

ISSN 1609-1175

Тихоокеанский Медицинский Журнал

PACIFIC MEDICAL JOURNAL

2006, № 3

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1997 году
Выходит один раз в три месяца

Тема выпуска:
ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА
(К 40-летию МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВГМУ)



Издательство
МЕДИЦИНА ДВ

Главный редактор Ю.В. Каминский

Редакционная коллегия:

Ф.Ф. Антоненко (ККЦОМД), Н.Н. Беседнова (НИИ ЭМ СО РАМН), С.Н. Бениова, Е.В. Елисеева (зам. главного редактора), В.Н. Лучанинова, П.А. Мотавкин, В.И. Невожай, В.А. Невзорова, В.А. Петров, Л.В. Транковская (отв. секретарь), В.Б. Туркутюков, В.Г. Ушаков (УЗ АПК), В.М. Черток (зам. главного редактора), В.В. Шапкин, А.Д. Юцковский, Yamamoto Masaharu (Япония)

Редакционный совет:

А.Ф. Беляев, В.А. Воробьев, А.В. Гордеев, С.Е. Гуляева, Н.А. Догадина, Г.А. Заяц, В.А. Иванис, Ю.И. Ишпахтин, В.Я. Мельников, Н.С. Мотавкина, А.Я. Осин, Л.М. Сомова, Г.И. Суханова, Н.Д. Татаркина, Ю.С. Хотимченко, Г.И. Цывкина, С.В. Юдин, Jin Liang Hong (КНР), Moon oh Riin (Республика Корея), Zhao Baoshang (КНР)

«Тихоокеанский медицинский журнал», 2006, № 3 (25)

Тихоокеанский медицинский журнал
Учредители:

Владивостокский государственный
медицинский университет,
Департамент здравоохранения
администрации Приморского края,
НИИ эпидемиологии
и микробиологии СО РАМН,
Краевой клинический центр
охраны материнства и детства

*Свидетельство о регистрации
Министерства РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций
ПИ № 77–13548 от 20.09.2002 г.*

Адрес редакции:

690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2,
Владивостокский государственный
медицинский университет
Тел./факс (4232) 45-17-19

Научный редактор
О.Г. Полушин

Зав. редакцией Л.В. Бирилло
Редактор
О.Н. Мишина
Тел. (4232) 45-56-49

Корректор О.М. Тучина

Издательство

«МЕДИЦИНА ДВ»
690950 г. Владивосток,
пр-т Острякова, 4; тел. 45-56-49

Сдано в набор 20.04.2006 г.
Подписано в печать 15.05.2006 г.
Печать офсетная. Формат 60×90/8
Усл. печ. л. 12,25. Заказ № 325.
Тираж 1000 экз.

Отпечатано:
Издательский дом
«ВОСТОК»

Передовые статьи

<i>Трусова Л.Н., Шепарёв А.А.</i> МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ: СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	6
---	---

Лекции

<i>Яковлев А.А.</i> КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРАЦИОННО-КОНКУРЕНТНОГО РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	10
<i>Беседнова Н.Н., Запорожец Т.С.</i> МОДИФИКАТОРЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОТВЕТА ОРГАНИЗМА ИЗ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ	15

Обзоры

<i>Хотимченко Ю.С.</i> БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ К ПИЩЕ: ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ	19
<i>Леонова Г.Н.</i> ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В УСЛОВИЯХ ЦИРКУЛЯЦИИ ГЕТЕРОГЕННОЙ ВИРУСНОЙ ПОПУЛЯЦИИ	23
<i>Колпаков С.Л., Туркутоков В.Б.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ТАКТИКА ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ	27

Оригинальные исследования

<i>Волкова М.В., Кривелевич Е.Б., Смирнова Е.А.</i> МЕТОДЫ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛИНГА В ФОРМУЛЯРНОЙ СИСТЕМЕ	32
<i>Крукович Е.В., Лучанинова В.Н.</i> ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОДРОСТКОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ	35
<i>Мотавкина Н.С., Бушуева Е.Н.</i> БИОЦЕНОЗ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ И ВОЗБУДИТЕЛЕЙ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ, В ГЕНЕЗЕ ГУМОРАЛЬНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТОВ	40
<i>Юдин С.В.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ	43
<i>Кику П.Ф., Ярыгина М.В., Горборукова Т.В., Челнокова В.И., Аняньев В.Ю., Калашников Р.П.</i> ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭКОЗАВИСИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В БИОКЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ	46
<i>Полежаева Г.Ц., Барткова А.Д., Борисова О.Н., Гребенькова Л.К.</i> ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ	51
<i>Шаронов А.С., Мотавкина Н.С., Дубняк Н.С.</i> АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АЛЛЕРГОЗАМИ РАБОТНИКОВ ВЛАДИВОСТОКСКОГО ГОРОДСКОГО РЫБОКОМБИНАТА	53
<i>Потапенко А.А., Шепарёв А.А., Лучанинова В.Н., Транковская Л.В., Бурмистрова Т.И., Ишпахтин Ю.И.</i> ГЕНЕРАТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИН МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ	55
<i>Захарова Г.А., Тарасенко Т.Т., Дзюба Г.Т., Гребенькова Л.К.</i> О РОЛИ ВОДНОГО ФАКТОРА В ВОЗНИКНОВЕНИИ ВСПЫШЕК КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ В 2005 ГОДУ	58

<i>Ковальчук В.К., Маслов Д.В.</i> ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ	60
<i>Трунова И.Е., Зарецкая С.В.</i> ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ	64
<i>Шаркова В.А.</i> ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАРКОМАНИЕЙ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ	66
<i>Черток А.Г., Беспалова Е.В., Немков Ю.К.</i> ВЛИЯНИЕ ШУМОВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ РУСЛО МАТКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	70
<i>Мартынова А.В.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В ЗАКРЫТЫХ КОЛЛЕКТИВАХ	73
<i>Лучанинов Э.В., Цветкова М.М.</i> ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ	76
<i>Кузнецова Н.А., Шубин Ф.Н., Раков А.В., Тарасенко Т.Т., Воронок В.М.</i> ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА САЛЬМОНЕЛЛЕЗА, ВЫЗВАННОГО ДОМИНИРУЮЩИМИ ПЛАЗМИДОВАРАМИ <i>SALMONELLA ENTERITIDIS</i> , В г. ВЛАДИВОСТОКЕ	80
<i>Манчук В.Т., Надточий Л.А.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СИБИРИ И СЕВЕРА	83
<i>Туркутоков В.Б., Шуматов В.Б., Слабенко Э.В., Терех А.П.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО- МОЗГОВЫМИ ТРАВМАМИ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ	85
Организация здравоохранения	
<i>Березкин Н.Л., Иванис В.А., Колесникова В.В., Попов А.Ф., Караблина С.А., Гришкевич Т.В., Завадская Е.В., Паращенко Г.А.</i> О ПРОБЛЕМАХ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ	89
<i>Мотавкина Н.С.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ПРОГРАММЫ «ИММУНОЛОГИЯ НАРКОЗАВИСИМОСТИ» УЧЕНЫМИ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВГМУ	92
<i>Апанасевич В.И., Глушко И.В., Юдин С.С.</i> МАММОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	94
История медицины	
<i>Красников Ю.А., Хлудеева Т.А., Гаснер Г.А.</i> АЛЕКСАНДР МАКАРОВИЧ ГУСЕВ – ПЕРВЫЙ ДЕКАН САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА	96
Юбилей	
Александр Валентинович КРОПОТОВ	99

Editorials

<i>Trusova L.N., Sheparyov A.A.</i> MEDICAL-PROPHYLACTIC FACULTY: HISTORY AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT	6
--	---

Lectures

<i>Yakovlev A.A.</i> THE CONCEPT OF INTEGRATION-COMPETITIVE DEVELOPMENT OF EPIDEMIC PROCESS	10
<i>Besednova N.N., Zaporozhets T.S.</i> MODIFIERS OF THE BIOLOGICAL ANSWER OF THE ORGANISM FROM SEA HYDROBIONTS	15

Review

<i>Hotimchenko Yu.S.</i> BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES IN FOOD: LEGISLATIVE BASE AND APPLICATION IN MEDICINE	19
<i>Leonova G.N.</i> VACCINAL PROPHYLAXIS OF THE TICK-BORNE ENCEPHALITIS AT THE CONDITIONS OF HETEROGENEOUS VIRUS POPULATION CIRCULATION	23
<i>Kolpakov S.L., Turkutyukov V.B.</i> THE EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS AND ANTI-EPYDEMIC TACTICS IN COMMUNITY	27

Original Investigation

<i>Volkova M.V., Krivelevich E.B., Smirnova E.A.</i> THE METHODS OF OPERATIVE CONTROL IN FORMULAR SYSTEM	32
<i>Krukovich E.V., Luchaninova V.N.</i> PHYSICAL DEVELOPMENT OF TEENAGERS OF PRIMORYE	35
<i>Motavkina N.S., Bushueva E.N.</i> BIOSYSTEM OF THE CONDITIONAL- PATHOGENIC BACTERIA AND UROGENITAL SEXUAL TRANSMITTED INFECTIONS IN THE GENESIS OF THE HUMORAL IMMUNODEFICIENCIES	40
<i>Yudin S.V.</i> THE EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF ONCOLOGICAL DISEASES AS THE PARAMETER OF HEALTH OF THE POPULATION OF PRIMORYE	43
<i>Kiku P.F., Yarygina M.V., Gorborkova T.V., Chelnokova V.I., Anan'ev V.Yu., R.P. Kalashnikov</i> INFLUENCE OF ENVIRONMENT FACTORS ON DISTRIBUTION OF ECOLOGY-RELATED DISEASES IN BIOCLIMATIC ZONES OF PRIMORYE	46
<i>Polezhayeva G.T., Bartkova A.D., Borisova O.N., Greben'kova L.K.</i> HELMINTS MORBIDITY IN THE POPULATION OF PRIMORYE	51
<i>Sharonov A.S., Motavkina N.S., Dubnjak N.S.</i> THE ANALYSIS OF DESEASE ALLERGOSES OF WORKERS OF THE VLADIVOSTOK FISH COMBINE	53
<i>Potapenko A.A., Sheparev A.A., Luchaninova V.N., Trankovskaya L.V., Burmistrova T.I., Ishpahtin Yu.I.</i> GENERATIVE HEALTH OF WOMAN – MEDICAL WORKERS	55
<i>Zaharova G.A., Tarasenko T.T., Dzyuba G.T., Greben'kova L.K.</i> ABOUT THE ROLE OF THE WATER FACTOR IN OCCURRENCE OF INTESTINAL INFECTIONS IN PRIMORYE IN 2005	58

<i>Kovalchuk V.K., Maslov D.V.</i> HYGIENIC PROBLEMS OF THE CHEMICAL COMPOUND OF DRINKING WATER OF WATER SYSTEMS OF PRIMORYE	60
<i>Trunova I.E., Zaretskaya S.V.</i> HYGIENIC ESTIMATION OF QUALITY OF DRINKING WATER IN VLADIVOSTOK	64
<i>Sharkova V.A.</i> INFLUENCE FACTORS OF VITAL ACTIVITY OF THE PERSON ON DISEASE DRUG ADDICTION IN PRIMORSKY REGION	66
<i>Chertok A.G., Bespalova E.V., Nemkov Yu.K.</i> INFLUENCE OF NOISE-VIBRATING ON MICROCIRCULATION IN THE UTERUS IN EXPERIMENT	70
<i>Martynova A.V.</i> EPIDEMIOLOGY ASPECTS OF PNEUMONIAS MORBIDITY IN YOUNG AGE IN THE CLOSED GROUPS	73
<i>Luchaninov E.V., Tsvetkova M.M.</i> SUBSTANTIATION OF THE PROGRAM OF PROPHYLACTICS OF RESPIRATORY DISEASES IN MILITARY GROUPS	76
<i>Kuznetsova N.A., Shubin F.N., Rakov A.V., Tarasenko T.T., Voronok V.M.</i> AGE STRUCTURE OF THE SALMONELLOSIS CAUSED BY DOMINATING PLASMIDOVARS OF SALMONELLA ENTERITIDIS, IN VLADIVOSTOK	80
<i>Manchuk V.T., Nadtochy L.A.</i> ACTUAL QUESTIONS OF HEALTH PROTECTION OF CHILDREN OF SMALL NATIONALITIES OF SIBERIA AND NORTH	83
<i>Turkutyukov V.B., Shumatov V.B., Slabenko E.V., Tereh A.P.</i> EPIDEMIOLOGY OF HOSPITAL PNEUMONIAS AT PATIENTS WITH BRAIN TRAUMA IN ICU	85
Public Heals Organization <i>Berezkin N.L., Ivanis V.A., Kolesnikova V.V., Popov A.F., Karablina S.A., Grishkevich T.V., Zavadskaya E.V., Parastchenko G.A.</i> ABOUT PROBLEMS OF THE HIV-INFECTION IN PRIMORYE	89
<i>Motavkina N.S.</i> REALIZATION OF THE SCIENTIFIC PROGRAM «IMMUNOLOGY OF DRUG-DEPENDENCE» BY THE SCIENTISTS OF MEDICAL-PROPHYLACTIC FACULTY OF THE VLADIVOSTOK STATE MEDICAL UNIVERSITY	92
<i>Apanasevich V.I., Glushko I.V., Yudin S.S.</i> MAMMOLOGY CENTER – NEW OPPORTUNITIES OF BREAST DISEASES REVEALING	94
History <i>Krasnikov Yu.A., Hludeeva T.A., Gasner G.A.</i> ALEXANDER MAKAROVICH GUSEV – THE FIRST DEAN OF SANITARY-HYGIENIC FACULTY	96
Anniversary <i>Aleksander Valentinovich KROPOTOV</i>	99



Год 40-летия медико-профилактического факультета Владивостокского государственного медицинского университета совпал с празднованием 75-летнего юбилея основания санитарно-гигиенических факультетов страны. Лучшие традиции отечественных научных школ достойно продолжают ученые гигиенисты, эпидемиологи Дальневосточного Федерального округа — выпускники медико-профилактического факультета. Научные исследования факультета посвящены фундаментальным и прикладным аспектам гигиены, эпидемиологии, микробиологии, профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний, проблемам реформирования регионального здравоохранения. Практическая реализация их позволяет решать проблемы охраны здоровья населения, совершенствовать деятельность органов и учреждений здравоохранения и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на качественно новом уровне развития. Научные школы и методологические подходы научных исследований ученых медико-профилактического факультета получили мировое признание.

Отрадно отметить, что за этот период факультет стал основной базой для кадровой подготовки и переподготовки специалистов медико-профилактического профиля в Дальневосточном Федеральном округе. Факультетом подготовлено 3774 выпускника и прошли последипломную подготовку более трех тысяч врачей. Примечательно, что 43,5% студентов обучаются по целевому направлению органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от девяти субъектов Дальневосточного Федерального округа. В составе факультета шесть профильных кафедр, четыре из них возглавляют выпускники фа-

культета. Преподавательский состав факультета на 80% состоит из докторов и кандидатов медицинских наук, подготовленных кафедрами факультета. Совместная работа факультета и учреждений службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в рамках учебно-научно-производственного комплекса получила дальнейшее развитие, впервые в практике медико-профилактических факультетов страны три кафедры приобрели статус клинических баз, территориально объединившись с Территориальным управлением Роспотребнадзора по Приморскому краю и Центром гигиены и эпидемиологии в Приморском крае. Факультет сохранил крепкие связи с качественно новой системой органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в Дальневосточном Федеральном округе и динамично их развивает. На диссертационном совете факультета ежегодно защищается 5 диссертаций, включая работы специалистов-практиков. За 2001—2005 гг. сотрудниками факультета опубликовано 650 печатных работ, подготовлено и утверждено 67 нормативных документов, издано 28 учебных пособий, 13 монографий, принято участие в разработке трех законов и пяти региональных программ. Медико-профилактический факультет является признанным научным и образовательным центром для специалистов медико-профилактического профиля в Дальневосточном регионе.

В юбилейный год хочется пожелать руководству вуза и факультета, преподавателям, студентам, выпускникам успехов в вашей благородной деятельности на благо обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения России. Будьте здоровы и счастливы!

Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главный государственный санитарный врач РФ, академик РАМН, д.м.н., профессор, заслуженный врач Российской Федерации

Г.Г. Онищенко

УДК 616+614]:378.06:378.661(571.63)

Л.Н. Трусова, А.А. Шепарёв

МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ: СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: медико-профилактический факультет, организация, деятельность.

Медико-профилактическому факультету Владивостокского государственного медицинского университета исполняется 40 лет — возраст зрелости и реализации. Перед нами не стояла задача освещения истории развития и научных достижений факультета. Цель настоящей статьи — показать динамику деятельности, осветить организационные мероприятия и основные события последнего десятилетия, наметить перспективы развития.

Важность деятельности медико-профилактического факультета ВГМУ определена тем, что он готовит кадры специалистов по профилю «Медико-профилактическое дело» для органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (далее Служба) девяти субъектов Российской Федерации Дальневосточного федерального округа (ДВФО). Согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации № 227 28.07.1998 г. «О создании Дальневосточного базового центра профессионального образования», факультет стал основной базой для кадровой подготовки и переподготовки кадров на этапах дипломного и последипломного обучения в ДВФО.

Санитарно-гигиенический факультет был открыт в 1966 г., первый выпуск состоялся в 1972 г. Первым деканом в течение десяти лет был доцент кафедры нормальной анатомии Александр Макарович Гусев. Он совместно с ведущими учеными факультета Н.С. Мотавкиной, М.А. Борисовой, А.Л. Остапенко, В.А. Гофмеклером, Л.Г. Татариновой, О.П. Шепелиным, А.В. Малаховой, В.Ю. Андрияновым и Г.А. Купцовой сформировал профильные кафедры и курсы факультета, организовал преподавание общепрофессиональных и специальных дисциплин. Немалый вклад в развитие факультета внесли деканы М.В. Фокин (1976—1977 гг.), А.А. Кондратьев (1978—1982 гг.), Б.В. Окунь (1982—1987 гг.), В.А. Петров (1987—1993 гг.), А.А. Шепарёв (1993—2003 гг.).

В настоящее время выпускники факультета обучаются по специальности 06-01-04 «Медико-профилактическое дело», получая квалификацию — «врач». Число бюджетных мест на факультете — 80. Около 49% из них предоставляется абитуриентам, поступающим по договору целевой контрактной подготовки от органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия

человека ДВФО. В юбилейный год состоится 35-й выпуск. За все время деятельности факультета подготовлено 3774 специалиста и прошли последипломную подготовку более трех тысяч врачей [1, 2, 3,]

В настоящее время на факультете — шесть профильных кафедр, четыре из них возглавляют выпускники факультета. Профессорско-преподавательский состав факультета представлен 45 преподавателями, из которых 8 докторов и 26 кандидатов медицинских наук. На факультете работают два заслуженных деятеля науки, два заслуженных врача, семь отличников здравоохранения. Одиннадцать преподавателей факультета отмечены грамотами Министерства здравоохранения Российской Федерации. В 2005 г. два сотрудника были награждены юбилейными медалями: заведующий кафедрой гигиены профессор В.А. Петров («300 лет Российскому флоту») и доктор медицинских наук Л.В. Транковская («100 лет профсоюзам России»). Примечательно, что 90% преподавателей — это выпускники факультета, которые достойно продолжают традиции научных школ своих учителей.

За последние десять лет в организационной деятельности медико-профилактического факультета следует выделить:

- признание факультета базовым центром по подготовке и переподготовке специалистов медико-профилактического профиля на территории ДВФО;
- организацию приема на факультет по условиям целевой контрактной подготовки представителей девяти субъектов ДВФО;
- организацию образовательного процесса в рамках учебно-научно-производственного комплекса;
- организацию и проведение базовой интернатуры в 9 субъектах ДВФО;
- организацию работы кафедр эпидемиологии, общественного здоровья и здравоохранения, коммунальной гигиены и гигиены питания по принципу клинических баз;
- проведение совместно с учреждениями Госсанэпиднадзора двух научно-практических конференций, посвященных 80-летию санитарно-эпидемиологической службы России и 80-летию санитарно-карантинной службы России;
- организацию деятельности трех проблемных комиссий и диссертационного совета;
- издание 27 учебно-методических материалов с грифами ДВ РУМЦ и учебно-методического объединения по медицинскому образованию вузов России;
- формирование студенческого самоуправления и развитие социальной поддержки студенчества;
- участие в международных программах.

Особенностью организации деятельности медико-профилактического факультета является работа в рамках учебно-научно-производственного комплекса (УНПК). В состав последнего наряду с кафедрами факультета входят Территориальное управление Роспотребнадзора по Приморскому краю,

Федеральное государственное учреждение здравоохранения (ФГУЗ) «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», НИИ эпидемиологии и микробиологии СО РАМН, медицинский информационно-аналитический центр департамента здравоохранения администрации Приморского края (МИАЦ ДЗ АПК).

В 2003 г. в рамках развития учебно-научно-производственного комплекса впервые в практике медико-профилактических факультетов страны ряд кафедр приобрел статус клинических баз по договору с указанными учреждениями. Это активизировало совместную работу не только в плане организации и проведения учебного процесса, но и в значительной степени по изданию учебно-методической литературы, научных публикаций, проведения совместных конференций, совещаний и других мероприятий.

В настоящее время совместно с руководством Территориального управления Роспотребнадзора по Приморскому краю и ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» определены приоритетные направления развития совместной деятельности в рамках УНПК:

- организация работы по подготовке и переподготовке кадров в условиях реорганизации Службы;
- подготовка и издание учебно-методических и научных материалов;
- проведение научно-исследовательской работы, подготовка публикаций, монографий и других научных изданий;
- организация и проведение научно-практических конференций;
- участие в работе обществ гигиенистов, эпидемиологов;
- информационно-аналитическое обеспечение совместной деятельности;
- участие в проведении санитарно-гигиенических и иных экспертиз;
- участие в проведении социально-гигиенического мониторинга и оценке рисков;
- участие в разработке концептуальных, законодательно-нормативных, программных и иных документов.

Реализация образовательной деятельности требует развития материально-технического обеспечения. К сожалению, с 2003 г. гигиенический корпус ВГМУ закрыт на капитальный ремонт, из-за этого сильно пострадала инструментально-лабораторная база по проведению гигиенических и токсикологических исследований. Проведение лабораторных занятий и отработка умений работы с инструментами и приборами у студентов медико-профилактического факультета в основном осуществляется в профильных отделениях и лабораториях ФГУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Приморском крае». Также в рамках учебно-научно-производственного комплекса проводятся занятия по медицинской информатике в Медицинском информационно-аналитическом центре ДЗ АПК.

Следует заметить, что подобное формирование в виде учебно-научно-производственного комплекса между образовательным учреждением и учреждениями Службы имеется только в Приморском крае. Особое внимание руководства университета обращено на приобретение оргтехники для кафедр медико-профилактического факультета, что позволило открыть компьютерный класс, создать три сайта, организовать дистанционное обучение. На факультете активно внедряется в учебный процесс программно-информационное обеспечение в виде электронных учебников, каталогов, контролирующих и обучающих программ, всего разработано 53 программных продукта.

В настоящее время на факультете обучается 480 студентов, из них 187 (43,5%) – по целевому направлению с девяти субъектов ДВФО. Уровень качества подготовки специалистов по результатам выпускных экзаменов составляет 76%, что соответствует требованиям государственного образовательного стандарта. Ежегодно руководство университета получает благодарственные отзывы от руководства службы по Сахалинской, Камчатской, Магаданской, Амурской областей, Приморского края и Республики Саха. Особо следует подчеркнуть тесную связь между Департаментом при президенте Республики Саха (Якутия) по прогнозированию и расстановке кадров и медико-профилактическим факультетом ВГМУ. По инициативе данного департамента и при поддержке руководства Службы Республики Саха и ВГМУ в течение пяти лет проводится работа выездной приемной комиссии в г. Якутске. Сегодня на 1–5 курсах факультета обучается 24 студента из факультета в Республики Саха.

Востребованность выпускников медико-профилактического факультета в Дальневосточном регионе достаточно высока и составляет в среднем 2,3 вакансии на одного выпускника в системе органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, без учета заявок от учреждений здравоохранения, научно-исследовательских учреждений и силовых ведомств.

Начиная с 2000 г. медико-профилактический факультет активно работает с учреждениями Службы по вопросам организации и проведения базовой интернатуры. Сегодня первичная специализация в форме базовой интернатуры организована в учреждениях Службы Камчатской, Амурской, Магаданской, Сахалинской областей, Приморском и Хабаровском краях, что позволило специализировать выпускников по месту распределения. Всего подготовлено в форме базовой интернатуры более 30 врачей-интернов медико-профилактического профиля. Помимо обучения студентов и врачей-интернов кафедры медико-профилактического факультета организуют циклы профессиональной переподготовки. Ежегодно проводится 6–8 сертификационных и 5–6 тематических

циклов усовершенствования врачей, в год обучается от 50 до 100 человек. Уровень качества преподавания достаточно высок. Это обосновано не только тем, что 80% преподавателей имеют ученые степени доктора и кандидата наук, но и тем, что все преподаватели факультета имеют сертификаты по специальности. Кроме того, треть преподавателей имеет сертификат по двум специальностям и высшую квалификационную категорию. На факультете работает главный внештатный бактериолог ДВФО, главный внештатный бактериолог, паразитолог, диетолог ДЗ АПК, 7 внештатных врачей-экспертов.

Образовательная деятельность на факультете неотделима от научной работы профессорско-преподавательского состава. На факультете работают три проблемных комиссии и один диссертационный совет (Д 208.007.02) по специальностям: 03.00.07 – «Микробиология», 14.00.07 – «Гигиена», 14.00.36 – «Аллергология, иммунология» (табл. 1).

Результативность научно-исследовательской работы медико-профилактического факультета характеризуется прежде всего защитой докторских и кандидатских диссертаций. За последние десять лет 8 преподавателей защитили докторские диссертации и шесть из них продолжают научно-педагогическую деятельность на кафедрах факультета. Ежегодно на специализированном совете факультета защищается 3–5 диссертаций медико-профилактического профиля. Всего за 1995–2005 гг. на факультете защищено 32 кандидатские диссертации. Доля преподавателей-кандидатов медицинских наук, подготовленных на кафедрах факультета, составляет 78%. Это говорит о том, что научный потенциал медико-профилактического факультета практически целиком представлен собственными выпускниками и в научно-профессиональном плане подготовлен и сформирован его кафедрами.

Получила признание научная деятельность факультета по подготовке и изданию научно-методической литературы. Так, за 2001–2005 гг. опубликована 651 работа (из них 167 статей), получено 13 патентов, сделано 17 рацпредложений, утверждено 67 нормативных документа, издано 13 учебников и монографий. Кафедры медико-профилактического факультета приняли участие в разработке ряда нормативно-правовых актов и программ: закона Приморского края «Организация и обеспечение населения Приморского края гарантированной медицинской помощью», закона Приморского края «О питьевом водоснабжении», программы «Развитие здравоохранения Приморского края в 2004–2010 гг.», «Региональной программы обеспечения населения Приморского края питьевой водой», программы «Здоровой ребенок».

Преподаватели факультета приняли участие в реализации международного экологического проекта администрации Приморского края и командования вооруженными силами Тихоокеанского региона США «Определение реальной нагрузки факторов окружающей среды и биоиндикационная оценка состояния здоровья групп риска населения Приморского края». Двое сотрудников участвовали в программе профессионального партнерства «Сотрудничество профессиональных объединений» по разделу общественного здоровья (США) и инфекционных болезней (Австрия), госпитальной эпидемиологии (Швейцария). Пять сотрудников выиграли международные гранты на проведение научных исследований. По результатам научно-исследовательской работы, в том числе научно-исследовательской работы студентов, медико-профилактический факультет стабильно занимает третье место в университете.

Таблица 1

Основные научные направления медико-профилактического факультета ВГМУ в 2001–2005 гг.

Кафедра	Научные направления
Коммунальной гигиены и гигиены питания	Комплексная гигиеническая оценка влияния окружающей среды на здоровье населения с выделением факторов риска. Заболевания органов мочевыводящей системы у детей в Приморском крае. Изучение питания различных групп населения Приморского края.
Медицины (гигиены) труда с курсом гигиены детей и подростков	Гигиена труда женщин в основных отраслях промышленности. Комплексная оценка условий труда и состояния здоровья медицинских работников Приморского края. Разработка современных технологий сохранения, развития, восстановления здоровья детей и подростков в изменяющихся условиях окружающей среды (социально-демографические, экологические и биоритмологические аспекты).
Микробиологии, вирусологии, иммунологии	Фундаментальные и прикладные аспекты микробиологии, инфекционной и неинфекционной иммунологии, аллергологии, биотехнологии.
Гигиены	Научное обоснование и разработка мероприятий алиментарной профилактики массовых неинфекционных заболеваний в Дальневосточном регионе.
Общественного здоровья и здравоохранения	Правовые, социальные, медицинские и экономические аспекты реформирования регионального здравоохранения.
Эпидемиологии и военной эпидемиологии	Факторы риска в развитии эпидемического процесса некоторых инфекционных заболеваний на территории Приморского края.



Студенты медико-профилактического факультета на производственной практике.

Особое внимание со стороны ректората, деканата, кафедр факультета уделяется воспитательной работе и социальной поддержке студентов. Традиционно на факультете активно работает общественное студенческое формирование, которое включает в себя студенческий совет, общественный деканат, студенческое научное общество, старостат и жилищно-бытовую комиссию. Председатель студенческого совета факультета является одновременно председателем студсовета ВГМУ. На факультете отработана система социальной поддержки. Старосты и студенческий актив вместе с деканатом обеспечивают своевременной информацией студентов и помогают с оформлением социальной стипендии, организуют выделение материальной помощи, все нуждающиеся обеспечиваются общежитием. За 2003–2005 гг. 67 студентов, отличившиеся в учебе, научной и общественной деятельности, отмечены именными стипендиями ученого совета ВГМУ, администрации г. Владивостока, губернатора Приморского края, научно-производственного центра МЕДИФОКС (г. Москва). Ежегодно 10–12 студентов факультета награждаются дипломами 1 и 2 степени, кубками за участие в межвузовских и внутривузовских спартакиадах.

Студенты участвуют в проведении КВН, конкурсов, в работе ассоциации корейской диаспоры, вокальных и танцевальных ансамблях. Студенты медико-профилактического факультета всегда отличались организаторскими способностями, и сегодня они достойно представляют факультет не только в студенческих формированиях вуза, но и на уровне города и края. Так, председателем молодежного движения «Золотая молодежь Приморья» в течение ряда лет является студент медико-профилактического факультета.

Таким образом, медико-профилактический факультет ВГМУ достаточно динамично развивается. Несмотря на реформы госсанэпидслужбы, факультет сохранил крепкие связи с качественно новой системой органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, и это, пожалуй, сегодня самое главное. Перспективы дальнейшего развития факультета должны включать:

1. Сохранение и продолжение целевой контрактной подготовки по заявкам территориальных учреждений Службы ДВФО;
2. Укрепление и развитие материально-технической базы с использованием ресурсов ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» в рамках УНПК;
3. Дальнейшее совершенствование образовательной деятельности в рамках учебно-научно-производственного комплекса;
4. Продолжение работ по изданию учебно-методической литературы, в том числе совместно с учреждениями Службы;
5. Проведение научно-исследовательской работы по социальному заказу учреждений Службы ДВФО;
6. Проведение научно-практических конференций и совещаний по вопросам охраны здоровья и санитарно-эпидемиологического благополучия населения ДВФО.

Литература

1. Каминский Ю.В. // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2003. — № 2. — С. 5–11.
2. Каминский Ю.В., Мотавкин П.А. Первый медицинский университет Дальнего Востока. — Владивосток, 1997.
3. Шепарёв А.А. // Актуальные проблемы гигиены, эпидемиологии в Приморском крае : сб. мат. НПК, посв. 80-летию санэпидслужбы России и 35-летию МПФ ВГМУ. — Владивосток, 2002. — С. 49–53.

Поступила в редакцию 26.03.06.

MEDICAL-PROPHYLACTIC FACULTY: HISTORY AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

L.N. Trusova, A.A. Sheparov
Vladivostok State Medical University

Summary — The article devoted to the 40-anniversary of medical-prophylactic faculty of the Vladivostok State Medical University. The history of faculty is briefly covered; the role of its graduates and their contribution to development of university is marked. The review of scientific directions and publications is given. It is emphasized, that today the faculty is the center on teaching and re-training of medical-prophylactic experts in the territory of Far East Federal district.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 6–9.

УДК 616-036.22:[578.27+579]

А.А. Яковлев

КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРАЦИОННО-КОНКУРЕНТНОГО РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: вирусы, бактерии, взаимодействие, эпидемический процесс.

В эпидемиологии традиционно принято изолированно рассматривать эпидемический процесс (ЭП) любой инфекции. Существующие в настоящее время теории не принимают во внимание возможность интеграционно-конкурентных взаимоотношений между микроорганизмами. Между тем филогенез всех возбудителей инфекционных болезней проходил в условиях тесного и избирательного взаимодействия отдельных видов. В организме хозяина и во внешней среде микроорганизмы формировали различные биоценозы, постоянно подвергаясь в них влиянию абиотических и биотических факторов [9, 17, 20]. Сложившиеся взаимоотношения между сочленами биоценоза могли быть и интеграционными, и конкурентными, что, несомненно, сказывается на проявлениях ЭП. По мнению А.А. Селиванова [20], конкурентные или интеграционные взаимоотношения между возбудителями могут возникать как при их непосредственном взаимодействии, так и опосредованно через иммунную систему хозяина или на межпопуляционном уровне. При этом бактерии и вирусы, видимо, способны влиять на вирулентность друг друга [29]. Так, по данным литературы, вирус гриппа А, взаимодействуя с возбудителем скарлатины и других стрептококковых инфекций – в-гемолитическим стрептококком группы А (*Streptococcus pyogenes*), – повышает вирулентность последнего [7].

Собственные исследования в рамках морской эпидемиологии [23, 24] позволили установить, что при сочетанном выделении в ходе рейса от моряков вирусов гриппа А и *S. pyogenes* или аденовирусов и *S. pyogenes*

штаммы последнего обладали более высокой гидрофобностью, что косвенно свидетельствовало об их высокой вирулентности [4]. Следовательно, и вирусы гриппа А, и аденовирусы способны повышать вирулентность гемолитического стрептококка. Общеизвестно, что вирусы «открывают дорогу» бактериям. Однако и бактерии способны влиять на развитие ЭП вирусной инфекции. Так, *S. pyogenes* обладает антиинтерферирующим действием и влияет на выработку антител к респираторным вирусам [21]. Результаты экспериментальных исследований указывают на вероятность интеграционно-конкурентных взаимоотношений между *S. pyogenes* и респираторными вирусами, и это явление должно было найти отражение в характере ЭП заболеваний, вызываемых данными возбудителями, и прежде всего в динамике заболеваемости и ее уровне. При этом важно подчеркнуть, что даже инфекции с одинаковыми механизмами передачи и первичной специфической локализацией, а тем более инфекции с разным механизмом передачи не совпадают по фазе своего развития [14]. Надо полагать, это обусловлено необходимостью «экономного» расходования паразитом биоэнергетического потенциала популяции хозяина для сохранения себя как вида [8]. Возможно, именно поэтому в обычных условиях люди относительно редко болеют одновременно несколькими инфекциями.

С целью выявления возможного влияния интеграционно-конкурентных взаимоотношений между респираторными вирусами и *S. pyogenes* на проявления ЭП в 1983–1990 гг. был проведен сопряженный ретроспективный анализ динамики заболеваемости острыми респираторными инфекциями и ангиной моряков и рыбаков в ходе рейса на 11 судах (плавбазы, плавзаводы, теплоходы) со средней численностью экипажа 280–450 человек. Было установлено, что ЭП указанных нозоформ не совпадал по фазе своего развития. Для динамики заболеваемости была характерна обратная корреляционная связь средней силы ($r=0,4-0,6$). Кроме того, значительное превышение среднерейсового уровня заболеваемости острыми респираторными инфекциями не сопровождалось подобными изменениями показателей для ангины (рис. 1).

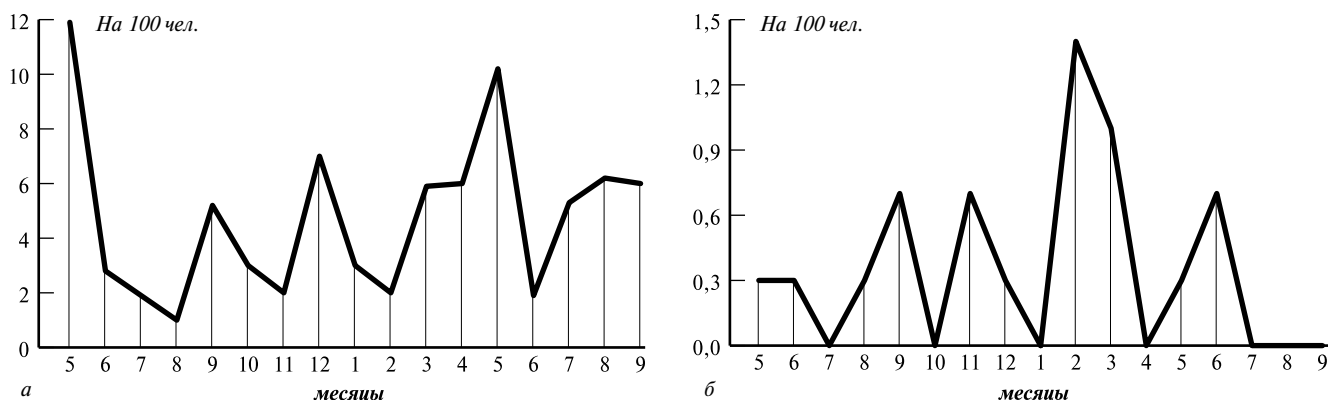


Рис. 1. Пример внутрирейсовой динамики заболеваемости респираторными вирусными инфекциями (а) и ангиной (б) на плавбазе «Североуральск» в рейсе 1989–1990 гг.

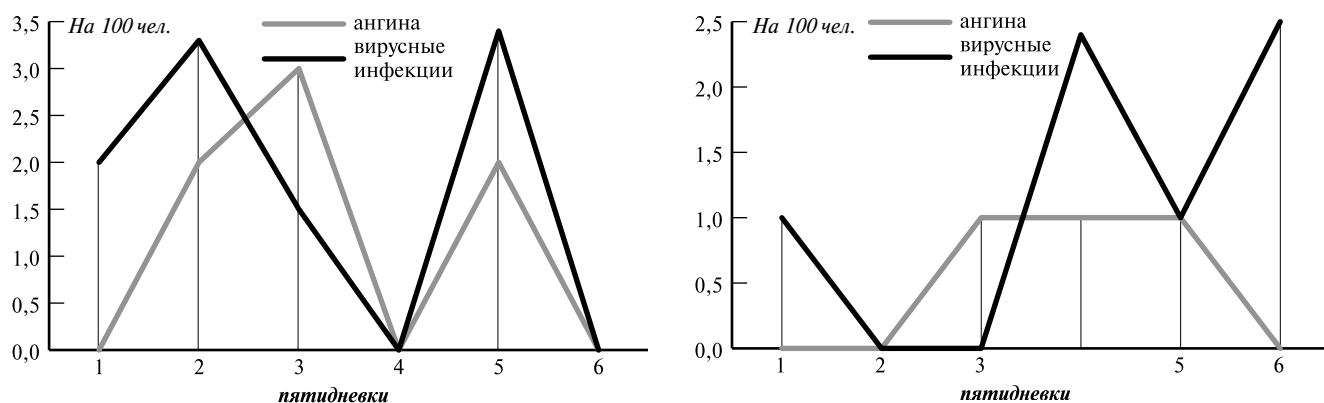


Рис. 2. Пример внутрирейсовых подъемов заболеваемости членов экипажа РМБ «Е. Лебедев» острыми респираторными вирусными инфекциями и ангиной под влиянием факторов «выход в море и 1-й месяц» (а) и «3–4-й месяцы рейса» в 1991 г.

Аналогичные сведения, указывающие на последовательную цикличность проявлений ЭП этих заболеваний в коллективе с учетом одновременной циркуляции респираторных вирусов и в-гемолитического стрептококка группы А в последующем отмечены и другими исследователями [28].

В ходе длительного промыслового рейса (около 7 месяцев без захода в порты) на рыбомучной базе «Е. Лебедев» в 1991 г. были проведены различные бактериологические, вирусологические и иммунологические исследования, направленные на изучение механизма формирования заболеваемости респираторной стрептококковой инфекцией у членов экипажа [23]. В частности, анализ распространения *S. pyogenes* и респираторных вирусов (в основном представленных парагриппом 1–3 и аденовирусами) между отдельными производственными сменами матросов-работчиков, разобщенных в ходе рейса особенностями режима трудовой деятельности, показал следующее. Даже в условиях судна, где легко реализуется аэрозольный механизм передачи, присущий указанным возбудителям, — когда в одной смене развивался ЭП, преимущественно вызванный респираторными вирусами, в другой он был обусловлен гемолитическим стрептококком. Динамика носительства респираторных вирусов и *S. pyogenes* в анализируемых группах свидетельствовала о том, что увеличение доли носителей вирусных инфекций влекло за собой снижение числа носителей гемолитического стрептококка, тогда как рост числа последних сопровождался снижением числа носителей респираторных вирусов. Эти данные четко коррелировали с представленными выше сведениями о наличии обратной средней силы связи между динамикой заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями и ангиной на судах.

Как показали собственные иммунологические и эпидемиологические исследования в сопоставлении с данными литературы, ведущими факторами, способствующими активизации ЭП в ходе рейса вследствие изменения иммунного статуса моряков, являются «выход в море и 1-й месяц плавания» и «3–4-й месяцы пребывания в рейсе» [13, 26]. Именно эти

факторы приводят к формированию внутрирейсовых подъемов заболеваемости острыми респираторными инфекциями и ангиной во время длительного плавания без захода в порты. Анализ динамики этих подъемов по пятидневкам рейса на разного типа судах позволил установить, что практически во всех случаях рост числа заболевших в первую пятидневку начинался с острых респираторных вирусных инфекций, предвещая последующий рост заболеваемости ангиной. Затем вновь нарастала заболеваемость острыми респираторными инфекциями с последующим ее прекращением или проявлениями в виде спорадических случаев (рис. 2).

Сопоставление приведенных материалов с данными литературы [20] подтвердило предположение о реализации интеграционно-конкурентных взаимоотношений между респираторными вирусами и *S. pyogenes* на локальном уровне ЭП [22]. В свете представленных данных механизм развития ЭП указанных инфекций в рейсе можно интерпретировать следующим образом. В результате действия выше-названных факторов у членов экипажа происходило изменение иммунного статуса, способствовавшее активизации наиболее выраженно проявляющей себя в закрытых коллективах аденовирусной инфекции, т.е. трансформации ее из состояния носительства в манифестную форму (что и проявлялось случаями острых респираторных заболеваний). Распространение аденовирусов в коллективе способствовало повышению вирулентности циркулирующего здесь *S. pyogenes*, что, согласно теории саморегуляции паразитарных систем [1], создавало предпосылки к становлению эпидемического варианта этого возбудителя и развитию последующей фазы ЭП — эпидемическому распространению, приводя к заболеваниям ангиной. Кроме того, острые респираторные заболевания интенсифицируют механизм передачи гемолитического стрептококка [12]. Постепенное ограничение циркуляции этого возбудителя (соответственно — снижение активности ЭП) обусловлено формированием типоспецифического к данному штамму иммунитета. В то же время, как указано выше, *S. pyogenes* обладают антиинтерферирующим действием и ингибируют

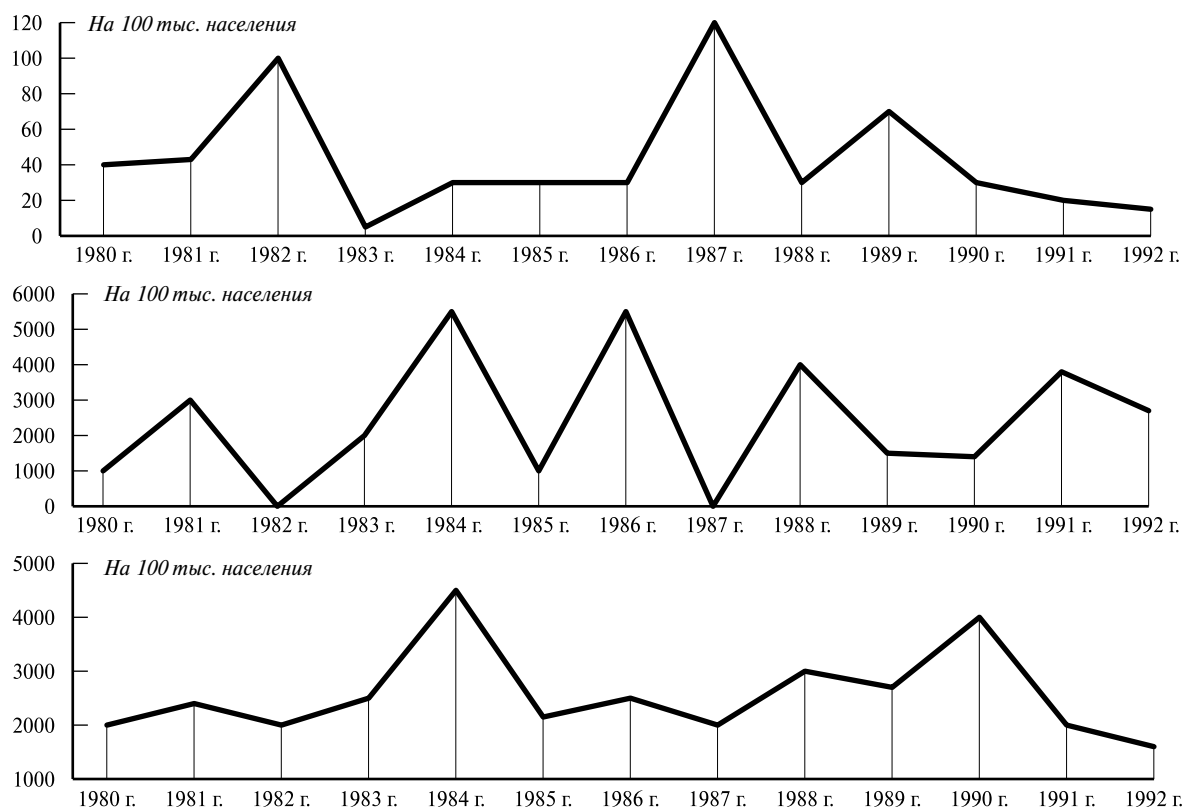


Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости скарлатиной (а), гриппом (б) и острыми респираторными вирусными инфекциями (в) населения г. Владивостока.

выработку антител к респираторным вирусам. Поэтому он, в свою очередь, способен активизировать ЭП респираторных вирусов (как следствие, увеличение заболеваемости респираторными вирусными инфекциями). Однако распространение этих вирусов также ограничивает формирующийся у членов экипажа коллективный иммунитет. Важно подчеркнуть, что и подъем заболеваемости острыми респираторными инфекциями и ангинами зачастую заканчивается тяжелыми формами ангин, что, по мнению В.Д. Белякова и др. [1], свидетельствует об окончании развития ЭП, хотя потенциал неиммунных лиц еще не исчерпан. Очевидно, наряду с формированием иммунитета к соответствующему респираторному вирусу определенное ограничивающее влияние на его распространение оказывает и β -гемолитический стрептококк группы А. Стрептококки в этой ситуации вступают уже в конкурентные взаимоотношения с респираторными вирусами. Не исключено, что ограничивающее влияние *S. pyogenes* на ЭП связано с секреторными иммуноглобулинами слюны, которые, препятствуя адсорбции антигенов на слизистых оболочках, ингибируют наиболее важную адгезивную стадию инфекционного процесса. Кроме того, секреторные иммуноглобулины способны нейтрализовать вирусы, которые находятся внутри эпителиальных клеток, в момент их перемещения от базальной к апикальной поверхности [30].

Представленный механизм развития ЭП острых респираторных заболеваний и ангины вполне логи-

чен. Благодаря интеграционно-конкурентным взаимоотношениям становится возможным поддержание одновременной циркуляции и длительного сохранения различных паразитических видов в условиях ограниченных ресурсов обитания.

Выявленные на локальном уровне ЭП интеграционно-конкурентные взаимоотношения респираторных вирусов и гемолитического стрептококка позволяли предположить, что они могут проявиться и на региональном уровне. Для доказательства этого проведено сопоставление многолетней динамики заболеваемости скарлатиной, гриппом и острыми респираторными вирусными инфекциями населения г. Владивостока. Выбор именно этих нозоформ обусловлен тем, что возникновение заболеваний скарлатиной свидетельствует о циркуляции среди населения наиболее вирулентных штаммов *S. pyogenes*. Подъем заболеваемости гриппом отражает фазу эпидемического распространения этой инфекции [1, 3]. Пики заболеваемости скарлатиной, острыми респираторными заболеваниями и эпидемические вспышки гриппа среди населения Владивостока носили разнонаправленный характер и не совпадали (рис. 3). Важно отметить, что годовая динамика заболеваемости скарлатиной в период эпидемий гриппа и вне их существенно различалась. При этом прежде всего изменялась интенсивность весеннего подъема: в межэпидемический по гриппу период он был значительно выше, чем в эпидемический.

Следовательно, интеграционно-конкурентные взаимоотношения между респираторными вирусами и в-гемолитическим стрептококком группы А проявляются и на региональном уровне развития ЭП. С эволюционных позиций эти результаты вполне объяснимы, ибо одновременная циркуляция среди населения (причем преимущественно детского) высоковирулентных штаммов *S. pyogenes* и вируса гриппа способна оказать неблагоприятное влияние на его жизнедеятельность. Имеющиеся наблюдения свидетельствуют об усилении летального эффекта от стрептококковой инфекции даже в случае заражения авирулентным вариантом *S. pyogenes*, если этому предшествовало заболевание гриппом [7].

Таким образом, при оценке проявлений ЭП необходимо учитывать вероятность интеграционного и конкурентного влияния одной инфекции на интенсивность и динамику распространения другой. При этом при разработке мер профилактики инфекционных болезней следует принимать во внимание вероятность стимулирующего или ингибирующего эффекта микроорганизмов на активность развития ЭП каждого из них. В частности, на собственном материале впервые была разработана и проводилась превентивная профилактика респираторной стрептококковой инфекции в эпидемический период среди детей Всероссийского детского оздоровительного центра «Океан» в 1991 г. с применением коммерческого препарата «Томицид» [15]. Этот препарат представляет собой продукт непатогенного стрептококка ТОМ-1606, который, по-видимому, препятствует адгезии патогенного стрептококка. В результате проведенной томицидопрофилактики заболевания детей скарлатиной в этот период вообще не регистрировались, а заболеваемость ангиной, в отличие от среднесноголетних показателей, уменьшилась в 4,5 раза. Но при этом в 3,2 раза снизилась и заболеваемость острыми респираторными вирусными инфекциями, что позволяло предполагать ингибирующее влияние примененного препарата и на развитие ЭП.

Выявленные интеграционно-конкурентные взаимоотношения в ЭП вышеуказанных инфекций вполне закономерны. Известно, что ни одна из фаз ЭП не дает возбудителю возможность сохраняться как виду. Чередование фаз, постоянная смена одного возбудителя другим позволяет адаптироваться, проявить патогенность и существовать каждому из них. По справедливому замечанию Г.П. Надарая, «...есть всеобщая согласованность закономерности совместного распространения инфекций, и она — атрибут их далекого эволюционного прошлого» [14]. Созвучно этому и мнение В.Д. Белякова и др.: «...не будет вульгаризацией считать, что микроорганизмы, живущие в человеческих коллективах, сами создали себе циклические колебания инфицированности» [2]. Все это «...обусловлено эволюционной мудростью природы, способствующей наиболее рациональному использованию иммунного потенциала населения с

целью сохранения как непосредственного хозяина, так и паразита» [14]. В этой связи в эпидемиологии возникает комплекс проблем, связанных с раскрытием межвидовых взаимодействий отдельных групп возбудителей, особенно из числа тех, которые имеют общую локализацию и механизм передачи. В частности, указанные явления прослежены при анализе многолетней динамики заболеваемости вирусным гепатитом А и дизентерией [25]. В литературных публикациях имеются сообщения о том, что в период эпидемий гриппа сложившийся в регионе уровень заболеваемости ангиной оставался неизменным [6]. По данным других авторов, вспышка заболеваемости ангиной в изолированном коллективе сопровождалась снижением заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями [5].

А.А. Селиванов [20] приводил пример существенного повышения заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями в 70–80-е годы прошлого века вследствие проведения массовой вакцинации против гриппа. Им же показано существование интеграционно-конкурентных взаимоотношений между вирусом парагриппа или риносинтициальными вирусами и аденовирусами. Пермские ученые отмечают наличие некоего феномена «инфекционных качелей» — актуализации вирусных инфекций на фоне снижения бактериальных, и наоборот [27]. В.М. Жданов и Д.К. Львов [8] приводили пример значительного снижения заболеваемости населения одного из Африканских государств малярией при возникновении в этом регионе лихорадки, вызванной близким к вирусу Чикунгунья возбудителем. Микробиологические и эпидемиологические исследования А.В. Кузьмина [11] показали, что кишечная иерсиния способна в значительной степени подавлять размножение псевдотуберкулезного микроба. При этом автором отмечено, что в годы повышения заболеваемости псевдотуберкулезом наблюдается снижение заболеваемости кишечным иерсиниозом и наоборот, а сезонные подъемы заболеваемости кишечным иерсиниозом и псевдотуберкулезной инфекцией не совпадают.

Исследования по изучению взаимоотношений различных микроорганизмов в условиях биоценозов и их влияния на проявления ЭП следует отнести к экологическому направлению в эпидемиологии. В последние годы к экологическим аспектам в развитии ЭП в основном относят действие различного рода антропогенных факторов, приводящих к преобразованию окружающей среды и тем самым воздействующих на организм человека, и прежде всего на его иммунную систему, а также на возможность реализации механизма передачи инфекции [10, 19]. Между тем одно из наиболее востребованных в эпидемиологии определений экологии гласит, что «...это наука об образе жизни живых существ, их взаимоотношениях между собой и окружающей средой» [8]. С позиций указанного определения в эпидемиологических исследованиях, как отмечалось выше,

учитывается только его вторая часть, то есть «...взаимодействие с окружающей средой», тогда как первой — «...взаимоотношения между собой» — существенного внимания не уделяется. Между тем в общей биологии и микробиологии этому обстоятельству придается важное значение [9, 16].

Все вышеизложенное позволяет прийти к заключению, что в эпидемиологических исследованиях следует учитывать возможное влияние на ЭП «экологического» фактора, понимая под ним и складывающиеся в биоценозе интеграционно-конкурентные взаимоотношения между различными микроорганизмами. Нельзя не согласиться с мнением В.И. Покровского и др., что «...«уход» и «приход» различных инфекционных болезней, как правило, не осмысливается с экологических позиций» [18]. Поэтому только на путях интеграционной оценки распространения отдельных инфекций можно понять причины появления «новых» и исчезновения «старых» инфекций и, соответственно, прогнозировать возможные эпидемические ситуации.

