

Галлямов А.Б., Идиятуллина Ф.К., Чуп-
рун В.Ф., Фомин Г.А., Растатурина Л.Н., Та-
зетдинова А.Б. Патоморфологические и гис-
тохимические изменения в органах крыс,
подвергавшихся хронической загрузке пара-
молибдатом аммония и вольфраматом натрия
и их смеси

Фатхутдинова Л.М., Амиров Н.Х., Красно-
щечкова В.Н. Влияние рабочего помещения
на пользователей видеодисплейных терми-
налов

Татеева Е.А., Иванов А.В. Состояние ат-
мосферного воздуха в районах добычи тяже-
лой нефти и природных битумов

Иванов А.В., Яхин К.К., Шакулова О.Р., Ти-
това А.А. Анализ влияния неблагоприятных
факторов окружающей среды на психоэмо-
циональную сферу детей младшего школь-
ного возраста

Пашковская И.Б., Идиятуллина Ф.К., Баш-
кирева А.С. Гигиеническая оценка молочно-
кислого продукта, приготовленного по тра-
диционной татарской национальной техно-
логии

Социальная гигиена и организация здравоохранения

Яруллин А.Х., Мингазова Э.Н. Тенденции
“омоложения” репродуктивно-демографиче-
ских процессов в современных условиях

Титова А.А., Ефремов А.И., Шакулова О.Р.
Влияние социально-гигиенических факторов
на репродуктивную функцию женщин

Вахитов Ш.М., Проневич В.С., Кулагин Р.Н.
Развитие профилактической направленности
в свете появления профессиональных ме-
неджеров здравоохранения

Садыков М.Н. Опыт изучения репродук-
тивного поведения женщин

CONTENTS

Amirov N.Kh., Albitsky V.Yu., Galyamov A.B.,
Sukharev A.G. Role and place of prophylactic
medicine in the system of higher medical education

Hygiene

Krasnoshchekova V.N., Galyamov A.B.,
Fatkhutdinova L.M., Bagryanova N.A. Estimation
of gravity of labour process and morbidity of
workers of the book-stitching shop

Bashkireva A.S., Latfullin I.A., Vafina G.V.
Prevalence of cardiovascular pathology among
drivers of motor transport

Amirov N.Kh., Sitdikova I.D. Carcinogenic and
mutagenous effects of the influence of industrial
environment factors

Berkheeva Z.M., Miniyyarova M.Z., Vasily-
eva I.A., Shakirova L.V. Professional morbidity in
Tatarstan Republic

Mazitova N.N., Amirov N.Kh., Berkheeva Z.M.
Professional diseases of respiratory organs as a result
of influence of industrial aerosols

Galyamov A.B., Idiyatullina F.K., Chuprun V.F.,
Fomin G.A., Rastaturina L.N., Tazetdinova A.B.
Pathomorphologic and histochemical changes in
organs of rats subjected to chronic destroy by
ammonium paramolybdate or sodium tungstate
and their mixture

Fatkhutdinova L.M., Amirov N.Kh.,
Krasnoshchekova V.N. Effect of work premises on
the users of videodisplay terminals

Tafeeva E.A., Ivanov A.V. State of atmospheric
air in regions of production of low-gravity oil and
natural bitumen

Ivanov A.V., Yakhin K.K., Shakulova O.R., Ti-
tova A.A. Analysis of effect of unfavourable factors
of environment on psychoemotional sphere of
children of younger school age

Pashkovskaya I.B., Idiyatullina F.K., Bashkire-
va A.S. Hygienic estimation of the cultured-milk
product produced by traditional Tatar national
production technology

Social Hygiene and Organization of Health Care

Yarullin A.Kh., Mingazova E.N. Tendencies of
“rejuvenation” of reproductive and demographic
processes in current conditions

Titova A.A., Efremov A.I., Chakulova O.R. Effect
of social and hygienic factors on reproductive
function of women

Vakhitov Sh. M., Pronevich V.S., Kulagin R.N.
Development of preventive directionality in the
light of appearance of professional managers in
health protection

Sadykov M.N. Experience of the study of repro-
ductive behaviour of women

Эпидемиология

Epidemiology

Шафеев М.Ш., Зорина Л.М., Колпачихин Ф.Б., Садыкова Д.Г., Якупов И.Ф., Исмагилова З.М., Ямалеев Р.Г., Галеев А.Г., Ибрагимов А.Х., Заби-ров Х.Г., Рыжова Е.Ф., Поташова А.М. О проти-водифтерийном иммунитете у непривитых жи-телей РТ

49

Хакимов Н.М. Ретроспективный эпидемио-логический анализ заболеваемости иерсинио-зом и псевдотуберкулезом в Казани за 1989—1998 годы

53

Амерханова Н.Н., Брудная Ю.Е., Богдано-ва С.Б., Федорова Е.Р. Сравнительная оценка эффективности новых полусинтетических пи-тательных сред для выделения возбудителей коклюша

55

Теоретическая и клиническая медицина

Clinical and Theoretical Medicine

Сироткин Е.А. Ошибки в диагностике му-ковисцидоза

57

Раткина Н.Н., Савиных В.И., Рыков В.А. Бокаловидноклеточная трансформация эпи-теля конъюнктивы при дистрофиях роговой оболочки

61

Малышев К.В., Терещенко В.Ю., Семенов В.В. Ксимедон в комплексной терапии больных хроническим остеомиелитом и его влияние на созревание эритроцитов

63

Обзор

Survey

Хамитова Р.Я., Шигапов Р.М. Современное состояние вопроса о влиянии пестицидов на здоровье людей

67

Краткие сообщения

Short Communications

Гарипова Р.В., Юнусова Р.Г. Гигиеническая оценка условий труда рабочих вибрационных профессий

71

Хитров В.Ю., Агеева Л.Ш., Хамитова Н.Х., Мамаева Е.В., Березина Н.В., Ахмерова А.Ф. Рас-пространенность заболеваний пародонта у де-тей и подростков

71

Савушкина Н.Ю., Фатыхова Т.А. Случай ошибочной диагностики рака печени с мета-стазами у больной системным васкулитом

72

История медицины

Medicine History

Альбицкий В.Ю., Галлямов А.Б., Гимадеев М.М. Роль казанских ученых в развитии отечествен-ной гигиены

73

Морозов В.В., Каримова М.М., Трифонова В.А., Садовникова О.И. Этапы развития и становле-ния государственной санитарно-эпидемиоло-гической службы Республики Татарстан

76

Юбилейная дата

Anniversaries and Dates

Профессор Маснави Фаизрахманович Му-син

79

Professor Masnavi Faizrahmanovich Musin...