Литература

1. Беляков В.Д., Голубев Д.Б., Каминский Г.Д. и др. Саморегуляция паразитарных систем. — М.: Медицина, 1987.
2. Беляков В.Д., Каминский Г.М. // Журн. микробиол. — 1993. — № 1. — С. 40–45.
3. Беляков В.Д., Ходырев А.П., Тотолян А.А. Стрептококковая инфекция. — Л.: Медицина, 1978.
4. Брико Н.И. Закономерности эпидемического процесса респираторной стрептококковой инфекции и система эпидемиологического надзора: автореф. дисс. ... докт. мед. наук. — М., 1995.
5. Брико Н.И., Шервали В.И., Дынге Л.О. и др. // Журн. микробиол. — 1993. — № 5. — С. 35–40.
6. Гейнер Г.И., Романов Ю.А. // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. — 1979. — № 3. — С. 52–53.
7. Дубровина Т.Я., Грабовская К.Б., Иванова И.А. и др. // Вестн. АМН СССР. — 1989. — № 11. — С. 17–22.
8. Жданов В.М., Львов Д.К. Эволюция возбудителей инфекционных болезней. — М.: Медицина, 1984.
9. Калина Г.П., Трухина Г.М., Гришин Т.Д. // Журн. микробиол. — 1989. — № 10. — С. 10–17.
10. Ковалева Е.П., Лысенко А.Я., Никитин Д.П. Урбанизация и проблемы эпидемиологии. — М.: Медицина, 1983.
11. Кузьмин А.В. Микробиологические и эпидемиологические особенности псевдотуберкулеза в Приморском крае в современный период: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 1997.
12. Ляшенко Ю.Н. Ангина. — Л.: Медицина, 1985.
13. Мотавкина Н.С. // Современные проблемы морской медицины / под ред. Ю.В. Каминского, Л.М. Мацевич, А.А. Яковлева. — Владивосток: Изд-во ДВГУ, 1991. — С. 91–123.
14. Надарая Г.П. Проблема одновременного распространения различных инфекций (интеграционная эпидемиология). — Тбилиси: Сабгота Сакартвелло, 1980.
15. Обернихин И.М., Колпаков С.Л., Яковлев А.А. и др. // Журн. микробиол. — 1993. — № 2. — С. 57–63.
16. Одум Ю. Экология. — Т. 2. — М.: Мир, 1986.
17. Печуркин Н.С. Популяционная микробиология. — Новосибирск: Наука, 1978.
18. Покровский В.И., Черкасский Б.Л., Солодовников Ю.П. // Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней. — Т. 1: Вопросы общей эпидемиологии. — М.: Медицина, 1993. — С. 25–37.
19. Савилов Е.Д., Астафьев В.А., Мамонтова Л.М. и др. Эпидемиологические особенности дизентерии в Восточной Сибири. — Новосибирск: Наука, 1994.
20. Селиванов А.А. // Вестн. АМН СССР. — 1983. — № 5. — С. 40–43.
21. Селиванов А.А., Романова В.Н., Смирнова А.М. // Лечение и профилактика стрептококковых инфекций у взрослых. — Л., 1976. — С. 30.
22. Черкасский Б.Л. // Эпидемический процесс как социально-экологическая система. — М., 1986. — С. 8–38.
23. Яковлев А.А. Теоретические и прикладные аспекты морской эпидемиологии: автореф. дисс. ... докт. мед. наук. — Омск, 1997.
24. Яковлев А.А. Морская эпидемиология: учебное пособие. — Владивосток: Медицина ДВ, 2004.
25. Яковлев А.А. // Достижения отечественной эпидемиологии в 20 веке. Взгляд в будущее. — СПб., 2001.
26. Яковлев А.А. // Виктор Андреевич Башенин: очерк о жизни и деятельности выдающегося эпидемиолога России / под ред. М.Л. Лившица, Л.И. Шляхтенко. — Барнаул, 1997. — С. 147–153.
27. Яковлев И.Б., Сарометов В.А., Хорошавин В.И. и др. // Актуальные вопросы эпидемиологии инфекционных болезней. — М., 1999. — С. 44–45.
28. Dubrovina T., Grabovskaya K., Ivanova I. et al. // Pathogenic Streptococci present and future.: Abst. — St. Petersburg: Lancer Publications. — 1994. — P. 121.
29. Faklam R.R., Breiman R.F. // Am. J. Med. — 1991. — No. 6A. — P. 6–11.
30. Latm M. — цит. по Слуцкевич Н.И. // Журн. микробиол. — 1993. — № 4. — С. 120–122.

Поступила в редакцию 10.01.06.

THE CONCEPT OF INTEGRATION-COMPETITIVE DEVELOPMENT OF EPIDEMIC PROCESS

A.A. Yakovlev

Vladivostok State Medical University

Summary — Existing epidemiologic theories do not take into account an opportunity of integration-competitive mutual relations between microorganisms. Meanwhile the opportunity of mutual influence of microorganisms on each other in bio-systems is marked by microbiologists. That, in the author's opinion, should be reflected in the development of the epidemic process. On the example of the diseases caused by respiratory viruses and the β -hemolytic streptococcus of group A the author proves the necessity of the integration approach to studying of the epidemiology of the infections having the similar primary specific localization and the transfer mechanism, and the concept revealing the mechanism of development of epidemic process is suggested.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 10–14.

УДК 615.36:577.11/.12]:574.52

Н.Н. Беседнова, Т.С. Запорожец

МОДИФИКАТОРЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОТВЕТА ОРГАНИЗМА ИЗ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ

НИИ эпидемиологии и микробиологии СО РАМН
(г. Владивосток)

Ключевые слова: иммуномодуляторы, морские биополимеры, фукоиданы, антикоагулянты.

В последние десятилетия происходит активное освоение морских ресурсов в качестве источников новых биологически активных веществ (БАВ). В настоящем обзоре представлены результаты многолетних исследований, проведенных совместно с учеными Тихоокеанского института биоорганической химии Дальневосточного отделения РАН и Тихоокеанским научно-исследовательским рыбохозяйственным центром (ТИНРО-центром), биологически активных веществ из гидробионтов Тихого океана. В процессе работы были изучены биологические свойства свыше 500 веществ из различных гидробионтов – беспозвоночных, рыб, водорослей, морских бактерий и пр. Более глубоко были исследованы – тинростим, зостерин, транслам, митилан, фукоидан и ДНК из молок лососевых рыб.

Тинростим – комплекс пептидов, выделенный из нервной ткани дальневосточного кальмара *Berriuthis magister*. Молекулярная масса пептидов составляет от 1 до 12 кДа. Способ получения тинростима защищен патентом РФ. Комплекс разрешен к применению в виде биологически активной добавки (БАД) к пище.

Зостерин – низкометаксилированный пектин, выделенный из морских трав семейства *Zosteraceae*. Основная углеводная цепь состоит из блоков α (1→4) полигалактуроновой кислоты. Способ получения зостерина защищен патентом РФ. Разрешен к применению в виде БАД.

Транслам – разветвленный β -1,3:1,6-D-глюкан, полученный путем ферментативного синтеза из ламинарана бурой водоросли *Laminaria cichorioides*. Молекулярная масса транслама – 8–10 кДа. Способ получения транслама защищен авторским свидетельством РФ.

Митилан – углеводно-белковый комплекс, выделенный из мантии мидии *Crenomytilus grajanus*. Молекулярная масса – 3000 кДа. Углеводный компонент митилана (90–95%) – высокоразветвленный гликогенподобный α -1,4:1,6-D-глюкан. Белковая часть составляет 5–10% и является галактозоспецифическим лектином [7]. Способ получения митилана защищен авторским свидетельством.

Фукоидан – сульфатированный гетерополисахарид, выделенный из бурой водоросли *Fucus evanescens*. Молекулярная масса фукоидана составляет 30 кДа. Способ получения защищен патентом РФ.

ДНК получали из молок лососевых рыб методом солевой экстракции. В состав БАВ ДНК входит 79,0% ДНК, 7,8% белка, 2,1% липидов и 10,7% воды. Молекулярная масса ДНК составляет 270–500 кДа. Способ получения ДНК защищен патентом РФ.

Эксперименты, проведенные на различных лабораторных животных (инбредные и неинбредные мыши, морские свинки, кролики, цыплята), а также клеточных культурах, показали, что иммуномодулирующие свойства присущи в той или иной степени всем вышеперечисленным биополимерам, а различия носят количественный характер.

Главной мишенью изученных биологически активных веществ (БАВ) в организме являются фагоцитирующие клетки, в большей степени – клетки моноцитарно-макрофагального ряда [3, 5, 6, 8, 16, 22]. Сотрудниками НИИ ЭМ СО РАМН детально исследовано влияние БАВ на функциональную активность макрофагов. В сравнительных экспериментах показано, что воздействие всех исследованных биополимеров на макрофаги влечет за собой появление стереотипных признаков активации: изменение активности лизосомальных и мембранных ферментов, усиление энергетического и окислительного метаболизма, синтетических и секреторных процессов, способности к хемотаксису, поглощению и цитотоксичности, изменение адгезивных свойств и рецепторной функции плазматической мембраны.

О стимуляции функциональной активности макрофагов свидетельствуют ультраструктурные особенности этих клеток, инкубированных с БАВ, что проявляется при исследовании в электронном микроскопе отчетливыми изменениями поверхностной мембраны клеток с образованием многочисленных псевдоподий, дисперсией хроматина и расширением ядерных пор, появлением признаков усиления белоксинтетических и биоэнергетических процессов [18, 26].

В работах Н.Н. Беседновой и Т.С. Запорожец [1], Н.Н. Беседновой и Л.М. Эпштейна [3, 4], Т.В. Пушкаревой [26] представлены материалы, характеризующие усиление поглотительной и переваривающей активности макрофагов по отношению к различным микроорганизмам: *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, *Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa* и др.

Важная роль в регуляции вне- и внутриклеточного уровня аденозинового обмена принадлежит 5'-нуклеотидазе – одному из основных эктоферментов пуринового обмена. Снижение уровня этого фермента, сопровождающее активацию макрофагов, рассматривается как проявление биохимических процессов, приводящих к понижению уровня аденозина – ингибитора функциональной активности клетки. Результаты исследований иммуномодуляторов из гидробионтов свидетельствуют о длительном и стойком снижении 5'-нуклеотидазы после парентерального введения их мышам, при этом степень снижения

коррелирует с иммуностимулирующей активностью препаратов [1, 23]. Поскольку 5'-нуклеотидаза осуществляет гидролиз циклического аденозинмонофосфата с образованием аденозина, физиологическое значение ферментативных изменений, наблюдаемых в макрофагах при введении биополимеров из гидробионтов, может быть связано со снижением уровня указанного соединения в клетках, что обуславливает их влияние на интенсивность гуморального и клеточного иммунитета.

Как показали наши исследования [3, 9], инкубирование макрофагов с биополимерами из морских гидробионтов обеспечивало усиление способности этих клеток к спонтанной продукции свободных радикалов. Интенсивность выработки активных форм кислорода зависела от используемого препарата, наибольшей активностью в этом случае обладали фукоидан и зостерин. Высокий уровень значимости различий был выявлен при инкубировании макрофагов с митиланом и тинростимом.

Одним из признаков активации макрофагов является усиление экспрессии мембранных рецепторов, в частности CR1- рецептора, обладающего высокой аффинностью к C3b компоненту комплемента, а также рецепторов для Fc-фрагмента IgG — FcγR. При исследовании экспрессии мембранных рецепторов макрофагов под действием БАВ из гидробионтов установлено, что макрофаги в присутствии исследуемых препаратов экспрессируют большее по сравнению с контролем количество FcγR и CR1 [12]. Связывание C3b и iC3b с рецепторами комплемента на поверхности фагоцитов может вызывать, кроме стимуляции фагоцитоза, экзоцитоз гранул, содержащих протеолитические ферменты, и образование свободных кислородных радикалов в результате вспышки клеточного дыхания. Основная функция FcR — индукция внеклеточной цитотоксичности и фагоцитоза опсонизированных микробов. В этой связи результаты, демонстрирующие усиление экспрессии FcγR и CR1 на макрофагах, соотносятся с полученными ранее данными о способности биополимеров усиливать микробицидную и поглотительную активность этих клеточных элементов [1].

БАВ гидробионтов усиливают фагоцитарную активность и число участвующих в фагоцитозе полиморфно-ядерных лейкоцитов по отношению как к грамположительным, так и к грамотрицательным микроорганизмам. В условиях экспериментального циклофосфатиндуцированного иммунодефицитного состояния полинуклеаров исследуемые биополимеры проявляли преимущественно иммунокорригирующие свойства, имеющие характер «модуляции с элементами стимуляции», восстанавливая нарушенные функции клеток [10, 11, 15].

Все исследованные БАВ в разной степени обладают адьювантным действием, в том числе восстанавливают гуморальный иммунный ответ у старых мышей и мышей с иммунодефицитом, усиливают

иммунный ответ на вакцины [3, 4, 16, 30]. Кроме того, все они усиливают клеточный ответ организма [3, 9, 14].

В ряде работ сотрудников НИИ ЭМ СО РАМН указывается на антитоксическое [19, 23] и противовоспалительное [3, 4] действие БАВ из гидробионтов.

В результате проведения цикла работ [13, 25] было показано, что БАВ морских гидробионтов оказывают сходное действие на выработку цитокинов стимулированными и нестимулированными мононуклеарами крови человека. В их действии преобладает регуляторный эффект: исходно низкая продукция цитокинов усиливается, исходно высокая — снижается. Все исследованные БАВ модулируют продукцию провоспалительных цитокинов. Несмотря на стимуляцию образования этой группы цитокинов биологически активными веществами гидробионтов, введение их *in vivo* не сопровождается какими-либо нежелательными эффектами, характерными для парентерального введения фактора некроза опухоли-α или интерлейкина-1. Установлено модулирующее действие БАВ на образование противовоспалительных цитокинов [13].

Как известно, поиск высокоэффективных заменителей гепарина среди его структурных аналогов — сульфатированных полисахаридов растительного происхождения — не теряет своей актуальности в силу их большой доступности и безопасности. Установлено [23, 30], что фукоидан, выделенный из бурой водоросли Охотского моря *Fucus evanescens*, в коагуляционной тест-системе с очищенным фибриногеном не обладает антикоагулянтным действием без анти-тромбина III, а точным местом его антикоагулянтного действия в сложном каскаде системы свертывания крови является тромбин. Показано, что антикоагулянтная активность фукоидана обусловлена инактивацией тромбина, которая значима и сопоставима с антикоагулянтной активностью гепарина. При этом инактивация не реализуется без антитромбина III. Именно таким кофакторным эффектом обладает и гепарин, что и показывает параллельное сравнительное исследование, где вместо фукоидана использовали гепарин [21, 22]. Таким образом, механизм антикоагулянтного действия изученного нами фукоидана отличается от такового у других фукоиданов из бурых водорослей [22]. Эти свойства, вероятно, связаны с особенностями его химической структуры: небольшой молекулярной массой, присутствием кроме фукозы в качестве основной структурной единицы других моносахаридных остатков, а также средней степени сульфатирования. Выгодно отличает фукоидан от гепарина его иммуномодулирующее, а также антимикробное действие [10, 11, 22].

Антикоагулянтное действие было установлено и для тинростима. Это свойство пептида обнаружено при его пероральном использовании в комплексном лечении бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких [20], одним из ключевых

звеньев патогенеза которых является система гемостаза. Патология этой системы проявляется внутрисосудистым свертыванием крови по типу латентного ДВС-синдрома, что требует специфического лечения с помощью препаратов, улучшающих реологические свойства крови. С этой целью в курс лечения хронической обструктивной болезни легких и бронхиальной астмы был включен тинростим. Клинические наблюдения показали, что тинростим приводил к частичному купированию ДВС-синдрома и увеличению фибринолитического потенциала крови, что, в свою очередь, способствовало предотвращению процессов фиброза в бронхиальном дереве [3, 4, 20]. При этом прямого влияния тинростима непосредственно на плазменные факторы свертывания крови и фибринолиза, как это имело место при использовании фукоидана, в опытах *in vitro* не наблюдалось. Вероятно, влияние тинростима на гемостаз осуществляется опосредованно через иммунную систему.

Нарушение процессов кроветворения является практически постоянным спутником иммунодефицитных состояний. В этой связи одной из задач эффективной патогенетической терапии и профилактики иммуногематологических расстройств является использование иммуномодуляторов, способных стимулировать кроветворение на уровне ранних костно-мозговых предшественников. Наши исследования показали, что полисахаридосодержащие вещества гидробионтов при кратковременном контакте выводят СКК из фазы покоя в S-фазу клеточного цикла с последующей клеточной репликацией [2, 14–16, 25, 28]. Наиболее эффективным в этом плане оказался транслам [17]. В связи с этим он был применен для профилактики и лечения экспериментальной острой лучевой болезни. При профилактическом введении глюкан защищал от гибели 25% мышей при дозе облучения 7,7 Гр. Продолжительность жизни животных увеличивалась почти в два раза. Более значительный эффект получен при введении транслама после облучения. При подкожном и внутривенном введении препарат защищал 70–75% мышей. В опытах на собаках применение препарата в первые 24 часа после радиационного воздействия позволило предупреждать гибель 40–60% животных при 6–10% выживаемости в контроле. Благоприятный терапевтический эффект и хорошая переносимость транслама установлены на обезьянах *Macaca fascicularis*, облученных в дозе 5 Гр (эксперименты проводили на базе Института биофизики РАН, г. Москва). Сочетанное применение транслама и антибиотиков способствовало увеличению выживаемости животных на 20–50% и значительному ослаблению тяжести лучевого поражения. По признанию ученых Института биофизики, существенным преимуществом транслама перед другими средствами раннего лечения острой лучевой болезни является его большая терапевтическая широта, отсутствие токсичности, хорошая растворимость,

переносимость, отсутствие видимой клинической реакции на введение в малой, но эффективной дозе. Таким образом, коллективом дальневосточных ученых получен и изучен новый препарат, который по совокупности химических свойств, биологического и противолучевого действия имеет реальные перспективы клинического применения в качестве средства раннего лечения лучевой болезни. Близкие к описанным результаты получены при изучении радиозащитного действия ДНК из молок лососевых рыб [25, 28].

Следует упомянуть также интересные исследования противоопухолевой и антиоксидантной активности БАВ из гидробионтов [14].

Адгезия патогенных микроорганизмов является начальным этапом развития инфекционного процесса. Известно, что моно-, олиго- и полисахариды препятствуют адгезии микроорганизмов на эпителиальных клетках. Учеными НИИ ЭМ СО РАМН исследована антиадгезивная активность полисахаридов из морских протеобактерий рода *Pseudoalteromonas*. Установлено, что кислый капсульный и кислые клеточные полисахариды, выделенные из различных видов морских микроорганизмов рода *Pseudoalteromonas*, обладают способностью блокировать адгезию возбудителей псевдотуберкулеза и дифтерии на эритроцитах барана и человека, а также на клетках буккального эпителия.

Дальнейшие исследования блокирования адгезии патогенных микроорганизмов, в том числе вирусов, на эукариотических клетках с помощью биогликанов морских бактерий очень перспективны, так как позволяют изучать строение бактериальных адгезинов и рецепторов к ним на клетках-мишенях, а также использовать вещества-ингибиторы адгезии для предотвращения колонизации тканей — начального этапа инфекционного процесса.

В процессе работы было получено 25 патентов и авторских свидетельств, опубликовано более 200 статей в российской и зарубежной печати, защищено 16 кандидатских диссертаций, подготовлена к защите одна докторская диссертация, изданы 2 монографии.

В условиях клиники была показана эффективность тинростима при включении его в курс лечения таких болезней, как хроническая обструктивная болезнь легких [24], бронхиальная астма [20], гонорея [27], хламидийная инфекция [29] и др. На основе тинростима и ДНК были изготовлены молочные и мясные продукты, способы получения которых защищены патентами, исследована их иммунологическая активность, разработана и утверждена технологическая документация [3]. Запатентована композиция для профилактики и лечения гриппа и острых респираторных заболеваний [30].

Таким образом, сотрудниками НИИЭМ СО РАМН в совместных исследованиях с учеными ТИБОХ ДВО РАН и ТИНРО-центра получены и изучены БАВ, которые могут стать основой для создания новых

эффективных лекарственных препаратов и парафармацевтических средств.

Литература

- Беседнова Н.Н., Запорожец Т.С., Оводова Р.Г. и др. // Антибиотики. — 1984. — № 9. — С. 38–41.
- Беседнова Н.Н., Иванушко Л.А., Звягинцева Т.Н., Елякова Л.А. // Антибиотики и химиотерапия. — 2000. — С. 3–11.
- Беседнова Н.Н., Эпштейн Л.М. Иммуотропные пептиды из гидробионтов и наземных животных. — Владивосток : Изд-во ТИНРО-центра, 2004.
- Беседнова Н.Н., Эпштейн Л.М. Дезоксирибонуклеиновая кислота. — Владивосток : Изд-во ТИНРО-центра, 2003.
- Гажя А.К. Иммуоактивный пептид из оптических ганглиев кальмара : дис. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 1994.
- Запорожец Т.С. Иммуностимулирующая активность биогликанов морских беспозвоночных : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1986.
- Запорожец Т.С., Беседнова Н.Н., Оводова Р.Г., Гладкова В.И. // Журн. микробиол. — 1994. — № 3. — С. 86–88.
- Запорожец Т.С., Макаренкова И.Д., Гажя А.К. и др. // Мед. иммунол. — 2003. — № 2. — С. 149–156.
- Запорожец Т.С., Беседнова Н.Н., Звягинцева Т.Н., Молчанова В.Н. // Антибиотики и химиотерапия. — 2003. — № 7. — С. 6–10.
- Запорожец Т.С., Макаренкова И.Д., Гажя А.К. и др. // Мед. иммунол. — 2003. — № 2. — С. 149–156.
- Запорожец Т.С. // Антибиотики и химиотерапия. — 2003. — № 9. — С. 3–7.
- Запорожец Т.С., Беседнова Н.Н., Звягинцева Т.Н., Молчанова В.Н. // Антибиотики и химиотерапия. — 2003. — № 3. — С. 17–20.
- Запорожец Т.С., Иванушко Л.А., Звягинцева Т.Н. и др. // Мед. иммунол. — 2004. — № 1–2. — С. 89–96.
- Звягинцева Т.Н., Беседнова Н.Н., Елякова Л.А. Структура и иммуотропное действие 1→3:1,6→6-β-D-глюканов. — Владивосток, 2002.
- Иванушко Л.А., Беседнова Н.Н., Запорожец Т.С., Звягинцева Т.Н. // Антибиотики и химиотерапия. — 2000. — № 7. — С. 46–49.
- Иванушко Л.А., Беседнова Н.Н., Запорожец Т.С., Звягинцева Т.Н. // Антибиотики и химиотерапия. — 2001. — № 7. — С. 22–26.
- Игнатенко Л.А. Иммуномодулирующие и радиозащитные свойства транслама : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 1994.
- Крылова Н.В. Химиотерапевтические и иммуномодулирующие свойства глюкана из *Seropentulus grajanus* при экспериментальных инъекциях : дис. ... канд. биол. наук. — Владивосток, 1986.
- Кузнецова Т.А., Запорожец Т.С., Иванушко Л.А., Оводова Р.Г. // Новые биомедицинские технологии с использованием БАД. — Владивосток, 1998. — С. 81–83.
- Кузнецова Т.А., Суханова Г.И., Яковец Л.И., Эпштейн Л.М. // Тихоокеанский. мед. журн. — 1999. — № 3. — С. 90.
- Кузнецова Т.А., Беседнова Н.Н., Мамаев А.Н. и др. // Бюлл. эксп. биол. и мед. — 2003. — Т. 136, № 11. — С. 35–39.
- Кузнецова Т.А., Запорожец Т.С., Беседнова Н.Н. и др. // Антибиотики и химиотерапия. — 2003. — № 4. — С. 11–13.
- Логвиненко А.А. Влияние термостабильного токсина *Y. pseudotuberculosis* на иммунную систему (экспериментальные исследования) : дис. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 2000.
- Петраковская В.А. Оценка диагностической значимости компьютерной дермографии и эффективности применения тинростима у больных хронической обструктивной болезнью легких : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 2003.
- Потапова В.В. Иммуномодулирующие и радиозащитные свойства биологически активных веществ из морских гидробионтов : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 2005.
- Пушкарева Т.В. Экспериментальное обоснование клинического применения тинростима при псевдотуберкулезной инфекции : дис. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 2004.
- Сингур О.А. Цитокиновое обеспечение фагоцитарной защиты и ее коррекция, микробиологические особенности хронической гонореи у мужчин : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 2003.
- Федянина Л.Н., Потапова В.В., Эпштейн Л.М. и др. Способ стимулирования колониеобразования кроветворных клеток-предшественников в селезенке при облучении животных. — Патент № 2230559 РФ от 20.06.04.
- Ширинкина Н.В. Факторы естественной резистентности, показатели иммунного ответа и тактика иммунокоррекции при экспериментальной хламидийной инфекции : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Пермь, 2003.
- Эпштейн Л.М., Боровская Г.А., Левачев М.М. // Вопр. питания. — 1997. — № 1. — С. 10–13.

Поступила в редакцию 28.04.06.

MODIFIERS OF THE BIOLOGICAL ANSWER OF THE ORGANISM FROM SEA HYDROBIONTS

N.N. Besednova, T.S. Zaporozhets

Scientific research institute of epidemiology and microbiology
Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Science
(Vladivostok)

Summary — Results of long-term researches of biologically active substances from hydrobionts of the Pacific Ocean, done in the institute of epidemiology and microbiology together with scientists of Pacific institute of bioorganic chemistry Far-Eastern branch of the Russian Academy of Science and Pacific research fishing center are presented. It's the brief review of works, devoted to the most active compounds (tinrostim, zosterin, translam, mitilan, fukoidan, salmon DNA) in which mechanisms of the action, creating preconditions for use of these substances as a basis for designing of medications and biologically active additives are explained.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 15–18.

УДК 615.32:613.292]:340.134

Ю.С. Хотимченко

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ К ПИЩЕ: ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Владивостокский государственный медицинский университет,
Институт биологии моря ДВО РАН (г. Владивосток)

Ключевые слова: фармаконутрициология, гигиена питания.

В настоящее время применение биологически активных добавок (БАД) к пище рассматривается как быстрый, экономически приемлемый и научно обоснованный путь решения проблемы рационализации питания населения [12]. Это обусловлено рядом причин: во-первых, участием биологически активных веществ в регуляции адаптивно-защитных функций организма; во-вторых, значительным увеличением интенсивности воздействия на организм человека неблагоприятных факторов окружающей среды и психических нагрузок; в-третьих, существенным снижением энерготрат, сопровождающимся адекватным уменьшением объема потребляемой пищи и ее компонентов; в четвертых, значимым изменением структуры питания населения в сторону усугубления дисбаланса основных компонентов рациона [2].

В структуре производства пищевых продуктов БАД занимают стабильный и интенсивно развивающийся сектор экономики. Так, в США объем их продаж составил в 2003 г. более 18,5 млрд долларов, в 2004 г. — уже 21,4 млрд. Около 80% населения этой страны включают БАД в свой рацион. В России этот рынок оценивается примерно в 2,3 млрд долларов США с ежегодным приростом в 17%, при этом через аптечную сеть реализуются БАД на 700–900 млн долларов [9]. Вместе с тем следует признать, что в силу разных причин отношение к этим добавкам неоднозначно: от полного неприятия до необоснованного преувеличения их возможностей. Не только больному, но подчас и опытному врачу трудно разобраться в огромном потоке информации. Цель настоящей работы состояла в том, чтобы с позиций существующей законодательной базы определить место, которое должны занимать БАД к пище в системе оказания медицинской помощи населению.

Федеральный закон РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» № 29-ФЗ от 02.01.2000 г. относит БАД к пищевым продуктам и определяет их как «...природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов». В Концепции государственной политики в области здорового питания населения России на период до 2005 г., одобренной постановлением Правительства Российской Федерации № 917 от 10.08.1998 г., БАД к пище определены как «важнейшие

средства быстрого устранения дефицита в питании пищевых веществ и минорных компонентов пищи» [2].

В США в «Федеральном акте о пищевых продуктах, медицинских препаратах и косметических средствах», принятом в 1999 г., БАД определяется как «продукт, предназначенный для дополнения пищи путем увеличения потребления пищевых веществ, содержащих один или несколько из перечисленных ниже ингредиентов: витамин, минерал, лекарственное растение, аминокислоту, другую субстанцию, предназначенную для дополнения пищи путем увеличения потребления пищевых веществ; концентрат, метаболит, экстракт или их комбинацию». БАД — это «продукт, предназначенный для внутреннего употребления в форме таблетки, капсулы, жидкости, порошка, мягкой капсулы, а если не в такой форме, то не в виде обычной пищи, а также не предназначенный для использования в качестве единственного продукта при одном приеме пищи или при диетическом питании и обозначенный на этикетке как биологически активная добавка к пище» [9].

БАД разделяют на три группы: нутрицевтики, парафармацевтики и пробиотики. Нутрицевтики включают, как правило, эссенциальные (незаменимые) нутриенты — это природные ингредиенты пищи: витамины, их близкие предшественники, полиненасыщенные жирные кислоты, некоторые минеральные вещества и микроэлементы, отдельные аминокислоты, ряд моно- и дисахаридов, пищевые волокна. БАД-нутрицевтики — это и дополнительный источник белка и аминокислот. Функциональная роль БАД-нутрицевтиков заключается в том, что они:

- восполняют дефицит эссенциальных пищевых веществ;
- позволяют индивидуализировать питание конкретного здорового человека в зависимости от возраста, интенсивности физической нагрузки, особенностей конституции и физиологического состояния, а также от экологических условий зоны проживания;
- повышают неспецифическую резистентность;
- оказывают иммуномодулирующее действие;
- способствуют выведению из организма чужеродных и токсических веществ.

Благодаря этим эффектам БАД-нутрицевтики можно рассматривать как средства первичной и вторичной профилактики, а также комплексного лечения таких распространенных заболеваний, как атеросклероз, ожирение и иммунодефициты.

Парафармацевтики — это, как правило, минорные компоненты пищи: органические кислоты, биофлавоноиды, кофеин, биогенные амины, ди- и олигопептиды, некоторые олигосахариды, а также БАД, регулирующие аппетит и способствующие уменьшению суммарной энергетической ценности рациона.

Третья группа включает собственно пробиотики, которые представляют собой живые микроорганизмы (бифидобактерии и молочно-кислые микроорганизмы рода *Lactobacillus* и некоторые др.) или культивируемые

ими продукты, и пребиотики, которые способствуют росту полезной микрофлоры кишечника (неперевариваемые олигосахариды, некоторые витамины и их производные, лактоглобулины и гликопептиды). И те и другие благотворно воздействуют на организм человека главным образом за счет оздоровления желудочно-кишечного тракта [13].

Следует обратить внимание на то, что многие вещества, перечисленные в составе БАД, являются также и лекарственными средствами (витамины, микроэлементы, кальций). Бифидо- и лактобактерии могут быть действующими компонентами не только БАД, но и лекарственных препаратов, а также пищевых продуктов. Некоторые БАД (особенно парафармацевтики) по своему действию напоминают лекарства. Для того чтобы отличить БАД от лекарства, рекомендуют использовать критерий количественной оценки конечного эффекта. Если вещество регулирует или стимулирует какую-то функцию в границах физиологической нормы, то это БАД. Если ответная реакция выходит за границы нормы, то это — лекарство. Как правило, лекарственные средства включают биологически активные вещества в количествах, в десятки и сотни раз превышающих физиологические потребности, и они вводятся в организм и энтерально, и парентерально. В отличие от них БАД содержат биологически активные вещества в количествах, соответствующих физиологическим потребностям человека, обычно от 20 до 100% суточной потребности, и используют их только перорально.

Разрешенные к применению БАД внесены в Федеральный реестр биологически активных добавок к пище. В этом реестре БАД к пище классифицируют по виду действия на следующие группы [15]:

- влияющие на функции центральной нервной системы;
- влияющие на процессы тканевого обмена;
- источники минеральных веществ;
- поддерживающие функции иммунной системы;
- источники антиоксидантных веществ и веществ, влияющих на энергетический обмен;
- влияющие на функции сердечно-сосудистой системы;
- поддерживающие функции органов дыхания;
- поддерживающие функции органов пищеварения;
- для лиц, контролирующих массу тела;
- поддерживающие функции мочеполовой системы;
- поддерживающие функцию опорно-двигательного аппарата;
- влияющие на гуморальные факторы регуляции обмена веществ;
- влияющие на лактацию;
- влияющие на процесс детоксикации и способствующие выведению из организма чужеродных и токсических веществ; сорбенты.

Для регистрации продукта в качестве БАД к пище и последующего его включения в Федеральный реестр этот продукт должен пройти государственную регистрацию. Порядок государственной регистрации определен Приказом министра здравоохранения РФ

«О порядке экспертизы и гигиенической сертификации биологически активных добавок к пище» № 117 от 15.04.1997 г. и Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «О государственной регистрации биологически активных добавок к пище» № 21 от 15.09.1997 г.

Согласно приказу, производитель предоставляет в Управление государственной регистрации и лицензирования в сфере обеспечения благополучия человека Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека следующие документы: технические условия, технологическую инструкцию, рецептуру, гигиеническое заключение на производство, гигиеническое заключение на данный продукт, результаты испытаний данной продукции на животных (если это необходимо), обоснование показаний, разрешающие документы на использование всех компонентов продукта, проект этикеточной надписи, методы, позволяющие проверить и подтвердить подлинность компонентов БАД. В этом месте чрезвычайно важно отметить, что для регистрации БАД не требуются клинические испытания по схеме, принятой для лекарственных средств. В то же время клинические наблюдения эффективности БАД являются необходимым компонентом их общей медико-биологической экспертизы. После экспертизы Института питания РАМН и проведения, если это необходимо, токсикологических исследований и клинических наблюдений заявители получают свидетельство государственной регистрации, которое разрешает реализацию БАД на территории России и подтверждает соответствие данного продукта санитарному законодательству РФ. Свидетельство государственной регистрации представляет собой подписанное Главным государственным санитарным врачом РФ регистрационное удостоверение, а с 2001 г. — санитарно-эпидемиологическое заключение на конкретную добавку, которое содержит всю информацию о ней [10]. Опыт показывает, что в большом числе случаев спектр лечебных эффектов тех или иных БАД, рекламируемых производителями, не соответствует показаниям, приведенным в регистрационных свидетельствах. Поэтому врач, рекомендуя БАД, должен оценить их потенциальные свойства, исходя из состава компонентов, их количеств и возможных фармакологических эффектов. Все предприятия оптовой и розничной торговли БАД должны иметь заверенные копии санитарно-эпидемиологического заключения на добавки. Кроме того, для реализации производитель предоставляет «Удостоверение качества и безопасности БАД», в котором подтверждается, что произведенная им БАД соответствует нормативным требованиям к качеству и безопасности. Само производство БАД также строго регламентировано, и оно осуществляется в соответствии с СанПиН 2.3.2.1290-03 «Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище» [7].

Произведенные БАД должны отвечать нормативным требованиям качества и безопасности. Содержание

токсичных элементов (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть), пестицидов (гексахлорциклогексан, ДДТ и его метаболиты, гептан, алдрин), радионуклидов (цезий-137, стронций-90), а также микробиологические показатели (КМАФАнМ, БГКП, *Escherichia coli*, патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы) не должны превышать максимально допустимых уровней согласно методическим указаниям МУК 2.3.2.721-98 «Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище» [1] и СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» [5].

В «Руководстве по методам контроля качества и безопасности биологически активных добавок к пище» приведены методы определения макронутриентов (белков, жиров, углеводов), микронутриентов (витаминов, минеральных веществ), ароматизаторов, консервантов, красителей, микотоксинов, биогенных аминов и биологически активных веществ из лекарственных растений, с помощью которых проводится стандартизация БАД по активно действующим компонентам с целью установления подлинности, выявления случаев фальсификации и количественного определения активно действующих начал [4]. Приложение «5, б» к СанПиН 2.3.2.1078-01 содержит перечень компонентов, запрещенных для применения в составе БАД:

1. Растения, содержащие сильнодействующие, наркотические, психотропные или ядовитые вещества;
2. Вещества, не свойственные пище, пищевым и лекарственным растениям;
3. Неприродные синтетические вещества — аналоги активно действующих начал лекарственных растений (не являются эссенциальными факторами питания);
4. Антибиотики;
5. Гормоны;
6. Потенциально опасные ткани животных, их экстракты и продукты их переработки, в т.ч. материалы риска передачи агентов прионовых заболеваний;
7. Ткани и органы человека;
8. Спорозоносные микроорганизмы (*Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* и др.), представители родов и видов микроорганизмов, среди которых распространены условно-патогенные варианты микроорганизмов (*Enterococcus faecalis*, *Escherichia*, *Candida* и т.п.); живые дрожжи.

В 2002 г. в качестве дополнения № 1 к СанПиН 2.3.2.1078-01 был издан СанПиН 2.3.2.1153-02 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» [6], в котором пункт 1 Приложения «5, б» был дополнен списком растений, которые не могут быть использованы в составе БАД. В этом списке: аконит (*Aconitum L.*), алоэ древовидное (*Aloe arborescens Mill.*), багульник болотный (*Ledum palustre L.*), барбарис сибирский (*Berberis sibirica L.*), белладонна (*Atropa belladonna L.*), горицвет весенний (*Adonis vernalis L.*), жимолость японская (*Lonicera japonica Thunb.*), мак снотворный (*Papaver somnife-*

rum L.), папоротник мужской (*Dryopteris filix mas Schott.*), омела белая (*Viscum album L.*), чистотел большой (*Chelidonium majus L.*), эфедра (*Ephedra*) и другие растения (всего представители 183 родов).

Позднее пункт 6 приложения «5, б» был изложен в новой редакции: «Потенциально опасные ткани животных, их экстракты и продукты, в том числе:

- материалы риска передачи агентов прионовых заболеваний (бычья губчатая энцефалопатия) — череп, включая мозг и глаза, небные миндалины, спинной мозг и позвоночный столб быков (коров) старше 12 месяцев, коз (козлов), овец (баранов) старше 12 месяцев или имеющих коренные резцы, прорезывающиеся сквозь десны; селезенка овец (баранов) и коз (козлов);
- объекты животного происхождения — скорпион (*Scorpiones L.*) — все тело; шпанская мушка (*Cantharis*) — все тело; божья коровка семиточечная (*Coccinella septempunctata L.*) — все тело».

Кроме того, к приложению «5, б» был добавлен пункт 9, который содержит перечень растений и продукты их переработки, не подлежащих включению в состав однокомпонентных БАД: гинкго двулопастное — листья, плоды и их экстракты; зверобой продырявленный и др. его виды — трава, экстракты; женьшень; лимонник китайский; левзея сафлоровидная (маралий корень, стемаканта сафлоровидная, рапонтикум сафлоровидный, большеголовник сафлоровидный); родиола розовая (золотой корень); заманиха высокая; аралия высокая (аралия маньчжурская, шип-дерево, чертовое дерево); элеутерококк колючий (свободнаягодник колючий, дикий перец, чертов куст); йохимбе (любовное дерево, любовная кора).

Следует подчеркнуть, что существующая в Российской Федерации система государственной регистрации, оценки качества и безопасности БАД предъявляет жесткие требования к участникам рынка и в целом соответствует аналогичным системам развитых стран, в том числе «Федеральному акту США о пищевых продуктах, медицинских препаратах и косметических средствах» [14].

Чрезвычайно важными являются нормативные акты, регламентирующие применение БАД. Согласно им БАД могут быть использованы только в следующих целях (показания):

- как дополнительный источник пищевых и биологически активных веществ;
- для оптимизации белкового, жирового, углеводного, витаминного и других видов обмена веществ при различных его нарушениях;
- для нормализации и улучшения функционального состояния органов и систем организма, в том числе как оказывающие общеукрепляющее, тонизирующее, мочегонное, успокаивающее и т.д. действие;
- для снижения риска заболеваний;
- для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта;
- в качестве энтеросорбентов.

Использование любых других формулировок для определения сферы применения БАД к пище — противозаконное действие, обманывающее потребителей. Кроме того, эти добавки нельзя рекомендовать для лечения или профилактики определенных заболеваний (например, «для профилактики рака», для «лечения иммунодефицитных состояний»), так как это — прерогатива лекарств [11]. Основное предназначение БАД — использование в профилактическом и лечебном питании, которое позволяет достаточно быстро и без повышения калорийности рациона ликвидировать дефицит микронутриентов, потребность в которых у больных зачастую значительно возрастает. Это требует от врача глубоких знаний физиологии полиненасыщенных жирных кислот, особенно серии $\omega 3$, витаминов, в том числе антиоксидантного действия (А, С, γ -каротина), пищевых волокон, макро- и микроэлементов, таких как кальций, магний, железо, фтор, йод, селен, цинк, кобальт и редких элементов (кремний, никель, германий, литий, рубидий и др.), а также биологически активных веществ растительного происхождения, относящихся к биофлавоноидам, индолам, алкалоидам, фенольным соединениям, терпеноидам, сапонидам, фитостеролам и др. [13, 15].

Использование БАД в лечебном питании открывает безопасный нелекарственный путь регулирования и поддержания функций отдельных органов и систем, позволяет максимально удовлетворить измененные физиологические потребности в пищевых веществах у пациентов, страдающих различными заболеваниями, а также ускорить выведение из организма токсических продуктов обмена. В большинстве случаев БАД следует рассматривать в качестве средств, на фоне которых повышается эффективность фармакотерапевтического действия лекарственных препаратов. Так, литературные данные свидетельствуют о благоприятном воздействии БАД при атеросклерозе и ожирении [18, 19], кишечных инфекциях, осложненных дисбиозом [17], хронической почечной недостаточности [3], язвенной болезни [20]. Больше того, БАД на основе пищевых волокон (например, пектинов или альгинатов) могут применяться в качестве монотерапии острых и хронических отравлений тяжелыми металлами [8, 16].

Вместе с тем следует признать, что в большом числе случаев реклама биологически активных добавок к пище, касающаяся показаний к применению, не соответствует их действительным возможностям. Это тем более повышает ответственность врача, назначающего ту или иную БАД в качестве профилактического или диетического средства.

Литература

1. МУК 2.3.2.721-98 «Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище». — М. : Минздрав России, 1999.
2. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2002.

3. Пятчина О.В., Одинцова М.В., Хотимченко Ю.С. // Вопросы питания. — 2003. Т. 72, № 2. — С. 43–45.
4. Руководство по методам контроля качества и безопасности биологически активных добавок к пище. — М. : Минздрав России, 2004.
5. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». — М. : Минздрав России, 2002.
6. СанПиН 2.3.2.1153-02 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». — М. : Минздрав России, 2003.
7. СанПиН 2.3.2.1290-03 «Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД)». — М. : Минздрав России, 2003.
8. Соболев М.Б., Хацкель С.Б., Мурадов А.Ю. // Вопросы питания. — 1999. — Т. 68, № 1. — С. 28–30.
9. Суханов Б.П., Васильев А.В., Эллер К.И., Керимова М.Г. // Вопросы питания. — 2005. — Т. 74, № 6. — С. 37–40.
10. Суханов Б.П., Керимова М.Г. // Вопросы питания. — 2004. — Т. 73, № 3. — С. 31–34.
11. Суханов Б.П., Керимова М.Г. // Вопросы питания. — 2004. — Т. 73, № 6. — С. 40–42.
12. Тутельян В.А. // Вопросы питания. — 2005. — Т. 74, № 6. — С. 3–10.
13. Тутельян В.П., Суханов Б.П., Австриевских А.Н., Позняковский В.М. Биологически активные добавки к пище в питании человека. — Томск : НТЛ, 2002.
14. Тутельян В.А., Суханов Б.П., Эллер К.И. и др. // Вопросы питания. — 2004. — Т. 73, № 5. — С. 32–37.
15. Федеральный реестр биологически активных добавок к пище. — М., 2002.
16. Хотимченко Ю.С., Кропотов А.В., Хотимченко М.Ю. // Эфферентная терапия. — 2001. — № 4. — С. 22–36.
17. Яценя О.В., Гордеев А.В., Хотимченко Ю.С. // Тихоокеанский мед. журн. — 2001. — № 1. — С. 52–55.
18. Brown L., Rosner B., Willett W.W., Sacks F.M. // Am. J. Clin. Nutr. — 1999. — Vol. 69, — No. 1. — P. 30–42.
19. Tiwary C.M., Ward J.A., Jackson B.A. // J. Am. Coll. Nutr. — 1997. — Vol. 16, No. 5. — P. 423–428.
20. Nie Y., Li Y., Wu H. et al. // Helicobacter. — 1999. — Vol. 4, No. 2. — P. 128–134.

Поступила в редакцию 14.02.06.

BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES IN FOOD: LEGISLATIVE BASE AND APPLICATION IN MEDICINE

Yu.S. Hotimchenko

Vladivostok State Medical University, Institute of marine biology of the Far-Eastern branch of the RAS (Vladivostok)

Summary — In structure of the food production supporting and improving the health, biologically active additives take the important place. Their market in Russia is estimated in \$2.3 billion every year and grows on 17% annually. The review of the literature, laws and legislative acts regulating the market of biologically active additives in the Russian Federation is presented. The author emphasizes, that advertising of biologically active additives frequently does not correspond to their qualities that raises the responsibility of the physician, prescribing this or that additive as preventive or dietary medication.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 19–22.

УДК 616.988.25-002:595.42]-085.37

Г.Н. Леонова

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В УСЛОВИЯХ ЦИРКУЛЯЦИИ ГЕТЕРОГЕННОЙ ВИРУСНОЙ ПОПУЛЯЦИИ

НИИ эпидемиологии и микробиологии СО РАМН
(г. Владивосток)

Ключевые слова: вирус клещевого энцефалита, вакцины, специфический иммунный ответ.

Клещевой энцефалит (КЭ) встречается на обширной территории Евразийского материка. В Российской Федерации эта инфекция регистрируется на 46 административных территориях, в том числе на 18 территориях Сибири и Дальнего Востока. В 1996 и 1999 г. был отмечен значительный подъем заболеваемости до уровня 6,8–7 на 100 тыс. населения. По данным Г.Г. Онищенко [12], в первые годы XXI века в среднем по Российской Федерации интенсивный показатель заболеваемости КЭ составил 4–5 на 100 тыс. населения. Наряду с этим возросло число лиц с остаточными явлениями после перенесенной болезни, а также повысилась заболеваемость среди детей [12]. Эти процессы протекают на фоне заметного снижения показателей иммунореактивности населения. Замедлилось формирование специфического иммунного ответа у больных, антитела появляются в более поздние сроки — через 28–35 дней от начала заболевания [3].

В последние десятилетия существенно изменилось представление о структуре популяции вируса КЭ. По нашему мнению, наиболее изученной является незначительная часть вирусной популяции, которая способна вызвать острые формы с типичной клиникой заболевания [5]. Большая же часть вирусной популяции остается вне поля зрения исследователей. Инфицирование людей штаммами вируса, которые не всегда проявляют вирулентность и иммуногенность, вероятно, указывает на какие-то дефекты в генетической структуре изолятов. Явление дефектности у циркулирующих в природе штаммов возбудителей КЭ и ее возможная связь с серонегативными формами заболевания были отмечены также и В.В. Погодиной [14].

Изучение молекулярной характеристики штаммов, изолированных от больных с инapparантной и очаговыми формами инфекции в Приморском крае, показало принадлежность их к дальневосточному субтипу вируса КЭ [7]. Сформировавшееся современное представление о вирусной популяции заставляет нас использовать эти знания при изучении вопроса эффективности вакцинопрофилактики КЭ.

История создания вакцины против КЭ началась практически с момента открытия возбудителя в 1937 г. Отряду первооткрывателей, начальником которого был известный к тому времени вирусолог проф. Л.А. Зильбер, было ясно, что для защиты от этого

опасного заболевания необходима вакцина. Уже в 1938 г. группой молодых вирусологов была создана первая мозговая инактивированная формалином вакцина на основе дальневосточного штамма «Софьин» вируса КЭ. Первые опыты по изучению эффективности этой вакцины были проведены в 1939 г. на территории Оборского лесопромышленного хозяйства (Хабаровский край) [13]. Несмотря на очевидную эпидемиологическую эффективность, вакцина вызывала неблагоприятные побочные действия, что диктовало необходимость поиска более безопасных подходов при создании новых препаратов.

Разработка в 60-х годах XX века вакцины против КЭ с применением культуры клеток куриных эмбрионов для репродукции вируса явилась значительным шагом к улучшению качества вакцинного препарата. Однако громоздкая схема вакцинации, кратковременный гуморальный иммунитет у лиц, привитых жидкой культуральной вакциной, инактивированной формалином, постоянно стимулировали исследовательские работы. Так, в 70-х годах бурную реакцию вызвали разработки живой вакцины на основе аттенуированного штамма TP-21 вируса Лангат и его антигенно близкого, естественно аттенуированного штамма Еланцев, изолированного из крови человека на территории Сибирского региона [15]. Эта вакцина не нашла практического применения в силу ее потенциальной опасности. В настоящее время продолжают работы по поиску наиболее безопасных и высокоэффективных вакцин нового поколения на основе современных генно-инженерных технологий. Заслуживают внимания работы по созданию в качестве вакцинного препарата рекомбинантной ДНК, содержащей гены E и NS1 вируса КЭ [17].

Применение современных методов концентрации и очистки вируса КЭ позволило создать технологию получения цельновирионной, концентрированной, очищенной инактивированной вакцины. В настоящий период в Российской Федерации для профилактики КЭ используют пять таких препаратов: сухая вакцина ИПВЭ РАМН им. М.П. Чумакова (г. Москва) и жидкие вакцины «Энцевир» (г. Томск), «ФСМЕ — ИММУН-Инжек» (Австрия), «Энцекур взрослый», «Энцекур детский» (Германия). Несмотря на схожесть технологии производства, все же эти вакцины имеют свои особенности. Так, в австрийской и в российских вакцинах для сохранения активности препарата применяют человеческий сывороточный альбумин, который, по мнению E. Marth и B. Kleihapfl [22], не только стабилизирует вирусный антиген, но и смягчает действие на иммунную систему других компонентов вакцины, в первую очередь адьюванта — гидроокиси алюминия. И только немецкая вакцина против КЭ не содержит стабилизаторов, таких как полижелатин и альбумин, что выгодно отличает ее от других препаратов, так как исключает нежелательные аллергические реакции, а также возможность передачи опасных инфекций с донорским человеческим альбумином.

В характеристике вакцин основной частью является степень очистки их от чужеродных белков, которые являются основными факторами реактогенности. Белковые компоненты вакцины могут состоять из гетерологичного белка куриного эмбриона, гомологичного сывороточного альбумина и специфического белка — антигена вируса КЭ. Важной особенностью в свойствах вакцин является количественное содержание антигена вируса. Так, по данным М.С. Воробьевой [2], вакцина «ФСМЕ — ИММУН-Инжек» содержит от 2,0 до 3,5 мкг/доза, вакцина ИПВЭ РАМН — 0,9–1,5 мкг/доза, но, к сожалению, в наставлениях к российским вакцинам содержание специфического белка не указывают. Создатели немецкой вакцины «Энцекур» придают большое значение концентрации специфического антигена вируса, которая строго соответствует определенной дозе: для вакцины «Энцекур взрослый» — 1,5 мкг, а для вакцины «Энцекур детский» — 0,75 мкг.

Все вышеуказанные вакцины против КЭ имеют однотипные схемы применения. До настоящего времени никто не проводил сравнительного изучения иммунологической активности этих профилактических препаратов. Оценка специфического иммунитета в ответ на введение разных вакцин была дана по иммуноферментному анализу выявления антител IgG и в реакции нейтрализации у 169 привитых. Самые низкие показатели выявлены у лиц, иммунизированных жидкой культуральной вакциной (г. Томск), которая к настоящему времени снята с производства. Напряженность иммунного ответа (средняя геометрическая титров антител) была разной. Лучше всего (1:128) зарекомендовала себя вакцина ИПВЭ им. М.П. Чумакова РАМН, хуже (1:32) — жидкая культуральная вакцина (г. Томск). В настоящий период, характеризующийся применением разнообразных вакцин, общий показатель числа привитых лиц, по данным иммуноферментного анализа, составляет 89%, по данным реакции нейтрализации — 93,5%.

Учитывая характеристики препаратов, встает вопрос о поствакцинальных реакциях или осложнениях при их применении. Опыт прошедших лет (с 1960 по 2001 г.) по применению прежней вакцины производства НПО «Вирион», содержавшей гетерологичный куриный эмбриональный белок от 5 до 25 мкг/доза, указывал на то, что у отдельных привитых лиц, чаще детей или людей старшего возраста, развивались аллергические реакции различной степени тяжести вплоть до анафилактического шока [2]. За 1997–2000 гг. в ГИСК им. Л.А. Тарасевича поступили сообщения о 58 случаях поствакцинальных осложнений аллергического характера, связанных с применением указанной вакцины. По определению В.К. Таточенко [16], такие неблагоприятные события можно трактовать как тяжелые поствакцинальные реакции, связанные с ненадлежащим качеством препарата. Новая вакцина «Энцекур» содержит в одной дозе препарата всего 0,5 мкг чужеродного белка куриного эмбриона, что вселяет надежду на исключение поствакцинальных осложнений.

И все же все вакцины, получившие в той или иной мере очистку от гетерологичного белка, вызывают кратковременные нетяжелые нарушения здоровья, не оставляющие стойких последствий. Эти нарушения, скорее всего, можно трактовать как обычные поствакцинальные реакции. Н.В. Медуницын [11] считает, что любая вакцина, вводимая человеку, обладает определенной степенью реактогенности. По мнению Т.А. Бектемирова [1], реакции на введение вакцин, обусловленные антигенами и некоторыми другими компонентами, определяющими иммунный ответ, являются неизбежными и встречаются часто.

Нами показано, что в группе лиц без реакции на введение вакцины средняя геометрическая титров антител после 3-й прививки была значительно ниже (1:97), чем с реакцией на нее (1:182). Подобные результаты получены и при вакцинации по ускоренной схеме. После 3-й прививки у лиц с реакцией на введение вакцины средняя геометрическая титров антител в реакции нейтрализации составила 1:147, а без реакции — 1:56 [9].

Анализ литературных и собственных данных убеждает нас в том, что все вакцины против КЭ в той или иной мере обладают способностью вызывать поствакцинальные реакции у привитых лиц. Причем у детей и людей молодого возраста эти реакции более выражены, так же как и показатели клеточного и гуморального иммунитета. Выраженное действие специфического антигена вируса КЭ на иммунологическую память у лиц с реакциями на вакцинный препарат в большей степени указывает на индивидуальные особенности иммунной системы макроорганизма [10]. И все же поствакцинальные реакции у привитых лиц полностью исключить нельзя, так как они, как было показано нами, определяются также реакцией на чужеродный белок — антиген вируса КЭ, который всегда будет присутствовать в любых вакцинах [10].

Вопрос специфической активности вакцин против КЭ по отношению к гетерогенной вирусной популяции в различных очаговых регионах стран Евразии обсуждается учеными давно. Особенно остро он встал в 90-х годах прошлого столетия, когда в России появились вакцины, приготовленные в Австрии и Германии из западных вариантов вируса КЭ. Их производители, как правило, изучали иммуногенность препарата относительно гомологичного штамма вируса КЭ, из которого приготовлена вакцина. Во всех регионах России изучение иммунологической эффективности вакцин чаще всего проводили к одному штамму вируса КЭ, который используется в стандартных коммерческих диагностических наборах. Однако, как было показано нами ранее [4], уровень иммунного ответа у привитых людей жидкой культуральной убитой вакциной из дальневосточного штамма 205 (г. Томск) к четырем региональным штаммам вируса КЭ различался. При создании вакцины «Энцекур взрослый» против КЭ немецкие исследователи также проводили изучение эффективности ее в отношении различных изолятов вируса КЭ, включая даже вирус

шотландского энцефаломиелита овец, принадлежащий к вирусам комплекса КЭ [21]. Авторы указывали, что результат высокой активности иммунного ответа к этим штаммам не явился для них неожиданным. К тому времени ряд исследователей показал, что оболочечный гликопротеин европейских изолятов вируса КЭ — основной и, скорее всего, единственный определяющий фактор в индукции защитного иммунитета — обладает высокой однородностью [19, 20, 23].

Данный гликопротеин не подвержен сильному давлению естественного отбора, характерному для гликопротеинов других возбудителей (грипп, парамиксовирусы и альфавирусы). Однако поскольку титры нейтрализующих антител, индуцируемых немецкой вакциной против гетерологичных изолятов вируса, оказались ниже, чем титры против гомологичных изолятов, должны существовать некоторые отличия между нейтрализующими эпитопами различных штаммов возбудителя КЭ [21].

Исследования иммунологической эффективности вакцины «Энцекур взрослый», приготовленной из западного варианта вируса КЭ (штамм К23), проведены нами по отношению к трем дальневосточным штаммам вируса КЭ, которые были изолированы от людей, заразившихся в разных районах Приморского края. Так, штамм Р-73 выделен из мозга умершего больного, заразившегося на территории высокоэндемичного Дальнереченского района. Штаммы Р-202 и Р-69 выделены из крови людей с «укусом клеща» на менее эндемичных территориях Надеждинского и Уссурийского районов.

Первоначально было показано, что уже после 2-й вакцинации в реакции торможения гемагглютинации получена разная степень специфической связи вакцинных антител с этими штаммами [6]. Дальнейшие наблюдения за динамикой иммунного ответа против трех дальневосточных штаммов вируса КЭ (Р-73, Р-202 и Р-69) спустя 1 год после 2-кратной и 1 месяц после 3-кратной иммунизации людей вакциной «Энцекур взрослый» показали, что доля серопозитивных лиц в иммуноферментной реакции и реакции нейтрализации спустя 1 год после 2-й иммунизации существенно отличалась. При иммуноферментном анализе этот показатель составил $40,9 \pm 7,4\%$. Самый высокий показатель отмечен к штамму Р-73 ($56,8 \pm 7,5\%$) и самый низкий — к штамму Р-69 ($27,3 \pm 6,7\%$). Как указывалось ранее [6], именно к штамму Р-69 в реакции торможения гемагглютинации после 2-й вакцинации были отмечены низкие показатели иммунологической эффективности ($74,2\%$, средняя геометрическая титра антител — 1:45) по сравнению с показателями к другим штаммам ($94,7\%$, средняя геометрическая титра антител — 1:60). После 3-й иммунизации показатели иммунного ответа ко всем изученным штаммам стали значительно выше, без достоверных различий (Р-202 — $97,6 \pm 2,3\%$, Р-73 — $95,5 \pm 3,1\%$, IgG — $93,2 \pm 3,8\%$). Штамм Р-69 и в этом случае составил исключение — доля серопозитивных результатов к нему в реакции нейтрализации достигла

всего $63,9 \pm 7,2\%$ и статистически различалась от вышеуказанных данных для других штаммов.

Напряженность иммунного ответа к различным штаммам вируса КЭ у вакцинированных лиц подтвердила ту же закономерность. До проведения 3-й иммунизации показатели максимального титра антител, средней геометрической и средней арифметической титров антител для штамма Р-73 соответственно составили 1:80, 1:19,7 и $14,5 \pm 3,0$, для штамма Р-202 — 1:40, 1:15 и $9,3 \pm 1,7$, для штамма Р-69 — 1:20, 1:11,3 и $3,3 \pm 0,8$. После 3-й иммунизации эти показатели увеличились для всех штаммов вируса. Самые низкие величины оставались для штамма Р-69 (1:80, 1:28 и $20,2 \pm 3,0$). После проведения полного курса вакцинации напряженность иммунного ответа к штамму Р-73 была достоверно выше, чем к двум другим. В то же время напряженность иммунного ответа к штамму Р-202 была статистически достоверно выше по сравнению со штаммом Р-69.

Чтобы понять причины разного уровня иммунного ответа у вакцинированных лиц к разным штаммам, нами были изучены антигенные свойства трех штаммов (Р-73, Р-202 и Р-69) с использованием реакции торможения гемагглютинации, непрямого иммунофлюоресцентного анализа и реакции нейтрализации [8]. Результаты идентификации продемонстрировали то, что штамм Р-73 — типичный представитель дальневосточного варианта вируса КЭ. Антигенная характеристика штамма Р-202 в большей степени была аналогична штамму Р-73. Более выраженные антигенные различия в серологических реакциях как с поликлональными, так и с моноклональными антителами были отмечены для штамма Р-69.

Различия в антигенной характеристике, отражающей свойства поверхностного белка Е вируса, диктовали необходимость изучения молекулярной характеристики этих трех региональных штаммов. Анализ их генетической структуры проведен по участку 1-505 н.о. гена белка Е. Средний процент гомологии составил от 96,6 до 97,4%, что позволило однозначно отнести эти штаммы к дальневосточному субтипу вируса КЭ. Филогенетический анализ также показал, что данные штаммы кластеризуются вместе с дальневосточными штаммами вируса КЭ, что позволяет сделать вывод об их близком генетическом родстве с I дальневосточным субтипом вируса КЭ. Штамм Р-202, вызывающий инаппарантную форму заболевания, расположился в субкладе со штаммом Crimea, изолированным в Крыму в 1987 г. Штамм Р-69 сформировал также отдельный субклайд в пределах дальневосточного субтипа вируса. Штамм Р-73, вызвавший очаговую форму КЭ с летальным исходом, проявил наиболее близкое филогенетическое родство со штаммом Софьин, который считается прототипным дальневосточным штаммом вируса КЭ.

Взятые в исследования штаммы (Р-73, Р-202, Р-69) выявили разную степень специфичности к образовавшимся антителам у привитых немецкой вакциной «Энцекур взрослый». Самые высокие показатели во

всех реакциях получены к штамму Р-73, менее значимые — к штамму Р-69, который имел антигенные отличия и от двух других.

Принципиально важно отметить то, что у всех вакцинированных зарегистрированы антитела, которые были способны нейтрализовать три различных геноварианта дальневосточного субтипа вируса КЭ. Это значит, что вакцина «Энцепур взрослый» может обеспечить полноценную защиту против вирусной инфекции, вызванной любыми штаммами вируса дальневосточного субтипа. После трехкратной иммунизации средняя геометрического титра антител в реакции нейтрализации составляла от 1:28 до 1:128. Это значительно выше так называемого «защитного титра» вируснейтрализующих антител, который составляет 1:4–1:8 для людей, иммунизированных против КЭ.

Известно, что вакцинные препараты способны защищать от географически удаленных штаммов различных субтипов вируса КЭ [18]. Это подтверждается в наших исследованиях высоким уровнем вируснейтрализующих антител у вакцинированных людей. Таким образом, на введение немецкой вакцины «Энцепур взрослый», приготовленной на основе западного штамма К23, самый полноценный иммунный ответ сформировался к дальневосточному высоковирулентному и высокоиммуногенному штамму Р-73, способному вызывать очаговые формы заболевания с летальным исходом. Вакцинированные люди также хорошо защищены и от другого вирулентного для белых мышей штамма Р-202, не вызвавшего после «укуса клеща» у человека манифестной формы энцефалита. Среди дальневосточных изолятов можно встретить и такой штамм, как Р-69, который инициирует у человека инapparантную форму инфекции, его иммуногенные свойства выражены значительно слабее, чем у остальных штаммов. Для людей такие штаммы вируса представляют меньшую угрозу из-за способности вызывать манифестную форму заболевания.

В заключение следует подчеркнуть, что у лиц, привитых любыми вакцинами против КЭ, индукция специфических вируснейтрализующих антител может обеспечить надежную защиту от этой инфекции не только в Дальневосточном, но и в других регионах страны. Кроме того, остается в силе известный постулат о том, что специфическая вакцинопрофилактика — самая надежная защита от заболевания клещевым энцефалитом.

Литература

1. Бектемиров Т.А. // *Вакцинация*. — 2000. — № 2. — С. 5–7.
2. Воробьева М.С. // *Клещевой энцефалит*. — Владивосток : Приморский полиграфкомбинат, 2002. — С. 166–169.
3. Караванов А.С., Пиванова Г.П., Щипакин В.Н., Матвеев Л.Э. // *Актуальные проблемы медицинской вирусологии*. — М., 1999. — С. 28.
4. Леонова Г.Н. *Клещевой энцефалит в Приморском крае*. — Владивосток : Дальнаука, 1997.

5. Леонова Г.Н. // *Клещевой энцефалит*. — Владивосток : Приморский полиграфкомбинат, 2002. — С. 5–14.
6. Леонова Г.Н., Мизеров К.С., Крылова Н.В. и др. // *Биопрепараты*. — 2004. — № 2. — С. 24–28.
7. Леонова Г.Н., Беликов С.И., Кулакова Н.В. и др. // *Молекул. генетика, микроб. и вирусология*. — 2004. — № 2. — С. 32–37.
8. Леонова Г.Н., Павленко Е.В., Терновой В.А. и др. // *Дальневост. журнал инфекц. патол.* — 2005. — № 6. — С. 41.
9. Леонова Г.Н., Крылова Н.В., Павленко Е.В., Майстровская О.С. // *Мед. иммунол.* — 2005. — Т. 7, № 4. — С. 391–396.
10. Леонова Г.Н., Крылова Н.В., Павленко Е.В., Майстровская О.С. // *Бюлл. сибирской медицины*. — 2006. — Т. 5, прил. 1. — С. 72–78.
11. Медуницын Н.В. // *Биопрепараты*. — 2001. — № 3. — С. 10–12.
12. Онищенко Г.Г. // *Доклад на VIII Всероссийском съезде эпидемиологов, микробиологов и паразитологов*. — М., 2002.
13. Погодина В.В. *Воспоминания о Елизавете Николаевне Левкович*. — М. : Наука, 2001.
14. Погодина В.В., Бочкова Н.Г., Левина Л.С. // *Материалы VIII Всерос. общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов*. — М., 2002. — С. 377–378.
15. Смородинцев А.А., Дубов А.В. *Клещевой энцефалит и его вакцинопрофилактика*. — Л. : Медицина, 1986.
16. Таточенко В.К. // *Вакцинация*. — 2000. — № 4 (10). — С. 3–6.
17. Ткачев С.Е., Митрофанова Е.Э., Максимова Т.Г. и др. // *Иммунология*. — 2000. — № 3. — С. 26–29.
18. Холдман Х., Воробьева М.С., Ладыженская И.П. и др. // *Эпидемиол. вакцинопроф.* — 2003. — № 2. — С. 37–41.
19. Heinz F.J.C., Kunz C. // *J. Gen. Virol.* — 1981. — Vol. 57. — P. 263.
20. Heinz F., Kunz C. // *Arch. Virol.* — 2004. — Vol. 18. — P. 201–205.
21. Klockmann U., Krivanec K., Stephenson J.R., Hilfenhaus J. // *Vaccine*. — 1991. — No. 9. — P. 210–212.
22. Marth E., Kleinhapfl B. // *Vaccine*. — 2002. — No. 20. — P. 532–537.
23. Stephenson J.R., Lee J.M., Wilton-Smith P.O. // *J. Gen. Virol.* — 1984. — Vol. 65. — P. 81.

Поступила в редакцию 28.04.06.

VACCINAL PROPHYLAXIS OF THE TICK-BORNE ENCEPHALITIS AT THE CONDITIONS OF HETEROGENEOUS VIRUS POPULATION CIRCULATION

G.N. Leonova
Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Siberian branch of the Russian Academy of Medical Sciences (Vladivostok)
Summary — The immunology efficiency of vaccines against tick-borne encephalitis was described. On an example of the German vaccine «Encepur the Adult» the specificity of antibodies in vaccinated persons to a heterogeneous population of tick-borne encephalitis virus was shown. It was concluded possessed about the high immunologic activity of vaccine «Encepur Adult». This vaccine as a safety and effective specific preventive may be measure recommended in TBE endemic areas.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 23–26.

УДК 616.9-036.22+614.44

С.Л. Колпаков, В.Б. Туркутюков

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ТАКТИКА ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: эпидемиология, заболеваемость, противоэпидемические мероприятия.

В 70-х годах прошлого века академик В.Д. Беляков предложил структуру общей эпидемиологии, где выделил как самостоятельный раздел эпидемиологическую диагностику. Его содержание раскрывало перед врачами-практиками тактику проведения оперативного и ретроспективного эпидемиологического анализа или, в общей формулировке, аналитическую (эпидемиолого-диагностическую) работу. Рекомендовалось уделять основное внимание ретроспективному анализу заболеваемости как приоритетному виду деятельности для выработки противоэпидемических мероприятий при осуществлении эпидемиологического надзора. Отмеченная установка была закреплена в учебных программах. Однако в практической деятельности врачей-эпидемиологов оперативные и экстренные мероприятия оставались и остаются ведущими до настоящего времени. Противоречие в содержании программ обучения с практической работой эпидемиологов было очевидным и стало предметом обсуждения, но устранено не было [6, 10, 13]. В настоящей статье рассматриваются причины данного явления, а также содержание ретроспективного эпидемиологического анализа и его роль в противоэпидемической работе.

Предпосылкой для создания и развития эпидемиологического анализа послужил интерес в обществе и научной среде к статистике и популяционным исследованиям, имевший место в 60–70-е годы прошлого века. Отечественная эпидемиология того времени базировалась на учении Л.В. Громашевского. Эпидемический процесс рассматривался на модели «трех звеньев» как последовательное формирование инфекционных состояний людей, или эпидемических очагов (по И.И. Елкну), в пространстве и времени [5, 11]. Эпидемиологическая диагностика (ее часто отождествляли с эпидемиологическим методом) была представлена расследованием причин возникновения единичных и групповых эпидемических очагов. Использование при расследовании вспышек приемов эпидемиологического анализа заболеваемости не приводило к противоречию с ведущей концепцией эпидемического процесса.

Знаковым событием для эпидемиологии явилось моделирование эпидемического процесса

(предложенное В.Д. Беляковым) через заболеваемость, формирующуюся при взаимодействии популяций человека-хозяина и микроба-паразита [1]. Новый взгляд коренным образом отличался от «локального» видения эпидемического процесса по Л.В. Громашевскому. Использование популяционного подхода потребовало создания теории ретроспективного анализа заболеваемости как инструмента изучения эпидемического процесса [2]. Однако на этапе становления эпидемиологической диагностики В.Д. Беляков сделал все возможное, чтобы максимально сгладить противоречия новой и старой концепций. Стремление объединить локальный и популяционный подходы нашло отражение в ряде фундаментальных работ, где теория Л.В. Громашевского была дополнена современными представлениями о тактике противоэпидемической работы (качество и эффективность), а в методы эпидемиологии были включены новые разделы — эпидемиологическая диагностика с анализом заболеваемости [2, 3, 4].

Ситуация переходного периода, сложная сама по себе, по нашему мнению, получила негативное развитие в дискуссии по теории саморегуляции паразитарных систем. Данная теория, объяснявшая механизм развития эпидемического процесса, является прямым следствием применения системного подхода в эпидемиологии. Более того, в ней использовались положения синергетики, науки о системах, в частности, представления о стохастических процессах [3]. При этом теория саморегуляции паразитарных систем одинаково успешно применялась как к очаговому, так и популяционному рассмотрению эпидемического процесса, дополняя, но не подменяя каждый из них. Однако реформирование эпидемиологии осложнилось тем обстоятельством, что с конца 70-х годов XX века одновременно с попытками рассматривать эпидемический процесс как нелинейное явление происходил переход и на популяционный уровень его изучения. Чрезмерное акцентирование внимания ряда специалистов на теории саморегуляции привело к тому, что значение и смысл уже получившего признание моделирования эпидемического процесса через заболеваемость были поняты поверхностно. В результате сложились онтологические предпосылки несоответствия учения об эпидемическом процессе и эпидемиологической диагностики — теории противоэпидемического обслуживания населения. Можно констатировать, что эти противоречия до настоящего времени не устранены, а теория противоэпидемической работы с ее нормативно закреплённой базой преимущественно строится на трех звеньях эпидемического процесса по Л.В. Громашевскому.

Аналитическая работа в эпидемиологии имеет целью установить роль факторов в формировании заболеваемости и вычислить их вклад в зарегистрированные показатели. При этом факторами (от лат.

factor — элемент действующий, производящий) являются элементы паразитарной системы, по В.Д. Белякову — причины и условия эпидемического процесса. Между тем принято выделять и «факторы риска» заболеваемости (А.А. Яковлев, 1997) как основные мишени для профилактических мероприятий [12].

В ретроспективном эпидемиологическом анализе заболеваемости пользуются годовыми и месячными показателями инцидентности, редко — превалентностью. При этом показатель одного года (тем более — месяца) сам по себе не может быть объектом для анализа факторов. Последние, воздействуя на эпидемический процесс, либо стимулируют, либо угнетают его. Следовательно, фактический уровень заболеваемости служит балансом или итогом действия всей совокупности разнонаправленных факторов. Поэтому для анализа необходим условный уровень заболеваемости, позволяющий в уравнении со многими неизвестными ($F_1, F_2, F_3... F_n$) выделить вклад части наиболее стабильных факторов. Таковыми являются средняя многолетняя заболеваемость и ее тенденция — теоретическая заболеваемость.

Факторы, действующие постоянно, не только определяют эндемичность болезни на территории, но могут и угнетать эпидемический процесс. Данная составляющая, вероятно, является константой и трудно поддается вычислению. Результатом действия всей совокупности постоянных факторов служит средняя заболеваемость. При работе с ней следует учитывать, что паразитарные системы по своей структуре не относятся к разряду стабильных. За исключением ряда базисных параметров (видовые свойства человека и паразита) набор «постоянных» факторов может меняться. Поэтому в комплексе с последними всегда присутствуют и длительно действующие факторы. Будучи привнесенными в систему, они на протяжении значительного времени способны изменять «среднюю заболеваемость» — понятие относительное и зависящее от длительности анализируемого периода. Совокупность постоянно и длительно действующих факторов определяет теоретическую заболеваемость, ключевой показатель для осуществления ретроспективного анализа заболеваемости. Данная «теоретическая заболеваемость» рассчитывается на основе показателей всего анализируемого периода с использованием ряда правил [8].

При изучении заболеваемости у специалистов возникает потребность в классификации факторов эпидемического процесса, отвечающей содержанию диагностической работы и возможно приемлемой для планирования противоэпидемической работы. В учебной литературе принято выделять биологические, социальные и природные факторы [4]. Другой подход, использующийся в эпидемиологическом анализе, основан на выявлении достоверных различий показателей. Он позволяет дифференцировать факторы по силе влияния на заболеваемость на сильные, умеренные, слабые и очень слабые. Третьим параметром,

определяющим вклад факторов в заболеваемость, служит время их действия. Выше отмечалось, что часть элементов паразитарной системы являются постоянными. С ними тесно связаны длительно (много лет) действующие факторы. К примеру, видовая восприимчивость и предрасположенность к заболеванию — постоянный фактор. Изменение численности населения — очень слабый, длительно действующий фактор. Факторы со средним и коротким временем действия (месяцы, недели, дни) укладываются в годовой интервал. В многолетней динамике факторы такого типа имеют возможность экспрессии, только будучи сильными или очень сильными.

Еще одной важной характеристикой факторов является их распространенность, или мощность. К примеру, инфицирование продуктов на предприятии общественного питания является локальным сильным фактором с малым временем действия, способным вызвать высокую вспышечную заболеваемость. При этом и отмеченный, и аналогичные факторы являются маломощными и легко поддаются профилактическим мероприятиям. И, наоборот, при централизованном водоснабжении незначительное ухудшение качества водопроводной воды является слабым фактором, не дающим статистически значимого изменения показателей за недели и даже месяцы. Одновременно такой фактор является мощным, определяющим значимую долю годовой заболеваемости.

Разрешающая способность ретроспективного эпидемиологического анализа многолетней динамики заболеваемости такова, что позволяет разграничить четыре группы факторов и четыре формы эпидемического процесса. Во-первых, это средняя заболеваемость, определяемая постоянными факторами. Во-вторых, — тенденция, или изменение уровня средней заболеваемости под воздействием длительно действующих факторов. По характеру факторы, вызывающие эту тенденцию, являются социальными и природными, по силе — слабыми, а по распространенности — мощными. Возможность воздействия на первые две группы факторов определяет основную стратегию профилактической работы.

Третьей формой эпидемического процесса в многолетней динамике является цикличность. Механизм, определяющий циклические колебания уровней заболеваемости, имеет инфекционно-иммунологическую природу. Однако запускается цикличность периодической активизацией механизма передачи, имеющей сезонный характер [7]. Цикличность заболеваемости является внешним проявлением, следствием саморегуляции в паразитарной системе и, следовательно, может присутствовать постоянно, внося вклад в средний показатель. Такой двойственный характер явления следует учитывать в противоэпидемической работе, поскольку внешнее изменение цикличности не всегда сочетается с профилактическим эффектом, в то время как успешные противоэпидемические мероприятия, разрушающие механизмы саморегуляции, снижают

среднюю заболеваемость. Удельный вес периодических надбавок, как положительных, так и отрицательных, в показателях отдельных лет бывает очень существенным. Можно утверждать, что амплитуда имеет прямую, а длительность периода — обратную зависимость с долевым участием элементов саморегуляции в средней заболеваемости.

Четвертой группой факторов, влияющих на заболеваемость, являются случайные факторы. Они, как правило, бывают сильными, локальными (маломощными) и непродолжительными. Даже само определение «случайный», применительно к анализу факторов заболеваемости, подчеркивает их локальность и своеобразие. Появление данных факторов определяет реализацию механизма передачи. К примеру, количество инфицированных продуктов бывает как большим, так и маленьким. Зависит это от совпадения многих случайных и редко встречающихся комбинаций факторов — условий, значительно влияющих на распространение возбудителя. Напротив, профилактический эффект от подобных факторов как при низкой, так и при высокой заболеваемости бывает несущественным. Снизить высокую заболеваемость факторы могут при условии, если являются мощными, что не характерно для случайных событий. И в то же время случайные факторы могут способствовать значительному росту заболеваемости. Таким образом, они определяют формирование вспышечной заболеваемости или, применительно к многолетней динамике, случайные колебания уровней, особенно в годы высокой заболеваемости. Долевое участие случайных факторов при анализе можно рассчитать на основе фактической, теоретической и прогностической заболеваемости рассматриваемого года (рис. 1).

Поскольку любой объект или явление в конечном итоге можно рассматривать как совокупность факторов, а его изучение — как выявление роли факторов и моделирование их действия, то будет

полезным остановиться на понятиях, раскрывающих результаты исследовательской работы. Факторы универсальные и глобальные, как и их действие, описываются через законы — наиболее устойчивые характеристики материального мира. В нашем случае речь идет о постоянных факторах. Длительно действующие факторы определяют закономерности эпидемического процесса. В ретроспективном эпидемиологическом анализе заболеваемости основными закономерностями многолетней динамики являются тенденция и цикличность. Факторы специфические для изучаемого объекта, как и случайные, определяют особенности названного объекта или эпидемического процесса.

Результаты ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости являются основой для планирования противоэпидемических мероприятий на предстоящий год. Исходя из всего вышесказанного, естественным будет утверждение, что группировать мероприятия при составлении проблемно-тематических планов по направленности на три звена эпидемического процесса будет нелогично. Не решает поставленных задач и группировка мероприятий на диспозиционные и экспозиционные, профилактические и очаговые. Между тем следует отметить, что появление описанной градации было прямым следствием тенденции к росту с 50-60-х годов прошлого века доли мероприятий, проводимых вне эпидемических очагов. Речь идет о плановых прививках, профилактических дезинфекции, дезинсекции и дератизации, а также контроле за лечебно-профилактическими и детскими дошкольными учреждениями и других мероприятиях профилактической направленности.

Выделение четырех основных групп факторов, формирующих заболеваемость, и установление их доли в итоговых показателях делает возможным и целесообразным классифицировать противоэпидемические мероприятия по данному принципу (табл. 1). В первую группу относятся противоэпидемические

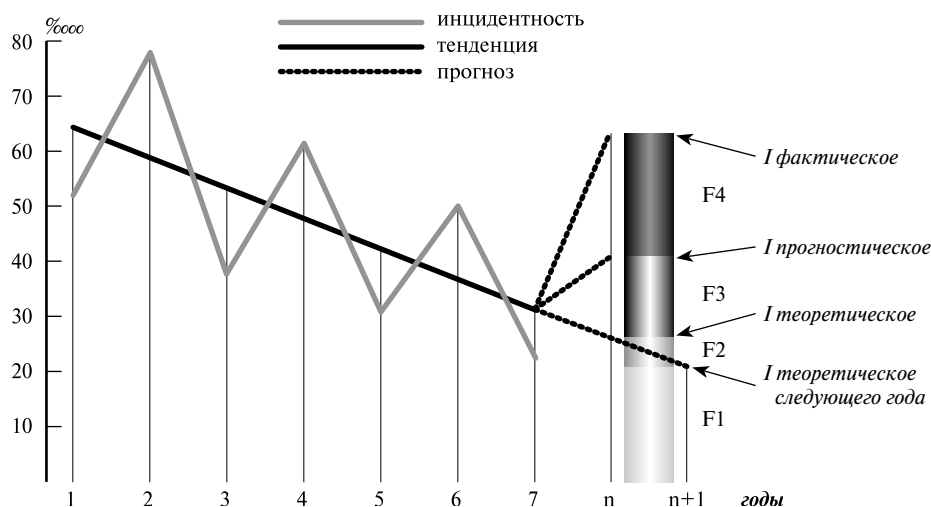


Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости и анализ факторов эпидемического процесса.

$F1$ — доля в показателе постоянных факторов; $F2$ или b — доля длительно действующих факторов или ежегодный прирост линии тенденции; $F3$ ($F3 = I_{\text{прогностическое}} - I_{\text{теоретическое}}$) — доля периодических факторов; $F4$ ($F4 = I_{\text{фактическое}} - I_{\text{прогностическое}}$) — доля случайных факторов.

мероприятия, направленные на постоянные факторы. Это обязательная плановая иммунопрофилактика, пассивное выявление инфекционных заболеваний и стандартное лечение, профилактическая дезинфекция. Профилактический статус или результат деятельности всей противоэпидемической системы является неперенным компонентом сложившегося или среднего уровня заболеваемости. Поэтому дальнейшее снижение или ликвидация заболеваемости требует дополнительных мероприятий. Показательным является изменение схемы вакцинации против кори, позволившее значительно снизить среднюю заболеваемость и поставить цель ее полной ликвидации. Другой пример в виде прогноза: разработка и внедрение методов санации хронических форм вирусного гепатита В может стать эффективным методом снижения уровней заболеваемости данной нозологической формой.

Во вторую группу относятся противоэпидемические мероприятия, направленные на тенденцию заболеваемости. Они неразрывно связаны с первой группой. По причине большой инертности паразитарной системы эти мероприятия на долгие годы и десятилетия определяют тенденцию к снижению средних уровней (пример – брюшной тиф). Применительно к данным мероприятиям можно говорить об улучшении качества, усилении контроля, увеличении объема, использовании более эффективных средств. Не являясь сильными, эти мероприятия дают мощный профилактический эффект, поскольку проводятся на всей территории и постоянно.

Третья группа мероприятий направлена на периодические факторы, механизмы саморегуляции паразитарной системы. Это самая варибельная группа мероприятий, поскольку базируется на особенностях эпидемического процесса на рассматри-

ваемой территории. Данные мероприятия имеют строгую временную и территориальную приуроченность. Иными словами, они являются локальными, направленными на территории риска, группы риска, коллективы риска, факторы риска и осуществляются в определенное время – время риска. Интересно отметить, что в научной литературе имеется обоснование различных стратегий проведения этих мероприятий. По одной из стратегий они эффективны в предэпидемический период, в фазе неустойчивого равновесия паразитарной системы [3]. К примеру, предсезонная иммунизация групп риска, санация носителей в коллективах риска, режимно-ограничительные мероприятия в коллективах риска в предсезонный период, увеличение объема санитарно-гигиенических мероприятий применительно к факторам риска в предсезонный период являются способными предупредить формирование эпидемической заболеваемости.

Согласно другой стратегии наиболее эффективны мероприятия в периоды низкой заболеваемости [9]. Можно привести в пример фагопрофилактику в группах риска, санацию хронических носителей, мероприятия в эпидемических очагах (при малом количестве очагов увеличивается объем проводимых в них противоэпидемических мероприятий), активное выявление источников инфекции. Возможно использование тактики активного проведения противоэпидемических мероприятий в фазе снижения заболеваемости, направленного на увеличение амплитуды цикличности и разрушение механизма саморегуляции.

Четвертая группа противоэпидемических мероприятий воздействует на случайные факторы, определяющие эпидемическое распространение возбудителя. Существенная доля мероприятий данной группы

Таблица 1

Классификация профилактических мероприятий при инфекционных заболеваниях по направленности на формы эпидемического процесса

№	Направленность	Наименование мероприятия
1	Постоянные факторы (средние уровни)	• пассивная диагностика, • стандартное лечение, • очаговая дезинфекция, • профилактическая дезинфекция, • плановая иммунопрофилактика, • санитарно-гигиенические мероприятия...
2	Длительно действующие факторы (тенденция)	Те же мероприятия (№ 1) при длительной реализации эффекта или увеличении объема, кратности, охвата, качества, при замене на более эффективные из той же группы.
3	Периодические факторы (цикличность)	• активное выявление источников инфекции в предэпидемический период, • обследование эпидемических очагов на стадии роста заболеваемости (если отсутствует обязательное обследование), • предсезонная иммунопрофилактика в группах риска, • предсезонная фагопрофилактика, • санация источников инфекции в межсезонный период...
4	Случайные факторы (эпидемическое распространение)	• активное выявление источников инфекции в сезонный период на эпидемически значимых объектах, • экстренная профилактика на территориях риска...

Таблица 2

Виды профилактических мероприятий при инфекционных заболеваниях

№	Вид мероприятия	Характеристика
1	Эпидемиолого-диагностические (аналитические)	Управленческие
2	Организационные	
3	Методические	
4	Контрольные	
5	Противоэпидемические	Исполнительские

относится к оперативным, но и плановые мероприятия имеют важное значение. Во-первых, возможно планирование в сезонный период на территориях риска по заболеваемости, среди групп риска и в коллективах риска. Во-вторых, комплекс мероприятий по предупреждению распространения возбудителя, в том числе непосредственно в эпидемических очагах, определяется качеством управления всей противоэпидемической системой.

Здесь будет уместно рассмотреть вопрос, поднятый еще в 1981 г. В.Д. Беляковым. Ученый отметил, что непосредственно к противоэпидемическим мероприятиям принято относить только те, которые направлены на эпидемический процесс и осуществляются исполнителями. В то же время существует и обширная группа «профилактических мероприятий», включающая эпидемиолого-диагностические и организационные мероприятия [2]. Мы считаем, что логично будет дополнить профилактические мероприятия и другими видами управленческой работы, а именно методическими и контрольными (табл. 2). Все эти мероприятия (диагностические, методические, организационные и контрольные) должны входить в приведенный выше перечень, поскольку, как и непосредственно противоэпидемические мероприятия, они характеризуются профилактическим эффектом, снижают заболеваемость. Эффективность противоэпидемической деятельности определяется не только качеством исполнительской работы, но и качеством управленческой работы, особенно в эпидемические периоды.

В заключение хочется отметить, что при составлении проблемно-тематических планов и целевых программ следует придерживаться общей схемы группировки мероприятий. Используемая стандартная группировка мероприятий по направленности на три звена эпидемического процесса, как при составлении плана противоэпидемической работы в эпидемических очагах и при вспышках, для этой цели не подходит. На основании представленных выше доводов задачи противоэпидемической работы как основные направления деятельности противоэпидемической системы можно формулировать по направленности на четыре формы эпидемического процесса или четыре группы факторов.

Литература

1. Беляков В.Д., Ходырев А.П., Тотолян А.А. // Стрептококковая инфекция. — Л. : Медицина, 1978. — С. 91–103.
2. Беляков В.Д., Дегтярев А.А., Иванников Ю.Г. Качество и эффективность противоэпидемических мероприятий. — Л. : Медицина, 1981.
3. Беляков В.Д., Голубев Д.Б., Каминский Г.Д., Тец В.В. Саморегуляция паразитарных систем: молекулярно-генетические механизмы. — Л. : Медицина, 1987.
4. Беляков В.Д., Яфаев Р.Х. Эпидемиология : учебник. — М. : Медицина, 1989.
5. Громашевский Л.В. // Теоретические вопросы эпидемиологии : Избранные труды. — Том 2. — Киев : Здоров'я, 1987. — С. 227–255.
6. Зуева Л.П., Сухомлинова Г.И. // Актуальные проблемы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. — Том 1. — Омск, 2003. — С. 51–56.
7. Колпаков С.Л., Яковлев А.А. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. — 2003. — №5. — С. 45–49.
8. Колпаков С.Л., Яковлев А.А., Дзюба Г.Т. и др. // Актуальные проблемы биологии, медицины и экологии : сборник научных работ. — Том 4, № 1. — Томск, 2004. — С. 99–102.
9. Савилов Е.Д. // Актуальные проблемы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. — Том 1. — Омск, 2003. — С. 303–310.
10. Черкасский Б.Л., Симонова Е.Г., Лопухина Н.Г. // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2003. — № 2. — С. 57–58.
11. Эпидемиология / под ред. И.И. Елкина. — М. : Медицина, 1979.
12. Яковлев А.А. // Эпидемиологический надзор: теория, методы и организация. — Барнаул : Алтайский полиграфический комбинат, 1997. — С. 147–153.
13. Яковлев А.А., Дзюба Г.Т., Полежаева Г.Ц. и др. // Современные проблемы преподавания эпидемиологии. — Нижний Новгород : Изд-во НГМА, 2001. — С. 50–51.

Поступила в редакцию 01.01.06.

THE EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS AND ANTI-EPIDEMIC TACTICS IN COMMUNITY

S.L. Kolpakov, V.B. Turkutuykov
Vladivostok State Medical University

Summary — For an effective use of the results of the retrospective epidemiological analysis of morbidity the main value is played by the drawing up of the anti-epidemic problem plans and target programs. It is natural, that the plan should base on produced and accepted tactics of the anti-epidemic service of the population. Long time the anti-epidemic work was built on an orientation on «three links» of the epidemic process (on L.V. Gromashevskiy). In this article the classifications of factors of the epidemic process, determining morbidity, and also methodical approaches of the epidemiological analysis for their establishment are suggested. On the basis of it the classification of preventive measures for the basic planning is developed.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 27–31.

УДК 615.1(571.63)

М.В. Волкова, Е.Б. Кривелевич, Е.А. Смирнова

МЕТОДЫ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЛИНГА В ФОРМУЛЯРНОЙ СИСТЕМЕ

Приморский краевой медицинский информационно-аналитический центр (г. Владивосток)

Ключевые слова: формулярная система, ABC-анализ.

В настоящее время одним из основных направлений развития системы управления является разработка и применение концепции контроллинга, которая является стержнем, объединяющим основные элементы организации и управления деятельностью [2]. Контроллинг как целостная система состоит из двух важных частей, таких как стратегический и оперативный контроллинг. Стратегический контроллинг должен обеспечить выживаемость предприятия, отслеживание намеченных целей развития и достижение долгосрочного устойчивого преимущества перед конкурентами. Главной целью оперативного контроллинга является создание такой системы управления, которая эффективно помогает достигать текущие цели предприятия, а также оптимизирует соотношение «затраты – прибыль».

Одним из основных методов оперативного контроллинга является ABC-анализ – способ определения и учета затрат по видам деятельности организации, способ процессного (пооперационного) определения и учета затрат. Идея метода ABC-анализа строится на основании принципа, который впервые открыл и теоретически обосновал в 1897 г. итальянский экономист и социолог Вильфредо Парето: «За большинство возможных результатов отвечает относительно небольшое число причин» [1]. В группу А сводятся лекарственные средства (ЛС), на которые приходится 80% затрат, в группу В – ЛС, на которые приходится 15% затрат, и в группу С – ЛС, на которые приходится 5% затрат [3].

Современное управление лекарственными закупками в системе здравоохранения основывается на формулярной системе. Применение ABC-анализа позволяет получить целостное представление о том, как работает формулярная система на всех уровнях, начиная от структурного подразделения и заканчивая здравоохранением в целом. В частности, это помогает решить следующие задачи:

- установить затраты на неформулярные ЛС;
- провести анализ применения неформулярных ЛС;
- внести изменения в формулярный перечень;
- планировать закупки ЛС на предстоящий период.

Целью настоящего исследования была оценка рациональности использования финансовых средств, расходующихся лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ) на лекарственное обеспечение.

ABC-анализ проведен по информации о закупках ЛС в течение 2004 г., представленной 83 лечебно-профилактическими учреждениями на основе VEN-распределения¹ [3]. Последнее соответствовало перечню жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств (ЖНВЛС), изделий медицинского назначения и расходных материалов, применяемых при реализации «Территориальной программы государственных гарантий по оказанию населению Приморского края бесплатной медицинской помощи на 2004 год», утвержденной постановлением губернатора Приморского края № 8 от 12.01.2004 г.:

- V категория – препараты, вошедшие в краевой перечень ЖНВЛС и рекомендованные для закупки;
- E категория – препараты, вошедшие в краевой перечень ЖНВЛС;
- N категория – препараты, отсутствовавшие в краевом перечне ЖНВЛС.

Всего было закуплено 5 204 наименования ЛС на общую сумму 161 941 390,16 руб. Около 49% всех расходов пришлось на учреждения муниципального и краевого подчинения, расположенные на территории г. Владивостока. В самую затратную группу А вошли 1 083 ЛС на сумму 130 032 133,13 руб. Из них 71 препарат (6,6%) отсутствовал в перечне ЖНВЛС, сумма затрат на эти препараты составила 5 669 798,80 руб. (3,5% от общих затрат).

В группе В 188 закупленных наименований лекарственных средств (14,6%) отсутствовали в перечне ЖНВЛС (3 058 774,36 руб., 1,89% от общих затрат). В целом эта группа была представлена 1 287 препаратами, на которые потрачено 23 963 666,02 руб.

В группу С вошли ЛС 2 834 наименований, из которых не были включены в территориальный перечень ЖНВЛС 1 067 (37,7%). Средства, затраченные на препараты категории N, в группе С составили 2 564 097,28 руб. – 1,58% от общих затрат (табл. 1).

Таким образом, установлено, что в 2004 г. медицинскими учреждениями Приморского края закупки ЛС в 93% осуществлялись в соответствии с краевым перечнем ЖНВЛС, оставшиеся 7% не соответствовали этому перечню, что в денежном эквиваленте равнялось 11 292 670,44 руб.

Практика показывает, что ЛПУ не обходится без неформулярных ЛС, однако доля расходов на них не превышает 10% от общего лекарственного бюджета. При проведении ABC-анализа на территориальном уровне необходимо учитывать, что данный показатель усредненный, и хотя в нашем случае он не превышал 7%, возникла необходимость детально рассмотреть закупки тех ЛПУ, в которых порог 10% оказался превышен. Такое превышение было выявлено в трех муниципальных образованиях:

¹ VEN-анализ – распределение лекарственных средств и медицинских технологий по степени значимости: V (vital) – жизненно необходимые, E (essential) – важные, N (non-essential) – второстепенные.

Таблица 1

Сведения о фармакоэкономической оценке финансовых затрат на ЛС

Группа	Объем финансовых затрат		Распределение ЛС по степени их необходимости					
			V		E		N	
	руб.	%	руб.	%	руб.	%	руб.	%
A	130 032 133,13	80,3	106 193 185,78	65,58	18 169 148,55	11,22	5 669 798,80	3,50
B	23 963 666,02	14,8	15 556 114,80	9,61	5 348 776,86	3,30	3 058 774,36	1,89
C	7 945 591,02	4,9	3 831 596,87	2,37	1 549 896,87	0,96	2 564 097,28	1,58
Всего:	161 941 390,16	100,0	125 580 897,45	77,55	25 067 822,27	15,48	11 292 670,44	6,97

1-е муниципальное образование:

20,57% (1 456 575,55 руб.);

2-е муниципальное образование:

13,03% (16 922,40 руб.);

3-е муниципальное образование:

12,57% (229 389,32 руб.).

Поскольку объем финансовых затрат, определяющих группу А, составляет основную часть (80%) расходов ЛПУ на лекарственное обеспечение, мы сочли необходимым провести детальный анализ структуры закупок препаратов этой группы. Принципы, положенные в основу формулярной системы, подразумевают, что основной объем средств лечебного учреждения будет затрачен рационально и лекарственные средства, определенные как второстепенные (N), не войдут в группу А. Тем не менее в ряде ЛПУ все же сложилась ситуация, когда расходы на приобретение таких лекарственных препаратов превысили допустимый порог и вошли в группу А.

В медицинских учреждениях 30% обследованных территорий затраты на препараты категории N были настолько значительными, что вошли в группу А (суммарно — 5 669 798,80 руб.). Также было выявлено, что в одном из муниципальных образований процент затрат на ЛС, не включенные в перечень ЖНВЛС, вошедших в группу А, превысил 16%, что эквивалентно 1 154 391,63 руб. Правомочность таких закупок можно определить, лишь проведя детальный анализ закупленных лекарственных средств категории N, причем актуально выполнить анализ всех этих препаратов, а не только вошедших в группу А.

Половина (47,19%) расходов ЛПУ Приморского края на препараты, не включенные в территориальный перечень ЖНВЛС, была израсходована на приобретение всего 12 ЛС (табл. 2). Необоснованными были закупки лекарственных средств с недоказанной эффективностью, таких как триметилгидразиния пропионат и инозин, а также комбинированный препарат «Метамизол-натрий–Питофенон–Фенпивериния бромид».

Безусловно, объем затрат на каждое ЛС является суммой расходов нескольких лечебных учреждений. Для анализа причин столь значительных расходов на ЛС категории N было отобрано 5 муниципальных образований, в которых доля затрат на препараты группы N от общей суммы была максимальна.

Использованный формальный метод распределения позволяет лишь оценить соответствие закупок территориальному перечню ЖНВЛС, но, как известно, в ряде случаев существует объективная необходимость назначения пациентам и, соответственно, закупки ЛПУ лекарственных средств, не вошедших в этот перечень. Поскольку суммы, затраченные на приобретение таких неформулярных лекарственных средств, являются значительными, мы сочли возможным пересмотреть формальное VEN-распределение в соответствии с «Формулярным перечнем лекарственных средств Приморского края», а также применить экспертный VEN-анализ некоторых ЛС с привлечением специалистов.

По ряду ЛС экспертная оценка VEN-распределения не соответствовала таковой при формальном подходе и переводила некоторые антибактериальные, в том числе противотуберкулезные средства из категории N в категорию V. Позиция экспертов основывалась и на том, что данные препараты рекомендованы для лечения таких нозологий, как кавернозный туберкулез легких, казеозная пневмония, туберкулезная эмпиема плевры, фиброзно-кавернозный туберкулез и туберкулема легких, Федеральными стандартами

Таблица 2

Лекарственные средства категории N, закупленные ЛПУ
Приморского края

Препарат	Затраты, руб.
Алпростадил	1 529 581,20
Аминосалициловая кислота	633 342,50
Рифабутин	604 888,89
Вакцина для профилактики гриппа инактивированная	532 595,12
Инозин	300 042,68
Суксаметония йодид	282 762,80
Фтивазид	282 318,67
Триметилгидразиния пропионат	250 003,12
Метамизол-натрий–Питофенон–Фенпивериния бромид	243 323,66
Папаверин	242 383,02
Дроперидол	229 665,50
Ампициллин–Оксациллин	198 899,35

Таблица 3

Формальное и экспертное VEN-распределение ЛС, не включенных в перечень ЖНВЛС в ЛПУ пяти муниципальных образований

Препарат	Затраты на ЛС, не включенные в перечень ЖНВЛС		VEN-распределение	
	руб.	%	по форму- ляру	экспертный анализ
ЛПУ муниципального образования 1				
Аминосалициловая кислота	281 490,00	3,98	N	V
Вакцина для профилактики гриппа инактивированная	268 172,00	3,79	N	
Рифабутин	237 000,00	3,35	N	
Моксифлоксацин	112 270,00	1,59	N	
Триметилгидразиния пропионат	73 307,00	1,04	N	
ЛПУ муниципального образования 2				
Метамизол-натрий–Питофенон–Фенпивериния бромид	6 518,41	5,02	N	
Папаверин	2 392,95	1,84	E	
Никетамид	1 601,08	1,23	N	
Мидекамицин	638,00	0,49	N	
Церебролизин	495,00	0,38	N	
ЛПУ муниципального образования 3				
Церебролизин	61 297,84	3,36	N	
Триметилгидразиния пропионат	39 202,53	2,15	N	
Метамизол-натрий–Питофенон–Фенпивериния бромид	21 217,84	1,16	N	
Регидрон	21 010,15	1,15	N	
Инозин	18 078,50	0,99	N	
ЛПУ муниципального образования 4				
Инозин	46 527,48	5,04	N	
Метамизол-натрий–Питофенон–Фенпивериния бромид	13 314,91	1,44	N	
Папаверин	7 896,46	0,86	E	
Бромгексин	6 334,80	0,69	N	
Регидрон	4 783,20	0,52	N	
ЛПУ муниципального образования 5				
Алпростадил	874 046,40	2,45	N	
Рифабутин	320 488,89	0,90	N	V
Аминосалициловая кислота	281 480,00	0,79	N	V
Фтивазид	183 050,00	0,51	N	V
Изониазид–Рифампицин–Пиразинамид–Этамбутол	126 000,00	0,35	N	

медицинской помощи в соответствии с приказами МЗиСР РФ № 509–515 от 11.08.2005 г. (табл. 3).

Известно, что формулярная система, являясь динамической, в целях полноценного функционирования нуждается в мониторинге правильности использования препаратов и принятии мер предотвращения и исправления ошибок фармакотерапии. На территории Приморского края эта система функционирует с 2002 г., формулярные перечни ЛПУ разрабатываются на основании территориального формуляра. Тем не

менее, как показывает международный опыт, наиболее эффективным путем оптимизации использования бюджетов здравоохранения на лекарственное обеспечение является отбор самими врачами ограниченного количества лекарственных средств с установленной клинической ценностью и формирование списка необходимых лекарств по принципу «снизу-вверх» для лечебных подразделений разного уровня и профиля [4]. В такой ситуации мониторинг закупок ЛС ЛПУ и проведение по этим данным АВС-анализа является

необходимым условием оценки функционирования многоуровневой формулярной системы и позволяет поддерживать адекватность территориального формуляра как заболеваемости, так и потребностям ЛПУ.

Таким образом, система анализа закупок ЛС всеми учреждениями Приморского края должна стать неотъемлемой частью проведения профессиональной политики в области лекарственного обеспечения. Проведенная работа позволяет дать определенные рекомендации по внесению изменений в территориальный формулярный перечень и является первым шагом в направлении формирования мониторинга функционирования формулярной системы.

В результате анализа было выявлено, что сумма расходов на лекарственные средства, не вошедшие в территориальный перечень ЖНВЛС, составила 11 292 670,44 руб., из них 1 066 508,89 руб. пришлось на противотуберкулезные средства. Также были определены ЛПУ, в которых расхождения между перечнем закупленных ЛС и территориальным перечнем ЖНВЛС оказались максимальными. В связи этим можно дать следующие рекомендации:

- рассмотреть вопрос о включении в формулярный перечень Приморского края таких ЛС, как рифабутин, аминосалициловая кислота, моксифлоксацин;
- провести детальный анализ формулярных перечней ЛПУ тех муниципальных образований, в которых общие затраты на неформулярные ЛС превысили 10%, либо те, в которых отдельные препараты категории N по уровню затрат вошли в группу A;
- провести обучение специалистов, входящих в формулярные комиссии ЛПУ и принимающих участие

в закупках ЛС, основам рационального фармацевтического менеджмента.

Литература

1. Ивлев В., Попова Т. // *Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика*. — 2001. — № 1. — С. 35–39.
2. Кузьмина Е.А., Кузьмин А.М. // *Методы менеджмента качества*. — 2002. — № 12. — С. 4–9.
3. Савелли Э., Шварц Г., Загорский А., Быков А. // *Практическое руководство по разработке и внедрению формулярной системы в лечебных учреждениях*. — Арлингтон — Москва, 1997.
4. Ушкалова Е.А., Арутюнов А.Г., Ивлева А.Я. // *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. — 1999. — № 4. — С. 67–73.

Поступила в редакцию 22.02.06.

THE METHODS OF OPERATIVE CONTROL IN FORMULAR SYSTEM

M.V. Volkova, E.B. Krivelevich, E.A. Smirnova
Primorsky Regional Medical Information-Analytical center
(Vladivostok)

Summary — Main objective of the operative controlling being one parts of the basic direction of development of a management system, is creation of such control system which that is helps effectively to reach the current purposes of the organisation, that is optimizes the cost-benefit ratio also. One of the basic methods of operative controlling is ABC analysis — a way of estimation and accounting of expenses, a way of definition and the account of expenses by kinds of activity of the organization. Modern management of drugs purchases in the health care system is based on formular system. ABC-analysis allows to receive a complete representation how the formular system works at all of its levels, starting from structural division and finishing by health care as a whole. The present work allows to give a recommendations on updating of the territorial formular, and is being a first step in a direction to development of the formular system functioning monitoring.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 32–35.

УДК 616-053.6+613.956](571.63)

Е.В. Крукович, В.Н. Лучанинова

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОДРОСТКОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: подростки, здоровье, Приморский край.

Пубертатный период является одним из самых сложных возрастных промежутков, когда завершаются процессы морфофункционального созревания, отчетливее проявляются психологические особенности личности, становятся явными скрытые дефекты состояния здоровья, несвоевременные диагностика и лечение которых приводит к формированию хронической патологии, а иногда и к инвалидности. Согласно рекомендациям исследовательской группы ВОЗ по делам молодежи: «...подростки, молодежь, молодые люди — это взаимосвязанные понятия для обозначения возрастного периода от 10 до 20 лет». В России в

соответствии с Федеральным законом «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ» подростком считается человек до 18 лет, т.е. до совершеннолетия.

Количество здоровых подростков в разных регионах России колеблется от 4 до 20%. Негативные тенденции в состоянии их здоровья усиливаются ежегодно. Темпы прироста хронической патологии в подростковом возрасте в 1,5–2 раза выше, чем у детей. Ведущие ранговые места в структуре заболеваемости принадлежат болезням органов пищеварения, костно-мышечной системы, зрения, нервной системы, а также психическим расстройствам и расстройствам поведения [5, 9]. От 25 до 60% подростков имеют сниженный репродуктивный потенциал [5]. Ограничения в выборе профессии по состоянию здоровья имеют 20–50% подростков, 28% юношей не годны к службе в Вооруженных силах РФ.

В Приморском крае по итогам всероссийской диспансеризации детского населения 2002 г. отмечено самое низкое количество детей и подростков с 1-й группой здоровья и высокое с 4-й группой [3, 7, 8]. Общая заболеваемость подростков в Приморье

выше среднего по России по пяти классам болезней: инфекционным, новообразованиям, болезням мочеполовой системы, неточно обозначенным состояниям, травмам и отравлениям. Течение многих из этих заболеваний приводит к инвалидности. В настоящее время более 6000 школьников в крае имеют инвалидность. Среди детей-инвалидов каждый пятый ребенок — с впервые установленной инвалидностью. Самой многочисленной является возрастная группа младшего подросткового возраста (10–14 лет), где показатели инвалидности имеют тенденцию к постоянному росту [3, 7, 8]. Кроме того, в последние годы отмечен прирост смертности мальчиков-подростков на 10,4%, а девочек на 31,8% [7, 8].

Физическое развитие (ФР) является одним из объективных и обобщающих параметров здоровья. Именно развитие в период роста определяет основные черты здоровья того или иного поколения в старших возрастах, включая потенциальное долголетие и передачу соответствующих качеств будущим поколениям [2, 6]. Поэтому необходим постоянный мониторинг ФР, так как оно является диагностическим «ключом» риска развития заболеваний и проведения профилактических мероприятий.

С начала XX века во всех странах мира был отмечен феномен акселерации, характеризовавшийся не только увеличением размеров тела, вариабельностью индивидуальных темпов роста и развития, но и ускорением морфофункционального созревания отдельных органов и систем. В настоящее время указанные процессы замедляются [2, 6, 10, 13, 14]. По данным литературы, период акселерации сменяется стагнацией и даже децелерацией при сохраняющихся в отдельных возрастно-половых группах тенденциях к увеличению длины тела у жителей некоторых регионов России [9, 12]. Выявлены процессы лептосомизации (грацилизации) обхватных размеров тела [6, 15], тенденция к увеличению количества детей со сниженными массой и ростом, а также снижение физиометрических и функциональных показателей [4, 11]. Сдвигается на более поздний возраст половое развитие.

Под нашим наблюдением находились 1900 подростков 1-й и 2-й групп здоровья. Территориальный отбор детей проводился согласно типам условий жизнедеятельности в Приморском крае, выделенных Л.В. Веремчук, А.Б. Косолаповым и П.Ф. Кику (1998) на основе комплексной оценки позитивных и негативных влияний природной, техногенной и социально-экономической составляющих среды обитания человека и определения интегрального индекса воздействия. Согласно этой оценке все обследуемые дети проживали в условиях с «измененной средой». Комплексная оценка состояния их здоровья проведена в соответствии с требованиями приказа МЗ РФ № 612 от 30.12.2003 г. Биологический возраст оценивался по степени развития вторичных половых признаков, а у 10–14-летних подростков дополнительно по зубной зрелости. Оценка ФР проведена методом регресси-

онного анализа по разработанным региональным шкалам регрессии. Состояние подкожно-жирового слоя определялось посредством калиперометрии, мышечной системы — динамометрии. Ортопедами проанализирована динамика формирования опорно-двигательного аппарата. Оценка функционального состояния организма проведена на основе изучения кардиореспираторной системы. При изучении сердечно-сосудистой системы анализировались данные объективного осмотра, частоты сердечных сокращений, артериального давления и расчетных показателей ударного, минутного и систолического объемов крови, общего периферического сопротивления сосудов, индекса Кердо. Электрокардиограмму регистрировали с помощью одноканального аппарата ЭК1Т-03М2. Скрининговое исследование функционального состояния дыхательной системы проводили посредством объективного осмотра, оценки частоты дыханий и изучения легочных объемов: жизненной емкости легких, форсированной жизненной емкости легких, объема форсированного выдоха за 1 секунду (измерение сухим спирометром ССП) и аппаратом Micro Plus Spirometr (Япония). Проведены пробы Штанге, Генча, оценен индекс Генслера. Статистическая обработка материала включала методы параметрического и непараметрического анализа с использованием пакета прикладных компьютерных программ Statistica 6.0.

При индивидуальном обследовании выявлено, что большинство из подростков Приморского края имели среднее ФР. Однако в группах 10, 12, 17 лет от 17,9 до 23,3% мальчиков показатели оказались низкими и ниже средних. Для 13–14-летних девочек данная особенность была определена только в 15% случаев. Ускоренные темпы ФР сохранялись в группе 14-летних подростков обоего пола (18,3 и 17,8%) и у мальчиков 12 лет (18,1%). Такие индивидуальные варианты ФР в возрасте 14 лет связаны с разновременным началом «пубертатного спурта». У 60–70% юношей пубертатного периода ФР было гармоничным, тогда как у девушек гармоничность показателей в разных возрастных группах составляла от 38,3% в 11 лет до 65,4 % в 14 лет. Самым дисгармоничным и резко дисгармоничным оказалось ФР 15-летних юношей (39,6%) и 11-летних девочек (61,7%) и было обусловлено снижением массы тела и окружности грудной клетки. Достоверно значимых различий в показателях у подростков, проживавших в сельских и городских условиях, не выявлено.

Таким образом, ускоренные темпы ФР сохранялись только в группе 14-летних подростков обоего пола и у мальчиков 12 лет. В возрастных группах 10-, 12- и 17-летних мальчиков и 13–14-летних девочек определено низкое и ниже среднего ФР. Дисгармоничное и резко дисгармоничное ФР чаще регистрировалось у девочек и было обусловлено снижением массы тела и окружности грудной клетки. Возраст 15 лет у мальчиков и 11 лет у девочек был критическим в плане формирования нормального ФР, так как у них выявлены наибольшая степень дисгармоничного и резко

Таблица 1

Нормативная таблица оценки динамометрии правой руки (кг) подростков в Приморском крае

Возраст, лет	Центили					
	мальчики			девочки		
	1–25	26–75	76–100	1–25	26–75	76–100
10	<12,43	12,43–17,00	17,00>	<11,51	11,51–16,20	16,20>
11	<14,65	14,65–19,69	19,69>	<11,79	11,79–16,63	16,63>
12	<17,97	17,97–22,88	22,88>	<14,19	14,19–19,58	19,58>
13	<19,52	19,52–25,41	25,41>	<17,57	17,57–21,97	21,97>
14	<22,23	22,23–31,29	31,29>	<19,24	19,24–25,25	25,25>
15	<30,12	30,12–39,54	39,54>	<20,14	20,14–27,67	27,67>
16	<35,59	35,59–44,17	44,17>	<21,42	21,42–28,93	28,93>
17	<38,71	38,71–49,00	49,00>	<24,17	24,17–30,86	30,86>

Таблица 2

Нормативная таблица оценки суммы толщины четырех жировых складок (см) подростков в Приморском крае

Возраст, лет	Центили					
	мальчики			девочки		
	1–25	26–75	76–100	1–25	26–75	76–100
10	<18,25	18,25–35,92	35,92>	<22,90	22,90–43,81	43,81>
11	<26,88	26,88–55,38	55,38>	<29,90	29,90–60,50	60,50>
12	<31,22	31,22–57,15	57,15>	<39,50	39,50–64,14	64,14>
13	<28,67	28,67–54,00	54,00>	<32,81	32,81–75,33	75,33>
14	<23,31	23,31–44,35	44,35>	<33,79	33,79–66,50	66,50>
15	<22,86	22,86–36,50	36,50>	<33,24	33,24–64,00	64,00>
16	<22,82	22,82–38,94	38,94>	<33,43	33,43–54,14	54,14>
17	<31,56	31,56–54,38	54,38>	<45,27	45,27–74,29	74,29>

дисгармоничного развития. На основании полученных данных разработаны стандарты ФР (центильные шкалы и таблицы регрессии), которые используются в лечебных учреждениях Приморского края.

Тенденция к дисгармоничному развитию подростков за счет снижения массы тела вызвала необходимость определить, за счет какого вида тканей это происходило. Соотношение компонентов сомы – скелета, мускулатуры и жировых отложений – позволяет составить общее представление о массе тела, особенностях обмена веществ и функциональном состоянии организма. Региональные нормативы этих показателей в Приморском крае до настоящего исследования отсутствовали. Показатели ручной динамометрии во всех возрастно-половых группах, оцененные по региональным стандартам, были снижены на 3–4 кг у мальчиков и на 2–3 кг у девочек (табл. 1), что совпадает с данными центральных регионов России, где школьники имеют низкие показатели становой, кистевой мышечной силы и физической работоспособности [11]. Разработанные по результатам наших исследований региональные нормативы суммы четырех жировых складок позволили выявить истончение подкожно-жирового слоя у мальчиков в возрасте 10 и 17 лет (табл. 2).

Состояние опорно-двигательного аппарата оценено в динамике. При первичном осмотре патология была выявлена у 25,5% школьников. Преобладали дорсопатии: нарушения осанки (3,2%), сколиоз (4,2%), сутулость (6,6%). Изменения стопы и ее свода (уплощенные, полные стопы, плоскостопие и др.) чаще встречались в группе детей 15–17 лет и составляли 11,2%. При трехлетнем динамическом наблюдении показатель патологии опорно-двигательного аппарата возрос в 2,8 раза (с 25,5 до 69,9%). Изменилась структура патологии: 38,8% случаев составили изменения стопы и ее свода, 5,6% – «полая» стопа, не регистрировавшаяся ранее. Отклонения осанки и патология позвоночника диагностировались в 1,5 раза чаще, чем при первичном осмотре. Возросло количество детей с деформациями грудной клетки (с 1,4 до 2,5%) и с перекосом таза (до 1,5%).

Таким образом, дисгармоничное ФР детей и подростков с тенденцией к снижению массы тела обусловлено изменением всех компонентов сомы: мускулатуры, жировых отложений и скелета. В связи с этим профилактические мероприятия не могут быть ограничены только оптимизацией режима и качества питания, а должны включать достаточную физическую нагрузку и контроль состояния здоровья со стороны

педагогического коллектива в период общешкольных занятий.

Обычно о ФР судят по морфологическим характеристикам. Ценность таких данных неизмеримо возрастает в сочетании с данными о функциональном состоянии организма. Известно, что дифференцированные процессы роста и развития приводят к появлению функциональных изменений, характерных для пубертатного периода [3, 4, 6]. Поэтому отклонения в параметрах развития от возрастных нормативов даже при отсутствии каких-либо жалоб могут указывать на скрытое соматическое заболевание [4, 6].

В последние годы во всех возрастно-половых группах резко снизились физиометрические показатели дыхания [1, 2, 4]. Оценка функции внешнего дыхания при плановых медицинских осмотрах нередко проводится формально или вообще не проводится. Нет в достаточном количестве спирометров, не оцениваются нагрузочные дыхательные пробы. Это одна из причин, что болезни легких в структуре заболеваемости подростков сохраняют лидирующее место не один десяток лет.

С возрастом у подростков наблюдается тенденция к снижению частоты дыханий, однако она не достигает частоты дыханий взрослых. Достоверные различия между мальчиками и девочками выявлены только в возрасте 10 и 15 лет. Показатель общей вентиляционной способности легких, характеризующий жизненную емкость легких, был повышен у 17% мальчиков и 19% девочек и обусловлен анатомо-физиологическими особенностями подросткового возраста — гипервентиляцией легких, необходимой для лучшего обеспечения организма кислородом. Снижение жизненной емкости легких отмечено у 20% 10- и 17-летних мальчиков и у 25% девочек в возрасте 12–13 лет, что отличалось от подобных показателей в различных регионах России [4]. Показатели механических свойств аппарата вентиляции, отражающие бронхиальную проходимость, суммарную проходимость воздухоносных путей, эластические свойства легких и грудной клетки (форсированная жизненная емкость легких и объем форсированного выдоха), были снижены во всех возрастных группах, особенно у девочек в возрасте 14–16 лет. Отклонение от средней точной нормы в сторону снижения форсированной жизненной емкости легких встречалось в возрасте 15–16 лет у юношей в 2 раза, а у девушек-подростков во всех возрастах — в 1,3 раза чаще. Исключение составили 15-летние девочки, у которых этот показатель был снижен в 100% случаев по сравнению с должными величинами. Уменьшение дыхательных объемов отражало обструктивную вентиляционную недостаточность и ограничение растяжимости легких. Последняя является важным компонентом, обеспечивающим акт дыхания вместе с ребрами, грудиной, хрящами, диафрагмой и позвоночником. Поражение костно-мышечной системы и гиподинамия приводят к нарушению в работе органов дыхания. Снижение форсированной жизненной емкости легких

и объема форсированного выдоха является признаком скрытой обструкции.

Половина 12- и 14-летних мальчиков и 30% 11-летних девочек имели повышенные значения объема форсированного выдоха за 1 с. Это было связано с гетерохронией развития дыхательных путей, интенсивными ростовыми процессами в данном возрасте и носило кратковременный характер. У 27,3% мальчиков и 23,6% девочек индекс Генслера оказался снижен, что позволяло предположить обструктивный вариант нарушения дыхания (скрытая обструкция). Чаще (до 22% наблюдений) индекс Генслера снижался в возрастных группах 16- и 14-летних подростков. Зато рестрикция оказалась типичной для большинства подростков обоего пола. Уровень индекса Генслера выше границ условной нормы зарегистрирован у 80,7% подростков-мальчиков и у 92% подростков-девочек. У последних только в 17 лет (в этом возрасте строение и функциональное состояние органов дыхания приближается к таковому у взрослых) в 30% случаев определялся повышенный показатель индекса. Более 2/3 всех девочек и мальчиков 10–11 и 13–14 лет имели достаточно высокие значения пробы Штанге, характеризующей устойчивость к гипоксии, способность организма обеспечить нормальную работоспособность в неординарных условиях, что отражало степень тренированности. К старшему подростковому возрасту выявлена тенденция к снижению доли наблюдений с высокими значениями пробы Штанге. Увеличивалось количество мальчиков со сниженными показателями, что связано с началом периода негативных проявлений социализации (курение, алкоголь, наркотики, снижение физических нагрузок). В меньшей степени данная негативная тенденция была характерна для девушек. Показатели пробы Генча оказались сниженными у 60–80% подростков во всех возрастных группах независимо от пола. Это свидетельствовало об их детренированности и состоянии гипоксии.

Таким образом, жизненная емкость легких, форсированная жизненная емкость легких и объем форсированного выдоха были снижены во многих возрастно-половых группах. Критическими можно считать возрастные промежутки 12–13 и 15–16 лет у подростков обоего пола, а у мальчиков дополнительно возраст 10 и 14 лет. У 30% подростков была диагностирована скрытая бронхообструкция. Гипервентиляция регистрировалась у 11-летних девочек и у 12- и 14-летних мальчиков. В большинстве случаев для подростков характерен рестриктивный тип дыхания и детренированность дыхательной системы, сопровождавшиеся неустойчивостью к гипоксии.

Анализ функционального состояния сердечно-сосудистой системы выявил, что показатели ударного объема, минутного объема, сердечного индекса и систолического объема снижались с возрастом. Достоверные возрастно-половые различия выявлены в 11 и 16 лет. Более чем у половины обследуемых показатели ударного объема в 11–12 лет, минутного объема в 15 лет, сердечного индекса у девочек 11 и 15 лет и у мальчиков

в 13 лет были снижены. Сниженным оказался и систолический объем в 40% случаев в возрасте 13–14 лет у мальчиков и 12–14 лет у девочек. Для оценки уровня артериального давления использованы разработанные нами региональные стандарты. Большинство подростков имели средние значения артериального давления, но у мальчиков в 1,2 раза чаще регистрировалось повышенное систолическое давление, чем у девочек (в пределах P_{75-90}). Чаше других значения систолического артериального давления выше средних имели девочки и мальчики 10 (48,6 и 53,4%) и 16 лет (52,5 и 35,1%), а также 11-летние мальчики (49,6%) и 17-летние девушки (40,1%). Значения диастолического артериального давления выше среднего уровня выявлены у большинства мальчиков и у трети девушек, что совпадало с общероссийскими данными.

На электрокардиограммах у 10–14-летних школьников в 91% случаев выявлено нарушение ритма. У 20% школьников регистрировалась неполная блокада правой ножки пучка Гисса, в 0,6% случаев — атриовентрикулярная блокада, в 5,5% случаев — нарушение проводимости (замедление). Увеличение размеров правого (7%), левого (0,6%) предсердий и левого желудочка (10%) при отсутствии клинических признаков заболевания, по нашему мнению, есть результат поворота быстрорастущего сердца. В группе 15–17-летних подростков нарушения ритма регистрировались на 6% реже. У 3,3% подростков определена миграция водителя ритма по предсердиям. Более часто выявлялись атриовентрикулярная блокада I ст. (2,6%) и неполная блокада правой ножки пучка Гиса (32%).

Следовательно, состояние сердечно-сосудистой системы у подростков 10–17 лет в Приморском крае не достигает соответствующего уровня к 17 годам. У них выявлено снижение показателей центральной гемодинамики, а в возрасте 10–14 лет чаще встречается нарушение ритма.

Таким образом, общая заболеваемость подростков по 5 классам болезней в Приморском крае выше средних российских показателей. Отмечается непрерывный рост заболеваемости школьников. Среди территорий Дальневосточного региона в Приморье зарегистрировано самое низкое количество детей с 1-й группой здоровья и самое высокое — с 4-й группой. Полученные материалы свидетельствуют о трофической недостаточности и о вероятном увеличении продолжительности периода активации катаболических процессов у детей и подростков Приморского края, что характерно для большинства регионов России. Накопленные в результате мониторинга факты важны для обоснования профилактических мероприятий по укреплению здоровья подрастающего поколения.

Литература

1. Анохин М.П. *Спирография у детей*. — М.: Медицина, 2003.
2. Антропов Ю.Ф. // *Педиатрия*. — 2000. — № 6. — С. 11–15.

3. *Итоги проведения Всероссийской диспансеризации детского населения в Дальневосточном федеральном округе в 2002 г.* // Решение Координационного Совета по здравоохранению в Дальневосточном федеральном округе от 22 марта 2003 г.
4. Казин Э.М. // *Физиология человека*. — 2001. — Т. 27, № 2. — С. 112–121.
5. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Бережков Л.Ф. // *Детское здравоохранение России: стратегия развития: материалы 9-го съезда педиатров России*. — М., 2001. — С. 330.
6. Лучанинова В.Н., Нагирная Л.Н., Транковская Л.В. и др. // *Тихоокеанский медицинский журнал*. — 2003. — № 2. — С. 35–38.
7. Основные показатели медицинского обслуживания населения Приморского края за 2001 год // *Отчет ДЗ администрации Приморского края*. — С. 3–284.
8. *Состояние здоровья населения и ресурсы здравоохранения Дальневосточного федерального округа // Материалы представительства МЗ РФ в Дальневосточном федеральном округе*. — Хабаровск, 2001. — С. 140–170.
9. Сухарева Л.М. // *Гигиена и санитария*. — 2002. — № 4. — С. 52–55.
10. Шанина Т.Г. *Закономерности физического, психического, полового развития, приспособительных реакций и профилактика их нарушений у подростков 15–17 лет: автореф. дис. ... докт. мед. наук*. — Иваново, 2001.
11. Щеплягина Л.А., Ильин А.Г., Звездина И.В. и др. // *Российский педиатрический журнал*. — 1999. — № 2. — С. 31–36.
12. Azizi F., Kalani H., Kimiagar M. et al. // *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*. — 1995. — Vol. 65. — No. 3. — P. 199–205.
13. Berbel P., Guadanoferraz A., Angulo A., Cerezo J.R. // *Behavioural Brain Research*. — 1994. — Vol. 64. — No. 1–2. — P. 9–14.
14. De Lorenzo A., Andreoli A., Sorgey L. et al. // *Minerva pediatri*. — 1995. — Vol. 47. — No. 4. — P. 101–106.
15. Raine J.E., Donaldson M.D.C., Gregory J.W., Savage M.O. // *Oxford*. — 2001. — P. 25–29.

Поступила в редакцию 20.02.06.

PHYSICAL DEVELOPMENT OF TEENAGERS OF PRIMORYE

E.V. Krukovich, V.N. Luchaninova
Vladivostok State Medical University

Summary — In the article the regional features of physical development and functional condition of teenagers of 10–17 years of Primorsky Krai are presented. 1900 teenagers of 1st and 2nd groups of health are surveyed. At an individual examination the high percent of children having low and lower than average, disharmonious and sharply disharmonious physical development is revealed. Decrease in functional respiratory parameters is marked. About 30% of teenagers have latent bronchial obstruction. The state of cardiovascular system did not reach definitive level by 17 years. The received materials about physical and functional condition testify the trophic insufficiency and increase in the period of activation of the catabolism.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 35–39.

УДК 579.842.1/2:[616.6+616.97]-022:612.017-008.64

Н.С. Мотавкина, Е.Н. Бушуева

БИОЦЕНОЗ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ И ВОЗБУДИТЕЛЕЙ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ, В ГЕНЕЗЕ ГУМОРАЛЬНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТОВ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: биоценозы, персистенция, патогенез, иммунодефициты.

При широко распространенных урогенитальных инфекциях, передающихся половым путем, большую роль играет сложное сочетание специфических возбудителей болезни и сопутствующей условно-патогенной микрофлоры, в частности энтеробактерий семейства *Enterobacteriaceae*. Последние нередко выделяют-ся и в чистой культуре без присутствия специфических видов. Такие временные биоценозы, очевидно, не проходят бесследно для инфицированного организма, так как в силу их взаимодействия возможны крайне неблагоприятные осложнения, в том числе возникновение одно- и многокомпонентных иммунодефицитов, открывающих путь другим инфекциям.

Так, рядом исследователей установлена способность условно-патогенных бактерий оказывать ингибирующе-разрушающее воздействие на разные факторы естественной резистентности человека. В их числе оказались такие важные защитные механизмы, как IgA и S-IgA, обеспечивающие местный иммунитет, комплемент и его фракции, лизоцим, интерферон и многие другие [1–6]. Причем эти факторы, испытывая разнообразные воздействия, могут либо резко усиливаться, либо ослабляться вплоть до полного исчезновения. В то же время это может привести к повышенной восприимчивости человека к возбудителям инфекции, изменению клинического течения болезни, формированию иммунодефицитов, открывающих перспективы не только для утяжеления и хронизации данной патологии, но и для возникновения целого ряда других заболеваний. Тем не менее подобные важные изменения при межмикробном биоценозе в процессе развития урогенитальных инфекций не отражены в научной литературе.

Цель настоящего исследования заключалась в выяснении наличия и состояния основных факторов персистенции у условно-патогенных энтеробактерий при моно- и микст-формах урогенитальных инфекций, передающихся половым путем, с оценкой их патогенетической роли в развитии патологического процесса.

Материалом послужили 296 штаммов энтеробактерий, принадлежащих к 8 родам семейства *Enterobacteriaceae*. Основную массу из них (170 культур) представлял род *Escherichia*, остальные были изоли-

рованы в меньшем количестве. Всего было выделено 15 видов энтеробактерий. Все штаммы принадлежали больным урогенитальными инфекциями с моно- и микст-формами заболевания. Помимо них были изучены персистентные характеристики у 44 штаммов энтеробактерий, выделенных от здоровых людей (контроль). В числе факторов персистенции у бактериальных изолятов были изучены антилизоцимная, антиинтерфероновая и антикомплементарная активность, которые направлены на снижение гуморальных факторов защиты макроорганизма [2, 3, 5, 6].

Из 296 штаммов изученных энтеробактерий разными факторами персистенции обладали 242. Из них 134 культуры были выделены от больных урогенитальными инфекциями со специфической патологией, а 108 – при моноформе инфекции, вызванной энтеробактериями.

В общий массив изолятов с персистирующей активностью вошли представители 8 родов: *Escherichia* (52,6%), *Klebsiella* и *Serratia* (по 11,2%), *Citrobacter* (9,5%), *Klayvera* (8,7%), *Proteus* (4,1%), *Enterobacter* (2,9%) и *Pantoae* (0,4%). Лидирующее положение среди них занимали эшерихии, а наименьшую долю составили клебсиеллы, серрация и другие роды.

Наибольший интерес представлял дифференцированный анализ и обеспеченность факторами персистенции штаммов, пребывающих в организме больных в монокультуре и в сочетании со специфическими возбудителями при микст-формах данной патологии. Наличие и частота разных факторов персистентной активности у контрольных штаммов, выделенных от здоровых людей, оказались самыми низкими. Они были намного меньше таковых у штаммов, выделенных от больных моноформами урогенитальных инфекций, и значительно ниже показателей клинических штаммов микст-инфекций, отличаясь от них по большинству признаков на статистически значимую величину. Это касается и частных, и суммарных данных, которые достоверно отличались друг от друга. Особенно высоки были эти различия при сочетаниях различных факторов персистенции (табл. 1).

В то же время у контрольных штаммов энтеробактерий одиночные факторы персистенции встречались довольно часто. Так, антилизоцимная активность была зарегистрирована у $54,6 \pm 7,6\%$, противointерфероновая – у $40,9 \pm 7,4\%$ культур, но почти вдвое реже ($27,3 \pm 6,7\%$) выявлялась антикомплементарная активность. Это говорит о выраженной потенциальной способности условно-патогенных энтеробактерий к проявлению персистентной активности, особенно целенаправленной. Поэтому, вероятно, частота встречаемости сочетаний разных факторов здесь оказалась несравнимо ниже.

У клинических штаммов обеих анализируемых групп энтеробактерий – изолятов от больных с моно- и микст-формами урогенитальных инфекций – обнаружены более высокие показатели персистенции. Особо часто факторы персистенции имели штаммы

Таблица 1

Различия в персистентной активности штаммов энтеробактерий при моно- и микст-формах урогенитальных инфекций

Изоляты	Число культур	Частота обнаружения факторов персистенции ¹ и их сочетаний, %						
		АЛА	АКА	АИА	АЛА+АИА	АЛА+АКА	АКА+АИА	АЛА+АКА+АИА
Штаммы моноформ	108	63,9±10,3 ^{2,3}	84,3±3,5 ^{2,3}	80,6±3,8 ^{2,3}	97,0±1,5	98,5±1,1	97,0±1,5	97,0±1,5
Штаммы микст-форм	134	100,0±0,0	98,5±1,1 ³	97,0±1,5 ³	97,0±1,5 ³	98,5±1,1 ³	97,0±1,5 ³	97,0±1,5 ³
Контроль	44	54,6±7,6	27,3±6,7	40,9±7,4	4,5±3,2	6,8±3,2	4,5±3,2	—

¹ Здесь и в табл. 2 и 3: АЛА — антилизоцимная, АКА — антикомплементарная и АИА — антиинтерфероновая активность.

² Статистически достоверное различие с микст-формой инфекции.

³ Статистически достоверное различие с контролем.

Таблица 2

Персистентная активность штаммов энтеробактерий, выделенных от больных с моноформой урогенитальной инфекции

Род энтеробактерий	Кол-во штаммов		Частота обнаружения факторов персистенции и их сочетаний, %						
	абс.	%	АКА	АИА	АЛА	АЛА+АКА	АЛА+АИА	АИА+АКА	АЛА+АКА+АИА
<i>Escherichia</i>	76	70,4	85,5±4,0	89,5±3,5	72,4±5,1	100,0	98,0±1,0	96,0±2,8	96,0±2,8
<i>Enterobacter</i>	2	1,8	100,0	100,0	50,0±50,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Citrobacter</i>	11	10,1	81,8±12,2	63,6±15,2	45,5±15,7	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Klayvera</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Klebsiella</i>	5	4,6	80,0±20,0	60,0±24,4	60,0±24,4	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Serratia</i>	8	7,4	75,0±16,3	75,0±16,3	37,5±18,3	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Pantoea</i>	1	0,9	—	—	—	—	—	—	—
<i>Proteus</i>	5	4,7	100,0	100,0	40,0±24,5	100,0	100,0	100,0	100,0
Всего:	108	100,0	84,3±3,5	80,6±3,8	63,9±10,3	98,5±1,1	97,0±1,5	97,0±1,5	97,0±1,5

при смешанной форме инфекции, сочетающей в качестве возбудителей энтеробактерии и специфические виды. К тому же последние нередко были представлены сложными биоценозами в виде ди-, три-, тетра- и прочих вариантов, что делало весьма затруднительным выживание их участников. В процессе взаимодействия возможно преобразование различных свойств микробов либо в сторону их усиления, либо — ослабления.

Немаловажное значение в определении межмикробного взаимодействия и отношений имеет и сам характер участников биоценозов, населяющих организм больного, напряженность как действующих в нем защитных механизмов, так и сопротивляемость друг другу биологических объектов. В этой связи проанализированы признаки персистенции энтеробактерий разной родовой принадлежности, единолично действовавшие в организме больных урогенитальными инфекциями, а также при их сочетании со специфическими возбудителями, усложнявшими условия биоценологических отношений. Одной из особенностей моноизолятов различных представителей условно-патогенной микрофлоры оказалось отсутствие этиологического участия в патогенезе заболевания представителей двух родов — *Klayvera* и *Pantoea*. Другой закономерностью явилась относительно низкая частота показателей персистенции, но главным образом антилизоцимной

активности, приближенной к таковой у контрольных штаммов и статистически значимо не отличающейся от них. Другие показатели различались в сравниваемых группах в несколько раз (табл. 2).

Особый интерес вызывали клинические штаммы — изоляты представителей семейства *Enterobacteriaceae*, выделенные от больных с микст-формами урогенитальных инфекций, включавших в себя и специфические виды возбудителей (табл. 3). Прежде всего следует отметить увеличение представительства энтеробактерий рода *Klayvera* и появление штаммов рода *Pantoea*, отсутствовавших при заболеваниях моноэнтеробактериальной этиологии. Примечательно и резкое нарастание частоты персистенции условно-патогенных микроорганизмов в ряде других родов энтеробактерий вплоть до массового абсолютного (100%) уровня, причем по всем факторам. Это, в частности, отмечено у штаммов энтеробактерий не только родов *Klayvera*, но и у *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Serratia*. Довольно стабильно вели себя в сложных биоценологических условиях эшерихии, обнаруживая персистентные качества синхронно с усилением патогенности.

При микст-формах урогенитальных инфекций с участием специфических возбудителей обнаружена четкая зависимость выраженности персистентных характеристик энтеробактерий от вида сопутствующих им в биоценозе ассоциантов. Так, антиинтерфероновой

Таблица 3

Персистентная активность штаммов энтеробактерий, выделенных от больных с микст-формами урогенитальных инфекций

Род энтеробактерий	Кол-во штаммов		Частота обнаружения факторов персистенции и их сочетаний, %						
	абс.	%	АКА	АИА	АЛА	АЛА+АКА	АЛА+АИА	АИА+АКА	АЛА+АКА+АИА
<i>Escherichia</i>	50	37,3	96,0±2,8	100,0	100,0	96,0±2,8	98,0±1,9	96,0±2,8	96,0±2,8
<i>Enterobacter</i>	5	3,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Citrobacter</i>	12	9,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Klayvera</i>	21	15,7	100,0	85,7±7,6	100,0	100,0	87,5±7,6	85,7±7,6	85,7±7,6
<i>Klebsiella</i>	22	16,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Serratia</i>	19	14,2	100,0	94,7±5,7	100,0	100,0	100,0	100,0	—
<i>Pantoae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0
<i>Proteus</i>	5	3,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,0±1,5
Всего:	134	100,0	98,5±1,1	97,0±1,5	100,0	98,5±1,1	97,0±1,5	97,0±1,5	97,0±1,5

активностью чаще обладали изоляты из биоценоза с уреазоплазмами (30,0%) и кандидами (21,5%), а с другими видами это наблюдалось гораздо реже: с микоплазмами — в 15,4%, с гарднереллами — в 13,8%, с хламидиями — в 12,3%, с трихомонадами — всего в 6,9%. Однако в более сложных полиэтиологических биоценозах эта частота резко возрастала (вплоть до 100,0%), например при сочетаниях «микоплазмоз—кандидоз», «микоплазмоз—кандидоз—гарднереллез», «трихомоноз—кандидоз—микоплазмоз—уреазоплазмоз». Возможной причиной этого явления служит синергидное или антагонистическое взаимодействие возбудителей, стимулирующие защитно-персистирующие свойства энтеробактерий.

Таким образом, можно предположить, что при увеличении числа микробов, участвующих в биоценозе, формируется их сложное взаимодействие, в ходе которого определенные виды обоюдно «пользуются услугами» друг друга, обеспечивая оптимальные условия для жизнедеятельности и проникновения в организм человека с последующей облегченной колонизацией органов и тканей. Это имеет важное патогенетическое значение для развития урогенитальной инфекции, ее осложнений и исходов, что определяет новые подходы к диагностике, прогнозу, профилактике и лечению урогенитальных инфекций, передающихся половым путем.

Выводы

1. Условно-патогенные энтеробактерии 8 родов семейства *Enterobacteriaceae* имеют важное этиопатогенетическое значение в развитии и распространении урогенитальных инфекций, передающихся половым путем;
2. Условно-патогенные энтеробактерии обладают комплексом механизмов персистенции, подавляющих основные гуморальные факторы естественной резистентности организма к инфекции и формируя одно- и многокомпонентные иммунодефициты;
3. Специфические возбудители урогенитальных инфекций, передающихся половым путем, — си-

нергисты и индукторы условно-патогенных энтеробактерий — усиливают их персистентность в отношении гуморальных факторов защиты организма (интерферона, лизоцима, комплемента и их сочетаний);

4. При диагностике полиэтиологических форм урогенитальных инфекций следует обращать внимание на наличие, характер и персистентность сопутствующих условно-патогенных энтеробактерий, причастных к патогенезу заболевания.

Литература

1. Агапова О.В., Бондаренко В.М. // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунол. — 1998. — № 2. — С. 121–125.
2. Брилис В.И., Брилене Т.А., Ленцнер Х.П., Ленцнер А.А. // Лаб. дело. — 1986. — № 4. — С. 210–212.
3. Брудастов Ю.А., Дерябин Д.Г. // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунол. — 1994, прил. — С. 28–32.
4. Бухарин О.В. // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунол. — 1994, приложение. — С. 4–13.
5. Бухарин О.В., Соколов В.Ю. Способ определения антиинтерфероновой активности микроорганизмов // А.С. СССР № 154191. Открытия, № 18, 15.05.1990.
6. Бухарин О.В., Усвятцов Б.Я., Малышкин А.П., Немцева И.В. // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунол. — 1984. — № 2. — С. 27–28.

Поступила в редакцию 04.04.06.

BIOSYSTEM OF THE CONDITIONAL-PATHOGENIC BACTERIA AND UROGENITAL SEXUAL TRANSMITTED INFECTIONS IN THE GENESIS OF THE HUMORAL IMMUNODEFICIENCIES

N.S. Motavkina, E.N. Bushueva

Vladivostok State Medical University

Summary — The factors of persistency at 286 strains of enterobacteria of 8 kinds of *Enterobacteriaceae*, allocated from patients with mono- and mixt-forms of uro-genital infections are investigated. It is shown, that enterobacteria has a complex of mechanisms, overwhelming the basic resistance components in the organism and forming multicomponent immunodeficiency. It is judged, that at diagnostics of multi-etiological uro-genital infections it is necessary to take into account the presence, character of the accompanying conditional — pathogenic enterobacteria.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 40–42.

УДК 616-006-036.22:312.2](571.63)

С.В. Юдин

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Приморский краевой онкологический диспансер
(г. Владивосток)

Ключевые слова: онкологическая заболеваемость, смертность.

Масштабные политические, экономические и социальные реформы в России существенно обострили медико-демографическую ситуацию в стране, значительно ухудшили состояние здоровья населения почти всех регионов. До настоящего времени основные показатели общественного здоровья не демонстрируют никаких обнадеживающих тенденций. Так, показатель общей смертности населения России от уровня 10,5‰ в 1987 г. за последние годы возрос до 16,5‰, что следует признать неоправданно высоким.

Преждевременная смертность трудоспособного населения России, особенно мужчин, в 5–7 раз превышает аналогичные показатели в экономически развитых странах, и в большей части субъектов Российской Федерации продолжительность жизни мужчин не превышает 54–55 лет [1, 2, 3]. Не улучшается онкоэпидемиологическая ситуация ни в России, ни в Приморском крае. Если в структуре всех классов заболеваний злокачественные новообразования занимают 14 место в крае, то в структуре причин смертности населения они стабильно удерживают 2–3-ю позиции. Онкологическая патология в комплексе социальных и психологических аспектов сегодня вышла уже за рамки только медицинской проблемы [4].

В Приморском крае злокачественные новообразования заняли 3-е место в структуре всех причин смерти населения, что соответствует 13,3% с показателем смертности 159,1 на 100 тысяч населения в 2004 г. (в РФ – 201,1 на 100 тысяч населения [6]). В 2002 г. соответствующий показатель по краю составил 187,8, а в 2003 г. – 165,3 на 100 тысяч населения. По данным краевого онкологического диспансера, из числа учтенных больных в 2004 г. в Приморье умерли 3263 человека, в 2003 г. – 3486. Отрицательный прирост показателя смертности населения края от опухолевых заболеваний в 2004 г. составил –3,75% по сравнению с 2003 г. (рис. 1).

При анализе общей смертности и смертности от злокачественных новообразований с большой осторожностью можно делать вывод о динамике отрицательного роста показателя смертности населения Приморского края от опухолевых заболеваний, но в

любом случае правомерным будет заключение о стабилизации ситуации в течение последних лет.

Вероятно, единственным убедительным аргументом, способным обосновать причину относительной стабилизации интенсивного показателя общей смертности от онкопатологии в крае будет высокая обеспеченность в течение последних лет специфическими противоопухолевыми препаратами больных, получающих лечение как в стационарных, так и в амбулаторных условиях. С января 2005 г. повысилась доступность к дорогостоящим и более эффективным современным препаратам, которые назначались по льготным рецептам в условиях реализации Федерального закона Министерства здравоохранения и социального развития № 178-ФЗ от 17.07.1999 г. и с вступлением в силу Федерального закона № 122-ФЗ от 22.08.2004 г. Современные схемы полихимиотерапевтического лечения позволили в течение последних лет снизить уровень одногодичной летальности онкобольных (прежде всего лиц с III и IV клиническими стадиями), что отразилось на стабилизации уровня общей онкологической смертности. Так, отмечалось снижение годичной летальности в самых больших группах: у больных раком желудка (55,8% – в 2003 г. и 51,4% – 2004 г.), раком легкого (52,4 и 50,8% соответственно), раком молочной железы (15,6 и 13,1% соответственно).

В Приморском крае, так же как и в Российской Федерации, отмечался рост числа больных с онкологическими заболеваниями. Так, если в 1994 г. уровень общей онкологической заболеваемости обоих полов (интенсивный показатель) был 215,8 на 100 тыс. населения, то в 2000 г. – 246,5, в 2003 г. – 297,2, в 2004 г. – 305,0 (в РФ – 309,0 в 2000 г., 317,4 – в 2003 г., 328,0 – в 2004 г.) [6].

На 01.01.2005 г. в крае состояли на учете 24684 больных со злокачественными новообразованиями, что составляло более 1,2% населения. Только в течение 2004 г. выявлено 6256 новых случаев онкологических заболеваний, при этом диагноз подтвержден морфологически в 72,8% случаев. Кумулятивный

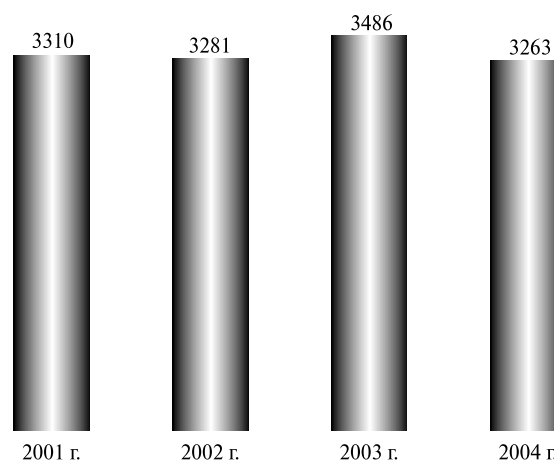


Рис. 1. Динамика смертности от злокачественных новообразований в Приморском крае за 2001–2004 гг. (абс. числа).

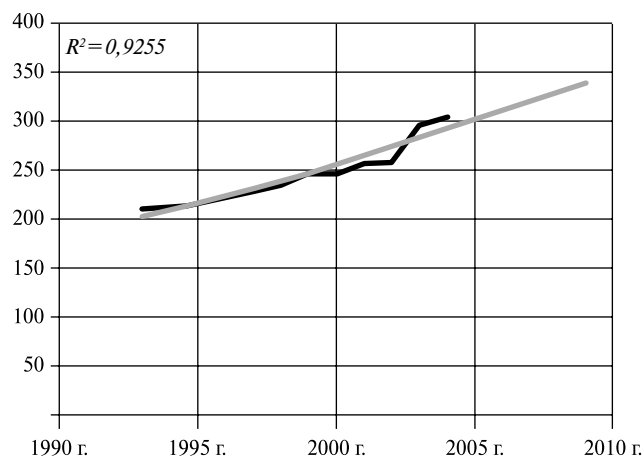


Рис. 2. Прогноз уровня общей онкологической заболеваемости на 2005–2010 гг. (на 100 тыс. населения).

показатель распространенности онкопатологии (болезненность) составил 1203,3 на 100 тыс. населения (в РФ — 1625,7 на 100 тыс. населения в 2004 г.). Интенсивный коэффициент онкологической заболеваемости обоих полов возрос с 220,0 на 100 тыс. населения в 1990 г. до 305,0 в 2004 г., при этом темп прироста составил 38,6%.

Прогностическая экспоненциальная модель интенсивных показателей свидетельствует о стабильном росте общей онкологической заболеваемости обоих полов в 2005–2010 гг. и может уже к 2010 г. достичь 350,0 на 100 тыс. населения, при условии сохранения в крае действующих онкоэпидемиологических тенденций (рис. 2).

Интенсивный показатель общей онкологической заболеваемости у мужчин в 1990 г. был 241,0 на 100 тыс. мужского населения, в 2004 г. — 310,5. Темп прироста показателя за 13 лет составил 28,8% (в РФ — интенсивный показатель заболеваемости у мужчин в 2004 г. — 331,1 на 100 тыс. населения). У женщин интенсивный коэффициент в 1990 г. равнялся 200,5 на 100 тыс. женского населения, в 2004 г. — 299,8. Темп прироста показателя — 49,5% (в РФ — интенсивный

показатель заболеваемости у женщин в 2004 г. — 325,3 на 100 тыс. населения). Стандартизованный показатель (мировой стандарт возрастного распределения) онкологической заболеваемости у мужчин в 2004 г. был 282,6 на 100 тыс. мужского населения (в РФ — 266,8), у женщин — 192,9 (в РФ — 192,7).

Низким сохранился показатель активного выявления онкологических больных. В динамике он имел тенденцию к улучшению: так, доля онкологических больных, выявленных на профосмотрах, в крае составила в 2000 г. — 3,8%, в 2001 г. — 6,6%, в 2003 г. — 7,5%; в 2004 г. — 7,5% (в РФ — 9,2%).

В структуре заболеваемости в 2004 г. у мужчин на первом месте был рак легкого, на втором — рак желудка, на третьем — новообразования кожи (с меланомой). Далее в порядке убывания следовали гемобласты, раки ободочной кишки и мочевого пузыря, раки предстательной и поджелудочной желез, рак прямой кишки и ректосигмоидного отдела, рак гортани и рак почки. У женщин в 2004 г. на первом месте был рак молочной железы, на втором — новообразования кожи (с меланомой), на третьем — рак желудка. Далее следовали рак шейки и тела матки, рак ободочной кишки, рак легкого, рак яичников, рак прямой кишки и ректосигмоидного отдела, гемобласты и рак почки (рис. 3).

Таким образом, в Приморском крае наибольший удельный вес в структуре онкологической заболеваемости у мужчин (25,2%) занимали опухоли органов пищеварения, у женщин — злокачественные новообразования органов репродуктивной системы (37,7%, при этом опухоли половых органов составили 17,8%). Указанные обстоятельства свидетельствуют о высокой тропности опухолей у различных полов.

В общей структуре смертности населения Приморского края от злокачественных опухолей наибольший удельный вес составляли опухоли легкого (22,1%), желудка (13,0%), молочной железы (8,0%), поджелудочной железы (5,6%), ободочной кишки (4,9%), прямой кишки (4,3%), шейки матки (3,1%),

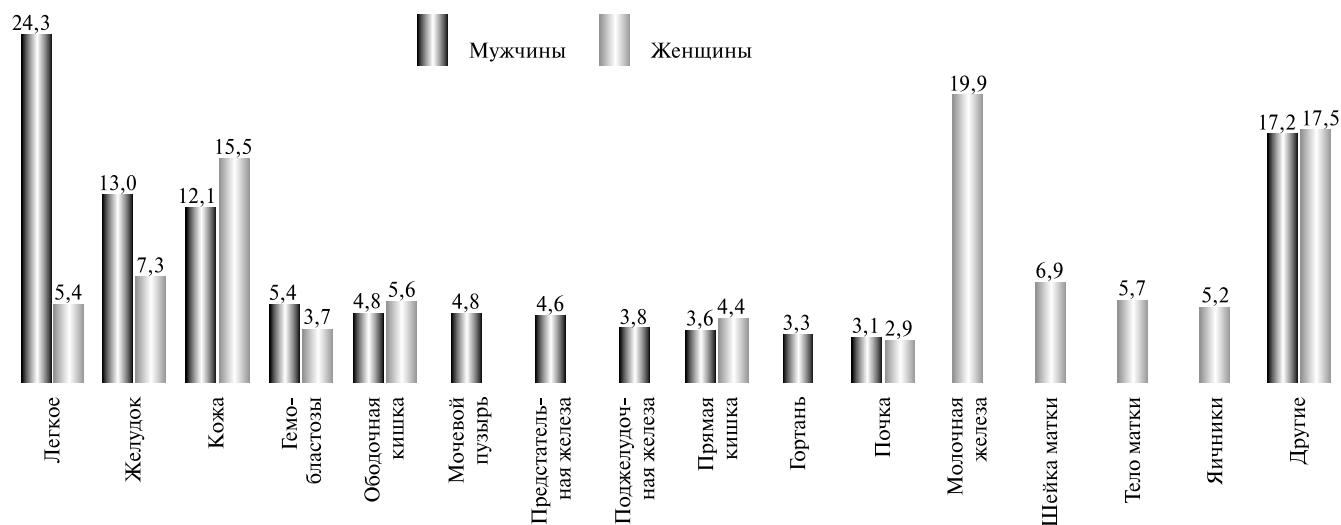


Рис. 3. Структура онкологической заболеваемости населения Приморского края в 2004 г., %.

печени (2,9%). В структуре смертности от злокачественных новообразований мужского и женского населения имелись существенные различия. Более 1/3 случаев (32,8%) смерти мужчин обусловлены раком легкого, опухоли желудка стали причиной смерти в 13,6% случаев, новообразования поджелудочной железы — в 5,4%, предстательной железы — в 5,0%, ободочной кишки — в 4,3%, лимфатической и кровеносной ткани — в 4,3%, губы и ротоглотки — в 4,0%, прямой кишки — в 3,7%. В структуре смертности женщин наибольший удельный вес занимали новообразования молочной железы (18,6%), желудка (12,2%), легкого (8,1%), шейки матки (7,1%), яичника (5,8%), ободочной кишки (5,8%), тела матки (5,2%), прямой кишки (5,1%), лимфатической и кровеносной ткани (4,6%).

Следует отметить некоторые особенности онкологической заболеваемости в детском возрасте. В 2004 г. у детей было выявлено 56 случаев злокачественных новообразований (в 2003 г. — 46), при этом интенсивный показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 13,4 (в РФ — 10,3), стандартизованный — 15,3 (в РФ — 10,8). Интенсивный показатель заболеваемости у мальчиков был 17,6, у девочек — 8,9 на 100 тыс. населения. В структуре заболеваемости преобладали гемобласты — 50,0% (причем лимфолейкозы составили 49,0%), опухоли головного мозга — 19,4%, опухоли костей и суставных хрящей — 5,8%, опухоли почки — 6,6%, опухоли мягких тканей — 4,4%. Данные онкоэпидемиологических исследований свидетельствуют о том, что Дальний Восток является территорией высокого риска возникновения онкологических заболеваний у детей. Однако проведенное нами сравнительное изучение стандартизованных показателей заболеваемости в регионе свидетельствует, что фактических данных для такого заключения недостаточно. Достоверными в расчетах были данные о том, что как у мальчиков, так и у девочек фактические величины преобладали над ожидаемыми, и это — дополнительное свидетельство того, что в Приморском крае злокачественные новообразования у детей встречаются чаще, чем в России. Требуется дополнительные глубокие исследования для установления закономерностей формирования и распространения онкопатологии в детской популяции в Приморском крае и Дальнем Востоке.

Данные официальной статистики свидетельствуют о продолжающемся отрицательном приросте населения Приморского края, в основе которого лежат естественная смертность и миграционная убыль населения. Кроме этого, возрастная группа старше 50 лет занимает долю 28,6% от населения края [5]. На этом фоне данные наших расчетов о повышении общей онкологической заболеваемости у обоих полов следует расценивать как истинный рост онкопатологии в крае. Во-вторых, при сравнении интенсивных и стандартизованных коэффициентов

заболеваемости и смертности от онкологических заболеваний у мужчин и женщин очевидно, что стандартизованные краевые показатели несколько выше аналогичных среднероссийских. Так, стандартизованный показатель (мировой стандарт возрастного распределения) онкологической заболеваемости у мужчин в 2004 г. — 282,6 на 100 тыс. мужского населения (в РФ — 266,8), у женщин — 192,9 в 2004 г. (в РФ — 192,7). При этом расчетные интенсивные показатели по краю не превышали официальные среднероссийские уровни.

Таким образом, рост численности людей пожилого возраста неизбежно приведет к тому, что злокачественные новообразования надолго останутся важнейшей проблемой здравоохранения региона. Математические расчеты свидетельствуют, что при условии сохранения действующих эпидемиологических тенденций уровень общей онкологической заболеваемости в крае к 2010 г. может достичь уровня 350 случаев на 100 тыс. населения. Состояние здоровья населения зависит от социально-экономических перемен, которые происходят в нашей стране.

Литература

1. Вялков А.И. // Проблемы управления здравоохранением. — 2002. — № 1. — С. 10–13.
2. Государственный доклад «Состояние здоровья населения и ресурсы здравоохранения Дальневосточного федерального округа». — Хабаровск, 2004.
3. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2003 г. — М. : РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2005. — С. 285.
4. Онищенко Г.Г., Козут Б.М., Пригорнев В.Б., Щепин В.О., Дьяченко В.Г. Состояние здоровья населения и ресурсы здравоохранения Дальневосточного федерального округа в 2001 г. — Хабаровск, 2002.
5. Приморский край : статистический ежегодник. — Владивосток : Приморскстат, 2005.
6. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2004 году (заболеваемость и смертность) — М. : МНИОИ им. П.А. Герцена, 2006.

Поступила в редакцию 22.03.06.

THE EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF ONCOLOGICAL DISEASES AS THE PARAMETER OF HEALTH OF THE POPULATION OF PRIMORYE

S.V. Yudin

Primorsky Regional Oncologic Center (Vladivostok)

Summary — In Primorsky Krai the true growth of the general oncological morbidity at both sexes on a background of decline in population is observed. Standardized parameters of oncological morbidity exceed similar for Russia in general, thus intensive factors are lower than average levels across the Russian Federation. In the case of the development of these epidemiological tendencies the general oncological morbidity of the population of Krai by 2010 can reach a level of 350 cases on 100 thousand population. Growth of number of aged people will lead to the fact that malignancies for a long time will be the major problem of public health of the region.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 43–45.

УДК 613.1:[616.24+616.6]:577.4(571.63)

*П.Ф. Кику, М.В. Ярыгина, Т.В. Горборукова,
В.И. Челнокова, В.Ю. Ананьев, Р.П. Калашиников*

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭКОЗАВИСИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В БИОКЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

НИИ медицинской климатологии
и восстановительного лечения (г. Владивосток),
Владивостокский филиал Дальневосточного НЦ
физиологии и патологии дыхания СО РАМН,
Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском
крае (г. Владивосток)

*Ключевые слова: индикаторные заболевания, зоны
экологической ситуации.*

Одним из важных направлений социально-гигиенического мониторинга является создание информационно-аналитического пространства для оценки риска и эпиданализа связи популяционного здоровья с состоянием среды обитания [1, 2, 8, 9]. Большое значение при этом имеет анализ уровня распространенности индикаторных патологий [3, 5, 6].

Проведена оценка распространения болезней органов дыхания и мочевыделения в различных биоклиматических зонах Приморского края: континентальная, переходная и зона побережья. Континентальная биозона, охватывающая центральные и северо-западные районы, характеризуется муссонным климатом с теплым, умеренно влажным летом и суровой зимой с устойчивым погодным режимом [4]. Отличительной особенностью умеренно влажного лета континентальной биозоны является преобладание западных сухих ветров, значительно понижающих влажность воздуха. В переходной биозоне, располагающейся в 50–70 км от береговой черты, климат имеет сходное с континентальным теплое, умеренно влажное лето и суровую зиму, но здесь он несколько мягче за счет более высокой влажности (в течение всего года). В зону побережья входят портовые населенные пункты, располагающиеся по всему побережью Приморского края. Муссонный климат прибрежной биозоны характеризуется теплым влажным летом и, в отличие от двух предыдущих, умеренно суровой зимой.

Ранее была проведена классификация территории края как среды обитания по степени экологического напряжения [7]. Кластерным анализом было выделено 4 класса (группы) территорий экологической ситуации. Следующим этапом был анализ распространенности экозависимых заболеваний по биоклиматическим зонам и зонам экологического напряжения. В качестве экозависимых заболеваний были выбраны индикаторные патологии: болезни органов дыхания и мочевыделения. С использованием критерия соответствия Пирсона (χ^2) было установлено, что имеется

статистически достоверная связь между уровнем распространения экозависимых заболеваний, биоклиматическими зонами и зонами экологической ситуации во всех возрастных группах.

Уровни заболеваемости органов дыхания у взрослых имеют тенденцию к снижению в критической экологической ситуации от континентальной биоклиматической зоны до побережья, в то же время в зоне относительно благоприятной экологической ситуации наблюдается обратная тенденция — от побережья до континентальной биоклиматической зоны (табл. 1). У подростков и детей независимо от экологической ситуации отмечался рост показателей патологии респираторной системы от континентальной биозоны до побережья. В большей степени это связано с тем, что в Приморском крае существуют различия в структуре биоклимата континентальных районов и побережья [4]. В холодный период года в континентальных районах оптимальные (мягкие и умеренно-суровые) с физиологической точки зрения классы погоды возможны соответственно в течение 50–55 и 40–45 дней и возникают при сочетании температуры воздуха от -15 до -10°C со слабыми ветрами. Средняя степень функционального напряжения систем терморегуляции возможна в течение 60 дней и отмечается при температурах воздуха от -20 до -15°C в сочетании с ветром скоростью до 7 м/с, реже при температуре воздуха до 10°C и усилении ветра до 15 м/с. Сильное напряжение систем терморегуляции возможно при понижении температуры до -25°C и скорости ветра до 7 м/с. На побережье в холодное время года оптимальные условия погоды формируются при температуре до -10°C в сочетании с ветром до 7 м/с и повышенной влажностью воздуха. Здесь частая повторяемость погод с высокой относительной влажностью способствует усилению степени функционального напряжения систем терморегуляции организма. Малые скорости ветра в континентальных районах края приводят к скоплению выбросов предприятий в небольшом объеме воздуха, увеличивают их концентрацию вблизи источников загрязнения. На побережье и в восточных предгорных районах Приморья ветра улучшают естественные условия рассеивания примесей в атмосфере.

Вода является необходимым для человека продуктом жизнедеятельности. По российским данным, 68% из подаваемых населению составляют воды поверхностных и 32% — подземных источников [8]. В Приморском крае доля использования подземных вод значительно ниже (до 10%). Хотя в крае около 90% используемых в питьевом водоснабжении поверхностных вод подвергается обработке, из-за повышенного загрязнения водоисточников нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими вредными примесями применяемые технологии водоподготовки в некоторых случаях недостаточно эффективны. Несоответствие качества питьевой воды нормативным требованиям объясняется, главным образом, отсутствием полного комплекса сооружений по ее

Таблица 1

Распространение заболеваний органов дыхания взрослого, подросткового и детского населения биоклиматических зон в зависимости от экологической ситуации (на 1000 населения)

Население	Зоны экологической ситуации	Биоклиматические зоны		
		континентальная	переходная	побережье
Взрослые	Критическая	203,7	192,6	158,1
	Напряженная	119,4	180,2	169,2
	Удовлетворительная	106,4	131,9	155,8
	Относительно благоприятная	142,3	124,9	159,8
	Всего:	135,6	157,4	160,8
	χ^2	303,7 > 22,5		
Подростки	Критическая	359,9	513,0	393,3
	Напряженная	270,1	307,2	304,0
	Удовлетворительная	172,2	368,5	324,7
	Относительно благоприятная	139,0	225,6	198,9
	Всего:	222,7	353,6	305,2
	χ^2	686,2 > 22,5		
Дети	Критическая	783,2	851,1	1060,2
	Напряженная	635,3	732,0	852,8
	Удовлетворительная	557,1	655,7	668,1
	Относительно благоприятная	382,3	625,1	641,9
	Всего:	583,0	716,0	805,8
	χ^2	568,3 > 22,5		

Таблица 2

Распространение заболеваний мочевыделительной системы взрослого, подросткового и детского населения биоклиматических зон в зависимости от экологической ситуации (на 1000 населения)

Население	Зоны экологической ситуации	Биоклиматические зоны		
		континентальная	переходная	побережье
Взрослые	Критическая	64,3	80,2	99,9
	Напряженная	86,3	77,1	121,9
	Удовлетворительная	773,8	72,1	70,9
	Относительно благоприятная	75,8	86,8	81,1
	Всего:	74,4	79,1	93,5
	χ^2	160,1 > 22,5		
Подростки	Критическая	33,5	118,3	74,8
	Напряженная	118,3	139,8	54,3
	Удовлетворительная	37,0	66,6	69,3
	Относительно благоприятная	55,8	53,5	29,9
	Всего:	56,3	94,6	57,1
	χ^2	201,5 > 22,5		
Дети	Критическая	77,4	85,5	117,2
	Напряженная	82,6	122,4	111,8
	Удовлетворительная	55,7	135,1	79,8
	Относительно благоприятная	62,7	128,8	57,7
	Всего:	66,8	118,0	91,6
	χ^2	208,3 > 22,5		

Таблица 3

Влияние биотропных факторов среды обитания на распространение болезней органов дыхания населения в биоклиматических зонах (результаты регрессионного анализа)

Население	Переменная	Вес фактора		
		континентальная биозона	переходная биозона	побережье
Взрослые	Твердые вещества	4,1391	6,95671	—
	Двуокись серы	0,5388	–1,38607	5,8102
	Окись углерода	0,5327	1,71097	—
	Окислы азота	—	—	–0,6038
	Туманы	–1,7415	6,50080	–4,9589
	Ясные дни	–25,8879	–4,15968	—
	Кол-во осадков	—	—	–0,6901
	Максимальные температуры	–3,5748	—	–8,7366
	Средние температуры	—	—	–4,9589
	Минимальные температуры	—	—	–22,0509
	A_0^1	216,0800	–49,9600	387,0700
	R^2	0,82	0,83	0,93
Подростки	Твердые вещества	–0,5587	–1,68579	—
	Двуокись серы	—	–2,22707	–0,3398
	Окись углерода	–0,6495	–2,07573	—
	Окислы азота	—	—	–0,5838
	Туманы	3,9637	7,79517	–0,9174
	Ясные дни	16,2946	–1,76338	2,36843
	Кол-во осадков	1,0604	—	–0,17263
	Максимальные температуры	—	23,78312	–0,52348
	Средние температуры	–18,6718	—	–4,68379
	Минимальные температуры	—	3,63204	—
	Влажность	—	–3,994	0,76301
	Скорость движения воздуха	—	–0,74587	–0,09693
	A_0^1	–79,1700	124,9	128,35
	R^2	0,89	0,71	0,78
Дети	Твердые вещества	0,0854	–0,2344	—
	Двуокись серы	–0,3001	—	–0,69122
	Окись углерода	–0,0829	0,0335	–0,39232
	Окислы азота	—	—	–0,22684
	Туманы	–0,3571	–0,5560	—
	Ясные дни	—	0,2604	2,82573
	Кол-во осадков	–0,1931	0,1407	–0,11101
	Максимальные температуры	–0,2554	–1,4832	–0,98038
	Средние температуры	–3,0303	—	–3,56594
	Минимальные температуры	—	–0,1143	—
	Влажность	–0,0556	0,21	–1,0983
	Скорость движения воздуха	–0,1135	—	—
	A_0^1	66,16	11,03	114,45
	R^2	0,45	0,60	0,81

¹ A_0 — свободный член.

² R — коэффициент множественной корреляции.

очистке и обеззараживанию. В ряде населенных пунктов Приморья старые водораспределительные системы и неэффективное хлорирование воды создают реальную угрозу возникновения различных заболеваний и в особенности мочевыделительной системы. Распространение болезней мочевыделительной системы у взрослых увеличивается от континентальной биоклиматической зоны до побережья при всех видах экологической ситуации (табл. 2).

Уровень патологии мочевыделительной системы у подростков в переходной биозоне имеет самые высокие показатели в критической и напряженной эко-

логической зонах, в то же время в зоне относительно благоприятной экологической ситуации можно отметить тенденцию к снижению заболеваемости от континентальной биозоны до побережья. Болезни мочевыделительной системы у детей часто встречались в переходной биозоне почти во всех вариантах экологической ситуации, за исключением критической, в последней наблюдалась тенденция к росту уровня заболеваемости от континентальной биозоны до побережья.

Применение регрессионного анализа (уравнение множественной регрессии) с учетом результатов

Таблица 4

Влияние параметров водоснабжения на распространение болезней мочеполовой системы населения в биоклиматических зонах (результаты регрессионного анализа)

Население	Переменная	Вес фактора		
		континентальная биозона	переходная биозона	побережье
Взрослые	pH	0,1877	3,0814	-1,48321
	Двуокись углерода	0,01723	-13,1776	—
	Жесткость	-0,01141	—	—
	Марганец	-0,0197	—	-0,49585
	Натрий и калий	-0,2476	-4,2999	—
	Кальций	—	5,1173	1,14663
	Магний	-0,7057	4,3040	-0,44702
	Остаточный хлор	-1,2443	—	—
	Гидрокарбонат	—	—	-6,11208
	Окислы азота	—	-5,3825	-2,29783
	Мутность	-0,0255	—	0,28563
	Железо	—	13,3191	—
	Микробное число	—	-19,7678	—
	Сухой остаток	—	-0,7881	-0,98759
	A_0^1	38,8100	109,4154	112,2545
	R^2	0,40	0,83	0,76
Подростки	pH	-1,97263	-0,14485	0,31687
	Двуокись углерода	—	0,61071	—
	Жесткость	4,47478	—	—
	Марганец	—	—	-0,5838
	Натрий и калий	—	0,87571	—
	Кальций	51,49918	-0,25113	8,3126
	Магний	-40,9783	-0,0394	—
	Гидрокарбонат	-63,16758	—	-4,68379
	Окислы азота	-112,1392	-0,2272	—
	Мутность	-5,41028	—	-1,2393
	Железо	—	-1,75507	—
	Сухой остаток	6,13876	0,00928	—
	A_0^1	-30,8188	-4,08	3,6997
	R^2	0,84	0,74	0,93
Дети	pH	-1,5579	—	-1,97263
	Двуокись углерода	0,8000	8,9388	—
	Жесткость	-1,16113	—	4,47478
	Марганец	0,5572	—	—
	Натрий и калий	-0,67	5,6945	—
	Кальций	—	—	51,49918
	Магний	1,55	-1,6976	-40,9783
	Остаточный хлор	2,4652	—	—
	Гидрокарбонат	-1,6632	—	-63,16758
	Окислы азота	2,1114	-5,7308	-112,1392
	Мутность	0,5117	—	-5,41028
	Железо	—	-10,0780	—
	Микробное число	—	18,6164	—
	Сухой остаток	0,3519	2,5243	6,13876
	A_0^1	57,18	-46,9800	-30,8188
	R^2	0,89	0,97	0,98

¹ A_0 — свободный член.

² R — коэффициент множественной корреляции.

факторного анализа позволило определить ведущие биотропные факторы, оказавшие влияние на распространение болезней органов дыхания и мочевого выделения в различных биоклиматических зонах (табл. 3, 4). На уровень болезней органов дыхания в континентальной биозоне у детей наибольшее влияние оказывали туманы, концентрация двуокиси серы, средние

и максимальные температуры, у подростков — средние температуры, количество ясных дней и туманы, у взрослых — количество ясных дней, концентрация твердых веществ, максимальные температуры. В переходной биозоне у детей отмечено влияние максимальных температур, туманов, количества ясных дней, концентраций твердых веществ, влажности,

у подростков — максимальных температур, туманов, концентраций двуокиси серы, окиси углерода, у взрослых — концентрации твердых веществ, туманов, количества ясных дней. На побережье у детей на уровень заболеваемости влияли средние температуры, количество ясных дней, влажность, у подростков — количество ясных дней, средние температуры, влажность, концентрация окислов азота, у взрослых — минимальные и максимальные температуры, концентрация двуокиси серы, туманы.

Таким образом, можно сказать, что распространение патологии органов дыхания в каждой возрастной группе обусловлено специфическим сочетанием параметров воздушной среды в зависимости от биоклиматической зоны. Из комплекса параметров наиболее значимы температурный фактор, туманы, концентрации двуокиси серы, окиси углерода и количество ясных дней.

Анализ воздействия параметров водного модуля на распространение патологии мочевыделительной системы показал следующее. В континентальной биозоне на уровень болезней у детей в большей степени влияли уровни остаточного хлора, окислов азота, гидрокарбоната и магний, а также водородный показатель; у подростков — уровень остаточного хлора, водородный показатель и концентрации гидрокарбоната, ионов натрия и калия, у взрослых — уровни остаточного хлора и магния. В переходной биозоне у детей имели значение такие параметры, как микробное число и концентрации железа, оксида углерода, окислов азота, ионов натрия и калия, у подростков — микробное число и концентрация железа, ионов натрия и калия, оксида углерода, у взрослых — микробное число и концентрация железа и оксида углерода. На побережье у детей на уровень заболеваемости воздействовали концентрации окислов азота, гидрокарбоната, кальция и магния, у подростков — содержание кальция и гидрокарбоната, у взрослых — уровни гидрокарбоната, окислов азота и кальция, а также водородный показатель. Исходя из вышеизложенного, можно сказать, что на уровень распространения болезней мочевыделительной системы в каждой возрастной группе действует определенное сочетание параметров химического состава питьевой воды. Приоритетными среди них являются концентрации остаточного хлора, окислов азота, гидрокарбоната и магния, а также водородный показатель.

ВЫВОДЫ

1. Распространение экологозависимой патологии среди жителей различных районов Приморского края зависит от особенностей биоклиматических зон и сочетаний параметров, формирующих эти зоны;
2. На распространение заболеваний респираторной и мочевыделительной систем в детском возрасте преобладающее влияние оказывают факторы биоклиматического характера: проживание в зоне повышенной влажности, перепада температур и

движения воздушных масс, сочетание химического состава питьевой воды;

3. Показатели заболеваемости подростков приближаются к показателям взрослой популяции, хотя отмечается достаточно высокий уровень респираторной заболеваемости, что указывает на незрелость системы адаптации организма к воздействию неблагоприятных экологических факторов;
4. Уровень заболеваемости и распространение экзависимых болезней органов дыхания и мочевого выделения среди взрослых жителей Приморского края в значительной степени зависит от экологической ситуации;
5. На уровень экзависимой патологии в каждой возрастной категории оказывает влияние определенное сочетание биотропных факторов среды обитания.

Литература

1. Алексеев С.В., Янущенко О.И. // Вестник Российской академии медицинских наук. — 2002. — № 9. — С. 3–6.
2. Беляев Е.Н., Чибуров В.И., Фокин М.В. // Гигиена и санитария. — 2002. — № 3. — С. 9–12.
3. Величковский Б.Т. // Гигиена и санитария. — 2003. — № 3. — С. 6–9.
4. Деркачев Л.Н. // Бюл. физиологии и патологии дыхания. — 2000. — Вып. 6 — С. 51–54.
5. Иванов Е.М., Эндакова Э.А., Кику П.Ф. // Вестник ДВО РАН. — 2001. — № 4. — С. 77–83.
6. Кику П.Ф. // Сборник трудов НИИ МКВЛ — Владивостокский филиал ДНЦ ФПД СО РАМН : обзоры научных статей. — Владивосток, 2003. — С. 5–28.
7. Кику П.Ф., Веремчук Л.В. // Гигиена и санитария. — 2002. — № 3. — С. 16–21.
8. Онищенко Г.Г. // Гигиена и санитария. — 2003. — № 1. — С. 3–10.
9. Щербаков К.П. // Гигиена и санитария. — 2002. — № 4. — С. 67–68.

Поступила в редакцию 25.03.06.

INFLUENCE OF ENVIRONMENT FACTORS ON DISTRIBUTION OF ECOLOGY-RELATED DISEASES IN BIOCLIMATIC ZONES OF PRIMORYE

P.F. Kiku, M.V. Yarygina, T.V. Gorborukova, V.I. Chelnokova, V.Yu. Anan'ev, R.P. Kalashnikov

Scientific research institute of medical climate and rehabilitation treatment, Vladivostok branch of the Far Eastern centre of physiology and pathology of breath Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Science, Center of hygiene and epidemiology in Primorsky Krai (Vladivostok)

Summary — Results of a complex estimation of distribution of respiratory and urinary diseases in various bioclimatic zones of Primorsky Krai are presented. It is revealed, that on a level of diseases at childhood the factors of bioclimatic character had great influence. The parameters of teenagers' morbidity were nearer to an adult population, except the high level of respiratory morbidity that specifies immaturity of adaptation system of an organism. The level of morbidity among adults substantially depends on an ecological situation. Distribution of the ecology-related pathologies in each age was influenced with the complex of the biological factors.

Pacific Medical Journal, 1006, No. 3, p. 46–50.

УДК 616.995.1(571.63):312.6

Г.Ц. Полежаева, А.Д. Барткова, О.Н. Борисова,
Л.К. Гребенькова**ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ
НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ**Владивостокский государственный медицинский
университет,
Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском
крае (г. Владивосток)*Ключевые слова: гельминтозы, заболеваемость.*

По данным Всемирной организации здравоохранения, паразитозы представляют серьезную угрозу здоровью людей и наносят существенный экономический ущерб национальному доходу многих стран. Коллегия МЗ РФ неоднократно отмечала, что вследствие ослабления внимания к вопросам профилактики гельминтозов со стороны служб и учреждений медицинского профиля на местах в стране сложилась крайне напряженная эпидемиологическая ситуация по паразитарным заболеваниям. Ежегодно в стране регистрируется 1,5–2 млн случаев паразитарных заболеваний [1].

Заболеваемость гельминтозами населения Приморского края в 2002–2005 гг. продолжала оставаться высокой [3]. Ежегодно здесь регистрируется более 9–10 тыс. больных паразитарными заболеваниями по 10–12 нозоформам: малярия (завозная), лямблиоз, энтеробиоз, аскаридоз, трихоцефалез, токсокароз, трихинеллез, дифиллоботриоз, клонорхоз, эхинококкоз, нанофиетоз, анизакиоз (табл. 1). Показатель заболеваемости на 100 000 населения варьировал от 617,1 (2002 г.) до 430,6 (2004 г.), что составило 20% от всей инфекционной патологии в крае.

В Российской Федерации отмечено превышение показателей заболеваемости трихинеллезом (в 4 раза), аскаридозом (в 2,5 раза), токсокарозом (в 2,7 раза), лямблиозом (в 1,6 раза). Заболеваемость среди детей до 14 лет составила 70,5% (1964,1 на 100 000 детского населения) [1].

Результаты ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости населения гельминтозами в последние годы свидетельствуют о том, что самым распространенным среди них продолжает оставаться энтеробиоз — его удельный вес в общей сумме гельминтозов составляет 75,1%. Несмотря на относительную стабилизацию эпидемического процесса при энтеробиозе в целом в Приморье сохраняются интенсивные очаги инвазии в городах Лесозаводске и Фокино, Чугуевском, Ханкайском и Ольгинском районах. Болеют преимущественно дети до 14 лет (92%), показатели заболеваемости среди них в 5 раз выше, чем среди взрослых. Высокие показатели заболеваемости детей энтеробиозом свидетельствуют о слабой эффективности санитарно-противоэпидемических мероприятий и плохом санитарно-гигиеническом состоянии детских дошкольных учреждений.

В течение последних лет заболеваемость аскаридозом имеет четкую тенденцию к снижению. Показатели заболеваемости на 100 000 населения были равны 148,9 в 2002 г., 126,5–128,6 — соответственно в 2004 и 2005 г. При повсеместном распространении аскаридоза следует отметить становление интенсивных эндемичных очагов на территории Анучинского, Ольгинского и Тернейского районов, где показатели заболеваемости превышают краевые в 1,3–3,5 раза.

Санитарно-паразитологические исследования проб почвы, овощей и фруктов, сточных вод указывают на положительные находки яиц токсокар в 4–17% случаев. Следует отметить, что число их достаточно

Таблица 1*Заболеваемость паразитарными инвазиями населения Приморского края*

Заболевание	2004 г.				2005 г.				Прирост, %
	всего		дети до 14 лет		всего		дети до 14 лет		
	абс.	‰	абс.	‰	абс.	‰	абс.	‰	
Малярия	—	—	—	—	1	0,05	—	—	+100,0
Лямблиоз	2764	129,2	1905	564,8	2124	103,3	—	—	—20,0
Токсоплазмоз	1	0,05	—	—	2	0,1	—	—	+100,0
Аскаридоз	2703	128,6	1507	446,8	2218	107,8	1372	423,6	—16,3
Трихоцефалез	6	0,29	—	—	1	0,05	—	—	+82,7
Энтеробиоз	3177	151,2	2756	817,1	2130	103,6	1898	586,1	—31,7
Трихинеллез	34	1,62	—	—	4	0,19	—	—	—89,0
Токсокароз	64	3,05	—	—	31	1,51	—	—	—50,0
Тениаринхоз	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Тениоз	—	—	—	—	1	0,5	—	—	+100,0
Гименолепидоз	3	0,14	3	0,89	1	0,5	1	0,31	—34,0
Дифиллоботриоз	23	1,09	6	1,68	26	1,26	1	0,31	+113,0
Эхинококкоз	2	0,10	—	—	4	0,19	—	—	+200,0
Описторхоз	1	0,05	—	—	4	0,19	—	—	+300,0
Другие	102	4,85	22	6,52	42	2,04	9	2,78	—57,9

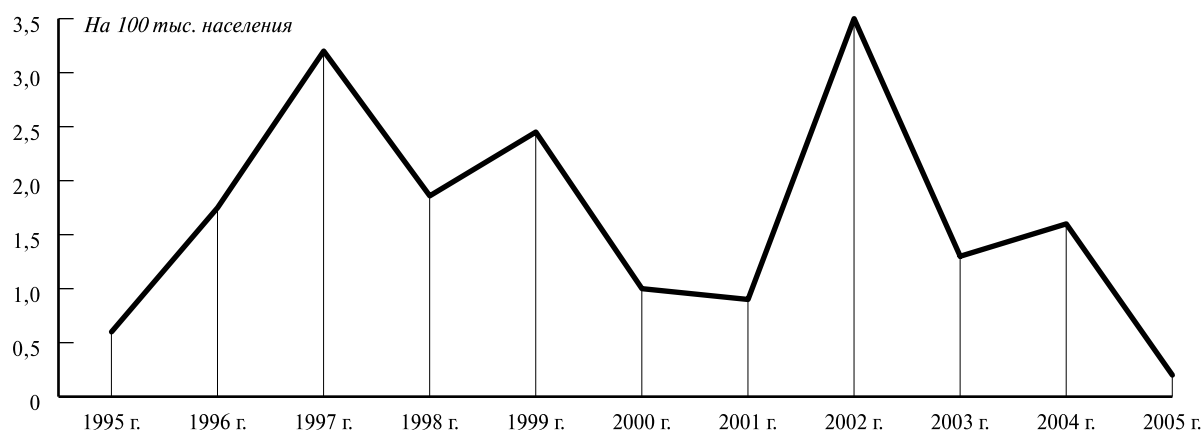


Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости трихинеллезом в Приморском крае.

низкое, по сравнению с заболеваемостью населения. Установлена выраженная корреляционная связь между заболеваемостью и показателями загрязнения почвы яйцами аскарид, что подтверждает вывод о ведущих факторах передачи при геогельминтозах. Данные факторы активны на протяжении всего года, чему в немалой степени способствует широкая торговля овощами, фруктами и зеленью, доставляемыми из Китая на рынки Приморья. Как следствие, сезонность заражения населения аскаридозом не имеет явной выраженности.

Одновременно с аскаридозом снижается пораженность населения трихоцефалезом, и этот процесс идет более интенсивно, хотя и сохраняется опасность завоза данной инвазии из соседних регионов, особенно из юго-восточной Азии.

В последнее время все большее эпидемическое значение приобретают гельминты животных в мигрирующей стадии, обладающие патогенными свойствами. Эти нозоформы характеризуются длительным рецидивирующим течением [4]. В Приморье отмечается рост заболеваемости токсокарозом, особенно среди детей до 14 лет. С 1999 г. — начало официальной регистрации инвазии — уровень заболеваемости вырос на 92,2%. Объективным фактором является увеличение численности собак как источников загрязнения почвы. Это приводит к формированию очагов, что подтверждается положительными результатами исследований на наличие токсокар в экскрементах и почве (до 10% к числу отобранных проб).

Можно предполагать, что число больных на территории края значительно выше данных официальной статистики. Присутствует «скрытая» заболеваемость, что подтверждается положительными находками яиц токсокар в пробах с объектов окружающей среды. Соотношение между наличием яиц гельминтов и токсокар в почве изменилось в сторону увеличения удельного веса последних на 70%.

В структуре биогельминтозов Приморского края более 90% приходится на паразитозы, возбудители которых передаются человеку через мясо животных, рыбу, ракообразных, моллюсков и продукты их переработки. Потенциальные носители возбудителей

гельминтозов человека — представители свыше 20 семейств промысловых гидробионтов различных акваторий Мирового океана, показатели загрязненности которых варьируют в зависимости от вида и района вылова [2]. Из обитателей пресноводных водоемов края наиболее эпидемиологически значимыми являются рыбы семейств лососевых, хариусовых и карповых. Представляют опасность пресноводные раки и крабы из водоемов юга Приморья. Эпидемически значимыми биогельминтозами являются трихинеллез, дифиллоботриоз, трематодозы Дальнего Востока, удельный вес которых в структуре биогельминтозов равен 90–95%.

Территория Приморского края является эндемичной по трихинеллезу, здесь имеются как природные, так и синантропные очаги инвазии. Анализ заболеваемости среди людей и животных за последние 10 лет свидетельствует о ежегодной регистрации инвазии (от 15 до 73 случаев в год) при наличии локальных вспышек (рис. 1). Ухудшение эпидемической ситуации с 1995 г. подтверждается ростом заболеваемости к 2002 г. на 80%, с показателем 3,4 на 100 000 населения и регистрацией групповой заболеваемости на 12 административных территориях.

Наиболее массовые вспышки отмечены в северных районах, где в структуре циркулирующих штаммов преобладали трихинеллы *Nativa* и *Pseudospiralis*, то есть варианты из дикой природы. Установлено, что основным резервуаром трихинелл в Приморском крае являются дикие животные, высокая интенсивность инвазии у которых отмечена повсеместно. Ведущая роль принадлежит бурому медведю, удельный вес которого в общей структуре источников инвазии составляет 80%. Другие животные представлены следующим образом: собаки — 10%, домашние свиньи — 6%, дикие свиньи — 3%, барсуки и еноты — 1%. Заболеваемость людей связана с употреблением продуктов охоты, не прошедших санитарно-ветеринарной экспертизы. Участвовавшие случаи браконьерства и распространение охоты на диких животных при низком уровне санитарной грамотности населения и сокрытия фактов браконьерства повышают опасность возникновения вспышек трихинеллеза. Крупные

вспышки этой инвазии в п. Восток Красноармейского района в августе 2002 г. (заболело 59 человек), в п. Пластун Тернейского района в 2004 г. (заболело 14 человек), в п. Амгу Тернейского района в 2005 г. (заболело 4 человека) — тому подтверждение.

Наряду с традиционными путями заражения трихинеллезом при употреблении инвазированного мяса регистрируются случаи самозаражения, связанные с использованием «трихинеллезной вакцины» Бритова. В 2005 г. лабораторией ЦГСН подтверждено 11,5% случаев таких заболеваний от числа зарегистрированных.

Ежегодно в Приморье регистрируется от 20 до 30 случаев дифиллоботриоза. Наиболее часто заражение происходит в северных районах: Тернейском, Ольгинском, Дальнегорском, Партизанском, Пожарском, где имеются природные очаги инвазии с высокой степенью интенсивности.

Трематодозы Дальнего Востока, такие как нанофиетоз, метагонимоз, клонорхоз, приурочены к северным территориям. Ежегодно среди коренного населения в Пожарском, Красноармейском, Ольгинском районах регистрируется от 17 до 26 случаев клонорхоза, 9–10 случаев нанофиетоза, 2–5 случаев метагонимоза. В южном Приморье ежегодно диагностируется от 4 до 39 случаев парагонимоза. Основными факторами заражения населения трематодозами и дифиллоботриозами остается рыба, инвазированная личинками гельминтов, что подтверждают результаты лабораторных исследований. Не отвечает гигиеническим нормативам по паразитарной чистоте 19,4% отобранных проб. Регистрируемые единичные случаи эхинококкоза и альвеококкоза указывают на наличие природных очагов инвазии. Эпидемиолого-эпизоотологическая ситуация по трихинеллезу остается неблагоприятной и может быть осложнена вспышками, которые трудно прогнозировать. Сохраняется высокая вероятность заражения населения дифиллоботриозом и трематодозами, эндемичными для Дальнего Востока.

Таким образом, эпидемиологическая ситуация по гельминтозам в Приморском крае во многом опреде-

ляется эколого-паразитологическим состоянием среды обитания. Изменение социально-экономических условий жизни населения, появление частной собственности, развитие фермерства и индивидуального производства, усиливающаяся миграция населения, процессы антропогенного преобразования природы — все это приводит к изменениям в структуре и интенсивности распространения гельминтозов в регионе. Экстенсивность и интенсивность инвазии геогельминтами на отдельных территориях края также обусловлена качеством организации и проведения оздоровительных мероприятий в очагах.

Литература

1. Апанова В.И., Бадмаев Б.Э., Болошинов А.Б. // *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*. — 2004. — № 2. — С. 34–35.
2. Гаевская А.В., Ковалева А.С. *Справочник основных болезней и паразитов промысловых рыб Атлантического океана*. — Калининград, 1981.
3. Каминский Ю.В., Иванис В.А., Попов А.Ф., Петухова С.А. *Паразитозы Приморского края*. — Владивосток: Медицина ДВ, 2005.
4. Романенко Н.А., Падченко И.К., Чебышев Н.В. *Санитарная паразитология*. — М.: Медицина, 2000.

Поступила в редакцию 16.02.06.

HELMINTS MORBIDITY IN THE POPULATION OF PRIMORYE

G.T. Polezhayeva, A.D. Bartkova, O.N. Borisova, L.K. Greben'kova

Vladivostok State Medical University, Center of hygiene and epidemiology in Primorsky Krai (Vladivostok)

Summary — The epidemiological situation on parasitic diseases in Primorsky Krai remains unsuccessful with the tendency of deterioration on some diseases. It is annually registered more than 9–10 thousand cases of helminth diseases by 10–12 helminths. The high level of the morbidity by contact is caused by quality of medical and anti-epidemic actions in community. Growth of the morbidity by natural helminths in the northern coastal areas is marked. Local trichinella cases are caused by the infected meat of wild animals. Carrying out of a complex of the organizational and practical actions directed on reduction of the helminths morbidity in Primorsky Krai is necessary.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 51–53.

УДК 616-056.3-036.22-057:639.21]-02:593.96]:312.6

А.С. Шаронов, Н.С. Мотавкина, Н.С. Дубняк

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АЛЛЕРГОЗАМИ РАБОТНИКОВ ВЛАДИВОСТОКСКОГО ГОРОДСКОГО РЫБОКОМБИНАТА

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: заболеваемость, аллергии, морепродукты.

Аллергические заболевания имеют самые разнообразные проявления. Наиболее часто развиваются

поражения органов дыхания, кожи, глаз, желудочно-кишечного тракта [1, 3, 5]. При изучении распространенности данной патологии применяют различные методы, в том числе эпидемиологический [4, 5], который, на наш взгляд, является наиболее эффективным.

Развитие аллергического процесса нередко приводит к заболеваниям с временной утратой трудоспособности. Это обстоятельство дает возможность учета и анализа аллергических заболеваний по больничным листам на разных предприятиях, особенно на тех, где люди неизбежно подвергаются воздействию аллергенов. Аллергические свойства присущи многим видам рыб, гидробионтам, другим морепродуктам, что приводит к развитию высокого уровня

аллергической патологии среди тех лиц, которые занимаются добычей и обработкой рыбы и морепродуктов. С этой целью были обследованы работники Владивостокского городского рыбокомбината (ВГРК).

На ВГРК ведется добыча морских гидробионтов и производство кулинарных продуктов, в частности из кукумарии. Эта продукция пользуется большим спросом и производится в течение всего года.

При анализе заболеваемости работников были выявлены многочисленные заболевания органов дыхания (острые респираторные вирусные инфекции, ларингиты, трахеиты, фарингиты, бронхиты, пневмонии, бронхиальная астма), кожные заболевания (дерматиты, экзема), заболевания глаз (конъюнктивит, кератит, увеит), заболевания ЛОР-органов (отиты, гаймориты) и другие. В патогенезе многих из них важную роль играет аллергический компонент. Однако диагноз здесь устанавливался только с помощью визуального обследования, без учета аллергической составляющей патологического процесса.

Во время знакомства с производством из опроса работников цеха обработки из вредных факторов были отмечены разбрызгивание жидкости от внутренних кукумарий, появлявшееся при их промывке. Работники кулинарного цеха отмечали появление симптомов после употребления кукумарии в пищу. На основании анализа заболеваемости с учетом опроса работающих были выделены органы и системы, которые могли быть поражены при работе с данным гидробионтом.

Анализ показал, что в структуре заболеваемости работников ВГРК преобладали болезни органов дыхания. При этом среди многократно болеющих острыми формами заболеваний верхних дыхательных путей преобладали женщины. Их было больше, чем мужчин, и в группе с сочетанными поражениями различных органов и систем. Среди увольнявшихся по заболеваемости работников преобладали мужчины. Этот факт также отразился на половом составе болеющих. Таким образом, женщины формировали наиболее вероятную группу риска по развитию аллергической патологии.

Помимо развития аллергических реакций у лиц с разной половой принадлежностью была проанализирована сезонность заболеваемости: большая часть заболеваний регистрировалась в холодное время года. На зимние месяцы (ноябрь–февраль) приходилась почти половина всех заболеваний (44,2%). В весенние и осенние месяцы регистрировалось 34,5% заболеваний (на долю летних месяцев приходится 18,6%). Эта закономерность определялась при заболеваниях верхних дыхательных путей. Характеристика кожных заболеваний оказалась несколько иной. Они регистрировались, главным образом, в летне-осенний период (73%). Реже поражения кожи встречались в зимние месяцы. Заболевания глаз наиболее часто (63,6%) возникали в летние и осенние месяцы. По числу дней не-

трудоспособности по годам была отмечена закономерность в виде преобладания трудопотерь в зимние месяцы, что позволяло исключить пылевую аллергию и указывало на значение профессиональных вредностей.

Анализ же средней продолжительности временной утраты трудоспособности у переболевших показал другой характер распределения. Длительность временной нетрудоспособности колебалась по месяцам и оказалась близкой, например, в марте, августе и сентябре, достигая в эти месяцы наибольших значений (11,5–12 дней). В феврале, июне, ноябре и декабре зарегистрирована наименьшая средняя продолжительность утраты трудоспособности (9,3–9,6 дня). Наибольшая продолжительность этого периода наблюдается при кожных заболеваниях, наименьшая — при заболеваниях глаз. Группа заболеваний органов дыхания была неоднородной и включала острые вирусные инфекции, которые развивались в холодные месяцы года и составляли в это время 50% от всех заболеваний данной группы. Другие формы поражения органов дыхания (трахеиты, бронхиты, пневмонии) по сравнению с острыми вирусными инфекциями в этот период регистрировались реже. Однако в летние месяцы они сравнивались по частоте с другими формами поражения верхних дыхательных путей, а в августе–октябре острые респираторные вирусные инфекции преобладали. По-видимому, в отсутствие эпидемической распространенности вирусных инфекций ведущую роль среди причин высокой заболеваемости играли другие факторы, в том числе воздействие производственных аллергенов. Микроклимат на рабочих местах мог различаться в связи с особенностями технологического процесса и активизировать или снижать интенсивность действия различных факторов заболеваемости. Выявление этих особенностей дает возможность целенаправленного проведения профилактических мероприятий.

Функционирующие цеха рыбокомбината можно разделить на основные, где работники занимаются ловом кукумарии, ее хранением, переработкой, и прочие, в которых нет непосредственного контакта с морепродуктами. Однако заболеваемость с временной утратой нетрудоспособности в целом по цехам на ВГРК существенно не различалась. По-видимому, факторы, способствовавшие высокой заболеваемости возможными аллергозами, действуют не только на определенном рабочем месте — их влиянию подвергаются в большей или меньшей степени все работники комбината.

Как и следовало ожидать по предварительным результатам исследования, заболеваемость оказалась выше у женщин. Разница эта была еще более заметна в основных цехах. Анализ структуры общей заболеваемости позволил отметить преобладание острых респираторных вирусных инфекций и других болезней органов дыхания. Эта закономерность регистрировалась в цехах обработки, фасовки, сбыта, производства пресервных продуктов, лаборатории. В цехах добычи и копильном преобладали болезни органов

дыхания в формах бронхитов, в том числе их хронические варианты. В копильных цехах одновременно наблюдалось увеличение доли кожных заболеваний и смешанных форм при снижении доли заболеваний глаз и ЛОР-органов. В кулинарном цехе возрастала доля смешанных форм патологии, которая была в 3 раза больше, чем в других цехах.

Результаты исследования приводят к предположению, что часто встречающиеся и принимающие массовое распространение острые респираторные вирусные инфекции вызывают начальную аллергизацию организма, а в последующем она закрепляется и приобретает характер полиаллергии, главным образом у работников кулинарного и копильного цехов, отчего у них формируются смешанные формы клинической патологии. Обобщая результаты эпидемиологического анализа, можно сделать следующие выводы:

1. Ведущей формой патологии аллергозов на ВГРК являются болезни органов дыхания;
2. Уровень заболеваемости более высок в кулинарном, копильном, пресервном цехах и лаборатории. У работников названных цехов чаще наблюдаются многократные заболевания с временной утратой трудоспособности, хронические процессы и смешанные формы поражения различных органов и систем;
3. Подъем заболеваемости наиболее выражен в зимние месяцы за счет острых респираторных вирусных инфекций, а также бронхитов, пневмоний;
4. Частота заболеваний кожи и глаз повышается в теплое время года;
5. Воздействие производственных аллергенов на фоне высокой влажности в холодное время реа-

лизуется преимущественно в заболевания типа бронхитов, а в теплое время года — в заболевания кожи и глаз;

6. Наибольшая продолжительность утраты трудоспособности характерна для кожных заболеваний;
7. Наиболее уязвимым по аллергии контингентом являются женщины, особенно длительно работающие в кулинарном и копильном цехах. Риск аллергических заболеваний у мужчин меньше, скорее всего за счет большей текучести кадров.

Литература

1. Адо А.Д. *Общая аллергология*. — М.: Медицина, 1970.
2. Беклемишев Н.Д., Ермакова Р.К., Мошечкин В.С. *Поллинозы*. — М.: Медицина, 1985.
3. Ногаллер Н.М. *Пищевая аллергия*. — М.: Медицина, 1984.
4. Пыцкий В.И., Адрианова Н.В., Артомасова А.В. *Аллергические заболевания*. — М.: Трида-Х, 1999.
5. Рапопорт Ж.Ж., Ногаллер А.М. *Аллергия к пищевым продуктам*. — Красноярск: Изд-во Красноярского ун-та, 1990.

Поступила в редакцию 15.02.06.

THE ANALYSIS OF DISEASE ALLERGOSES OF WORKERS OF THE VLADIVOSTOK FISH COMBINE

A.S. Sharonov, N.S. Motavkina, N.S. Dubnjak
Vladivostok State Medical University.

Summary — Influence of industrial allergens on a background of high disease in a cold season is shown by diseases of bodies of breath, in a warm season is shown by diseases of a leather and an eye. Women is more often fall ill, who work in culinary and smoke shops. Men fall ill less often because of smaller time of contact to industrial allergens.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 53–55.

УДК 616-051-055.2:618.17:613.99

А.А. Потапенко, А.А. Шепарёв, В.Н. Лучанинова,
Л.В. Транковская, Т.И. Бурмистрова, Ю.И. Ишпахтин

ГЕНЕРАТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИН МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Владивостокский государственный медицинский университет,
НИИ медицины труда и промышленной экологии
РАМН (г. Москва)

Ключевые слова: медицинские работники, генеративное здоровье, показатель профессиональной вредности, факторы риска.

Известно, что медицинские работники подвергаются воздействию различных неблагоприятных факторов производственной среды. Таковыми являются нервно-эмоциональное напряжение, вынужденная рабочая поза, чрезмерное напряжение анализаторов, биологические агенты, вредные химические вещества, дискомфортный микроклимат, ультразвук, ла-

зерное излучение, ионизирующая радиация и др. [4, 5]. Внедрение в медицинскую практику новых, более совершенных технологий, оборудования, инвентаря, аппаратуры, медикаментов, с одной стороны, повышает качество медицинского обслуживания населения, а с другой — ставит работников здравоохранения в новые малоизученные условия труда.

В учреждениях здравоохранения работают примерно 80% женщин, поэтому одним из основных принципов рационального использования трудовых ресурсов должно быть их вовлечение в производства и профессии, которые наиболее полно отвечают анатомо-физиологическим и психологическим особенностям женского организма и в то же время не наносят ущерба биологическим и социальным функциям, особенно материнству [2].

В настоящее время имеются лишь единичные исследования, касающиеся воздействия неблагоприятных факторов производственной среды на генеративное здоровье женщин медицинских работников [3–6]. Остаются неизученными причинно-значимые факторы, определяющие нарушения генеративной функции у различных профессиональных групп женщин,

работающих в учреждениях здравоохранения. Их определение важно для разработки прогнозирования нарушений репродуктивного здоровья женщин и планирования мероприятий первичной профилактики этих нарушений.

Целью настоящего исследования явился анализ генеративной функции женщин медицинских работников на основании изучения состояния их здоровья, течения беременности и родов. Проводилось наблюдение и полное клинико-лабораторное обследование в течение беременности и родов 428 женщин, работавших в учреждениях здравоохранения (основная группа). При этом отмечались условия труда, анамнез, показатели объективного исследования в течение беременности, родов, акушерско-гинекологического обследования. Данные осмотра специалистов (терапевта, ЛОР-врача, окулиста, стоматолога, кардиолога) также подвергались анализу. Женщины были разделены на подгруппы в зависимости от профиля (терапевтический и хирургический), специальности (врачи и средний медицинский персонал) и стажа работы по профессии. Результат сравнивался с показателями контрольной группы: женщины — немедицинские работники.

Для суждения об общем реактивном иммунном потенциале организма беременных была использована традиционная гемограмма с дифференциально-критериальной ее оценкой [1]. Определялись показатели клеточно-фагоцитарной защиты. Последняя обеспечивается кооперирующим взаимодействием клеток крови, обладающих фагоцитарной функцией. Оценка условного коэффициента проводилась по принципу: чем меньше уровень клеточно-фагоцитарной защиты, тем больше выражен риск прорыва этого защитного барьера на пути инфекции.

При исследовании состояния здоровья женщин медицинских работников было установлено, что его уровень различался в зависимости от профиля, профессии и стажа работы. При анализе соматической патологии выявлен высокий процент заболеваний мочевыделительной системы, синдрома вегетативных дисфункций, аллергических заболеваний (в том числе органов дыхания), хронической герпетической инфекции. Заболевания мочевыделительной системы диагностировались у 43,2% женщин из основной группы. У врачей удельный вес данной патологии был достоверно выше, чем у среднего медицинского персонала. При стаже 5–9 лет определялись самые высокие показатели частоты болезни — 64,3%.

Синдром вегетативных дисфункций в структуре патологии занимал второе место (38,0%). У женщин, работавших в хирургических отделениях, синдром встречался чаще, чем в группе терапевтов. Самые высокие показатели частоты болезни также регистрировались при 5–9-летнем стаже работы.

Практически каждая третья беременная женщина из основной группы имела заболевания органов дыхания аллергической этиологии, которые наиболее часто диагностировались у врачей-хирургов (50,8%).

По мере увеличения стажа работы наблюдался рост уровня аллергических заболеваний. Лекарственная аллергия развивалась, как правило, на анестетики, антибиотики у врачей и на витамины, антибиотики, дезинфицирующие средства — у среднего медицинского персонала.

Болезни органов кровообращения диагностировались в 16,3% случаев, причем у специалистов терапевтического профиля уровень выявленной патологии был достоверно выше, чем у хирургов. Определено достоверное увеличение частоты заболеваний сердечно-сосудистой системы с возрастанием стажа работы.

Варикозное расширение вен нижних конечностей встречалось чаще у женщин хирургических специальностей. У среднего медицинского персонала этот показатель был выше, чем у врачей, и также возрастал по мере увеличения стажа работы. Это связано с особенностями условий труда — тяжесть работы, вынужденная рабочая поза, особенно у среднего медицинского персонала, на что ранее указывали другие исследователи [1].

Инфекционные заболевания в анамнезе у женщин медицинских работников наблюдались в 11,2% случаев. Инфекционная патология определялась высокой вероятностью внутрибольничного инфицирования, так как, по данным департамента здравоохранения АПК, заболеваемость гепатитом и туберкулезом среди медицинских работников превышает средний показатель по Приморскому краю. Однако следует отметить, что эти инфекционные заболевания рассматриваются как профессиональные лишь в единичных случаях.

При анализе гинекологической заболеваемости было установлено, что практически каждая третья женщина из основной группы имела заболевания шейки матки, хронические воспалительные заболевания матки и придатков, нарушения менструально-овариального цикла. Они встречались достоверно чаще, чем в контроле. У женщин, работавших в хирургических отделениях, преобладали патологические состояния шейки матки воспалительного характера. У врачей всех профилей чаще встречались эрозия шейки матки, эндоцервицит, нарушения менструального цикла, полипоз половых органов, а у среднего медицинского персонала — воспалительные заболевания гениталий и бесплодие. С возрастом структура болезней изменялась. При стаже 10–14 лет преобладали эрозии шейки матки, эндоцервицит, воспалительные заболевания гениталий и бесплодие, а при стаже 15–19 лет — нарушения менструального цикла и полипоз половых органов.

Обострение хронической герпетической инфекции, простудные заболевания во время беременности у врачей встречались чаще, чем у среднего медицинского персонала, а у женщин, работавших в терапевтических отделениях, чаще, чем у тех, кто трудился в учреждениях хирургического профиля (13,9 и 24% соответственно). Это также подтверждалось сниженным показателем клеточно-фагоцитарной защиты

в данной подгруппе до $0,52 \pm 0,07$ ед. (при условной норме $0,77 \pm 0,07$ ед.). Гестозы второй половины беременности у женщин медицинских работников зарегистрированы в 65% случаев, что достоверно выше, чем в контрольной группе, и примерно в 2,5 раза превышало общепопуляционный показатель. Наибольший процент гестозов второй половины выявлен у работников терапевтического профиля (67,4% против 56% у хирургов). С увеличением стажа работы наблюдалось увеличение частоты гестозов второй половины беременности, при этом при стаже 5–9 лет она достигала практически 100%. Есть возможность предположить наличие связи между частотой поздних гестозов и продолжительностью воздействия неблагоприятных факторов производственной среды.

Угроза прерывания беременности встречалась практически у каждой второй женщины медицинского работника, причем чаще в сроке до 12 недель и 28–32 недели. Хроническая фетоплацентарная недостаточность наблюдалась в 39,0% случаев, причем этот показатель был достоверно выше у врачей, чем у среднего медицинского персонала. Врачей-хирургов, имеющих стаж работы 5–9 лет, можно считать группой риска по реализации хронической фетоплацентарной недостаточности, так как у женщин этой специальности она диагностировалась в 50,8% случаев, что достоверно выше, чем у терапевтов. Таким образом, стажем риска по реализации осложнений беременности и родов является 5–9-летний срок, так как в этой подгруппе наблюдался самый высокий процент осложнений.

Чтобы оценить состояние матери во время беременности, была введена интегральная переменная «осложнения во время беременности», измеряемая в баллах. Если у женщины наблюдалась та или иная патология (угроза прерывания беременности, гестозы, простудные заболевания, обострение хронических заболеваний, хроническая фетоплацентарная недостаточность плода, патологическая прибавка веса), в графу добавлялся один балл. При проведенной оценке интенсивности развития осложнений во время беременности было выявлено, что 3-балльный уровень обострений имело наибольшее число женщин со стажем работы 5–9 и 10–14 лет.

Из вышесказанного следует, что женщины медицинские работники отличаются по уровню соматической патологии и осложнений во время беременности в зависимости от специальности, профиля и стажа работы. С помощью теста χ^2 было доказано достоверное различие условий труда у врачей-хирургов и врачей-терапевтов, а также у врачей-хирургов и среднего медицинского персонала хирургического профиля. У врачей-терапевтов и среднего медицинского персонала терапевтических отделений достоверной разницы даже на меньшем, 95% уровне значимости, не наблюдалось, то есть условия труда у этих категорий женщин сходны.

Зная стаж работы, определив стажевую группу (1-я – 1–4 года, 2-я – 5–9 лет, 3-я – 10–14 лет,

4-я – свыше 14 лет) и профессиональную принадлежность женщины, можно вычислить степень профессионального риска. Так, был определен уровень показателя профессиональной вредности: 0–4 балла – допустимый, 4–7 баллов – вредный, свыше 7 баллов – опасный. Условия труда женщин медицинских работников по этому показателю расценены как вредные. У медицинских работников терапевтического профиля максимальный показатель профессиональной вредности составил 5–6 баллов (как у врачей, так и у среднего медицинского персонала). Причем в первые годы работы показатель профессиональной вредности равнялся 6 баллам, при стаже работы 5–9-лет он снижался до 5 баллов, затем опять возрастал при стаже в 10–14 лет и вновь снижался. Разница показателей между стажевыми группами по уровню профессиональной вредности составила только один балл. Иная ситуация сложилась у работников хирургического профиля. У врачей-хирургов наблюдался рост степени профессиональной вредности с увеличением стажа работы, то есть с накоплением опыта и квалификации. У медицинских сестер хирургического профиля наибольший уровень профессиональной вредности зарегистрирован в 1-й стажевой группе – основная нагрузка приходилась на медицинских сестер в возрасте 21–25 лет. Условия труда во всех профильных группах, кроме пары «врач – средний медицинский персонал» терапевтического профиля, различались по напряженности труда, влиянию микроклимата, освещения и электромагнитного излучения (максимальное у врачей-хирургов).

Таким образом, установлены нарушения здоровья у значительного числа (94%) женщин медицинских работников. Срок 5–9 лет является стажем риска развития заболеваний мочевыделительной системы, синдрома вегетативных дисфункций, аллергических заболеваний органов дыхания, варикозного расширения вен нижних конечностей, хронической герпетической инфекции. Достоверно чаще в сравнении с популяцией у женщин медицинских работников диагностировались гестозы второй половины и угроза прерывания беременности в сроках до 12 недель и с 28-й по 32-ю неделю. Выявленные закономерности зависимости состояния генеративного здоровья (соматическая патология, течение беременности, родов) женщин медицинских работников от профессиональной принадлежности и стажа работы должны учитываться при формировании групп риска и диспансерном наблюдении.

Литература

1. Бондарь Г.Н. Клинические и иммунологические особенности острой пневмонии у детей в зависимости от фаз 28-суточного индивидуального биоритма : дис. ... канд. мед. наук. – Владивосток, 1997.
2. Измеров Н.Ф., Капцов В.А., Овакимов В.Г. // Медицина труда и пром. экология. – 1993. – № 9–10. – С. 1–3.

3. Кобозева Н.В., Киселева Т.А. // Гигиена труда и проф. заболевания. — 1981. — № 6. — С. 14–16.
4. Косарев В.В. Профессиональные заболевания медицинских работников. — Самара : Перспектива, 1998.
5. Ластова Е.В. Региональные проблемы охраны труда медицинских работников в условиях Приморского края : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 2000.
6. Сивочалова О.В., Денисов Э.И. // Медицина труда и пром. экология. — 1998. — № 7. — С. 19.

Поступила в редакцию 27.02.06.

GENERATIVE HEALTH OF WOMAN – MEDICAL WORKERS

A.A. Potapenko, A.A. Sheparev, V.N. Luchaninova, L.V. Trankovskaya, T.I. Burmistrova, Yu.I. Ishpahtin
Vladivostok State Medical University, Scientific research institute of occupational medicine and industrial ecology of Russian Academy of Medical Science (Moscow)

Summary – The data about pregnancies and deliveries of 428 women – medical workers are presented with the purpose of predicting of an opportunity of occupational disease. The correlation of fertility and occupation and the experience of work are revealed and that should be taken into account at formation of risk groups and prophylactic supervision.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 55–58.

УДК 616.981.48-022.6-036.22-02:613.31(571.63)«2005»

Г.А. Захарова, Т.Т. Тарасенко, Г.Т. Дзюба,
Л.К. Гребенькова

О РОЛИ ВОДНОГО ФАКТОРА В ВОЗНИКНОВЕНИИ ВСПЫШЕК КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ В 2005 ГОДУ

Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае (г. Владивосток)

Ключевые слова: острые кишечные инфекции, вспышка, водный фактор, вирусные диареи.

Как известно, кишечные инфекции (КИ), за исключением вирусного гепатита А, не управляются средствами специфической профилактики. Изменения в проявлениях заболеваемости здесь происходят в результате естественной цикличности эпидемического процесса и социально-экономических условий, среди которых не последнюю роль играет система водообеспечения и водоподготовки [3]. Реализуясь как главный (или первичный) путь передачи, водный фактор активизирует другие пути, включая пищевой и контактно-бытовой, что обеспечивает широкое распространение этих заболеваний [1].

Целью данного исследования явился анализ вспышек КИ, зарегистрированных в Приморском крае в 2005 г., для общей характеристики заболеваемости этими инфекциями и оценки роли водного фактора в их распространении. При анализе причинно-следственных связей вспышечной заболеваемости острыми КИ установлено, что на территории края реализовались все три типа вспышек: водные, пищевые и контактно-бытовые. Так, в 2005 г. были зарегистрированы 32 ситуации групповой и вспышечной заболеваемости острыми КИ и вирусным гепатитом А с числом пострадавших 518 человек (2,98% от суммы зарегистрированных случаев кишечных инфекций, из них до 17 лет – 379). При этом доля больных, вовлеченных в водные вспышки, из общего числа вовлеченных во вспышечную заболеваемость составила 33%.

В структуре вспышечной заболеваемости на водные вспышки пришлось 18,8% от общего их количества,

на пищевые – 37,5%, на контактно-бытовые – 43,7%. Этиологическими агентами явились в двух случаях вирус гепатита А, в двух – шигеллы Флекснера, по одному случаю пришлось на шигеллы Зонне и ротавирусы. При лабораторной расшифровке диагнозов у больных, вовлеченных в водные вспышки, в структуре возбудителей доля вируса гепатита А составила 42,7%, ротавирусов – 5,8%, шигелл Флекснера – 15%, шигелл Зонне – 1,1%, условно-патогенной микрофлоры – 4,7%. Таким образом, почти в половине случаев причиной заболеваний явились вирусы, что подтверждает все возрастающую эпидемиологическую значимость вирусных диарей в структуре острых КИ, в распространении которых водный фактор является ведущим, и устойчивое активное действие водного фактора при распространении вирусного гепатита А [2].

При изучении причин формирования водных вспышек установлено, что в трех случаях из шести они были связаны с инфицированием воды в разводящей сети централизованного водоснабжения. Это наиболее крупные вспышки, зарегистрированные среди населения в двух поселках Приморского края: вспышка вирусного гепатита А (59 человек), вспышка острых КИ различной этиологии (61 случай) и вспышка ротавирусной инфекции (16 случаев) в социально-реабилитационном центре среди воспитанников. При этом в двух случаях удалось найти источники инфицирования. Были обнаружены антиген вируса гепатита А в воде скважины, из которой осуществлялось водоснабжение поселка, и антиген ротавируса в разводящей сети социально-реабилитационного центра. Одна вспышка из числа зарегистрированных была связана с употреблением колодезной воды (14 случаев вирусного гепатита А среди населения поселка) и две – с использованием для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд технической воды (в дошкольно-образовательном учреждении и в средней школе).

Касаясь сезонного распределения вспышек острых КИ, динамика которых обычно повторяет общий характер заболеваемости КИ [4], следует отметить, что наряду с обычным сезонным подъемом (август-сентябрь) в Приморском крае имелся дополнительный весенний подъем с пиком в марте-апреле, что связано со

Вспышки, продолжительность	Водные								5				
					1			1	2				
			4					4					
	Пищевые								6				
									3				
									3	2			
					7				2				
				6	3				1	2		2	2
	Контактно-бытовые	4		5	6							5	
		4		6	4							2	
		4	6	5	4						4		5
	Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Рис. 1. Помесячное распределение вспышек кишечных инфекций в Приморском крае в 2005 г.

1 — шигеллы Флекснера; 2 — шигеллы Зонне; 3 — сальмонеллез; 4 — вирусный гепатит А; 5 — ротавирусная инфекция; 6 — острая кишечная инфекция неустановленной этиологии; 7 — острая кишечная инфекция, вызванная условно-патогенной микрофлорой.

вспышечной заболеваемостью (рис. 1). Причем если из числа пищевых вспышек на долю зарегистрированных в августе-сентябре пришлось 58% суммы годовой вспышечной заболеваемости и обусловлены они были преимущественно бактериальными возбудителями, то сезонное распределение водных вспышек выглядело иначе. Из числа всех типичных водных вспышек на август-сентябрь пришлось 66%, на март-апрель — 34%. Особенно интересным представляется сезонное распределение контактно-бытовых вспышек, получивших дальнейшее развитие вследствие первичного действия водного фактора, которые в 100% случаев зарегистрированы в холодный период года (из них 43% — в марте-апреле) и в 71,4% наблюдений были вызваны вирусами. Таким образом, усиление внесезонного распространения острых КИ отражало круглогодичную активность водного пути передачи, значимость которого возрастала весной в период паводков, когда системы водоснабжения с открытыми водозаборами весьма уязвимы в плане загрязнения вирусными агентами.

О роли недоброкачественной питьевой воды как основного фактора, влияющего на уровень заболеваемости острыми КИ и вирусным гепатитом А, свидетельствуют результаты лабораторных исследований. Так, вода в водопроводной сети коммунальных и ведомственных водопроводов в 2005 г. в 14,36% случаев не отвечала гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в 0,5% проб был обнаружен антиген вируса гепатита А и в 9,4% проб — антиген ротавируса. Сложившаяся ситуация создавала потенциальную опасность распространения КИ, влияя на уровни как круглогодичной, так и вспышечной заболеваемости. Основной причиной инфицирования воды была ветхость разводящей сети централизованного водоснабжения в городах и поселках края (до 70% сетей водовода были ветхими) и антисанитарное состояние территории, что способствовало микробиологическому загрязнению водопроводной и колодезной воды сточными и грунтовыми водами.

Таким образом, представленный материал свидетельствует об активизации водного пути передачи КИ на территории Приморского края, актуальности вирусных диарей, необходимости усиления надзора за системами хозяйственно-питьевого водоснабжения и их технического перевооружения. Особого внимания заслуживает ведение жесткого контроля за качеством питьевой воды по вирусологическим показателям, необходимость разработки эффективных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в отношении вирусных диарей, проведение широкой санитарно-просветительской работы среди населения по вопросам профилактики КИ, в том числе по вакцинопрофилактике вирусного гепатита А.

Литература

1. Агаджанян С.М. // Журн. микробиологии и эпидемиологии. — 2005. — № 4. — С. 110–111.
2. Амбросьева Т.В., Полонская Н.В., Богуш З.Ф. и др. // Журн. микробиологии и эпидемиологии. — 2005. — № 2. — С. 20–25.
3. Болдырева Н.Н. // Журн. микробиологии и эпидемиологии. — 2002. — № 1. — С. 105–106.
4. Тарасенко Т.Т., Воронок В.М. // Достижения отечественной эпидемиологии в XX веке. Взгляд в будущее: материалы конференции. — СПб, 2001. — С. 184–185.

Поступила в редакцию 06.03.06.

ABOUT THE ROLE OF THE WATER FACTOR IN OCCURRENCE OF INTESTINAL INFECTIONS IN PRIMORYE IN 2005

G.A. Zaharova, T.T. Tarasenko, G.T. Dzyuba, L.K. Greben'kova
Center of hygiene and epidemiology in Primorsky Krai (Vladivostok)

Summary — The analysis of intestinal infections morbidity in Primorsky Krai in 2005 is presented. The presented material testifies the activation of the waterway of transfer of intestinal infections, virus diarrhea, necessities of strengthening of supervision of systems of drinking water supply and their modernization.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 58–59.

УДК 613.31+543.3(571.63)

В.К. Ковальчук, Д.В. Маслов

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Владивостокский государственный медицинский университет,
Территориальное управление Роспотребнадзора по
Приморскому краю (г. Владивосток)

Ключевые слова: питьевая вода, химические вещества, водоснабжение.

Химический состав питьевой воды относится к приоритетным факторам среды обитания, определяющим уровень здоровья населения. Степень неблагоприятного воздействия этого фактора на человека является существенной и, по мнению экспертов ВОЗ, составляет в среднем 20% [3]. Роль питьевой воды в развитии патологических состояний у человека возрастает по мере увеличения антропогенной нагрузки на территорию проживания, что отчетливо прослеживается в индустриально развитых регионах России [7].

В настоящее время химические соединения, входящие в состав воды, по происхождению принято подразделять на три основные группы: 1) вещества природного происхождения, 2) антропогенные загрязнители, 3) вещества, доставляемые в процессе водообработки и поступающие при транспортировке по распределительной сети [13]. Приморский край отличается своеобразием природно-климатических условий. На его территории можно выделить ряд особенностей, предположительно влияющих на качество воды водоисточников [12]. Литосфера в пределах края обладает свойствами биогеохимической провинции с выраженным дисбалансом макро- и микроэлементов. К вероятным источникам загрязнения водоисточников также следует причислить месторождения полиметаллических руд в центральных районах, наличие хлорорганических пестицидов на полях рисоводческих хозяйств в Приханкайской низменности, поступление подземных вод из отработанных рудников и шахт. Однако до настоящего времени исследования региональных особенностей формирования химического состава питьевой воды в системах водоснабжения Приморья не получили должного развития, особенно в гигиеническом аспекте. Важность такого направления исследования очевидна. Именно оно дает возможность корректно и полноценно применять современную методологию оценки риска здоровью [10] для обоснования соответствующих управленческих решений в крае.

Для развития гигиенического подхода к обоснованию профилактических мероприятий сегодня первостепенную ценность приобретают сведения по

санитарной топографии отдельных систем водоснабжения. Данные по топографии сети водопроводов являются единственной основой для решения наиболее проблематичной задачи в алгоритме расчета риска здоровью — определения численности экспонируемой части населения. На санитарной топографии водосборных территорий источников централизованных систем водоснабжения традиционно базируются методические подходы к гигиенической оценке региональных особенностей качества питьевой воды [9]. Вполне понятно, что выполнение санитарно-топографического анализа систем водоснабжения требует сбора фоновых данных не только от учреждений Роспотребнадзора и организаций питьевого водоснабжения, но и от других ведомств.

В плане изучения региональных особенностей химического состава питьевой воды в системах водоснабжения Приморского края нами в начале 90-х годов XX века организована и систематически поддерживается база данных по локализации водозаборов и участков водообеспечения населения, технологиям водообработки на питьевых водопроводах и другим параметрам [5]. Накопившиеся к настоящему времени сведения позволяют выделить характерные особенности организации питьевого водоснабжения, влияющие на качество воды. Установлено, что преобладающая часть населения территории (80,55%) охвачена централизованным водоснабжением (в т.ч. 42,4% — из поверхностных и 38,15% — из подземных источников). На долю систем децентрализованного водоснабжения, основной разновидностью которых являются шахтные колодцы, приходится только 19,45%. Централизованное водоснабжение практически в равной степени обеспечивается водопроводами с поверхностными и подземными водоисточниками (42,4 и 38,15% соответственно).

Результаты гигиенического анализа фоновых материалов свидетельствуют, что около 46% водопроводов питьевого назначения имеют высокий риск антропогенного загрязнения воды в водоисточнике из-за отсутствия зоны санитарной охраны [12]. Значимость этого риска усиливается особенностями водообработки. На всей территории края применяются традиционные двух- и одноступенчатые системы подготовки воды (осветление + обезжелезивание, обеззараживание), разработанные в 50-60 годах прошлого века, которые не обеспечивают удаление из воды пестицидов, фенолов, соединений тяжелых металлов и др. [4]. Специальные методы обработки, за исключением обезжелезивания в отдельных случаях, не используются. Иными словами, водопроводы Приморского края без зоны санитарной охраны должны быть приоритетными объектами наблюдения при осуществлении санитарного надзора за химическим составом питьевой воды в рамках социально-гигиенического мониторинга.

Совершенствование знаний в области гигиены водоснабжения населения за последние 20-30 лет

Таблица 1

Объемы показателей химического состава водопроводной питьевой воды, охваченные исследованиями при внедрении СанПиН 2.1.4.1074-01 в Приморском крае

Группа показателей	До внедрения СанПиН	После внедрения СанПиН	
		на стадии расширенных лабораторных исследований	по программам лабораторно-производственного контроля
Обобщенные	4	6	6
Неорганические вещества	13	27	18
Органические вещества пестициды другие	3	8	5
	1	6	1
Всего:	21	47	30

способствовало появлению принципиально нового подхода к оценке химического состава питьевой воды. От простого учета небольшого перечня химических веществ, единого для всей территории страны (ГОСТ 2874-82), был сделан переход к концепции учета наиболее значимых показателей, отображающих особенности района наблюдения (СанПиН 2.1.4.1074-01) [2, 11]. Такой подход помимо повышения объективности гигиенической оценки качества воды в системах водоснабжения населения расширяет возможности исследований в области идентификации региональных факторов риска возникновения экзозависимых болезней у человека и разработки мер их первичной профилактики на популяционном уровне.

Применение подобного подхода в Приморском крае впервые позволило детально изучить свойства воды в разборных устройствах водопроводов. Ранее основной упор в практике госсанэпиднадзора делался на качество воды водоисточников, что необходимо для лицензирования самого водоисточника и согласования проектов водоснабжения населенных пунктов. Объем показателей химического состава питьевой воды, исследованных в ходе внедрения СанПиН 2.1.4.1074-01 на территории края, представлены в табл. 1. Последняя составлена по сведениям владельцев водопроводов и учреждений Роспотребнадзора. Внедрение новых норм дало возможность расширить перечень приоритетных показателей для лабораторно-производственного контроля на 30%. Из приведенных материалов следует, что региональные особенности химического состава питьевой воды в системах централизованного водоснабжения края прежде всего формируются неорганическими веществами.

К числу перспективных направлений развития гигиенической науки и системы социально-гигиенического мониторинга в последние годы относят изучение вредных для населения факторов среды обитания в территориальном аспекте [14]. Сегодня объем собранных по Приморью лабораторных данных и база данных по санитарной топографии систем водоснабжения признаны достаточными для гигиенического анализа географического распределения концентраций большинства приоритетных

химических веществ. Установлено, что отличительной чертой химического состава питьевой воды в водопроводах и колодцах края является повышенное содержание железа – до 4,1 предельно допустимой концентрации (ПДК) и кремния – до 6,6 ПДК. В отдельных населенных пунктах регистрируются высокие концентрации марганца (до 18,3 ПДК). Железа в воде больше всего содержится в континентальных районах края. Его уровни, не превышающие ПДК для питьевой воды, характерны для горных районов вдоль главного хребта Сихотэ-Алинь. Зоны максимального загрязнения воды кремнием также локализуются в континентальной части края, но преимущественно в равнинной местности (рис. 1). Схожая ситуация прослеживается и при изучении концентраций марганца.

Масштабность особенностей географического распределения концентраций железа, кремния и марганца в питьевой воде без какой-либо привязки к зонам техногенного загрязнения, многолетняя стабильность уровней содержания, а также исследования специалистов водного хозяйства [1] говорят о ведущей роли природных источников в процессе загрязнения воды этими элементами.

В научной литературе опубликованы данные о влиянии высоких концентраций марганца, кремния и железа в питьевой воде на развитие у человека заболеваний нервной системы, мочевыводящего тракта, кожных покровов [8, 13]. Не вдаваясь в детали этой проблемы, подчеркнем, что знание гипотетических болезней риска и закономерностей территориального распределения концентраций загрязнителей позволяет более точно вычислить реальный вклад водного фактора в формирование уровня здоровья населения с целью обоснования мер первичной профилактики.

К региональным особенностям химического состава питьевой воды в системах водоснабжения Приморья необходимо отнести низкое содержание остальных идентифицированных загрязнителей: токсичных микроэлементов, нитритов, нитратов, хлорорганических пестицидов. За все годы исследования уровни их содержания в пробах по данным мониторинга соответствовали гигиеническим требованиям

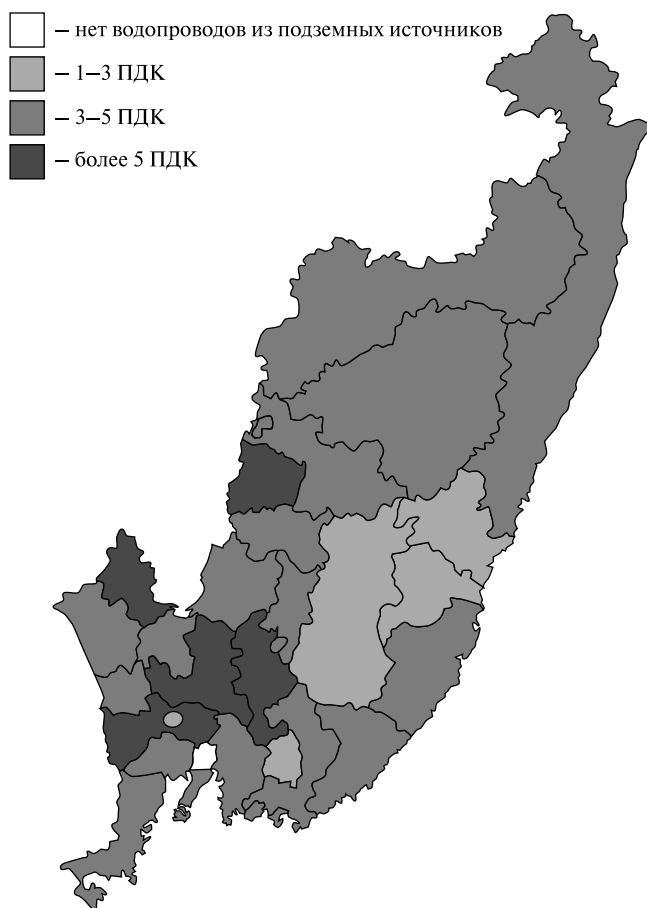


Рис. 1. Содержание кремния в питьевой воде из водопроводов со скважинными водозаборами из месторождений подземных вод.

и только в единичных случаях превышали утвержденные ПДК (ртуть — о. Попова, кадмий — Кировский р-н) по причинам экстренного характера.

Говоря о гигиенических проблемах химического состава питьевой воды, нельзя не упомянуть о хлорированных углеводородах — канцерогенных веществах, образующихся в процессе хлорирования недостаточно очищенной воды, содержащей естественно присутствующие органические вещества [13]. В настоящее время малый объем лабораторных данных не позволяет дать гигиеническую оценку этому фактору в масштабе края. Решение такого вопроса требует увеличения числа административных территорий в графике санитарного лабораторного контроля хлорированных углеводородов в водопроводной воде (табл. 2). Прогностическая ценность показателя мутности установлена нами в ходе изучения закономерностей формирования концентраций хлороформа в воде водопроводов на примере г. Владивостока.

В последнее десятилетие возросло число научных работ, результаты которых свидетельствуют о связи ряда патологических состояний с длительным употреблением слишком «мягких» питьевых вод, отличающихся прежде всего низким содержанием карбонатов и гидрокарбонатов кальция и магния, необходимых для нормальной жизнедеятельности человека. Речь

Таблица 2
Территории риска образования хлорированных углеводородов в водопроводной питьевой воде

Административная территория	Факторы риска		
	мутность воды в разводящей сети ¹	хлорирование воды	хлорирование воды без осветления и обезжелезивания
г. Уссурийск ²	6,61	+	—
Хорольский р-н	6,33	+	+
Михайловский р-н	4,44	+	—
Черниговский р-н	3,65	+	—
Ханкайский р-н	2,77	+	—
г. Уссурийск ³	1,89	+	—
Яковлевский р-н	1,39	+	—
г. Фокино	1,35	+	—
Кавалеровский р-н	1,35	+	+
г. Владивосток	1,34	+	—
Хасанский р-н	1,30	+	+
Надеждинский р-н	1,28	+	+
г. Артем	1,26	+	+
Шкотовский р-н	1,23	+	+
Пожарский р-н	1,15	+	+

¹ Кратность превышения норматива.

² Сельская территория.

³ Городская территория.

идет в основном о сердечно-сосудистой патологии, болезнях костно-мышечной и мочевыделительной систем [8]. Появились и новые данные, подтверждающие наличие риска раковых заболеваний желудка и ободочной кишки при низком уровне жесткости используемой питьевой воды [15].

Возникшие вопросы физиологической полноценности воды в системах питьевого водоснабжения требуют перехода от традиционных показателей, ограничивающих лишь верхние, предельно допустимые концентрации тех или иных веществ в питьевой воде по органолептическим и токсикологическим признакам вредности, к оптимизированным, регламентирующим минимальные уровни содержания биогенных элементов. Такой подход, уже реализованный в гигиеническом нормировании качества расфасованной в емкости питьевой воды, несомненно, отражает наиболее прогрессивные тенденции развития учения о питьевых водах.

По результатам нашего исследования, питьевые воды в водопроводах и колодцах Приморского края являются неполноценными в физиологическом отношении. Анализ систематизированных фондовых материалов лабораторий организаций питьевого водоснабжения, центров гигиены и эпидемиологии, Госкомгидромета и Примгеолкома позволяет отнести их к категории «мягкие, маломинерализованные»

Таблица 3

Показатели физиологической полноценности химического состава питьевой воды в системах водоснабжения населения
Приморского края (1991–2003 гг.)

Показатель	Число проб	Пределы варибельности показателя	Доля проб ниже физиологического необходимого минимального уровня, %
Общая минерализация, мг/л	1199	10,00–325,00	37,08
Общая жесткость, мг-экв/л	6691	0,30–5,22	58,71
Кальций, мг/л	2908	4,01–70,54	70,40
Магний, мг/л	2908	0,10–19,80	49,10
Фторид-ион, мг/л	2685	0,03–0,52	99,23
Бикарбонаты, мг/л	2455	21,74–280,13	16,31

(табл. 3). Выявленные уровни минерализации отражают природные свойства воды в водоисточниках. При этом содержание биогенных элементов и величины общей жесткости и минерализации в пробах питьевой воды чаще всего ниже физиологически необходимых минимальных уровней (кальций – 25,0 г/л, магний – 5,0 мг/л, фтор – 0,5 мг/л, гидрокарбонаты – 30 мг/л, общая жесткость – 1,5 мг-экв/л, общая минерализация – 100,0 мг/л). Вода такого качества влияет на состояние здоровья населения. В частности, нами установлено, что дисбаланс кальция и магния в питьевой воде определяет уровень первичной заболеваемости уrolитиазом детского населения края [6]. Накопленные факты и неуклонный рост экзозависимой патологии на территории Приморья свидетельствуют о необходимости развития исследований в этом направлении.

Таким образом, анализ имеющихся материалов по гигиене водоснабжения позволяет выделить региональные особенности химического состава питьевой воды в Приморском крае, характеризующиеся избытком железа, кремния, марганца и дефицитом основных биогенных элементов. Однако существующие схемы водоподготовки на водопроводных станциях не позволяют корректировать концентрации этих веществ, что свидетельствует о необходимости их модернизации. Дальнейшие исследования в данном направлении требуют междисциплинарного подхода.

Литература

1. Амачаев В.П. // Проблемы обеспечения Приморского края питьевой водой и пути их решения : матер. науч.-практ. конф. – Владивосток, 2000. – С. 72–79.
2. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством. Государственный стандарт: ГОСТ 2874-82. – М., 1982.
3. Келлер А.А., Кувакин В.И. Медицинская экология. – СПб. : Петроградский и К., 1998.
4. Коваленко Ю.А., Останина Е.П., Насеко Н.Г. // Проблемы обеспечения Приморского края питьевой водой и пути их решения : матер. науч.-практ. конф. – Владивосток, 2000. – С. 137–145.
5. Ковальчук В.К., Нечухаева Е.М. // Актуальные проблемы гигиены, эпидемиологии и санитарно-эпидемиологического надзора в Приморском крае : матер. науч.-практ. конф. – Владивосток, 1997. – С. 44–45.
6. Ковальчук В.К., Лучанинова В.Н., Колдаев В.М. // Гигиена и санитария. – 2005. – № 4. – С. 25–28.
7. Красовский Г.Н., Егорова Н.А. // Гигиена и санитария. – 1998. – № 4. – С. 76–78.
8. Мудрый И.В. // Гигиена и санитария. – 1999. – № 1. – С. 15–18.
9. Новиков Ю.В., Тулакин А.В., Цыплакова Г.В. и др. // Гигиена и санитария. – 1997. – № 6. – С. 24–27.
10. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду / Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А. и др. – М. : НИИ ЭЧ и ГОС, 2002.
11. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы: СанПиН 2.1.4.1074-01. – М., 2001.
12. Проблемы обеспечения населения Приморского края питьевой водой и пути их решения // Обеспечение населения Приморского края питьевой водой : региональная целевая программа. – Владивосток : Дальнаука, 2000.
13. Руководство по контролю качества питьевой воды. – Т. 1 : рекомендации. – Женева : ВОЗ, 1994.
14. Трофимович Е.М., Крашенинина Г.И. // Гигиена и санитария. – 2004. – № 5. – С. 40–41.
15. Yang C., Hung C. // Arch. Environ. Contam. Toxicol. – 1998. – Vol. 35, No. 1. – P. 148–151.

Поступила в редакцию 09.02.06.

HYGIENIC PROBLEMS OF THE CHEMICAL COMPOUND OF DRINKING WATER OF WATER SYSTEMS OF PRIMORYE

V.K. Kovalchuk, D.V. Maslov

Vladivostok State Medical University, Territorial Center of Rospotrebnadzor in Primorsky Krai (Vladivostok)

Summary – The review of materials of research of regional features of a chemical compound of drinking water in water pipes of Primorsky Krai for last 15 years is presented. Regional features of chemical compounds of the drinking water are described including the surplus of iron, silicon, manganese and deficiency of the basic biogenic elements. It is marked, that existing circuits of water-preparation do not allow to correct concentration of these substances that testifies the necessity of their modernization.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 60–63.

УДК 613.31(571.63)

И.Е. Трунова, С.В. Зарецкая

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ

Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае (г. Владивосток)

Ключевые слова: питьевая вода, приоритетные показатели, физиологическая полноценность.

К числу важнейших факторов охраны здоровья относится обеспечение населения доброкачественной питьевой водой. Питьевая вода является одним из главных факторов окружающей среды, который может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на здоровье населения. Определение местных особенностей состава питьевой воды необходимо для разработки профилактических мероприятий.

Качество водопроводной воды определяется качеством исходной воды источников, эффективностью очистки и обеззараживания, а также степенью износа водопроводных сетей, способствующей вторичному загрязнению. Для определения роли водного фактора в состоянии здоровья населения г. Владивостока была проведена гигиеническая оценка качества питьевой воды из водопроводов и источников нецентрализованного водоснабжения. Определялись приоритетные показатели загрязнения, оценивались физиологическая полноценность и возможные последствия для здоровья длительного употребления питьевой воды, не отвечающей гигиеническим нормативам.

Во Владивостоке из поверхностных источников использует воду для хозяйственно-питьевых нужд 98,21% населения (коммунальный водопровод), из подземных источников (островные территории) – 1,14%, из общественных колодцев – 0,64%.

Для питьевой воды коммунального водопровода города приоритетными оказались микробиологические (термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии) и органолептические (цветность, мутность) показатели загрязнения. Из обобщенных можно выделить водородный показатель, а также концентрацию химических веществ с органолептическими лимитирующими признаками вредности (железо, марганец). При употреблении такой воды можно ожидать ухудшение психофизиологического состояния, возникновения зуда, сухости, шелушения и раздражения кожи, а также кожных высыпаний в связи с повышенной концентрацией железа (более 1 мг/л) [3].

При анализе годовой динамики микробиологических показателей ежегодно с мая по октябрь во Владивостоке отмечено сезонное ухудшение качества питьевой воды (рис. 1). Это можно объяснить циклами жизнедеятельности микроорганизмов, когда повышение температуры создает благоприятные условия для их развития, а в условиях увеличенного содержания железа происходит биообрастание водопроводных труб. Поэтому мероприятия по снижению микробного загрязнения водопроводной воды (предварительное отстаивание и кипячение) необходимо проводить с учетом сезонного ухудшения ее качества.

Мониторинг качества питьевой воды островных территорий выявил, что на о. Русский приоритетными оказались микробиологические показатели загрязнения (термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии), органолептические (цветность, мутность) и концентрация железа. На о. Попова на протяжении 2001–2005 гг. отсутствовали постоянные показатели загрязнения питьевой воды, степень превышения гигиенических нормативов по химическим веществам, общая жесткость воды не превышала 10 мг-экв/л, что позволило сделать вывод об отсутствии приоритетных загрязнителей на этой территории. Для воды общественных колодцев Владивостока приоритетными были микробиологические

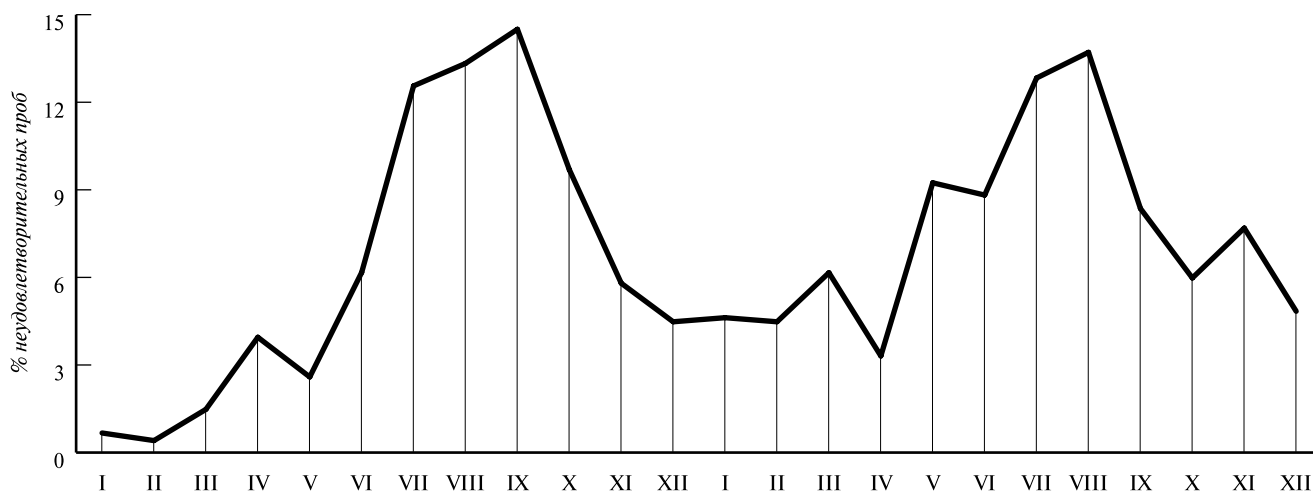


Рис. 1. Сезонные изменения качества питьевой воды из водопроводной сети по микробиологическим показателям по месяцам за 2003–2005 гг. (коммунальный водопровод г. Владивостока).

Таблица 1

Показатели состава питьевой воды в г. Владивостоке (включая островные территории) за 2000–2005 гг.

Объекты водоснабжения	Общая жесткость, мг-экв/л	Сухой остаток, мг/л	Содержание макро- и микроэлементов, мг/л				
			кальций	магний	фтор	йод	селен
Коммунальный водопровод города ¹	0,41–0,60	46,7–104,38	1,71–7,37	1,48–3,0	0,04–0,06	<0,1	<0,0001
Водопроводные насосные станции о. Русский ²	0,60–8,93	49,2–1116,8	8,01–90,2	1,21–74,17	0,04–0,11	<0,1	<0,0001
Централизованные источники о. Попова	0,80–9,50	77,2–1135,0	45–144,4	9,12–118,85	0,04–0,06	<0,1	<0,0001
Общественные колодцы ³	1,05–2,84	92,0–415,89	10,2–35,19	6,0–13,12	0,04	<0,1	<0,0001

¹ Перед поступлением в распределительную сеть.² Кроме станций № 3 и № 21.³ Пробы за 2003–2005 гг.

(термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, общее микробное число) и органолептические (цветность, мутность) показатели загрязнения, а также водородный показатель и концентрация нитратов.

Для определения степени физиологической полноценности проведена сравнительная оценка минерализации, содержания биогенных макро- и микроэлементов в питьевой воде водопроводов и в воде общественных колодцев города (табл. 1).

Питьевая вода коммунального водопровода города характеризовалась высокой мягкостью и ультрапресностью. Значения общей жесткости и сухого остатка находились ниже минимально рекомендованных в каждой пробе воды (менее 1,5 мг-экв/л и 100 мг/л соответственно) [6]. При длительном употреблении очень мягкой воды возрастает вероятность увеличения числа смертельных исходов от сердечно-сосудистых заболеваний, нарушается реактивность сосудистой стенки и состояние миокарда [5]. Употребление ультрапресной воды влияет на баланс жидкости и солей в организме человека. У беременных, потребляющих маломинерализованную питьевую воду, чаще возникают анемия, патологическая прибавка в массе, артериальная гипертензия, стремительное течение родов и неполное отделение последа. Повышается численность группы риска по внутриутробному инфицированию плода [1].

Гигиеническая оценка химического состава питьевой воды коммунального водопровода по содержанию биогенных макроэлементов показала, что концентрации кальция и магния находились ниже минимально рекомендованных в каждой пробе воды (менее 25 и 5 мг/л соответственно). Содержание микроэлементов также было снижено: концентрация фтора — ниже минимально рекомендованной (0,5 мг/л) в каждой пробе воды, концентрации йода и селена — ниже предела чувствительности прибора. (На о. Русский вода от насосных станций № 3 (п. Аякс) и № 21 (б. Парис) подавалась по графику, и в эти часы использовалась населением не для питье-

вых, а только для хозяйственно-бытовых нужд. Поэтому при оценке анализируемых показателей вода этих станций была исключена.) Установлено, что питьевая вода водопроводов на островах Русский, Попова и вода общественных колодцев города была физиологически полноценнее по минерализации, содержанию кальция и магния, чем в коммунальном водопроводе города. Различий состава питьевой воды по содержанию микроэлементов (фтор, йод, селен) не отмечено.

Известно, что длительный дефицит поступления необходимых минеральных веществ в организм человека может привести к развитию полигипомакро- и микроэлементозов [2, 3, 4]. Употребление питьевой воды, альтернативной водопроводной, необходимо для восполнения дефицита минеральных веществ [7]. Альтернативными являются питьевые воды, расфасованные в емкости: доочищенные из водопроводной сети, добываемые из подземных водоисточников, кондиционированные, а также минеральные питьевые природные столовые воды, реализуемые в розничной торговой сети города. В воде, доочищенной из водопроводной сети коммунального водопровода, дефицит минерального состава сохранялся, что подтвердили данные лабораторного контроля ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» за 2000–2005 гг. Питьевые воды из подземных источников, кондиционированные и минеральные столовые воды оказались физиологически полноценными по сухому остатку, общей жесткости, содержанию кальция и магния.

Таким образом, гигиеническая оценка питьевой воды в городе Владивостоке показала, что проблема содержания в ней микроэлементов по-прежнему остается актуальной. Особенности минерального состава питьевой воды коммунального водопровода города требуют установки на вводе в жилые и общественные здания систем доочистки и коррекции ионного состава воды [8]. Кондиционирование питьевой воды явилось бы средством массовой первичной профилактики полигипомакро- и микроэлементозов.

Литература

1. Веккер И.Р., Сетко Н.П., Антоненко Б.Н. // Гигиена и санитария. — 2001. — № 3. — С. 29–32.
2. Волкотруб Л.П., Андропова Т.В. // Гигиена и санитария. — 2001. — № 3. — С. 57–61.
3. Информационное письмо о списке приоритетных веществ, содержащихся в окружающей среде, и их влиянии на здоровье населения. — М., 1997.
4. Мудрый И.В. // Гигиена и санитария. — 1999. — № 1. — С. 15–18.
5. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества. — СанПиН 2.1.4.1116-02.
6. Плитман С.И. Методологические аспекты оптимизации санитарных условий водопользования населения восточных и северных районов РСФСР: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. — М., 1990.
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №5 от 11.07.2000 г. «О коррекции качества питьевой воды по содержанию биогенных элементов».

8. Проблемы обеспечения населения Приморского края питьевой водой и пути их решения. Региональная целевая программа «Обеспечение населения Приморского края питьевой водой». — Владивосток: Дальнаука, 2000.

Поступила в редакцию 25.01.06.

HYGIENIC ESTIMATION OF QUALITY OF DRINKING WATER IN VLADIVOSTOK

I.E. Trunova, S.V. Zaretskaya

Center of hygiene and epidemiology in Primorsky Krai (Vladivostok)

Summary — For drinking water of municipal water pipes of Vladivostok city which provides the most part of the water, priority parameters of pollution are microbiological, organic, pH, concentration of iron and manganese. During the seasonal deterioration the danger of drinking water in the epidemiology grows. Drinking water of a municipal water-pipe is very soft, ultra fresh, physiologically defective under the contents of biogenic macro- and microelements. As a primary preventive measure for elements deficiency it is recommended to use on buildings input of the systems of additional cleaning and correction of ionic structure of drinking water.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 64–66.

УДК 616.89-008.441.33-02:574.2(571.63)

В.А. Шаркова

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАРКОМАНИЕЙ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: наркомания, факторы жизнедеятельности, экология.

Выраженные изменения в социально-экономической и политической обстановке в России за последние два десятилетия оказали существенное влияние на наркологическую ситуацию в стране. Она характеризуется стремительным ростом заболеваемости наркоманиями и токсикоманиями с охватом все более широких слоев населения. Особенно критическая ситуация складывается в Приморском крае, и это при том, что через край не проходят наркомаршруты из стран «золотого полумесяца и треугольника» и большинства стран наркотрафика [7, 8]. Выяснение причин широкой экспансии наркотиков является актуальной проблемой, которая поможет в решении вопросов оптимизации наркологической помощи в изменившихся социально-экономических условиях.

В настоящее время общепризнано положение о тесной и прямой связи между показателями состояния окружающей среды и здоровьем людей, а заболеваемость человека рассматривается как элемент и важный критерий функционирования антропоэкологической системы. На формирование здоровья населения влияют условия, образ жизни и состояние окру-

жающей среды [3, 5]. Здоровье и болезнь являются категориями, в значительной степени социально обусловленными. Концепция факторов риска помогла решению вопроса — от чего непосредственно зависит здоровье. По ранговой шкале группировки факторов риска, определяющих нарушение здоровья населения, ведущим составляющим 50–55% всех обуславливающих факторов является образ жизни, который рассматривается как субъективный фактор общества и как концентрированная по основным видам активность. Затем следуют генетические и биологические факторы (15–20%) и факторы внешней среды — экология и природно-климатические условия (20–25%). На долю здравоохранения здесь приходится 8–10% [5, 6].

Целью настоящего исследования послужило представление закономерностей в динамичном распространении наркозависимости в условиях одного из наиболее напряженных по этой патологии регионов Дальнего Востока — Приморья, связи с жизнедеятельностью человека и основным составляющим ее фактором — экологическими особенностями среды его обитания. Материалом для изучения явились данные о заболеваемости и болезненности наркоманией Приморского краевого информационно-аналитического центра, а также экологическая характеристика городов и районов края, разработанная С.В. Юдиным и П.Ф. Кику [11].

Сопоставляя уровень пораженности наркозависимостью населения края и Российской Федерации, было обнаружено неравномерное, но однонаправленное ее распределение (рис. 1). Приморский край отличается более высоким уровнем показателей заболеваемости наркоманией. В течение последних двадцати лет ситуация здесь характеризовалась не только высоким уровнем наркотической зависимости, превышающим

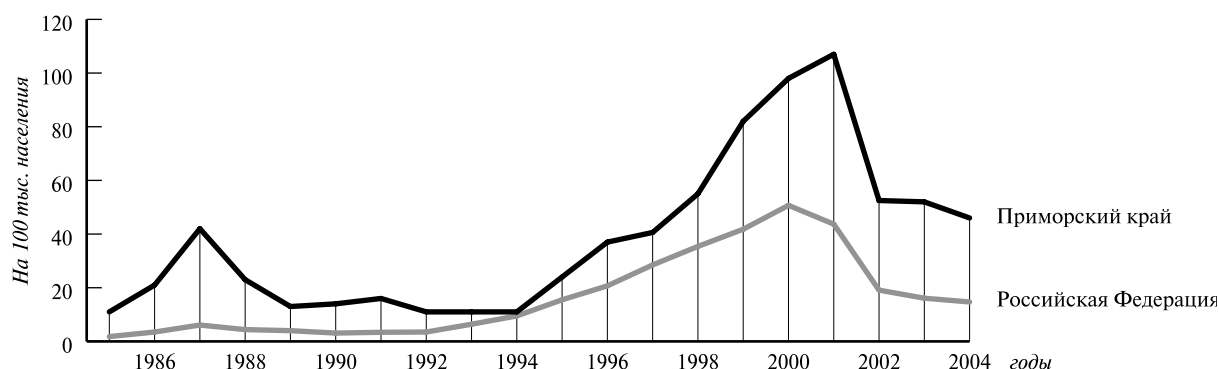


Рис. 1. Уровень заболеваемости наркоманией в Приморском крае и Российской Федерации за 1985–2004 гг.

таковой по РФ в различные годы в 5–6 раз, но и формированием двух пиков роста заболеваемости с последующим некоторым ее снижением и стабилизацией. Заболеваемость наркоманией повысилась в 1985–1987 гг. с 11,0 до 41,7 человек на 100 тыс. населения, принципиально снизилась в 1988–1989 гг. до 13,1 и до 1994 г. стабилизировалась. Через 10 лет от первоначального роста сформировался второй пик заболеваемости — с 1995 по 2001 г. (с 11,0 до 106,9 человек на 100 тыс. населения, что превысило уровень заболеваемости в 1985 г. в 10 раз). С 2002 г. вновь отмечалось ее снижение.

Одновременно претерпела изменения и болезненность населения наркоманией (всего зарегистрированных больных). С 1985 по 2004 г. она выросла в 14 раз и составила 551,9 на 100 тыс. населения, превысив уровень по России более чем в 2 раза. В 1988 г. на фоне массовой регистрации наркомании ее уровень по краю составил 92,6 на 100 тыс. населения и превысил заболеваемость более чем в 4 раза. Болезненность наркомании в течение двадцатилетней динамики возрастала более равномерно. Наибольший взлет кривой отмечен в период нарастания заболеваемости: в 1985–1988 гг. с 39,8 до 92,6 и в 1995–2001 гг. с 109,0 до 480,1 человек на 100 тыс. населения. В последующие годы численность зарегистрированных больных наркоманией по-прежнему росла, достигнув уровня 551,9 человек на 100 тыс. населения в 2004 г.

Можно предположить, что в периоды роста заболеваемости принятые законодательные акты, четко регламентирующие деятельность заинтересованных служб, способствовали некоторому решению проблемы профилактики наркомании [8, 9, 10]. Однако современное развитие законодательной базы характеризуется тем, что место профилактики среди других юридических понятий не определено, т.е. ее правовое поле не разработано и законодательное обеспечение государственной системы профилактики наркомании практически отсутствует.

Для выяснения причин сложившейся ситуации было проведено изучение динамики заболеваемости и болезненности алкоголизмом и наркоманиями в данный временной отрезок. Механизмы развития данных нозологий с 1985 по 2004 г. были принципиально разнонаправленными. Дифференцирование механизмов развития социально непереносимых наркоманических

форм аддиктивного поведения и алкогольной патологии, имеющей культурно обусловленные корни, происходит, по мнению ряда авторов, в рамках общемировой тенденции роста уровня наркоманий на фоне снижения или стабилизации уровня злоупотребления алкоголем [7, 13]. В соответствии с данной тенденцией в структуре краевой наркологической патологии за 1994–2001 гг. удельный вес наркоманических форм аддиктивного поведения вырос с 3 до 56%, соответственно доля алкогольных расстройств снизилась с 97 до 44%. Однако данной зависимости в 2004 г. не отмечено. При анализе корреляционной зависимости исследуемых показателей отмечена значимая обратная связь средней силы ($r = -0,54$), что подтверждает взаимосвязь в развитии двух патологий.

Социально-экономическое положение Приморского края за последние 5 лет претерпевало неоднозначные изменения. Уровень и качество жизни населения несколько улучшились. Снизилось число людей, находящихся за чертой бедности по уровню доходов, уменьшилось число безработных, увеличилась заработная плата, и улучшился ряд других социально-экономических показателей. При этом продолжался процесс сокращения численности населения, не становилось лучше и финансовое положение региона в целом. Таким образом, можно говорить о положительных тенденциях роста жизненного уровня и экономического благосостояния жителей края. Одновременное снижение уровня заболеваемости наркоманией позволяет предположить значимость данных социальных факторов. С учетом сложившихся тенденций в естественном и миграционном движении среднегодовое население края сократилось за последний год на 15,8 тыс. человек. Численность занятого в экономике населения существенно не изменилась — 945,8 тыс. человек в 1999 г. и 988,6 тыс. человек — в 2004 г.

При анализе корреляционной зависимости исследуемых показателей выявлена сильная прямая связь между уровнем заболеваемости наркоманией и меняющейся численностью населения края ($r = +0,73$), которая зависит от усиливающейся его миграции. Отмечена и обратная связь средней силы между уровнем заболеваемости наркоманией и численностью экономически активного населения ($r = -0,54$).

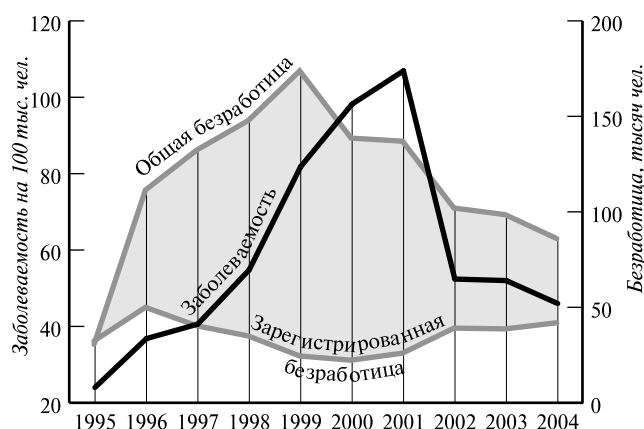


Рис. 2. Динамика уровней безработицы и заболеваемости наркоманией в 1995–2004 гг.

Информация о масштабах и структуре безработицы в крае основана на материалах обследования по проблемам занятости населения. Кривая общей численности безработных (по результатам выборочного обследования) повторяла кривую официально зарегистрированных (в службах занятости) безработных. Отмечен рост уровня безработицы до 1998–2001 гг., с последующим снижением. Так, за 2004 г. численность безработных сократилась на 7,5%. Рост заболеваемости наркоманией до 2001 г. с последующим ее снижением повторял динамику общей и зарегистрированной безработицы (рис. 2). При анализе корреляционной зависимости выявлена сильная прямая связь между уровнем заболеваемости наркоманией и общей численностью безработных ($r=+0,6$) и сильная обратная связь исследуемого показателя с количеством официально зарегистрированных безработных ($r=-0,76$).

Уровень денежных доходов на душу населения в крае рос вместе со среднемесячной номинальной заработной платой работников в экономике. Так, среднемесячная заработная плата за последние пять лет выросла на 34%, а среднедушевой доход — на 33%. На рис. 3 отражена однонаправленная динамика изменения среднедушевого дохода и заработной платы и разнонаправленное к ним изменение уровня заболеваемости наркоманией. При анализе корреляционной зависимости выявлена сильная обратная связь между уровнем заболеваемости наркоманией и среднедушевым доходом ($r=-0,9$) и среднемесячной номинальной заработной платой ($r=-0,9$).

В существенный элемент жизнедеятельности человека, оказывающий огромное влияние не только на экономику, политику и нравственное состояние, но и на здоровье человека, превратились и неблагоприятные экологические явления [2, 3]. Это позволяет предположить роль экологических условий, склонных к ухудшению в связи с нарастанием интенсивности загрязнения среды, в развитии заболеваемости. Об этом свидетельствует и динамика роста пораженности наркоманией населения Приморского края в последние годы (рис. 1). При этом распределение уровней заболеваемости и болезненности на административ-

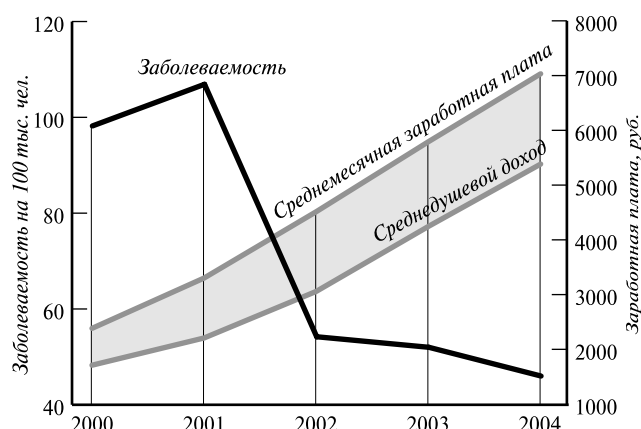


Рис. 3. Динамика среднедушевого дохода, заработной платы и заболеваемости наркоманией в 2000–2004 гг.

ных территориях по отношению к среднему показателю по краю за последние 6 лет оказалось не всегда одинаковым. В разные годы превышение показателей над средним краевым и их снижение по отношению к нему варьировало как по числу территорий, так и по уровню. Нарастало число территорий с высокой частотой случаев заболеваний наркоманией, менялся их масштабный характер — в основном увеличивалось число лидирующих городов и уровень поражения наркозависимостью населения в них. Несмотря на то, что заболеваемость наркоманией с 2002 г. снизилась в 2 раза, число административных территорий Приморья, где уровень заболеваемости наркоманией был выше среднего по краю, по-прежнему остался высоким. Основной перечень «городов-лидеров» просматривался на протяжении почти всех анализируемых лет. Это — Находка, Спасск-Дальний, Артем и Владивосток.

При анализе корреляционной зависимости показателей заболеваемости и болезненности по территориям повышенного, среднего и умеренного распространения наркомании с одним из факторов жизнедеятельности человека — средой обитания — выявлена их сопряженность. Болезненность — обратная сильная и средней силы связь (r от $-0,45$ до $-0,94$). При этом в 57% случаев связь была сильной и лишь в двух случаях слабой. Оба случая зарегистрированы в группе превышающих показатель болезненности по краю в 2002 и 2004 г. Заболеваемость наркоманией — в 57% случаев корреляционная связь была слабой (r от $+0,1$ до $-0,3$), в 18% случаев — сильной (r до $-0,96$). После 2001 г. слабая связь отмечена в большинстве случаев (70%) во всех группах распространенности наркомании.

Таким образом, зависимость от экологической напряженности на территориях с различным уровнем распространения наркомании более выражена при формировании болезненности (общей заболеваемости). Сопряженность же с первично выявленной заболеваемостью наркоманией выражена слабо. При этом до 2002 г. с ростом заболеваемости связь между анализируемыми показателями оказалась более выражена, чем в последующие годы после ее пика. Данная тенденция и резкое снижение первичной реги-

Таблица 1

Корреляция и уровни ее значимости между уровнем распространенности наркомании и напряженностью экологической нагрузки

Зона экологической ситуации	Напряженность, баллы	Заболеваемость		Боллезненность	
		R ¹	p ²	R ¹	p ²
I критическая экологическая зона: города	52,41	0,44	0,01	0,54	0,001
II напряженная экологическая зона: города районы	57,11	0,70	0,01	0,77	0,001
	61,40	–0,50	0,001	0,54	0,001
III зона относительно удовлетворительной экологической ситуации: районы	68,13	0,54	0,05	–0,56	0,001
IV зона удовлетворительной экологической ситуации: районы	75,80	–0,50	0,03	0,5	0,001
V с относительно благоприятной экологической ситуацией: районы	87,13	–0,87	0,07	–0,48	0,01

¹ R- коэффициент корреляции (Спирмена).

² p – критерий достоверности разности.

страции лиц с наркоманической формой аддиктивного поведения, позволяет предположить несколько искусственное занижение уровня заболеваемости в последние годы.

С.В. Юдиным и П.Ф. Кику вся территория Приморья была оценена на предмет благоприятствования жизнедеятельности населения с экологических позиций, учитывающих совокупность 14 параметров природно-климатического и 11 социально-гигиенического характера. К первым двум сравнительно неблагоприятным зонам отнесены 12 городов и 8 районов Приморья, к относительно и просто благоприятным – все остальные районы и ни одного города. Для оценки роли экологической обстановки в заболеваемости и боллезненности населения на территории края показатели последних в семилетней динамике были разнесены по зонам экологической напряженности (табл. 1).

При анализе корреляционной зависимости показателей заболеваемости и боллезненности наркоманией со средой обитания выявлена их сопряженность. При этом в критической и напряженной экологических зонах, то есть там, где действует большее число и разнообразие экологически неблагоприятных факторов, связь выражена и наиболее стабильна, что, возможно, связано с изменением процессов адаптации организма. Направленность корреляции в районах носила преимущественно обратный характер. Оценивая влияние экологических факторов на первичную, впервые выявленную заболеваемость с позиций жизнедеятельности человека, следует отметить, что эта связь менее однородна и значима, чем связь показателя боллезненности с наркоманическими формами аддиктивного поведения.

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о несомненной связи на административных территориях Приморского края ряда социально-экономических факторов (уровень миграции, численность экономически активного населения, уровень безработицы, среднемесячной заработной платы и среднеду-

шевого дохода, алкогольная патология, экология среды) с заболеваемостью и боллезненностью наркоманией. Причем особо четко корреляция между названными показателями проявляется в зонах с экологической напряженностью. Это позволяет выявить новые закономерности в распространении наркомании на территории Приморского края под воздействием факторов окружающей среды и наметить направления профилактической работы. Отмеченное рядом авторов влияние экологических факторов на нейроэндокринную систему, регулирующую процессы жизнеобеспечения человека и механизмы иммунного регулирования [1, 4, 12], подчеркивает необходимость более глубокого их изучения при развитии наркозависимости.

Литература

1. Арцимович Н.Г., Корнев А.В. // Аллергология и иммунология. – 2004. – Т. 5, № 1. – С. 191–193.
2. Веремчук Л.В., Косолапов А.Б., Кику П.Ф. Природно-экологические условия жизнедеятельности населения Приморского края. – Владивосток : ДВГАЭУ, 2000.
3. Кику П.Ф. Гигиенические аспекты формирования здоровья населения в условиях техногенного изменения окружающей среды (на примере Приморского края) : дис. ... докт. мед. наук. – Владивосток, 2000.
4. Кравцов А.Н., Умрюхин А.Е. // Аллергология и иммунология. – 2004. – Т. 5, № 1. – С. 194–195.
5. Лисицын Ю.П. // Здоровоохранение РФ. – 1998. – № 3. – С. 49–52.
6. Лисицын Ю.П. Социальная гигиена и организация здравоохранения. – М. : Наука, 1992.
7. Михалева Л.Д. Клинико-эпидемиологические и организационно-профилактические аспекты наркологической ситуации в Приморском крае : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Томск, 2001.
8. Наркомания / под ред. А.Н. Гаранского. – М. : Лаборатория базовых знаний, 2000.

9. ФЦП «Комплексные меры противодействия злоупотреблению наркотиками и их незаконному обороту на 1999-2001 годы» // Собрание законодательства России. — 2002. — № 39. — С. 8783–8812.
10. Чернов Ю.И. // Общая биология. — 1995. — Вып. 56. — № 3. — С. 391–396.
11. Юдин С.В., Кику П.Ф. Гигиенические аспекты распространённости онкологических заболеваний. — Владивосток : Дальнаука, 2002.
12. Parker Ch.W. // Biol. Med. — 1991. — Vol. 34, No. 2. — P. 197–212.
13. Fabricius W.V., Nagoschi C.T., MacKinnon D.P. // Addiction. — 1997. — Vol. 92, No. 7. — P. 847–858.

Поступила в редакцию 1.02.06.

INFLUENCE FACTORS OF VITAL ACTIVITY OF THE PERSON ON DISEASE DRUG ADDICTION IN PRIMORSKY REGION

V.A. Sharkova

Vladivostok State Medical University

Summary — This paper presents a study of the regularities in dynamic spreading narcocodependent in condition one of the most tense on this pathology region Far East — among the Primorsky Region population, relationship it with factors of vital activity of the person, including with ecological particularity of the ambience his residences.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 66–70.

УДК 612.014.45:591.415:591.466

А.Г. Черток, Е.В. Беспалова, Ю.К. Немков

ВЛИЯНИЕ ШУМОВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ РУСЛО МАТКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: микроциркуляторное русло, матка, шум, вибрация.

По данным многочисленных исследований, нарушения работы органов и систем при шумовибрационном воздействии обусловлено, прежде всего, нарушениями гемодинамики. Под влиянием шума нарушаются барьерные и транспортные функции капилляров [8]. Не менее выраженные нарушения структурно-функциональной организации сосудистого русла органов вызывает воздействие вибрации. Повышается извитость микрососудов, развивается микроварикоз, увеличивается число нефункционирующих капилляров. По данным И.Ф. Костюн и В.А. Капустник [4], И.М. Суворова и Т.А. Агадоновой [7], при интенсивном вибрационном воздействии в сосудах развиваются изменения, свойственные облитерирующему эндартерииту. При сочетанном действии шума и вибрации наблюдаются более выраженные изменения. При этом отмечают, что гемоциркуляторная система более чувствительна к действию вибрации [3].

Имеются основания полагать, что возникновение и прогрессирование специфической женской патологии при шумовибрационном воздействии обусловлено гемодинамическими изменениями матки и яичников. Е.Г. Негодина и др. [5] пришли к выводу, что интенсивный шум вызывает застойное полнокровие в матке, стаз и диapedез эритроцитов, дистонию сосудов. Шумовибрационное воздействие, как и другие экстремальные факторы, стимулирует значительное повышение уровня катехоламинов в крови, которые при длительном действии оказывают токсический эффект на эндотелиальные клетки сосудистого и осо-

бенно микроциркуляторного русла, стимулируя выраженные изменения его функций [2, 6].

С целью изучения влияния шумовибрационного воздействия на микроциркуляторное русло матки проведено экспериментальное исследование на двух группах половозрелых белых крыс, одну из которых подвергали воздействию шума и вибрации в лабораторных условиях, другую содержали на борту морских судов Дальневосточного пароходства в период рейса (натурный эксперимент). Лабораторный эксперимент проводили на шумовибрационном стенде с уровнем шума 86 дБ, вибрации — 72 дБ по 6 часов ежедневно в течение 7 суток при температуре воздуха 22–23°C и влажности 65–70%.

Исследования сосудисто-капиллярного русла матки у крыс проводилось на 1-е, 3-и, 5-е, 10-е, 20-е, 30-е и 60-е сутки восстановительного периода. Для контроля использован материал, взятый у половозрелых крыс, содержащихся в стандартных условиях вивария. Для исследования микроциркуляторного русла матки использовали гистохимический метод для выявления щелочной фосфатазы по описанному ранее алгоритму [8]. Морфометрический анализ изображения проводили на АСАИ Allegro-МС с применением авторского программного обеспечения [1].

Результаты исследования показали, что качественные и количественные изменения сосудисто-капиллярного русла матки сохранялись в течение длительного периода после шумовибрационного воздействия как в условиях лабораторного, так и натурального экспериментов. Вместе с тем выраженность этих изменений была неодинакова и зависела от условий проведения опыта (рис. 1).

При лабораторном эксперименте установлено, что активность ферментов в капиллярах весьма существенно зависела от фермента, использованного для выявления сосудисто-капиллярного русла, а также от его локализации в органе. В эндометрии активность щелочной фосфатазы в капиллярах оказалась наибольшей в первые сутки после шумовибрационного воздействия. В течение 5 суток число сосудов с высокой активностью фермента постепенно сокращалось, но оставалось достоверно выше, чем в контроле.

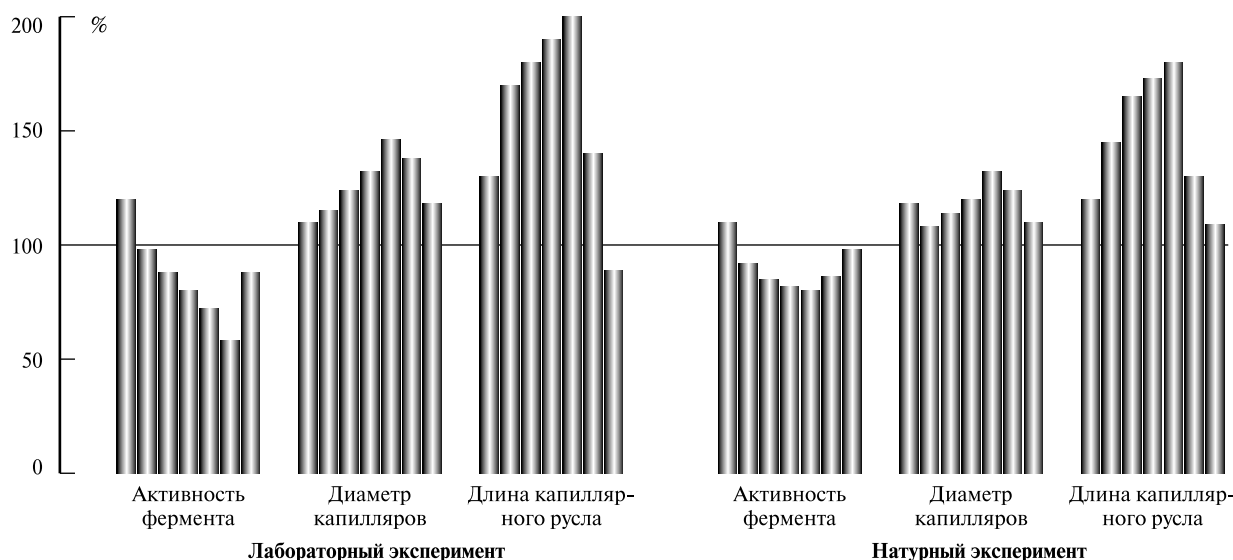


Рис. 1. Морфометрические показатели микроциркуляторного русла матки крыс в восстановительном периоде после шумовибрационного воздействия на 1-е, 3-и, 5-е, 10-е, 20-е, 30-е и 60-е сутки эксперимента.

Соответствующим образом менялась и величина средней активности фермента в капиллярах. На 10-е сутки этот показатель был на 20,4%, а на 20-е сутки — на 42% ниже, чем в контроле. Позднее число капилляров с высокой активностью фермента возрастало, но даже по истечении 60 суток оставалось достоверно ниже контрольного уровня.

Средний диаметр капилляров в период эксперимента менялся следующим образом: между 1–20-ми сутками после шумовибрационного воздействия в матке происходило медленное, но постоянное увеличение диаметра капилляров, в течение последующих 10 суток средний диаметр капилляров достоверно не изменялся, а затем умеренно сокращался.

Суммарная длина капиллярного русла изменялась в большей степени, чем предыдущие два показателя. В эндометрии в первые три недели после воздействия определяются чрезвычайно густые сосудистые сплетения (рис. 2). Характерно наличие сосудистых клубочков, извитых капилляров, по ходу которых регистрировались выбухания и перетяжки. Особенно плотные сети формировались в слое слизистой оболочки, прилежащем к маточным железам. Суммарная длина капилляров в первые сутки почти на 30%, а на третьи — на 70% была выше контрольного уровня. На 20-е сутки восстановительного периода она оставалась в 2 раза выше исходного уровня. Затем плотность сосудисто-капиллярной сети эндометрия прогрессивно снижалась. На 60-е сутки густая сеть капилляров определялась только в ткани, прилежащей непосредственно к эпителию слизистой оболочки, а величина показателя была на 11% ниже контроля.

Следовательно, в условиях лабораторного эксперимента под влиянием шумовибрационного воздействия в течение 2 месяцев после прекращения неблагоприятных воздействий наблюдалась качественная и количественная перестройка микроциркуляторного русла матки. При этом более значительные измене-

ния определялись в слизистой оболочке матки между 5–20-ми сутками восстановительного периода.

Активность ферментов в капиллярах матки в восстановительном периоде после проведения натурального эксперимента менялась в основном в той же последовательности, но не так значительно, как в условиях лабораторного опыта. По сравнению с контрольным уровнем наибольшие отклонения величины показателей в эндометрии наблюдались в 1-е и 20-е сутки восстановительного периода, но выражены эти изменения были в среднем на 10–20% меньше. На 60-е сутки восстановительного периода в слизистой оболочке матки активность ферментов в капиллярах, выявленных с помощью щелочной фосфатазы, остается на 12,8% выше значений, полученных в лабораторном опыте (рис. 1, а). Средний диаметр капилляров и суммарная длина капиллярного русла в условиях натурального и лабораторного экспериментов менялись сходным образом (рис. 1, б, в).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о дизадаптирующем влиянии на кровеносное русло матки как отдельно взятого шумовибрационного воздействия (лабораторный опыт), так и комплексного воздействия факторов плавания, где это шумовибрационное воздействие является ведущим (натурный эксперимент). В обоих случаях в течение двух месяцев восстановительного периода после окончания действия неблагоприятных факторов продолжали регистрироваться выраженные перестройки микроциркуляторного русла матки, когда функциональная активность тканевых элементов как будто бы должна нормализоваться. В периоде восстановления сосудистой сети матки с определенной долей условности можно выделить три этапа.

На первом этапе (1–3-и сутки) наблюдается резкое (до 120–140%) повышение активности транспортных ферментов в стенке капилляров, увеличение их суммарной длины при почти столь же выраженном

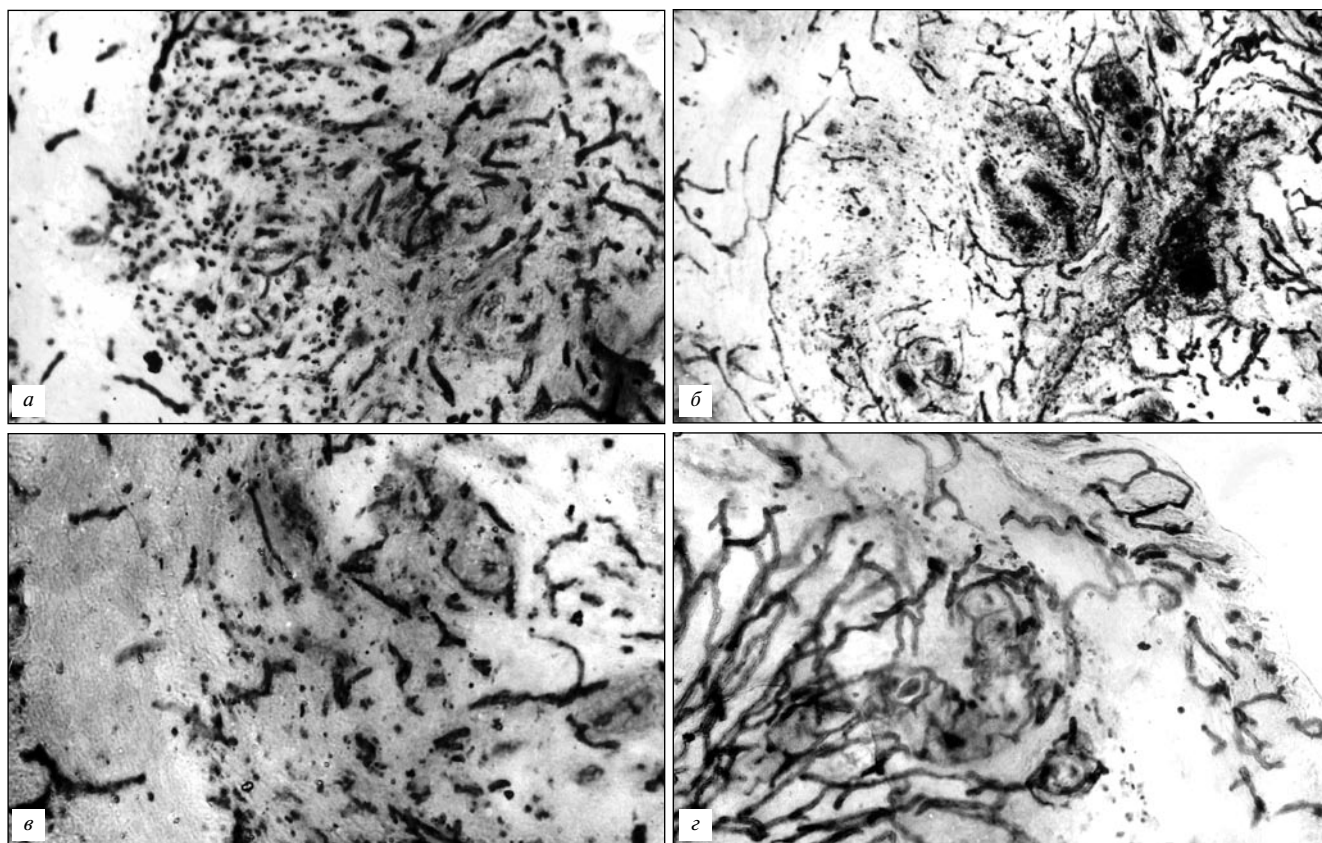


Рис. 2. Преобразования микроциркуляторного русла матки крыс в течение восстановительного периода после шумовибрационного воздействия (лабораторный эксперимент).

a — контроль; б — 10-е сутки; в — 20-е сутки; г — 60-е сутки. Реакция на щелочную фосфатазу, $\times 400$.

сокращения диаметра этих сосудов. На втором этапе (5–20-е сутки) регистрировались самые выраженные количественные и качественные изменения сосудисто-капиллярного русла. На третьем этапе (20–60-е сутки) величина исследуемых показателей приближалась к контрольным значениям, но оставалась выше или ниже. Обнаруженные перестройки структурно-функциональных параметров микроциркуляторной системы с одинаковым постоянством прослеживались и в эндометрии, и в миометрии. Однако капиллярное русло слизистой оболочки матки оказалось более лабильным по сравнению с сосудами миометрия.

Приведенные данные свидетельствуют, что, несмотря на относительную кратковременность (7 суток) действия неблагоприятных факторов плавания, требуется не менее 2 месяцев на восстановление исходной структуры сосудистого русла матки. Эта закономерность в одинаковой степени относится к результатам, полученным при изучении микроциркуляторной системы как в лабораторном, так и натурном экспериментах, хотя в последнем случае отклонения величины показателей от контроля выражены меньше.

Литература

1. Афанасьев А.А., Коцюба А.Е., Черток В.М. // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2002. — №4. — С. 65–68.
2. Гоголева О.И., Малютин Н.Н. // Медицина труда и промышленная экология. — 2000. — № 4. — С. 20.
3. Дубитновская Л.С., Салангина Л.И. и др. // Медицина труда и промышленная экология. — 2004. — № 12. — С. 20.
4. Костюк И.Ф., Капустник В.А. // Медицина труда и промышленная экология. — 2004. — № 7. — С. 14.
5. Негодина Е.Г. и др. // Шум, вибрация и борьба с ними на производстве : материалы научно-практической конференции. — Л. : Медицина, 2001. — С. 45.
6. Потеряева Е.П., Лосева М.И. // Медицина труда и промышленная экология. — 2001. — № 9. — С. 20.
7. Суворов И.М., Агадонова Т.А. // Медицина труда и промышленная экология. — 2004. — № 12. — С. 14.
8. Черток А.Г. // Бюлл. эксперим. биол. и мед. — 1996. — № 7. — С. 784.

Поступила в редакцию 22.02.06.

INFLUENCE OF NOISE-VIBRATING ON MICROCIRCULATION IN THE UTERUS IN EXPERIMENT

A.G. Chertok, E.V. Bepalova, Yu.K. Nemkov
Vladivostok State Medical University

Summary — The data on studying of the microcirculation of the uterus of rats in the regenerative period after noise-vibrating influence during laboratory and natural (onboard of ships) experiments are resulted. In both cases significant changes of morphologic parameters of the microcirculation especially in endometrium which lasted for not less than 60 days after the termination of noise-vibrating influence are revealed.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 70–72.

УДК 616.24-002-036.11-053.82-036.22

А.В. Мартынова

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В ЗАКРЫТЫХ КОЛЛЕКТИВАХ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: эпидемиология, пневмонии, факторы риска, пневмококки.

Несмотря на длительное изучение, пневмококковая инфекция до сих пор остается одной из наиболее актуальных проблем внутренних болезней, являясь причиной не только отитов, синуситов, фронтитов, но и таких тяжелых заболеваний, как пневмония, бронхиты, менингиты и бактериемии. По данным российской статистики, заболеваемость пневмококковыми инфекциями колеблется от 5-6 до 16-20 случаев на 1000 населения, встречаясь практически во всех возрастных и социальных группах населения. При этом увеличение частоты летальных исходов в нашей стране произошло во всех возрастных и социальных группах, однако наименее изученной как с эпидемиологической и микробиологической, так и с клинической сторон остается внебольничная пневмония у лиц молодого возраста [2-4, 6-8, 10].

Учитывая экономическую и социальную активность такой возрастной группы, как лица молодого возраста, очевидно, что проблема рациональной антибактериальной терапии внебольничной пневмонии и тесно связанные с ней вопросы этиологической диагностики легочного воспаления относятся к числу наиболее актуальных именно среди больных данной возрастной группы [9, 11, 12].

С 1998-1999 гг. широко разрабатываются и внедряются национальные стандарты по лечению пневмоний, призванные, с одной стороны, обеспечить высокоэффективную медицинскую помощь, и с другой стороны — минимизировать стоимость, сократить сроки лечения заболевания, что особенно актуально для лиц в возрасте 18-35 лет.

Основными методами нашего исследования являлись ретроспективный эпидемиологический анализ многолетней заболеваемости пневмококковыми инфекциями, формулирование гипотез о факторах риска, а также проверка гипотез с расшифровкой причинно-следственных связей, приводящих к заболеваемости пневмококковыми инфекциями среди 270 лиц молодого возраста (17-35 лет).

Выделение пневмококков осуществляли на агаре Columbia CAN (США), содержащем 5% дефибрированной крови барана с инкубацией в атмосфере с повышенным содержанием CO₂. Для контроля качества питательных сред использовали штамм *Streptococcus pneumoniae* АТСС 49619. Идентификацию пневмококков проводили на основании морфологических особенностей роста, фенотипических характеристик (чувствительности к оптохину и лизиса в присутствии желчи), антигенной структуры (латекс-агглютинация). Статистический анализ был проведен на основании принципа ГТТ. Взаимосвязь между признаками оценивалась через корреляционные взаимосвязи (коэффициент Пирсона). Для определения статистической достоверности использовали критерий Стьюдента.

При проведении эпидемиологического анализа оказалось, что заболеваемость внебольничными пневмониями среди лиц молодого возраста в регионе в 2,83 раза (13,72‰) превосходила таковую (4,84‰) в западных регионах нашей страны (Санкт-Петербург) [4, 5]. При этом темп прироста заболеваемости военнослужащих, призванных из регионов Сибири и Дальнего Востока, составил 5,53%, что было практически в 2 раза выше, чем у их сверстников из западных регионов России. И хотя полученные результаты соответствовали общероссийскому уровню заболеваемости внебольничными пневмониями среди лиц молодого возраста (8-30%), существующие различия свидетельствовали об определенных эпидемиологических особенностях этих заболеваний, включающих прежде всего этиологическую структуру и факторы риска, имеющиеся в Дальневосточном регионе.

При анализе сезонности выявлено, что заболеваемость внебольничными пневмониями не была связана напрямую с низкой температурой воздушной среды. И действительно, внебольничные пневмонии среди лиц молодого возраста, начиная с 1996 г., демонстрировали достаточную стабильность при регистрируемом подъеме заболеваемости в декабре-январе и июле (рис. 1).

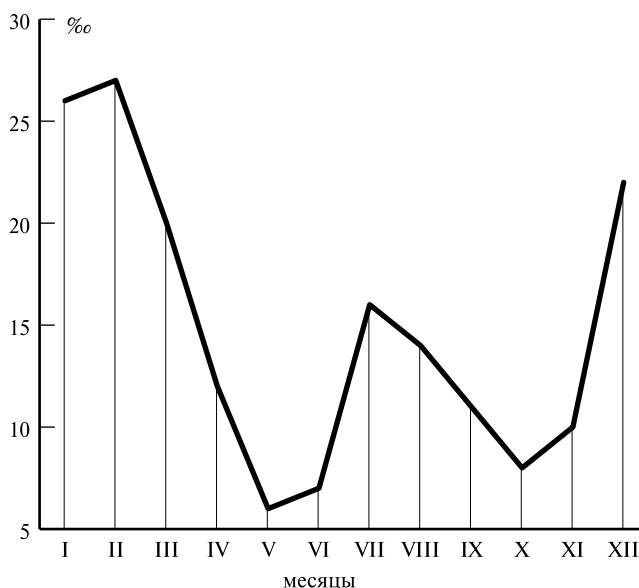


Рис. 1. Многолетняя динамика сезонной заболеваемости внебольничными пневмониями лиц молодого возраста.

Таблица 1

Оценка носительства возбудителей внебольничных пневмоний у здоровых в зависимости от срока нахождения в закрытом коллективе¹

Микроорганизмы	1 группа (55 штаммов)		2 группа (47 штаммов)	
	абс.	%	абс.	%
В монокультуре	19	51,4	13	43,3
В ассоциации	37	48,6	34	56,6
Всего:	56	100,0	47	100,0

¹ 1-я группа — срок службы 1 год (37 чел.), 2-я группа — срок службы 2 года (30 чел.).

Таблица 2

Распределение основных возбудителей внебольничных пневмоний, выделенных у здоровых носителей в монокультуре

Вид микроорганизма	1-я группа		2-я группа	
	абс.	%	абс.	%
<i>S. pneumoniae</i>	9	47,3	4	30,7
<i>S. pyogenes</i>	5	26,3	4	30,7
<i>H. influenzae</i>	3	15,7	2	15,3
<i>S. aureus</i>	1	5,2	1	7,7
<i>M. catarrhalis</i>	1	5,2	2	15,3
Всего:	19	100,0	13	100,0

Одним из важнейших факторов риска внебольничной пневмонии является пребывание молодого человека в закрытом коллективе [1]. Так, при анализе заболеваний среди молодежи закрытых коллективов обнаружилось, что максимальное увеличение заболеваемости (до 18,157‰ с темпом прироста 7,07%) связано именно с пребыванием в закрытом коллективе (рис. 2). Заболеваемость же среди сверстников вне закрытых коллективов составляла примерно 13,72‰ с темпом прироста 5,53%. Однако при выраженной тенденции к повышению заболеваемости в обоих случаях прогнозируемый ее уровень в закрытом коллективе составлял 15,49–18,33‰ при колебленности 4,75 против 5,14 при прогнозируемой заболеваемости 12,96–18,10‰, что характеризует закрытый коллектив как группу, оптимально отражающую эпидемиологические особенности внебольничных пневмоний.

Кроме того, одним из критериев эпидемиологической ситуации здесь является характеристика носительства лицами молодого возраста штаммов этиологически значимых микроорганизмов.

При обследовании двух групп здоровых лиц (в зависимости от срока службы) удавалось выделить возбудитель пневмонии как в монокультуре, так и в ассоциации (табл. 1). В 1-й группе чаще, чем во 2-й, выделялась монокультура возбудителя. Это можно объяснить тем, что со временем пребывания обследуемого в закрытом коллективе при постоянно идущих процессах внутриспопуляционного обмена штаммами увеличивается вероятность выделения нескольких видов патогенных микроорганизмов в ассоциации.

При обследовании 2-й группы ассоциации выделялись не только чаще, но и в качественном составе были более патогенны. При исследовании штаммов у здоровых носителей ассоциации с другими микроорганизмами во 2-й группе выделялись не только чаще, но также были более патогенны, чем ассоциации, выделенные в 1-й группе военнослужащих (табл. 2).

Полученное достоверное распределение позволило сделать вывод, что наиболее многочисленными и патогенными представителями оказались *S. pneumoniae*, затем следовали штаммы *S. pyogenes*, третью в количественном отношении группу составляли стрептококки, идентифицировать которые доступными методами не удалось. Из всех выделенных при обследовании на носительство среди здоровых лиц молодого возраста штаммов основных возбудителей внебольничных пневмоний чаще всего (29,01%) выделялись штаммы *S. pneumoniae*. Учитывая известную патогенность данного микроорганизма и определенный риск, который составляет для человека его выделение при здоровом носительстве, мы посчитали необходимым подробнее исследовать факторы риска, которые могут привести к формированию носительства данного возбудителя и являться угрозой формирования воспалительного процесса дыхательных путей.

Относительно других патогенов можно отметить, что сразу после образования закрытого коллектива уровень носительства основных возбудителей инфекций нижних дыхательных путей значительно не изменялся и определенных факторов риска в анамнезе выявить не удалось.

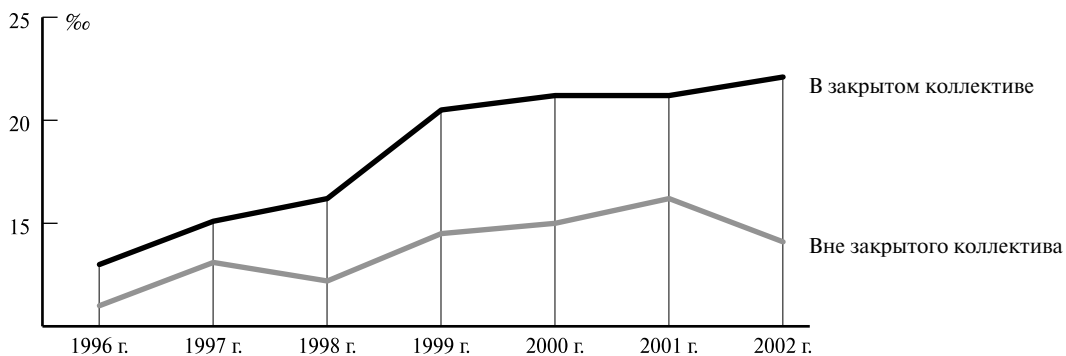


Рис. 2. Заболеваемость внебольничными пневмониями лиц молодого возраста в закрытых и вне закрытых коллективов.

Таблица 3

Основные данные анамнеза носителей *S. pneumoniae*

Фактор риска	Данные анамнеза ¹		Отношение шансов	Доверительные границы
	носительство	острое течение		
Проживание в городе	13	30	2,16	0,60–6,72
Курение	14	37	2,01	0,54–7,47
Профессиональные вредности	6	24	1,00	0,30–2,96
Сниженная масса тела	4	22	0,69	0,31–1,53
Заболевания ВДП ² в предыдущие 3 мес.:				
ринит	6	23	0,59	0,23–1,22
тонзиллит	8	18	1,58	0,54–4,67
ларингит	7	18	1,58	0,54–4,67
острый отит	14	24	5,05	1,20–16,4
острый синусит	10	24	2,04	0,65–3,18
Смена климата	14	21	4,26	1,30–17,9
Заболевания НДП ² в предыдущие 3 мес.:				
острый бронхит	9	18	2,00	0,66–2,56
пневмония	7	19	1,23	0,40–1,93
Употребление антибиотиков:				
пенициллины	8	19	1,43	0,40–4,27
цефалоспорины	5	12	1,31	0,40–4,40
макролиды	7	17	1,35	0,81–4,22
фторхинолоны	8	19	1,45	0,45–5,05

¹ Носительство – 21 наблюдение, острое течение – 50 наблюдений.² ВДП – верхние дыхательные пути; НДП – нижние дыхательные пути.

Анализ катамнеза позволил выделить факторы риска по формированию пневмококкового носительства среди лиц молодого возраста (табл. 3). Из представленных результатов следует, что наибольшую опасность по развитию пневмококкового носительства представляет смена климата: отношение шансов (ОШ) – 4,26. Далее следовало курение (ОШ – 2,01), острый отит в анамнезе (ОШ – 5,05), синусит (ОШ – 2,04), бесконтрольное лечение антибиотиками, преимущественно фторхинолонового ряда (ОШ – 1,45). Перенесенные ранее пневмония (ОШ – 1,23) и острый бронхит (ОШ – 2,0) оставляли равные шансы на формирование носительства данного возбудителя, при этом городские жители чаще (ОШ – 2,16), чем сельские, были пневмококковыми бактерионосителями.

Обследование здоровых лиц молодого возраста в закрытых коллективах показало, что носительство штаммов возбудителей в сочетании с факторами риска, в том числе и с переменной климата, обуславливает подъемы заболеваемости внебольничными пневмониями в закрытом коллективе. При этом благодаря внутривнутрипопуляционному обмену повышается вероятность носительства нескольких штаммов микроорганизмов – возбудителей внебольничной пневмонии, что увеличивает риск заболевания. В исследованной нами микрофлоре дыхательных путей доминировали микроорганизмы рода *Streptococcus*, наибольший удельный вес среди которых имел пневмококк.

Таким образом, в течение анализируемого периода заболеваемость внебольничными пневмониями

среди молодых лиц (17–35 лет) в Дальневосточном регионе находилась на более высоком уровне по сравнению с аналогичной группой из центральных районов нашей страны при выраженной тенденции к повышению в обоих случаях. При этом одним из определяющих повышение заболеваемости факторов остается пребывание в закрытом коллективе. Повышение заболеваемости не связано с сезонными колебаниями температуры. В ее динамике отмечались три выраженных подъема: в группе вновь прибывших в только что сформированный закрытый коллектив и в группе лиц, проведенных в коллективе полгода-год, что, вероятно, связано с особенностями этиологического спектра основных возбудителей. В период существования закрытого коллектива у здоровых лиц молодого возраста снижается вероятность выделения возбудителя внебольничной пневмонии в монокультуре (с 51,4 до 43,3%) и повышается вероятность выделения ассоциации микроорганизмов (с 48,6 до 56,6%).

Среди микроорганизмов, выделенных при обследовании лиц молодого возраста на носительство, чаще всего выделялись микроорганизмы рода *Streptococcus* (56,8%). Причем чаще это были патогенные штаммы *S. pneumoniae* (29,1%) и *S. pyogenes* (24,1%) как в монокультуре, так и в ассоциации, что позволяет предположить их выделение у здоровых носителей молодого возраста как фактор риска возможности развития внебольничной пневмонии в будущем. Основными факторами риска по формированию носительства основного возбудителя внебольничных пневмоний были

курение, перенесенный отит, синусит, самолечение антибиотиками, проживание в городе.

Следовательно, в качестве основных мер по профилактике пневмококковых инфекций у лиц молодого возраста необходимо рекомендовать проведение регулярного обследования на носительство основных возбудителей с обязательным серотипированием и исследованием антибиотикорезистентности последних, а также меры первичной профилактики, направленные на борьбу с основными факторами риска. Важным компонентом профилактических мероприятий является вакцинация групп риска.

Литература

1. Асриян Н.И. Лечение внебольничных пневмоний : учебно-методическое пособие для интернов и врачей. — Н. Новгород : НГМА, 2002.
2. Бачинская Е.Н. // Антибиотики и химиотерапия. — 2000. — № 11. — С. 21–28.
3. Березняков И.Г. //Провизор. — 1997. — № 21. — С. 32–35.
4. Бобырев С.Е. Особенности течения пневмоний у лиц молодого возраста с дефицитом массы тела : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 2000.
5. Богданов М.Б., Черненькая Т.В. // Клиническая фармакология и терапия. — 1999. — № 5. — С. 20–22.
6. Богданов М.Б., Черненькая Т.В. // Антибиотики и химиотерапия. — 2000. — № 10. — С. 15–18.

7. Навашин С.М., Чучалин А.Г., Белоусов Ю.Б. и др. // Клин. фармакол. и тер. — 1999. — № 8. — С. 41–50.
8. Страчунский Л.С., Бойко Л.М., Блохин Б.М. и др. // Антибиотики и химиотерапия. — 1997. — № 42. — С. 10–14.
9. Страчунский Л.С., Козлов Р.С. // Клин. фармакол. и терапия. — 1997. — № 6. — С. 27–31.
10. Страчунский Л.С. // Матеріали першої української школи по антибіотикотерапії. — Київ, 1998. — С. 5–12.
11. Фещенко Ю.І. // Укр. хіміотерапевт. журн. — 1999. — № 1. — С. 4–8.
12. Oxford textbook of medicine / D.J. Weatherall, J.G.G. Ledingham, D.A. Warrell, ed. — Oxford, Melbourne, New York : Oxford University Press, 1988.

Поступила в редакцию 11.03.06.

EPIDEMIOLOGY ASPECTS OF PNEUMONIAS MORBIDITY IN YOUNG AGE IN THE CLOSED GROUPS

A.V. Martynova

Vladivostok State Medical University

Summary — In Far East region the tendency of increases in pneumonias morbidity is marked. The examination of healthy young age persons has shown that carrying of some strains in a combination to risk factors causes available rises of pneumonias morbidity. Among the microorganisms streptococci (56.8%) were allocated more often, especially its pathogenic strains *S. pneumoniae* (29.1%) and *S. pyogenes* (24.1%), either in a monoculture, or in association.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 2, p. 73–76.

УДК 616.24-008.4-022.6-058.018-084

Э.В. Лучанинов, М.М. Цветкова

ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ

Военно-морской клинический госпиталь Тихоокеанского флота (г. Владивосток), Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: призывники, респираторные заболевания, профилактика.

В современный период в России наблюдается неуклонное ухудшение состояния здоровья молодежи [6]. Среди этой группы населения особой категорией, требующей повышенного внимания, являются призывники и военнослужащие первого года службы [5]. Следует отметить, что состояние здоровья призывного контингента Вооруженных сил Комитетом Государственной думы по обороне (2002 г.) оценено как катастрофическое. Однако именно молодые люди, призванные в Вооруженные силы, чаще других возрастных групп, в силу необходимости защиты государственных интересов, вынуждены мигрировать и длительно пребывать в непривычных

эколого-климатических условиях [7]. При миграции становится актуальным вопрос адаптации к особенностям нового региона, так как клинические наблюдения показывают, что факт смены географической широты или долготы места жительства может приводить к различным заболеваниям, чаще всего респираторным [1].

В стране отсутствует целостная и последовательная система профилактики болезней органов дыхания как среди здорового населения, так и в группах риска. В 2003 г. решением коллегии Минздрава России утверждена «Концепция развития пульмонологической помощи населению Российской Федерации (2004–2008 гг.)», одной из целей которой является разработка и реализация стратегии профилактики болезней органов дыхания [6].

Вышеизложенное определило цель исследования: научно обосновать объем мероприятий по профилактике респираторной патологии у призывников и военнослужащих первого года службы при адаптации к изменяющимся условиям внешней среды.

Проведено многоплановое комплексное исследование с применением информационно-аналитических, эпидемиологических, гигиенических, клинических, функциональных, лабораторных и математико-статистических методов. Выборочная совокупность включила 1231 военнослужащего в возрасте 18–22 лет. Все обследованные были разделены на группы

в зависимости от поставленных задач и направлений исследования. В контрольную группу вошли 108 практически здоровых юношей — курсантов ТОВМИ (жители Владивостока).

Программа исследования реализовалась по трем направлениям. Первое направление имело два раздела. Первый — оценка факторов внешней среды для выявления их патогенного воздействия на формирование бронхолегочной патологии у призывников. В рамках этого направления проведен анализ показателей распространенности болезней органов дыхания в 11 городах Приморского края за 1991–2004 гг. по сводным годовым отчетам МИАЦ администрации Приморского края (форма 12) и отчетам ФГУ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» (форма 18). Совместно с сотрудниками лаборатории медицинской экологии и информатики ИМКВЛ СО РАМН (зав. лабораторией — д.м.н, проф. П.Ф. Кику) установлено, что большинство городов Приморья, куда прибывали призывники, относятся к территориям высокой экологической напряженности и крайне неблагоприятны по развитию заболеваний органов дыхания.

Второй раздел первого направления — определение роли новой среды обитания — воинского коллектива в изменении состояния здоровья военнослужащих. После призыва на военную службу молодой человек попадает в совершенно другие (отличающиеся от домашних) санитарно-гигиенические и социальные условия. Призывник участвует в формировании нового коллектива, который имеет определенные закономерности развития. Временный закрытый коллектив — это изменяющаяся система, которая не только влияет на каждого индивидуума, но и постоянно формируется при его участии. Для определения частоты респираторной заболеваемости в таком коллективе анализировались сводные годовые отчеты медицинской службы ТОФ (форма 4 МЕД) и статистические формы 12 МИАЦ администрации Приморского края.

Второе направление — изучение закономерностей индивидуального адаптогенеза у военнослужащих срочной службы. Обследована экспериментальная группа (52 человека) из числа призывников, находившихся под нашим медицинским наблюдением в течение первых 6 месяцев после призыва на военную службу. Осмотр и сбор жалоб (клинико-функциональное исследование) проводились еженедельно с занесением данных в специальную форму — статистическую карту. Инструментальное и биохимическое обследования выполнялись троекратно: 1-е обследование — в первые 4–7 дней после прибытия, 2-е и 3-е — на 2 и 6 месяцах пребывания в новых условиях. На основе общеклинических данных рассчитывались четыре интегральных показателя, объединивших ряд морфофизиологических параметров и характеризующих состояние здоровья призывников (артериальное давление,

число сердечных сокращений, вес, рост, окружность грудной клетки).

Третье направление — исследование особенностей течения наиболее тяжелой патологии из группы респираторных заболеваний — внебольничной пневмонии (для определения эпидемиологических и патогенетических закономерностей развития бронхолегочной патологии у призывников и военнослужащих первого года службы). Обследован 801 военнослужащий первых шести месяцев службы, находившийся на лечении в пульмонологическом отделении Военно-морского клинического госпиталя ТОФ с 1999 по 2004 г. Все обследованные были разделены на три группы. 1-я группа — 398 человек, прибывших из европейской части России; 2-я — 294 человека из Сибири и Дальнего Востока; 3-я — жители Владивостока (109 человек). В процессе лечения всем пациентам проводилось полное клинико-лабораторное и бактериологическое обследование. Дополнительное исследование конденсата выдыхаемого воздуха, мочи и слюны для определения 18 специальных иммунобиохимических показателей было проведено 50 больным. Эти показатели были идентичны тем, что определялись у 52 военнослужащих экспериментальной группы. Биохимическое исследование конденсата выдыхаемого воздуха, слюны и мочи проводилось по методикам, отработанным в лаборатории химии неинфекционного иммунитета Тихоокеанского института биоорганической химии ДВО РАН (зав. лабораторией — д.х.н., проф. П.А. Лукьянов).

Все результаты были подвергнуты современной математико-статистической обработке [4]. При оценке эколого-гигиенических показателей использовались регрессионный и факторный анализ. Для выполнения описательной статистики рассчитывали средние арифметические значения (M), стандартные ошибки среднего значения (m), средние квадратические (стандартные) отклонения (σ), 95% доверительные границы для средних ($ДИ$), медиана (Me), интерквартильные размахи (25-й и 75-й процентиля), относительные величины (P), ошибки относительных величин (mp). При осуществлении сравнительного анализа изученных показателей применяли t -критерий Стьюдента. Для построения математической модели использовалось вычисление дескриптивных статистик: средних (характеристик центральной тенденции) и частотных характеристик случайных величин, представленных исходными данными. Для изучения взаимосвязи признаков проводили параметрический корреляционный анализ по Пирсону — рассчитывали коэффициент корреляции (R). С целью определения возможных группировок как обследованных пациентов, так и показателей, которые были получены после обследования, проводили кластерный анализ и построение дискриминантных функций. Указанные математические действия позволили разделить исходную выборку

(группу обследованных) на две категории: здоровых и пациентов, для которых необходимо дополнительное обследование. При статистической обработке использован пакет прикладных программ Statistica 6.0 в операционной системе Windows XP.

При сравнительном анализе погоднo-климатических условий регионов постоянного проживания и Владивостока по суровости, комфортности и погоднo-климатическим контрастам установлено, что переезд призывников из Европейской части России и Сибири в любой период года небезразличен для организма. Миграция из этих регионов вызывала выраженные изменения в регуляторных системах (гомеокинетических — адаптивных и гомеостатических — базисных). Доказана роль воинского (временного закрытого) коллектива в формировании и частоте развития бронхолегочной патологии у военнослужащих срочной службы. Установлено, что заболеваемость в таком коллективе выше, чем в равнозначной группе молодых людей вне его. Кроме того, определено, что среди военнослужащих со сроком службы менее 1 месяца заболеваемость была низкой со значительным ростом этой патологии к 6 месяцу службы (4,1 и 65,9% соответственно).

Динамика клинико-физиологических и иммунобиохимических показателей выявила перенапряжение регуляторных механизмов, истощение факторов защиты на 2-м месяце пребывания молодых людей в новых условиях, что предполагает неблагоприятное течение адаптационного процесса и возможность его срыва в виде различных патологических проявлений (респираторная заболеваемость, астенизация). Это было доказано в последующем при анализе заболеваемости 801 военнослужащего в зависимости от времени их пребывания в новых условиях. Также было определено, что из 52 наблюдаемых в течение 6 месяцев 21 человек перенес заболевания бронхолегочной системы. Из них в 2 случаях зарегистрирована пневмония, в 6 — бронхит, в 13 — острые респираторные заболевания. Интересно, что эти юноши заболели именно в конце 1-го и на 2-м месяце пребывания в новых условиях. И использованные высокоинформативные и чувствительные функциональные и лабораторные тесты дали возможность предположить риск (угрозу) заболевания до его клинических проявлений. Указанный риск и определил необходимость проведения мероприятий по профилактике респираторной патологии не только среди призывников, но и среди военнослужащих первых шести месяцев службы.

На основании факторного и корреляционного анализа были определены группы показателей, характеризовавшие этапы адаптационного процесса от статистически обоснованных критериев запуска индивидуального адаптогенеза до формирования регионального динамического стереотипа к 6-му месяцу пребывания на военной службе. Установ-

лены информативные и прогностические границы основных клинических и функциональных признаков внебольничной пневмонии у военнослужащих срочной службы. Выявлено более тяжелое течение этого заболевания у призывников-мигрантов в сравнении с военнослужащими — местными жителями. Сравнивая полученные результаты с данными обследования здоровых призывников, мы получили однонаправленные изменения всех показателей и установили связь между сроком возможного заболевания и этими показателями. В период между вторым и третьим обследованиями (на 3 и 6 месяце пребывания в новых условиях) наиболее вероятно развитие бронхолегочных заболеваний. Эта закономерность легла в основу математической модели прогнозирования риска развития респираторной патологии.

Модель формирования групп риска по развитию бронхолегочной патологии среди призывников была составлена на основе прогностически значимых клинико-физиологических и иммунобиохимических показателей. Она строилась из системы дискриминантных функций и уравнений многомерной регрессии, позволяющих оценивать на основании данных первого обследования состояние адаптационных систем организма призывников и возможность развития бронхолегочных заболеваний. На основании прогностических алгоритмов были построены два дискриминантных уравнения, характеризовавшие этапы адаптационного процесса, для формирования групп риска по развитию респираторной заболеваемости на 2-м (P_2) и 6-м (P_3) месяцах пребывания молодых людей в новых условиях:

$$P_2 = 0,287A1/2 + 0,171A2/2 + 0,376A3/2 + 0,167A4/2 \quad (R=97\%),$$

$$P_3 = 0,321A1/3 + 0,208A2/3 + 0,221A3/3 + 0,249A4/3 \quad (R=98\%).$$

Интерпретация полученных результатов: P_2 от -10 до $+10\%$ — группа здоровых. Такие призывники не требуют дополнительных профилактических мероприятий в период адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. $P_2 > 10\%$ — группа риска по развитию респираторной патологии. Этим молодым людям необходимы мероприятия по профилактике респираторных заболеваний в период адаптации к изменяющимся условиям внешней среды и дополнительное обследование. После дообследования (специальные тесты) определялся показатель P_3 . P_3 от -10 до $+10\%$ — группа с низким риском развития респираторной патологии. $P_3 > 10\%$ — группа с высоким риском развития респираторной патологии. Разделив таким способом всех призывников, медицинская служба может планировать профилактические мероприятия. Построенная модель имеет универсальный характер, т.к. при расчетах коэффициентов в качестве эталонных значений использовались значения показателей для группы здоровых людей. Модель может быть использована в научной и практической работе в любом регионе России.

Результаты исследования показали необходимость системного подхода к охране здоровья допризывного контингента и военнослужащих первого года службы. Программа профилактики респираторной патологии в воинских коллективах состоит из двух разделов:

1. Мероприятия, рекомендуемые к проведению до призыва в регионах постоянного проживания и местах возможного прохождения службы.

А. Неспецифические. Работа по подготовке допризывной молодежи к службе в Вооруженных силах РФ: физическая подготовка, пропаганда здорового образа жизни. Пристального внимания требует активизация санитарно-просветительской работы по пропаганде медицинских и гигиенических знаний, формированию потребности молодых людей в здоровом, социально эффективном стиле жизни. При этом важно использовать все средства, повышающие стремление допризывников к сохранению здоровья [6, 7]. Использование способа климатической модуляции, который предусматривает регулирование потоков призывников: 1) увеличение количества призывников в весенний призыв и уменьшение в осенний; 2) прохождение службы в регионах постоянного проживания; 3) разработка и реализация целевых программ природоохранных мероприятий. Исследования показали прямую зависимость частоты респираторной патологии от загрязненности окружающей среды.

Б. Специфические. Проведение вакцинации (пневмо-23) до призыва на военную службу [2]. Особенно нуждаются в специфической иммунизации юноши со сниженной реактивностью (часто болеющие респираторными заболеваниями, курильщики).

2. Мероприятия, рекомендуемые к проведению во время призыва и в первый год службы.

А. Неспецифические. Усиление контроля за состоянием здоровья на призывных пунктах, а также во время следования к месту службы (сопровождение врача) является важным мероприятием по профилактике респираторной заболеваемости. Улучшение санитарно-гигиенических и бытовых условий в войсковых частях (уменьшение объема казарменных помещений, предупреждение переохлаждений, соблюдение формы одежды по сезону, адекватные физические нагрузки). Проведение указанных профилактических мероприятий по предупреждению респираторных заболеваний не только при прибытии призывников в часть, но и в первые 6 месяцев службы.

Б. Специфические. Формирование однородных коллективов (из военнослужащих одного призыва) и уменьшение частоты обновляемости этих коллективов [3]; вакцинация непривитых; мониторинг адаптационного процесса и его прогнозирование; формирование группы риска по развитию бронхолегочной патологии с использованием разработанной нами формализованной и автоматизированной прогностической модели; определение в группе ри-

ска индивидуального объема мероприятий по профилактике бронхолегочных заболеваний.

Система профилактики респираторной заболеваемости в условиях временного закрытого коллектива, формируемого из молодых людей, прибывших из разных регионов России, предусматривает учет региональных особенностей состояния среды обитания и здоровья допризывной молодежи; дифференциальную оценку факторов риска нарушения здоровья; разработку и внедрение превентивных технологий, наиболее эффективных для конкретных социально-экономических условий; оценку результативности проведенной работы. Реализация концепции предполагает тесное межведомственное взаимодействие.

Выполненное научное исследование позволило обосновать и разработать систему мероприятий (программу), которая обеспечивает предупреждение респираторной патологии в воинских коллективах и предусматривает межведомственный многоуровневый подход с участием медиков, сотрудников военкоматов, педагогов, психологов, родителей.

Литература

1. Кикун П.Ф., Гельцер Б.И. *Экологические проблемы здоровья*. — Владивосток : Дальнаука, 2004.
2. Кривошеев В.В. // 9-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания. — М., 1999. — С. 83.
3. Мартынова А.В. *Микробиологические аспекты внебольничных пневмоний пневмококковой этиологии у лиц молодого возраста в организованных коллективах* : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Владивосток, 2003.
4. Платонов А.Е. *Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы*. — М. : Изд-во РАМН, 2000.
5. Синопальников А.И., Страчунский Л.С., Сивая О.В. // *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. — 2001. — Т.3, № 4. — С. 56–58.
6. Чучалин А.Г., Аверьянов А.В., Антонова Н.В. // *Пульмонология*. — 2004. — № 1. — С. 1–8.
7. Ottolini M.G., Burnett M.W. // *Mil. Med.* — 2005. — No. 170 — P. 66–70.

Поступила в редакцию 27.02.06.

SUBSTANTIATION OF THE PROGRAM OF PROPHYLACTICS OF RESPIRATORY DISEASES IN MILITARY GROUPS

E.V. Luchaninov, M.M. Tsvetkova

Pacific Fleet Navy Hospital, Vladivostok State Medical University
Summary — In this work the results of complex research by information-analytical, epidemiological, hygienic, clinical, functional, laboratory and statistical methods are presented. The research has allowed proving and developing the system (program) of actions which provides the prevention of a respiratory pathology in military groups and provides the interdepartmental multilevel approach with participation of physicians, employees of military registration and enlistment offices, teachers, psychologists, parents.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 76–79.

УДК 616.981.49-053-02:579.842.14](571.63)

Н.А. Кузнецова, Ф.Н. Шубин, А.В. Раков,
Т.Т. Тарасенко, В.М. Воронок

ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА САЛЬМОНЕЛЛЕЗА, ВЫЗВАННОГО ДОМИНИРУЮЩИМИ ПЛАЗМИДОВАРАМИ *SALMONELLA ENTERITIDIS*, В г. ВЛАДИВОСТОКЕ

НИИ эпидемиологии и микробиологии СО РАМН
(г. Владивосток),
Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском
крае (г. Владивосток)

Ключевые слова: сальмонеллез, этиология, возрастная структура.

Подъем заболеваемости сальмонеллезом, вызванным *Salmonella enteritidis*, наблюдается на территории многих стран мира с середины 80-х годов прошлого века [11]. В эпидемический процесс зоонозного типа вовлекаются преимущественно дети старшего возраста и взрослые в теплый период года. Следует отметить, что ранее в этиологии инфекции ведущую роль играла *S. typhimurium*. Госпитальные штаммы микроба вызывали наибольшую заболеваемость среди детей в возрасте до 2 лет с контактно-бытовым путем передачи инфекции в холодный период года. Изменение этиологической структуры инфекции, выразившееся в увеличении роли *S. enteritidis*, повлекло за собой снижение удельного веса группы детей до 2 лет в заболеваемости сальмонеллезом [2, 3, 6].

Наблюдения, проведенные в разные годы в Москве, показали, что сальмонеллез, вызываемый *S. enteritidis*, поражает преимущественно взрослое население, на долю которого в 1994 г. пришлось более 60% заболевших. При этом дети 7–14 лет составили 12%, 3–6 лет – 14,8% и 0–2 лет – 10,5% заболевших [4]. Подобные же результаты получены при анализе возрастной структуры заболевания, вызванного *S. enteritidis*, в 1998–2002 гг. Удельный вес взрослых в этот период составил 58,3%, детей 7–14 лет – 10,4%, 3–6 лет – 15,6 %, 1–2 лет – 11,2% и до 1 года – 4,5% [5]. Представленные данные свидетельствуют о том, что в 1994–2002 гг. возрастная структура инфекции, вызванной *S. enteritidis*, достоверно не изменялась.

Применение молекулярно-генетических методов в типировании микроорганизмов позволило получить информацию о гетерогенности популяций *S. enteritidis*, циркулирующих в различных районах земного шара. При различной степени гетерогенности были выявлены ведущие генотипы сальмонелл, на долю которых пришлось от 68,2 до 80% исследованных штаммов. Остальные генотипы были представлены, как правило, единичными культурами [10, 12, 13].

Вопросы гетерогенности популяции *S. enteritidis* рассмотрены в значительном числе публикаций, однако реализация гетерогенной популяции этого

микроба в эпидемическом процессе не нашла еще должного отражения в литературе. Нами этот процесс изучен в Приморском крае на основе многолетнего наблюдения за плазмидными характеристиками популяции *S. enteritidis* [8, 9]. При этом использование плазмидного анализа для типирования штаммов выявило значительную гетерогенность популяции по профилю плазмид. Штаммы *S. enteritidis*, изолированные в Приморском крае из различных источников в 1995–2000 гг., распределились на 59 плазмидоваров, среди которых доминирующее значение имели три, маркированные плазмидами 38 MDa, 38:1,4 MDa и 38:2,3 MDa. На долю этих доминирующих плазмидоваров пришлось 83,1% всех изолированных культур. Многолетнее наблюдение за реализацией в эпидемическом процессе гетерогенной по плазмидным характеристикам популяции *S. enteritidis* показало, что различным плазмидоварам микроба свойственна определенная динамика заболеваемости. Эти данные побудили нас изучить возрастную структуру сальмонеллезной инфекции. Таким образом, целью настоящей работы явился анализ возрастной структуры сальмонеллеза, вызванного доминирующими плазмидоварами *S. enteritidis* в г. Владивостоке.

Плазмидная характеристика штаммов *S. enteritidis*, выделенных от больных сальмонеллезом людей, изучалась по методу, описанному ранее [8]. В соответствии с плазмидными характеристиками проанализирована возрастная структура заболевших. Акценты были сделаны на изучении этиологической роли трех доминирующих плазмидоваров *S. enteritidis*. Оценивали удельный вес больных определенных возрастных групп, штаммы от которых были изучены в плазмидном анализе. На основе этих данных вычисляли расчетную заболеваемость для каждой возрастной группы и для каждого доминирующего плазмидовара *S. enteritidis* [9]. Результаты исследований статистически обработаны традиционными методами с использованием критерия Стьюдента, а репрезентативность выборки больных оценена по методике, описанной Ю.П. Лисициным и др. [1].

В 1995–2001 гг. во Владивостоке зарегистрировано 2027 случаев сальмонеллеза, вызванного *S. enteritidis*. В плазмидном анализе изучены штаммы, выделенные от 1320 больных, при этом от 1118 человек (84,7%) изолированы микробы трех доминирующих плазмидоваров. При оценке репрезентативности выборки установлено, что достаточным является обследование 50% заболевших. В данной работе выборка лиц, штаммы которых изучены в плазмидном анализе, составила 65,1%, что говорит о ее репрезентативности. Это позволило использовать результаты выборочного исследования при анализе возрастной структуры заболеваемости сальмонеллезом населения г. Владивостока.

Доля взрослых среди заболевших составила $68,2 \pm 1,4\%$ (762 человека), а детей – $31,8 \pm 1,4\%$ (356 человек). От детей чаще выделяли микроб плазмидовара

Таблица 1

Этиологическая значимость трех доминирующих плазмидоваров *S. enteritidis* для различных возрастных групп населения ($M \pm m$)

Возрастная группа, лет	Плазмидовар					
	38 MDa		38:1,4 MDa		38:2,3 MDa	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
до 1	5	18,5±7,6	20	74,1±8,6	2	7,4±5,1
1-2	38	30,2±1,1	66	52,4±4,4	22	17,4±3,4
3-6	33	33,3±4,7	45	45,5±5,0	21	21,2±4,1
7-14	38	36,5±4,7	46	44,2±4,9	20	19,2±3,9
Всего детей:	114	32,0±2,5	177	49,7±2,7	65	18,3±2,1
15-19	23	22,8±4,2	67	66,3±4,7	11	10,9±3,1
20-39	112	24,5±2,1	245	60,0±2,4	51	12,5±1,6
40-59	49	26,2±3,2	116	62,0±3,6	22	11,8±2,4
60 и старше	14	21,2±5,0	47	71,2±5,6	5	7,6±3,3
Всего взрослых:	198	26,0±1,6	475	62,3±1,8	89	11,7±1,4
Всего больных:	312	27,9±1,3	652	58,3±1,5	154	13,8±1,0

38:1,4 MDa, на втором месте оказался плазмидовар 38 MDa и на третьем — 38:2,3 MDa (различия статистически достоверны). Случаи сальмонеллеза среди взрослого населения распределились подобным же образом. Кроме того, во всех возрастных группах, как среди детей, так и среди взрослых, доля лиц, выделивших микроб плазмидовара 38:1,4 MDa, была наибольшей. Этиологическая значимость плазмидовара 38:1,4 MDa оказалась наиболее весома для детей до 1 года. Среди взрослых разных возрастных групп статистически значимого различия по этому плазмидовару не обнаружено. Этиологическая значимость плазмидовара 38 MDa *S. enteritidis* для детей составила от 18,5 до 36,5%, однако различия между возрастными группами были недостоверны. В группе взрослых различий в этиологической значимости этого плазмидовара также не выявлено. Наименьшая доля наблюдений пришлась на лиц, выделявших микроб плазмидовара 38:2,3 MDa. Значительных колебаний в этиологической значимости данного плазмидовара для различных возрастных групп детей и взрослых не определено (табл. 1).

Таким образом, анализ этиологической значимости доминирующих плазмидоваров *S. enteritidis* для всех возрастных групп населения показал, что ведущую роль в этиологии инфекции играл микроб плазмидовара 38:1,4 MDa. Однако среди детского населения его этиологическая значимость для группы до 1 года наиболее высока.

Результаты изучения заболеваемости сальмонеллезом показали, что для каждого доминирующего плазмидовара сформировались более и менее поражаемые группы населения. Так, среди детей для микроба плазмидовара 38:1,4 MDa наиболее высокая заболеваемость была характерна для возраста до 1 года, а для микроба плазмидовара 38 MDa

и 38:2,3 MDa — для возраста 1–2 года. Среди взрослого населения наиболее высокие показатели заболеваемости пришлись на возраст 15–19 и 20–39 лет. Менее поражаемым для всех плазмидоваров *S. enteritidis* среди детей был возраст 7–14 лет, а среди взрослых — 60 лет и старше (табл. 2).

Таким образом, изучение возрастной структуры сальмонеллеза показало, что плазмидовар микроба 38:1,4 MDa играет ведущую роль в заболеваемости всех возрастных групп населения. При этом не выявлен какой-либо плазмидовар, специфически поражающий определенную группу населения. Напротив, в эпидемический процесс, обусловленный доминирующими плазмидоварами *S. enteritidis*, значительно чаще вовлекается детское население в возрасте до 2 лет.

Таблица 2

Возрастная структура заболеваемости сальмонеллезом, вызванным доминирующими плазмидоварами *S. enteritidis* (на 1000 населения)

Возраст, лет	Плазмидовар		
	38 MDa	38:1,4 MDa	38:2,3 MDa
до 1 года	0,30	1,18	0,12
1–2	0,44	0,71	0,26
3–6	0,31	0,48	0,19
7–14	0,11	0,14	0,06
Всего детей:	0,20	0,32	0,11
15–19	0,13	0,38	0,06
20–39	0,12	0,26	0,05
40–59	0,07	0,16	0,03
60 и >	0,04	0,15	0,02
Всего взрослых:	0,09	0,22	0,04

Представленный механизм реализации в эпидемиологическом процессе гетерогенной популяции *S. enteritidis* отличается от такового при сальмонеллезе, вызванном *S. typhimurium*. Основным эпидемиологическим выражением гетерогенности популяции *S. typhimurium* следует считать возможность проявления двух типов эпидемического процесса — зоонозного и антропонозного [3]. При этом развитие первого типа эпидемического процесса этиологически связано с типичными зоонозными штаммами *S. typhimurium*, содержащими серовароспецифическую плазмиду вирулентности. Напротив, антропонозный тип эпидемического процесса обусловлен особым биоваром *S. typhimurium*, отличающимся от предыдущего по ряду биологических свойств и плазмидных характеристик (отсутствие серовароспецифической плазмиды). Соответственно, наибольшая пораженность детей раннего возраста (до 2 лет) характерна именно для сальмонеллеза с антропонозным типом эпидемического процесса.

Представленная гетерогенность популяции *S. enteritidis* не имеет сходства с таковой у *S. typhimurium*, и повышенная заболеваемость детей до 2 лет не связана с каким-либо одним плазмидоваром микроба. Эта эпидемиологическая особенность инфекции, вызванной *S. enteritidis*, свойственна каждому из доминирующих плазмидоваров микроба, что дает основание полагать ее связь с единым зоонозным типом эпидемического процесса.

Подтверждение данного положения получено и в процессе изучения плазмидоварной характеристики популяции *S. enteritidis*, циркулирующей на предприятиях промышленного птицеводства [7]. Показано, что все доминирующие в этиологии сальмонеллеза плазмидовары *S. enteritidis* (38 MDa, 38:1,4 MDa и 38:2,3 MDa) постоянно на протяжении 7 лет выделялись из продукции местных птицефабрик, что указывало на хроническую персистирующую эпизоотию у кур. При этом преобладающая этиологическая значимость плазмидовара 38:1,4 MDa в развитии сальмонеллеза во всех возрастных группах населения определяется более высоким уровнем его эпизоотии на предприятиях, являющихся основным поставщиком яиц в крае (среди культур *S. enteritidis*, выделенных из продукции, 50% пришлось на штаммы плазмидовара 38:1,4 MDa). Более высокая заболеваемость детей до 1 года сальмонеллезом, вызванным *S. enteritidis* плазмидовара 38:1,4 MDa, определяется, на наш взгляд, прежде всего особенностями вскармливания. Традиционно в качестве первого из пищевых продуктов после молока дети первого года жизни получают яйца. Употребление в пищу яиц при недостаточной их термической обработке является основной причиной, приводящей к развитию сальмонеллезной инфекции.

Таким образом, изучение возрастной структуры сальмонеллеза, вызванного гетерогенной по плаз-

мидной характеристике популяцией *S. enteritidis*, подтверждает высказанное нами ранее суждение о том, что различным плазмидоварам микроба свойственны характерные для каждого из них особенности эпидемиологии инфекции в рамках единого зоонозного эпидемического процесса.

Литература

1. Лисицын Ю.П., Шиган Ю.П., Случанко И.С. и др. // Руководство по социальной гигиене и организации здравоохранения в 2 т. — М.: Медицина, 1987. — С. 205–209.
2. Магдей М.В., Слюсарь В.Н., Рожнова С.Ш. // Журн. микробиологии. — 1993. — № 3. — С. 43–48.
3. Сергеев В.И., Коза Н.М., Клещева Н.С. и др. // Журн. микробиологии. — 1990. — № 5. — С. 38–42.
4. Солодовников Ю.П., Лыткина И.Н., Филатов Н.Н. и др. // Журн. микробиологии. — 1996. — № 4. — С. 46–49.
5. Солодовников Ю.П., Тибекин А.Т., Черкасова Л.В. и др. // Журн. микробиологии. — 2004. — № 5. — С. 36–39.
6. Хазенсон Б.Л., Поплавская Ж.В., Карягина Е.И. и др. // Журн. микробиологии. — 1996. — № 4. — С. 53–57.
7. Шубин Ф.Н., Раков А.В., Кузнецова Н.А. и др. // Актуальные проблемы здоровья населения Сибири: гигиенические и эпидемиологические аспекты. — Омск, 2004. — С. 193–199.
8. Шубин Ф.Н., Ковальчук Н.И., Кузнецова Н.А. и др. // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2002. — № 1. — С. 36–40.
9. Шубин Ф.Н., Кузнецова Н.А., Ковальчук Н.И. и др. // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2002. — № 1. — С. 40–43.
10. Lukinmaa S., Schildt R., Rinttila T. et al. // J. Clin. Microbiol. — 1999. — Vol. 37, No. 7. — P. 2176–2182.
11. Rodrigue D.C., Tauxe R.V., Rowe B. // Epidemiol. Infect. — 1990. — Vol. 105, No. 3. — P. 21–27.
12. Rodrigue D.C., Cameron D.N., Puhr N.D. et al. // J. Clin. Microbiol. — 1992. — Vol. 30. — P. 854–857.
13. Rychlik I., Karpiskova R., Faldynova M., Sisak F. // Can. J. Microbiol. — 1998. — Vol. 44. — P. 1183–1185.

Поступила в редакцию 28.04.06.

AGE STRUCTURE OF THE SALMONELLOSIS CAUSED BY DOMINATING PLASMIDOVARS OF SALMONELLA ENTERITIDIS, IN VLADIVOSTOK

N.A. Kuznetsova, F.N. Shubin, A.V. Rakov et al.
Scientific research institute of epidemiology and microbiology
Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Science,
Center of hygiene and epidemiology in Primorsky Krai
(Vladivostok)

Summary — The plasmida characteristic of *S. enteritidis* strains, allocated from 1320 patients with salmonellosis, caused by various plasmidovars in Vladivostok in 1995–2001 is investigated. The leading role of plasmidovar 38:1.4 MDa in adults and children morbidity is shown. There was not revealed any plasmidovar *S. enteritidis*, specifically infecting the certain group of the population. The children till 2 years much more often were involved in the epidemic process caused by all dominating plasmidovars *S. enteritidis*.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 80–82.

УДК 616-053.2(=1-81):614.2(571.1/.6)

В.Т. Манчук, Л.А. Надточий

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СИБИРИ И СЕВЕРА

НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН
(г. Красноярск)

Ключевые слова: коренные малочисленные народы, дети, демография, заболеваемость.

Для коренных малочисленных народов Сибири и Севера характерным становится ухудшение демографических показателей — увеличение смертности, снижение рождаемости и снижение продолжительности жизни. Показатели общей заболеваемости за последние десять лет здесь превышают общероссийские в среднем на 20–30%. Анализ демографических данных Долгано-Ненецкого, Эвенкийского, Ханты-Мансийского и Корякского автономных округов, республик Тыва, Алтай, Бурятия и Хакасия показал, что количество детей у коренных народов ежегодно уменьшается. Исключением являются ханты, манси и ненцы, проживающие в Ханты-Мансийском АО, где численность детей за эти годы увеличилась на 20%. По сравнению с положительной динамикой рождаемости в России (в 1995 г. — 9,3 и в 2004 г. — 10,5 на 1000 населения), рождаемость у коренных народов в автономных округах и республиках ежегодно снижается, однако уровень показателей остается довольно высоким (рождаемость в 2004 г. в Ханты-Мансийском, Эвенкийском, Корякском и Долгано-Ненецком АО — 20,4, 22,0, 22,4 и 28,7 на 1000 населения соответственно).

За последнее десятилетие высокий прирост показателей общей заболеваемости у детей коренных малочисленных народов наблюдается в Эвенкийском АО (32%), республиках Алтай (42%) и Хакасия (63%). На 14% снизилась общая заболеваемость у детей в Долгано-Ненецком и на 5% — в Ханты-Мансийском АО. В отличие от структуры заболеваемости детей и подростков в России, где 1-е место занимают болезни костно-мышечной системы, 2-е — болезни органов пищеварения, 3-е — болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ, в структуре заболеваемости детей коренных народов 1-е место принадлежит болезням органов дыхания. Наблюдаются высокие показатели инфекционной заболеваемости детей в республиках Тыва и Хакасия, в Эвенкийском и Корякском АО, заболеваемости органов пищеварения в республиках Алтай, Хакасия и в Корякском АО, заболеваемости нервной системы в Эвенкийском АО, заболеваемости мочеполовой системы в Республике Алтай, заболеваемости кожи и подкожной клетчатки в Корякском АО и в Республике Алтай, заболеваемости костно-мышечной системы и врожденных аномалий

в Ханты-Мансийском АО, травм и отравлений в Корякском АО.

С 1995 г. произошло снижение показателей уровня психических расстройств и умственной отсталости в целом у всего детского населения, в том числе и у детей коренных малочисленных народов в Республиках Алтай и Хакасия, Эвенкийском и Корякском АО. Однако показатели по данной патологии у детей малочисленных народов превышают таковые по всему детскому населению в несколько раз: уровень психических расстройств у всех детей в Республике Алтай составлял в 1995 г. — 467,2, а у детей малочисленных народов — 4875,2, в 2003 г. — 192,5 и 3622,6 соответственно (на 100 тыс. детского населения).

У детей-северян онкологическая заболеваемость, болезни крови и эндокринной системы на протяжении 10 лет остаются на одном уровне или снижаются (Ханты-Мансийский, Корякский и Эвенкийский АО), тогда как у детей, проживающих в республиках, наблюдается 2-кратный рост заболеваемости болезнями крови за тот же период времени. Эндокринная заболеваемость у детей, проживающих в северных и сибирских регионах страны, носит разнонаправленный характер, однако в республиках этими болезнями дети коренных малочисленных народов болеют чаще. Так, например, в Республике Хакасия в 2003 г. по сравнению с 1999 г. заболеваемость новообразованиями у детей увеличилась на 81,8%, болезнями крови и кроветворных органов — на 54%, болезнями эндокринной системы у подростков — на 57%.

У коренных малочисленных народов отмечают высокие показатели младенческой смертности, превышающие среднероссийский уровень в 1,5–2,7 раза. Ведущими причинами в структуре младенческой смертности являются состояния, возникающие в перинатальном периоде и врожденные аномалии развития. Так, в 2003 г. младенческая смертность от состояний, возникающих в перинатальном периоде, у населения России составила 66,4, а в Республике Хакасия — 81,8, от врожденных аномалий развития — 34,4 и 55,6 соответственно (на 10000 родившихся). Кроме того, дети коренных малочисленных народов часто погибают в результате несчастных случаев, от аспирации рвотных масс и пищи.

Таким образом, за последнее десятилетие в показателях демографии, заболеваемости и смертности у детей коренных малочисленных народов произошли изменения, свойственные, с одной стороны, для России в целом, с другой стороны — для каждого региона со своей спецификой реагирования детского организма на комплекс негативных факторов.

Комплексные научные исследования по изучению состояния здоровья коренных малочисленных народов, проживающих на территории России, проводятся с учетом значимости воздействия на организм человека факторов внешней среды (климатогеофизических, техногенных, социальных) и генетически обусловленных факторов. Более детально изучено

состояние здоровья населения северных территорий, где гармония с природой и лучшая приспособленность к условиям среды у коренных малочисленных народов Севера происходят за счет соблюдения определенных ритмов биологического развития: адаптированности к белково-жировому типу питания [5], сбалансированности функциональной активности полушарий головного мозга, синхронности биоритмов с ритмами внешней среды и устойчивости к негативным проявлениям психоэмоционального стресса [6–8].

Генофенотипически обусловленные механизмы успешной адаптации к экстремальным условиям среды у коренных малочисленных народов на Крайнем Севере сопровождаются формированием необратимых конституционально-морфологических изменений и обратимых функциональных нарушений. Такие особенности экологического напряжения для аборигенов стали «нормой» или «вариантом нормы», и характеризуются они как наиболее адекватные и климатическим условиям, и этнической принадлежности. Сюда можно отнести функциональную активность мембран эритроцитов, изменения гемодинамики, внутриутробное формирование «северного легкого», особенности антропометрических показателей, особенности активности гипофизарно-гонадного звена эндокринной системы, особенности габаритного и компонентного составов тела, особенности психических процессов и др.

С появлением пришлого населения на территории Севера, Сибири и Дальнего Востока определяющее значение в формировании демографических процессов и заболеваемости стали принадлежать комплексу экологических, экономических и социально-гигиенических факторов, изменивших стереотип адаптации аборигенов не в лучшую сторону [6]. Произошло снижение качества здоровья коренных народов за счет нарушения биологических и функциональных процессов в организме, за счет изменения в социально-профессиональной структуре и за счет изменений социально-культурных и этнических ритмов. Изменился и один из ведущих критериев состояния здоровья детей – физическое развитие. У детей коренных малочисленных народов произошло увеличение мышечной и костной ткани практически во всех возрастных группах, независимо от пола [2]. Характерным стало отклонение от физиологической нормы различных систем организма из-за родового травматизма (в виде последствий натальных травм). У детей хантов выявлена высокая частота (11,83%) врожденных пороков сердечно-сосудистой системы [1]. Установлена зависимость уровня физического развития детей коренной национальности от типа питания. Более высокие показатели физического развития оказались у детей с традиционным питанием (с повышенным содержанием в пище жира). Чаще всего вирусные болезни возникают у детей коренных народов при контакте с поселковыми жителями.

Нарушение биологических и функциональных процессов в организме детей выражается в иммунодефицитной направленности, в изменении ряда биохимических показателей, белкового, липидного, минерального и витаминного обмена, антиоксидантного и тиреоидного статусов. Наблюдается дисбаланс перекисных процессов, антиокислительной активности и изменения реологических свойств крови, выявлена высокая распространенность геморрагических синдромов. Алиментарно-зависимые состояния среди детей-эвенков (в основном гиповитаминозы) зарегистрированы в 97,9% наблюдений (железодефицитная анемия – в Эвенкийском АО и врожденный гипотиреоз – в Республике Тыва).

Предполагается наличие этнических различий иммунного ответа на инфекцию у детей Севера. Имеющаяся определенная периодичность функциональных иммунодефицитных состояний приводит к неэффективной вакцинации. В связи с возросшей антигенной нагрузкой на лимфоидную ткань у детей Севера изменились и параметры иммунного статуса.

К дисбалансу психического здоровья приводит смена сложившегося устойчивого жизненного стереотипа, утрата привычных социокультурных традиций, отрыв от семейного окружения (обучение в школе-интернате, приобретение профессии, не соответствующей типологическому складу). Этнические особенности проявляются в снижении темпов и уровня психомоторного развития [3].

Изучение региональных этнических особенностей функционального состояния организма в норме и патологии у коренных малочисленных народов в автономных округах и республиках показало, что для народов, проживающих на Севере, определен одинаковый морфотип. Для коренных малочисленных народов Сибири характерен свой морфотип, отличный от северного и имеющий свои специфические генетические и фенотипические особенности.

Учитывая этнические особенности состояния организма детей коренных малочисленных народов, учеными-медиками учреждений СО РАМН и МЗ России разработан комплекс профилактических мероприятий по сохранению и укреплению их здоровья. Пересмотрен и систематизирован комплекс лечебных и профилактических мероприятий для каждой территории с учетом морфофункциональных особенностей различных систем организма человека и клинических проявлений заболеваний. К основным можно отнести мероприятия по улучшению генетического здоровья этносов Севера и Сибири, разработку эффективного мониторинга и регистра врожденных пороков развития, использование научно обоснованных нормативов питания детей, использование информационного банка по методам народной медицины Севера. При этом формированию профилактических программ должна предшествовать совокупная оценка экологических рисков [4].

Таким образом, для улучшения и развития здоровья детей коренных малочисленных народов требуется комплексный подход к изменению экономической, социальной и демографической политики. Такие изменения должны учитывать индивидуальность каждого народа, а выбор метода должен быть научно обоснованным.

Литература

1. Ахмадишин А.Ю. *Эпидемиология врожденных пороков развития в Сургутском районе Ханты-Мансийского автономного округа: оценка эффективности дородовой диагностики и профилактики* : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Томск, 2004.
2. Годовых Т.В., Фефелова В.В., Годовых В.В. // *Вопросы сохранения и развития здоровья населения Севера и Сибири : материалы итоговой научно-практической конференции с международным участием*. — Вып. 4. — Красноярск, 2005. — С. 29–31.
3. Инденбаум Е.Л., Манчук В.Т. *Дети Севера: проблемы психического здоровья*. — Иркутск : Изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 2006.
4. *Медико-экологические основы формирования, лечения и профилактики заболеваний у коренного населения Ханты-Мансийского автономного округа : методическое пособие для врачей* / В.И. Хаснулин, В.Д. Вильгельм, М.И. Воевода и др. — Новосибирск, 2004.
5. Панин Л.Е. *Биохимические механизмы стресса*. — Новосибирск, 1983.
6. *Современный взгляд на народную медицину Севера* / В.И. Хаснулин, В.Д. Вильгельм, Г.А. Скосырева, Е.П. Поворожнюк. — Новосибирск : СО РАМН, 1999.
7. Хаснулин В.И. // *Концепция сохранения здоровья человека на Крайнем Севере*. — Норильск, 1994. — С. 12–20.
8. Хаснулин В.И. *Введение в полярную медицину*. — Новосибирск, 1998.

Поступила в редакцию 16.04.06.

ACTUAL QUESTIONS OF HEALTH PROTECTION OF CHILDREN OF SMALL NATIONALITIES OF SIBERIA AND NORTH

V.T. Manchuk, L.A. Nadtochy

Scientific research institute of medical problems of the North Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Science (Krasnoyarsk)

Summary — The analysis of the data of demography, morbidity and mortality at children of aborigine nationalities of Dolgano-Nenets area, Evenki area, Hunty-Minsisk area, Koryak area, Republics of Tyva, Altai, Buryatiya and Khakassia for last ten years is presented. For the aborigine nationalities living in the North, the identical morphotype is determined. For aborigine nationalities of Siberia the morphotype is different from northern. Suggested recommendations of the physicians, administrators and scientists to solve the problems concerning preservation and development of health of children of aborigine nationalities are presented.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 83–85.

УДК 616.24-002-022.363-036.22:[616.714+616.83]-001.5

В.Б. Туркутюков, В.Б. Шуматов, Э.В. Слабенко, А.П. Терех

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫМИ ТРАВМАМИ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Владивостокский государственный медицинский университет,

Городская клиническая больница № 2
(г. Владивосток)

Ключевые слова: внутрибольничные пневмонии, черепно-мозговая травма.

Госпитальные инфекции приводят к ухудшению прогноза для больных, увеличивают длительность госпитализации и стоимость лечения, снижают эффективность антибактериальной терапии и способствуют распространению в стационаре резистентных к антимикробным химиопрепаратам штаммов микроорганизмов. Они регистрируются, по меньшей мере, у 5% пациентов, поступающих в лечебные учреждения США, а по данным специальных исследований, проведенных в разных странах Европы, частота внутрибольничных инфекций у стационарных больных колеблется в пределах 5–15% [7].

По данным международной статистики, среди всех внутрибольничных инфекций первое место (около 50%) занимают поражения органов дыхания, второе — мочеполовой системы (до 20%), третье — органов кровообращения (10%) [4]. В структуре инфекций органов дыхания внутрибольничные пневмонии характеризуются наиболее высокой смертностью, достигающей 32%, в том числе 28% у больных общих отделений и 39% у больных отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) [6].

Среди внутрибольничных пневмоний наиболее распространена вентилятор-ассоциированная пневмония — на ее долю приходится от 30 до 50% всех инфекций, развивающихся у пациентов в ОРИТ. Пребывание в стационаре больных с оротрахеальной или назотрахеальной интубацией или трахеостомой в сочетании с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) удлиняет госпитализацию в среднем на 13, а по другим данным — на 4–9 дней [5, 6]. Вентилятор-ассоциированная пневмония сопровождается высокой частотой смертельных исходов: у тяжелых пациентов с данной инфекцией показатель атрибутивной летальности составляет около 10% [3].

Среди различных подгрупп больных наиболее высокая летальность регистрируется при бактериемиях, достигая 50–60%, а при пневмониях, вызванных *Pseudomonas aeruginosa*, — и 70%. Частота же развития синегнойной инфекции во многом определяется нозологической структурой, тяжестью исходного

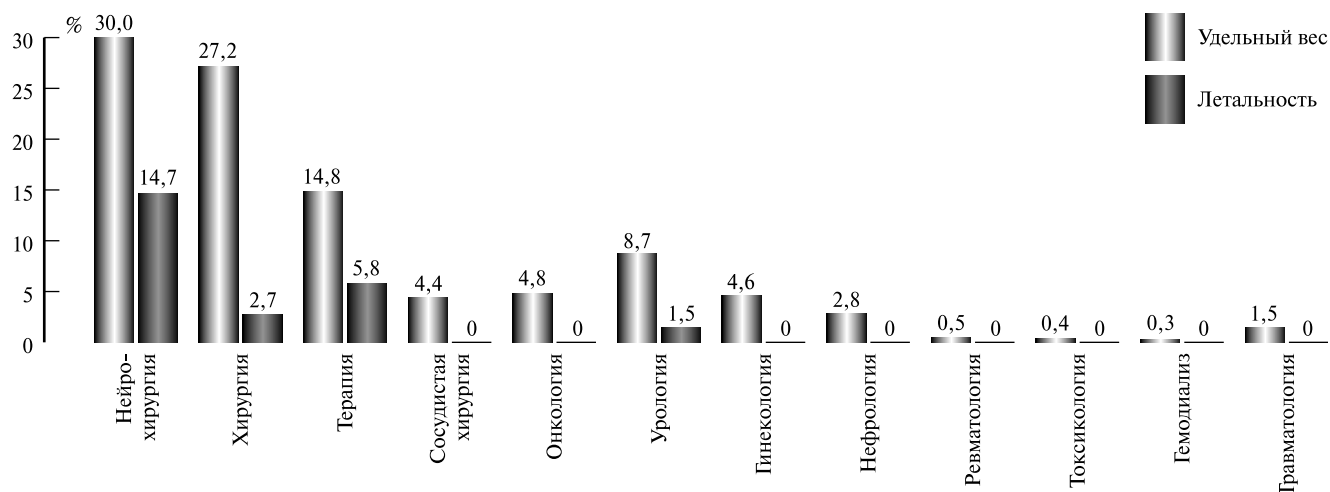


Рис. 1. Удельный вес и летальность больных из различных отделений стационара, находившихся в ОРИТ.

состояния пациентов, распространенностью инвазивных процедур, длительностью респираторной поддержки [2, 8, 6]. Таким образом, внутрибольничные инфекции – это не только медицинская, но и серьезная экономическая проблема.

Целью данного исследования был эпидемиологический анализ многолетней заболеваемости госпитальными инфекциями у пациентов с черепно-мозговыми травмами в ОРИТ Городской клинической больницы № 2 г. Владивостока. В работе применен комплексный эпидемиологический метод в форме дескриптивных и аналитических эпидемиологических исследований с использованием корреляционного анализа и логического моделирования. Оценка полученных результатов проводилась с помощью общепринятых статистических методов [1].

Анализируя качественные показатели деятельности ОРИТ ГКБ № 2 в 2000–2005 гг., необходимо отметить, что длительность лечения в течение указанного периода была постоянной (2,7–3,3 дня), за исключением 2002 г., когда она сравнивалась с общепризнанным показателем (9,5 дня). Такая же ситуация выявлена и при анализе показателей летальности. Так, летальность в ОРИТ в 2000–2005 гг. находилась в близких пределах 20,1–21,7%.

Среди больных, поступивших из различных отделений стационара, треть имела патологию центральной нервной системы различного генеза, она же обусловила и наибольшую летальность. Пациенты после хирургического вмешательства составляли вторую по численности группу больных, однако летальность здесь была значительно ниже. В третью по значимости группу вошли терапевтические больные, среди них же была зарегистрирована и высокая летальность, превышающая таковую во второй группе (рис. 1).

Структура патологических состояний у пациентов ОРИТ, поступивших из нейрохирургических отделений или по системе экстренной помощи, была представлена в основном черепно-мозговыми травмами. Остальные нозологические формы поражения центральной нервной системы составили 36,9% (рис. 2).

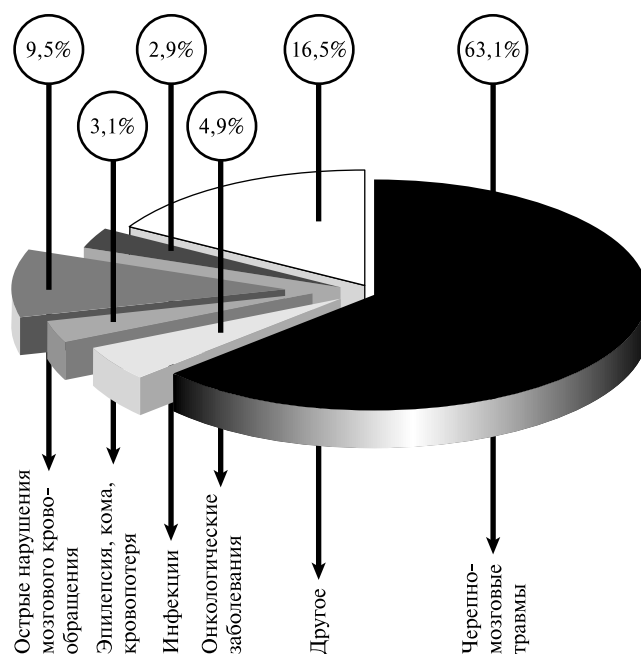


Рис. 2. Нозологическая структура больных с поражением центральной нервной системы различного генеза, находившихся в ОРИТ в течение года.

Ретроспективный эпидемиологический анализ за 2000–2004 гг. позволил установить, что доля больных с черепно-мозговыми травмами была минимальной в 2000 г., однако тогда же была зарегистрирована и максимальная частота у них внутрибольничных пневмоний (38,5%), при самой низкой летальности (70%) за весь анализируемый период. В последующие годы удельный вес больных с черепно-мозговой травмой в ОРИТ имел тенденцию к росту, стабилизировавшись в 2002 г. (89,8%), а в последующие годы рассматриваемого периода имел близкие показатели частоты данной патологии (91,4 и 88,9% соответственно). Доля случаев внутрибольничных пневмоний у этой группы пациентов резко снизилась в 2001 г., а частота их регистрации в последующие годы достоверно не различалась, находясь в пределах 23,6–20,6%.

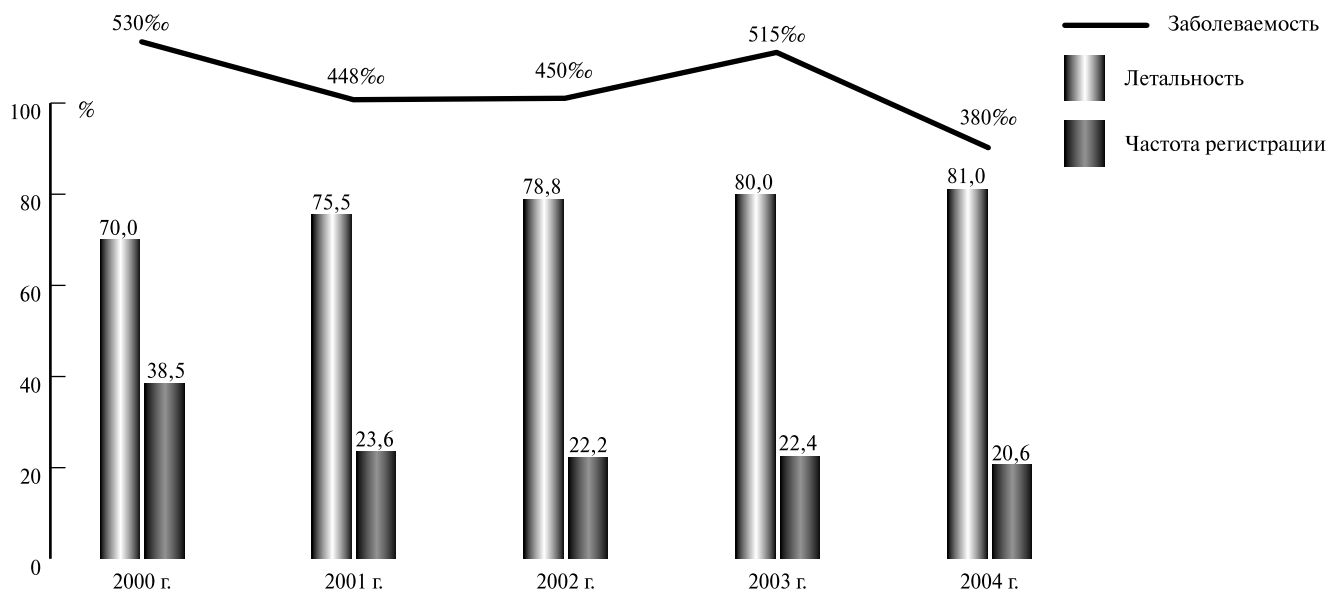


Рис. 3. Частота регистрации внутрибольничных пневмоний, летальность и годовая динамика заболеваемости внутрибольничными инфекциями среди больных с черепно-мозговыми травмами.

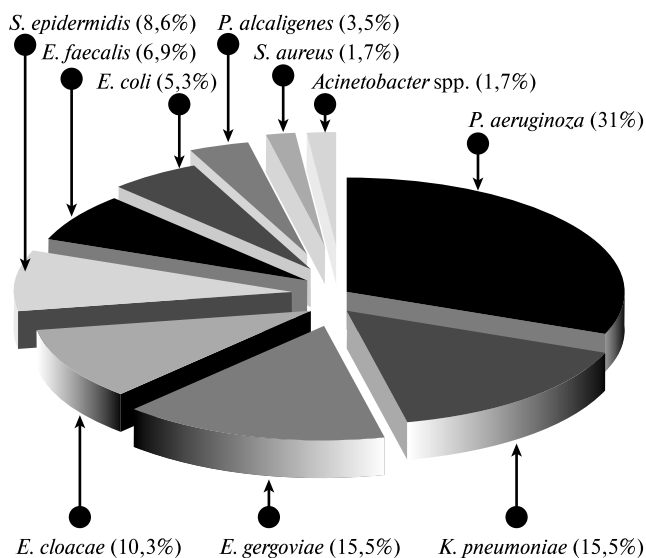


Рис. 4. Этиологическая структура внутрибольничных пневмоний у больных с черепно-мозговыми травмами.

Однако при изучении интенсивности многолетней распространенности внутрибольничной пневмонии у лиц с черепно-мозговыми травмами (на 1000 пациентов отделения), выявлена положительная тенденция к снижению, начиная с 2000-го и по 2002 г. включительно. В последующем отмечается достоверный рост данного показателя в 2003 г. до уровня 2000 г. при сохранении стабильно высокой летальности в этой группе пациентов (рис. 3). В 2004 г. статистически значимо заболеваемость внутрибольничными пневмониями в данной группе пациентов ОРИТ снизилась в 1,4 раза, параллельно дав снижение прямого и атрибутивного показателей летальности.

Оценивая этиологическую структуру внутрибольничных пневмоний, возникающих у больных с черепно-мозговыми травмами, необходимо отметить доминирующую роль псевдомонад — *P. aeruginosa* и

P. alcaligenes, — составлявших 34,5% среди остальных выделенных штаммов. Второй по значимости в развитии пневмоний группой возбудителей оказались представители рода *Enterobacter*, и в частности *E. gergoviae* и *E. cloacae*. Большую роль играли *Staphylococcus spp.* (10,3%), в основном штаммы *S. aureus* и *S. epidermidis* (рис. 4).

Среди этиологически значимых видов микроорганизмов доминировали *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* и *E. gergoviae*. *P. aeruginosa*, вызвав треть всех внутрибольничных пневмоний в ОРИТ, занимала также главенствующее место в этиологии данной инфекции и у пациентов с черепно-мозговыми травмами.

В отличие от подавляющего большинства представителей своего рода *P. aeruginosa* обладает многочисленными факторами вирулентности, а инфекции, вызываемые этим микроорганизмом, потенциально более опасны, чем вызванные другими условно-патогенными бактериями. Вместе с тем болезнетворность псевдомонад реализуется лишь при встрече с ослабленным организмом, неспособным оказать адекватное сопротивление возбудителю. Главным эндогенным резервуаром *P. aeruginosa* и источником последующей колонизации легких служили верхние дыхательные пути. В этом заключается существенное отличие от колонизации легких энтеробактериями, где роль главного резервуара играл желудочно-кишечный тракт, а в качестве основного механизма выступил феномен повторных микроаспираций.

Не только инфицированные, но колонизованные данным видом бактерий пациенты, длительно пребывавшие в отделении, служат важным экзогенным источником колонизации других больных и возможного последующего развития инфекции. Распространенность данного варианта переноса бактерий связана со многими факторами: нозологической структурой, тяжестью заболеваний, частотой и длительностью ИВЛ.

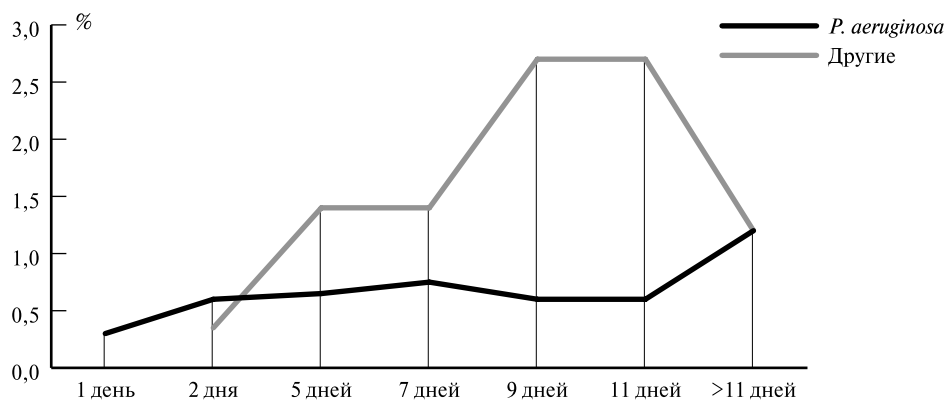


Рис. 5. Показатели риска возникновения внутрибольничных пневмоний различной этиологии у больных с черепно-мозговой травмой в зависимости от сроков ИВЛ.

Длительность нахождения на ИВЛ пациентов ОРИТ и, в частности, больных с черепно-мозговой травмой играет важную роль в сроках развития инфекционного процесса в нижних дыхательных путях. Так, возникновение внутрибольничной пневмонии, вызванной *P. aeruginosa*, у лиц с черепно-мозговой травмой возможно уже в первые три дня ИВЛ, что, по-видимому, в большей степени связано с эндогенным инфицированием пациентов. В дальнейшем регистрация случаев пневмоний достигала максимума к 7-мудню. Второй подъем заболеваемости отмечен при нахождении больных на аппарате ИВЛ более 11 дней.

При иной этиологической причине срок возникновения пневмоний смещался в сторону увеличения, возникая с 3-го дня ИВЛ с двумя подъемами на 5-й и 9-й дни. И в отличие от поражений, вызванных *P. aeruginosa*, частота возникновения внутрибольничных пневмоний резко снижалась после 11-го дня (рис. 5).

Таким образом, больные с черепно-мозговыми травмами представляют основную группу риска по развитию госпитальных инфекций в отделении реанимации и интенсивной терапии стационара. *P. aeruginosa*, вызывая треть всех внутрибольничных пневмоний в ОРИТ, занимает также главенствующее место в этиологии данной инфекции и у пациентов с черепно-мозговыми травмами, наблюдаемой в первые дни нахождения на ИВЛ, что, по-видимому, в большей степени связано с эндогенным инфицированием. Более длительное нахождение на искусственной вентиляции легких обуславливает влияние экзогенных факторов в колонизации дыхательных путей.

Прогресс в антибактериальной терапии тяжелых госпитальных инфекций, вызванных *P. aeruginosa*, в целом очевиден, однако частота неудач остается крайне высокой. Это настоятельно требует проведения комплекса мероприятий: разработки и внедрения эпидемически безопасных алгоритмов процедур, использования бактериальных фильтров при проведении длительной ИВЛ, проведения рациональной антибиотикотерапии, эмпирического применения антибактериальных препаратов, основанного на результатах микробиологического мониторинга, сво-

временной коррекции антибактериальной терапии после бактериологического исследования.

Литература

1. Петрунина М.И., Старостина Н.В. Статистические методы в эпидемиологическом анализе. — М. : Петит-А, 2003.
2. Состояние антибиотикорезистентности грамотрицательных возбудителей нозокомиальных инфекций в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Межведомств. научный совет по внутрибол. инф. при РАМН и Минздраве РФ // Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии, 1997.
3. Bonten M.J., Bergams D.C., Speijer H. et al. // *Am. Journal Respir. Crit. Care Med.* — 1999. — Vol. 160. — P. 1212–1219.
4. Haley R.W., Culver D.H., White J.W. et al. // *Am. J. Epidemiol.* — 1985. — Vol. 121. — P. 159–167.
5. Fagon J.Y., Chastre J., Hance A.J. et al. // *Am. J. Med.* — 1993. — Vol. 94. — P. 281–288.
6. Mandell L., Marrie T., Niederman M. // *Can. J. Infect. Dis.* — 1993. — Vol. 4, No. 6. — P. 317–321.
7. Martone W., Jarvis D., Culver D., Haley R. // *Bennett J., Brachman P. Hospital infections*, 3rd ed. — 1992. — P. 577–596.
8. Vincent J.-L. // *Intensive Care Med.* — 2000. — Vol. 26, No. 1. — P. 3–8.

Поступила в редакцию 29.03.06.

EPIDEMIOLOGY OF HOSPITAL PNEUMONIAS AT PATIENTS WITH BRAIN TRAUMA IN ICU

V.B. Turkutyukov, V.B. Shumatov, E.V. Slabenko, A.P. Tereh
Vladivostok State Medical University, City Hospital No. 2
(Vladivostok)

Summary — Hospital infections result in deterioration of the outcome for patients, increase duration of hospitalization and cost of treatment, reduce efficiency of antibacterial therapy. In work the complex epidemiological method was used. The structure of pathological conditions at patients is presented first of all by brain trauma (63.1%). *P. aeruginosa*, causing one third of all hospital pneumonias in ICU, plays also a predominating role in the etiology of this infection and at patients with brain trauma.

УДК 616.98-022.6:578.828.6]-07-084(571.63)

*Н.Л. Березкин, В.А. Иванис, В.В. Колесникова,
А.Ф. Попов, С.А. Караблина, Т.В. Гришкевич,
Е.В. Завадская, Г.А. Парашенко*

О ПРОБЛЕМАХ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Краевой клинический центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями (г. Владивосток),
Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, эпидситуация, диагностика, профилактика.

Эпидемия ВИЧ/СПИД, начавшаяся около 25 лет назад как болезнь определенных социальных групп общества, к настоящему времени превратилась в одну из реальных угроз для жизни и развития человеческой популяции. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, в странах с широким распространением ВИЧ-инфекции происходит глубокое разрушение экономической, социальной и демографической структур общества [1]. ВИЧ-инфекция приводит к сокращению абсолютной численности населения и потенциала молодого поколения, так как, по многолетним статистическим данным, люди в возрасте 18–30 лет составляют около 62% ВИЧ-инфицированных. Если в США и ряде стран центральной Европы благодаря применению современной высокодозной антиретровирусной терапии и противоэпидемическим мероприятиям удастся сдерживать рост инфекции, в России стабилизация заболеваемости реально пока не наступила [2].

Особенностью заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека, в отличие от других известных инфекционных болезней является неизбежная гибель пациента. Во-вторых, учитывая возрастающую с годами вирусную нагрузку, зараженный человек представляет собой источник ВИЧ вплоть до смерти, наступающей в среднем через 11–12 лет. Пожизненная и адекватно проводимая антиретровирусная терапия может лишь продлить жизнь на 6–8 лет. Как правило, регистрация ВИЧ-инфицированности означает

определенную фазу заболевания. Согласно современной классификации, где 1-я стадия соответствует инкубационному периоду, обнаружение антител к ВИЧ при скрининговом иммуноферментном тесте означает, как минимум, наличие 2–3-й стадии инфекции. Анализ летальных исходов пациентов с ВИЧ-инфекцией в различных стационарах Приморского края и краевого СПИД-центра показал, что продолжительность диспансерного наблюдения от момента установления диагноза (в большинстве случаев 4–5-я стадии болезни) до смерти колебалась от 1 года до 6 лет.

Приморский край по итогам последних лет входит в список неблагополучных территорий России по ВИЧ-инфекции, кумулятивное число зарегистрированных носителей на 1 января 2006 г. составило 6277 случаев. Показатель числа инфицированных на 100 000 населения (пораженность) в крае равен 298,9 и превышает российский показатель (241,3). Среди ВИЧ-инфицированных 82,9% составляют лица в возрасте от 15 до 40 лет, из них 93% — потребители парентеральных психоактивных веществ. Случаи ВИЧ-инфекции выявлены на всех территориях края. С начала регистрации наибольшее число таких лиц зарегистрировано в Уссурийске — 1224 (показатель на 100 000 населения — 789,1), Находке — 1278 (704,9), Артеме — 644 (574,0), Дальнереченске — 231 (540,2), Партизанске — 214 (388), Владивостоке — 1203 (193,3) и в ряде районов края: Уссурийском — 99 (342,6), Октябрьском — 82 (235,9), Шкотовском — 43 (168,8).

Вместе с тем, несмотря на значительный рост общего числа случаев заражения, в последние 4 года новые случаи ВИЧ-инфекции выявляются реже, что позволяет надеяться на стабилизацию эпидемического процесса. Так, в 2002 г. зарегистрировано 1063 новых случая, в 2003 г. — 726, 2004 г. — 740, 2005 г. — 709. Снижение выявляемости ВИЧ среди населения отмечено практически по всем территориям края (табл. 1). Развитие эпидемической ситуации в Приморском крае в ближайшие 2–3 года позволяет прогнозировать выявление числа новых случаев ВИЧ-инфекции на уровне до 600–700 в год.

Удельный вес парентерального пути заражения в 2005 г. составил 68%, снизившись за последние два года почти на 10%. Вместе с тем активизировался

Таблица 1

Динамика выявляемости новых случаев ВИЧ-инфекции среди населения городов края.

Город	2002 г.			2003 г.			2004 г.			2005 г.		
	м	ж	всего	м	ж	всего	м	ж	всего	м	ж	всего
Артем	75	27	102	57	35	92	44	31	75	41	31	72
Владивосток	112	94	206	95	78	173	97	74	171	71	38	109
Б. Камень	17	12	29	10	14	24	15	12	27	13	10	23
Дальнереченск	38	17	55	13	12	25	17	7	24	13	7	20
Находка	110	61	171	53	48	101	61	43	104	43	39	82
Партизанск	16	11	27	19	7	26	6	10	16	10	8	18
Спасск-Дальний	36	22	58	16	9	25	17	8	25	17	7	24
Уссурийск	173	71	244	83	50	133	106	66	172	86	47	133

половой путь передачи. Количество случаев заражения при незащищенных сексуальных контактах возросло с 6 (2001 г.) до 11,7% (2005 г.).

В общей структуре ВИЧ-инфицированных преобладали мужчины (68%), однако постоянно возрастала доля женщин детородного возраста (в 2005 г. она составила 31,7% от общего числа выявленных случаев). Выше краевого этот показатель был в Уссурийске (35,3%), Партизанске (44%), Находке (47,5%), Большом Камне (43,4%) и Владивостоке (34,8%). Как следствие этого увеличилась пораженность ВИЧ беременных женщин, при этом у многих из них инфекция выявлялась при доношенной беременности при поступлении в родильный дом. В 2003 г. от ВИЧ-инфицированных матерей родилось 75 детей, в 2004 г. — 82, в 2005 г. — 71.

ВИЧ-инфекция регистрировалась среди всех социальных слоев населения, большую часть которого (51%) составили безработные пациенты и лица без определенного места жительства. Как правило, это люди, употреблявшие наркотики. ВИЧ-инфицированные, находящиеся в местах лишения свободы, составили 12,4%. Далее распределение контингентов оказалось следующим: рабочие — 5,7%, домохозяйки — 1,5%, военнослужащие — 1,1%, моряки — 0,7%, работницы фирм сексуальных услуг — 0,3%. Инфицированность медицинских работников (1,1%) не была связана с профессиональной деятельностью, чаще это был сексуальный путь или внутривенное введение наркотических веществ. На другие социальные категории населения края (служащие фирм, бизнесмены), среди которых преобладает сексуальный путь передачи, приходилось 14% наблюдений. Вызывает обеспокоенность рост числа случаев инфицирования среди учащейся молодежи, подростков и студентов. У более 70% пациентов из этого контингента инфицирование связано с внутривенным употреблением психоактивных веществ. Доля детей, зараженных при перинатальном контакте, за последние 3 года составила 10,6%.

С момента начала регистрации ВИЧ-инфекции в Приморском крае умерло 589 больных. Смерть наступала в 4-5-й стадии от генерализованных оппортунистических инфекций. Самой частой причиной летальных исходов были диссеминированный туберкулез легких (29,6%), деструктивные бактериальные пневмонии (27,2%), генерализованные формы кандидоза, герпетической, цитомегаловирусной и криптококковой инфекций (32,1%). Реже смерть наступала от декомпенсации вирусных циррозов печени (8,6%). Часть больных погибла от передозировки наркотических препаратов и тяжелых травм.

Много проблем связано с проведением специфического лечения ВИЧ-инфицированных пациентов. Установлено, что только адекватная антиретровирусная терапия может позитивно повлиять на ход специфического инфекционного процесса и оппортунистических заболеваний. По имеющейся оценке, в настоящее время в России за счет всех возможных источни-

ков ее получают не более 4–5 тыс. человек, в то время как реально нуждаются в терапии не менее 25–30 тыс. человек. Однако 60–70% инфицированных — активные потребители наркотиков, не проявляющие необходимой заинтересованности в лечении. Отсутствие «приверженности к лечению» является главной проблемой диспансеризации и эффективности терапии у этой категории больных и в Приморском крае. По данным лечебно-профилактических учреждений края и Центра СПИД, из 2800 ВИЧ-инфицированных, состоящих на диспансерном учете (52,8% от зарегистрированных), нуждаются в лечении около 500 человек. Кроме того, следует отметить крайнюю недостаточность необходимых для антиретровирусной терапии препаратов. Средств, выделяемых федеральным и краевым бюджетами в соответствии с территориальной программой «Анти ВИЧ/СПИД», для приобретения необходимых препаратов недостаточно. В стационаре центра СПИД с 2004 г. получали антиретровирусную терапию только 40 человек с ВИЧ-инфекцией 4-5-й стадии (из которых 25 умерли). В настоящее время на лечении находится еще 15 больных. Следует заметить, что лечение таких пациентов должно быть пожизненным, но в амбулаторных условиях это пока недостижимо как из-за отсутствия препаратов, так и за счет низкой приверженности пациентов к лечению. В 2005 г. чаще приходилось констатировать естественное течение ВИЧ-процесса и смерть от разнообразных оппортунистических заболеваний. Большие надежды на изменение ситуации связаны с реализацией Постановления Правительства РФ № 870, призванного обеспечить всех нуждающихся необходимыми препаратами.

ВИЧ-инфекция в последние годы становится обычным заболеванием, с которым приходится сталкиваться врачам всех специальностей в различных лечебно-профилактических учреждениях. В этой связи возникает много неясных вопросов в реализации механизмов финансирования стационарного и амбулаторного лечения, диспансеризации больных и профилактической работы в очаге инфекции. Регламентирующие документы Министерства здравоохранения и социального развития определяют источники из средств федерального бюджета. Однако большая часть лечебно-профилактических учреждений края работает в системе обязательного медицинского страхования, поэтому врачи вынуждены в медицинских документах оформлять основной диагноз вторичного (а не ВИЧ-инфекции) заболевания. Подобная же ситуация складывается и с умершими, что ведет к необоснованной констатации расхождений клинического и патолого-анатомического диагнозов.

Химиопрофилактика вертикального пути передачи ВИЧ в Приморском крае проводится с декабря 2001 г. (табл. 2). Ранее в связи с отсутствием препаратов использовались только отказ от грудного вскармливания, а при позднем выявлении — родоразрешение кесаревым сечением.

Таблица 2

Химиопрофилактика вертикального пути передачи ВИЧ в Приморском крае

Год	Кол-во рожденных	Химиопрофилактика							
		общее кол-во		трехэтапная		в родах и новорожденным		новорожденным	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1999	4	1	6,2	—	—	—	—	—	—
2000	16	1	6,2	—	—	—	—	—	—
2001	43	3	6,9	—	—	2	4,7	—	—
2002	64	23	35,9	11	17,1	11	17,1	1	1,6
2003	75	35	46,6	15	20,0	14	18,6	6	8,0
2004	82	62	75,6	15	18,2	31	37,8	16	19,5
2005	71	66	92,9	27	38,0	9	16,0	14	25,0
Всего:	355	191	53,8	62	37,3	67	40,3	37	22,3

Трехэтапная профилактика включала назначение антиретровирусных препаратов (тимазид, никовир) во время беременности, а также назначение препарата «Невирапин» (нуклеозидный аналог обратной транскриптазы) женщинам во время родов и новорожденным в первые 72 часа жизни. Химиопрофилактика вертикального пути передачи особенно активно внедрялась в последние годы. И если в 2002 г. ею в крае было охвачено всего 35,9%, то в 2005 г. — 92,9% ВИЧ-инфицированных беременных и новорожденных, причем 38% из них получали трехэтапную химиопрофилактику в полном объеме.

Низкий процент трехэтапной химиопрофилактики вертикальной трансмиссии ВИЧ зависит от многих причин, в том числе и от социального статуса женщин. В большинстве случаев (более 80%) беременность протекает на фоне потребления парентеральных психотропных препаратов, злоупотребления алкоголем, табакокурения. За весь период наблюдения 230 детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей, достигли 18-месячного возраста. При этом диагноз подтвержден у 41 ребенка, 180 детей снято с учета. Анализ показал, что из серонегативных детей, у которых был снят диагноз «Перинатальная ВИЧ-инфекция», химиопрофилактику получили 61,2%, среди детей с ВИЧ-инфекцией — 12,0%. Таким образом, эффективность перинатальной профилактики составила — 18,5%. В настоящее время на учете состоит 139 детей.

Важнейшее значение сегодня приобретает диагностика ВИЧ-инфекции, которая включает два последовательных этапа: 1) установление диагноза (иммуноферментный анализ, полимеразно-цепная реакция), т.е. собственно инфицированности, 2) определение клинической стадии инфекции. Первый этап важен для своевременного проведения противоэпидемических мероприятий по выявлению путей передачи, риска инфицирования контактных лиц, предупреждению возможного распространения ВИЧ. В настоящее время соответствующие исследования проводятся в 26 лабораториях по диагностике СПИД при лечебно-профилактических учреждениях и в клинко-диагностической лаборатории при краевом клиническом центре СПИД, в которой наряду со скрининговым анализом выполняются

арбитражные и клинко-иммунологические исследования. Остро стоит проблема обследования больных с ВИЧ-инфекцией в отдаленных районах Приморья. Планируется создать иммунологические лаборатории в двух городах края с наибольшей пораженностью населения ВИЧ-инфекцией (Находка, Уссурийск). В 2005 г. в Приморье уменьшилось количество обследуемых из числа групп риска, что закономерно снизило выявляемость ВИЧ-инфекции на 21,8% среди лиц, употреблявших психоактивные вещества, на 18,0% — среди больных с инфекциями, передаваемыми половым путем, в 1,8 раза — среди доноров, в 1,2 раза — среди беременных. Однако возросло число обследований контингента из мест лишения свободы и медицинских работников (на 36%). В 2005 г. на 21,5% увеличилось число лиц, обследованных анонимно в г. Владивостоке. Не проводилось анонимное обследование в крупных городах с высоким уровнем ВИЧ-инфекции: Артем, Дальнереченск, Спасск-Дальний. Увеличен в 1,6 раза объем скрининга по эпидпоказаниям, что говорит об улучшении работы на территориях по обследованию лиц, контактных с больными ВИЧ-инфекцией. Действующая система контроля безопасности крови позволила пресечь распространение ВИЧ-инфекции в 87 случаях. Трансфузии крови, ее компонентов остаются незаменимыми приемами лечения множества патологических состояний в клинической практике. Это обстоятельство обуславливает вероятность внутрибольничного инфицирования. Несмотря на то что в крае не зарегистрировано случаев ВИЧ-инфекции после переливания донорской крови, реализация этого механизма передачи возможна в связи с рядом причин: недостаточная чувствительность иммуноферментного метода, совпадение времени кровосдачи у донора с серонегативным периодом инфекции, ошибки в интерпретации лабораторных данных (человеческий фактор), гемотрансфузии необследованной донорской крови и ее компонентов.

Важным аспектом ранней диагностики и профилактики ВИЧ-инфекции является учеба медицинского персонала учреждений практического здравоохранения края. В регулярных семинарах участвуют все специалисты центра СПИД. Ежегодно сотрудниками кафедры инфекционных болезней ВГМУ по линии ФПК ВГМУ

проводятся тематические циклы для врачей всех специальностей. В 2005 г. была организована конференция с участием специалистов из США, в которой приняли участие более 200 врачей края. Информация о задачах практического здравоохранения по организации профилактики, диагностики и лечения ВИЧ-инфицированных в рамках выполнения поручения Президента РФ и решения расширенной коллегии Минздравсоцразвития России «О задачах по реализации национального приоритета проекта в области здравоохранения» от 14.10.2005 г. освещались на заседаниях научных обществ инфекционистов, педиатров и гинекологов.

Исходя из сложившейся в настоящее время в Приморском крае эпидемической ситуации, необходимо:

1. Усилить координацию действий по борьбе с распространением ВИЧ-инфекции на межведомственном уровне, укрепить связи с международными организациями, сообществом людей, живущих с ВИЧ/СПИД;
2. Внедрить систему мониторинга проводимых мероприятий в рамках «Приоритетного национального проекта «Здоровье» с участием всех заинтересованных министерств, ведомств и организаций;
3. Обеспечить доступность медицинской помощи больным ВИЧ/СПИД, организацию полноценного диспансерного наблюдения, лечения, контроля качества и эффективности лечения, а также профилактику передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку, активизировав работу по подготовке участковых терапевтов, врачей общей практики и врачей стационаров к ведению ВИЧ-инфицированных больных;
4. Организовать обучение всех врачей клинического профиля навыкам проведения антиретровирусной

терапии, консультирования ВИЧ-инфицированных пациентов с целью оценки уровня их готовности и повышения приверженности к высокодозной антиретровирусной терапии;

5. Считать особо важной проблемой отношение к людям, живущим с ВИЧ-инфекцией. Борьба с проявлениями стигматизации и дискриминации ВИЧ-инфицированных является неотъемлемой задачей как центров по профилактике и борьбе со СПИД, так и органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Литература

1. Лобзин Ю.В., Жданов К.В., Пастушенков В.Л. ВИЧ-инфекция. — СПб.: Фолиант, 2003.
2. Покровский В.В., Ермак Т.Н., Беляева В.В., Юрин О.Г. ВИЧ-инфекция. — М.: ГОЭТАР-МЕД, 2003.

Поступила в редакцию 21.03.06.

ABOUT PROBLEMS OF THE HIV-INFECTION IN PRIMORYE

N.L. Berezkin, V.A. Ivanis, V.V. Kolesnikova et al.
Regional Center on AIDS and Infectious Prophylaxis and Treatment (Vladivostok), Vladivostok State Medical University
Summary — Primorsky Krai on results of last years is included into the list of unsuccessful territories of Russia on HIV; cumulative number HIV-registered on 01.01.2006 was 6277 cases. The percent of HIV-infected women of fertile age increases as well as the risk of perinatal infections. From the start of registration of HIV in Primorsky Krai 589 patients with AIDS in terminal stage have died. There are many problems, concerning prophylactic medical examination, lifelong specific therapy of such patients and preventive maintenance.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 89–92.

УДК 612.017:616.89-008.441.33

Н.С. Мотавкина

РЕАЛИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ПРОГРАММЫ «ИММУНОЛОГИЯ НАРКОЗАВИСИМОСТИ» УЧЕНЫМИ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВГМУ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: наркозависимость, иммунология.

Медико-профилактический факультет Владивостокского государственного медицинского университета, 40-летний юбилей которого отмечается в 2006 г., — один из наиболее универсальных в вузе. Некоторые его кафедры, например микробиологии, вирусологии, иммунологии, обслуживают все 8 факультетов университета и в научном плане решают не только узкоспециальные, но и массу других смежных задач. Об этом, в частности, говорилось в отчете кафедры по науке и подготовке научно-педагогических

и врачебных кадров к 45-летию университета [1]. В настоящем сообщении подводятся предварительные итоги по реализации очередного блока комплексной научно-исследовательской работы по научной программе «Иммунология наркозависимости», имеющей важное научно-практическое значение и являющейся на современном этапе весьма актуальной.

На основе изучения состояния одной из главных регулирующих систем организма, сохраняющей гомеостаз и здоровье человека в условиях разнообразных вредных воздействий, в программу вошел и ряд других направлений, имеющих большую медико-социальную значимость. Это вопросы экологии, инфекционной патологии (особенно связанные с наркозависимостью), генетики, становления и созревания репродуктивной системы детей и подростков, вопросы нравственно-воспитательного и образовательного назначения и ряд других. К выполнению программы были привлечены специалисты разного профиля: иммунологи, аллергологи, микробиологи, наркологи-психиатры, венерологи, фтизиатры, урологи и прочие.

Главная цель программы состояла в анализе наименее изученных механизмов наркомании и ее

осложнений как соматического, так и инфекционного генеза, выяснении роли влияния экологии окружающей среды, гено- и фенотипических особенностей организма наркозависимых пациентов и их социального статуса, прогнозировании течения и исходов зависимости у употребляющих наркотики лиц. Поскольку поставленная цель и вытекающие из нее задачи носили весьма сложный и ответственный характер, научная программа предполагала и квалификационный характер исполнителей. В этой связи она включала выполнение одной докторской (доцент В.А. Шаркова) и нескольких кандидатских диссертаций (очные и заочные аспиранты: нарколог В.В. Вавренчук, венеролог Э.Ю. Катянкova, микробиолог-иммунолог Е.С. Ерофеева, микробиолог фтизиатрического профиля А.Е. Панова, акушер-гинеколог Н.В. Карпенко и др.).

Все исследования проведены с полным соблюдением существующих этических норм и инструкций, предусмотренных специальным приказом Министерства здравоохранения РФ, причем на разном контингенте, причастном к употреблению наркотиков. В него вошли дети, подростки, взрослые разного пола и возраста, гражданское население и лица, пребывающие в пенитенциарных учреждениях, женщины в разном физиологическом состоянии (беременные, роженицы, родильницы). Естественно, что это потребовало подключения разных медико-социальных учреждений, с которыми были заключены договоры о научном сотрудничестве.

Реализация программы «Иммунология наркозависимости» подходит к завершающей стадии — выходу научных разработок в разряд квалификационных, в медицинскую науку и практику здравоохранения, в учебный процесс.

На сегодняшний день заочными аспирантами защищены две кандидатские диссертации: «Аутоиммунные процессы, особенности висцеральной патологии и общей реактивности у наркозависимых больных» (В.В. Вавренчук) и «Этиологическая структура и микробиология урогенитальной инфекции, передающейся половым путем, у детей и подростков г. Находки, на фоне токсико- и наркозависимости» (Е.С. Ерофеева) с широким внедрением результатов работ. Только на первую диссертацию было получено 17 отзывов крупных специалистов нашей страны и 7 актов внедрения методических рекомендаций, опубликованных к ее защите. Высокая оценка работы с указанием, что ее результаты получены впервые, была дана Национальным центром наркологии Росминздрава и ведущим учреждением — НИИ психиатрического здоровья Томского научного центра СО РАМН, давшим отзыв о научно-практической ценности исследования. Высокую оценку с пожеланиями обнародовать ее в средствах массовой информации и в образовательных учреждениях получила и диссертационная работа Е.С. Ерофеевой. На нее также пришло много положительных отзывов и несколько актов внедрения из разных вузов и научно-исследовательских институтов России.

В стадии оформления находится интересный и многоплановый диссертационный материал по докторской работе В.А. Шарковой с рабочим названием «Экологические предпосылки и генотипические особенности иммунного статуса у наркозависимых больных». В нем наряду с общеизвестными критериями оценки состояния иммунитета представлен и ряд новых параметров, в частности, по системе клеток, обеспечивающей апоптоз, и цитокинам, определяющим межклеточное взаимодействие в иммунологической реактивности и защите. Все направления также приоритетны и вместе с комплексным характером работы и применением генотипической дифференциации иммунных реакций еще не нашли отражения в научной литературе. Очным аспирантом, президентским стипендиатом Э.Ю. Катанковой завершается другой фрагмент научной программы по изучению генотипических особенностей естественных неспецифических факторов иммунитета при наркозависимости. Работы в названном направлении также пока не нашли отражения в научных публикациях, хотя отдельные упоминания в литературе о факторах резистентности и встречаются, их связь с генотипом организма больного не анализируется.

Близится к окончанию диссертационная работа заочного аспиранта А.Е. Пановой на тему «Особенности микробиологии и иммунологии туберкулеза органов дыхания на фоне наркозависимости». В ней среди наркозависимого контингента анализируется самый сложный — больные туберкулезом, отбывающие наказание под контролем ЛИУ ГУ НИИ МЮ РФ Приморского края, а также гражданское население — пациенты Приморского краевого туберкулезного диспансера. У них изучены все основные клинико-лабораторные, микробиологические и иммунологические показатели, проанализирована связь с ВИЧ-инфекцией, вирусными гепатитами и употреблением наркотиков, исследованы особенности аутоиммунных сдвигов, превышающие таковые у обычных наркоманов (в отношении уровня противоорганных антител к антигенам основных жизненно важных органов).

Особый интерес, хотя и фрагментарно, в разрабатываемой научной программе вызывает тема ассистента кафедры Н.В. Карпенко «Экологические предпосылки к обеспечению естественной резистентности у беременных, родильниц и их новорожденных детей». В ее план включена система «мать—плод—новорожденный», в том числе и при поражении наркотиками, ВИЧ-инфекцией, цитомегалией с учетом экологической напряженности в зоне проживания. Основу исследования составляет анализ факторов естественной резистентности у всех участников названной системы.

Помимо перечисленных работ в научную программу «Иммунология наркозависимости» входят и некоторые другие сопутствующие темы, например, по урогенитальным инфекциям с использованием нетрадиционных методов лечения и поиска противоспермальных антител по причине иммунозависимого

бесплодия (докторская диссертация Г.П. Атюшева) и их экспериментальным обоснованием в случае энтеробактериальной этиологии (кандидатская диссертация Е.Н. Бушуевой). Вместе с тем в рамках программы предполагался, но пока еще не запланирован ряд весьма важных тем. Будем надеяться, что они также не останутся без заинтересованных исполнителей.

Отмеченные выполненные и выполняемые разделы программы «Иммунология наркозависимости» вносят большой вклад в разработку проблемы наркозависимости и ее патогенеза, позволяют оптимизировать лечение, корректировать его звенья, прогнозировать, а следовательно, и предупреждать возникающие болезненные состояния, а главное — концептуально обосновать все перечисленные направления. Это одна из важных находок медико-профилактического факультета.

Литература

1. Мотавкина Н.С. 45 лет научных поисков кафедры микробиологии, вирусологии ВГМУ. — Тихоокеанский медицинский журнал. — 2003. — № 3. — С. 71–75.

Поступила в редакцию 10.03.06.

REALIZATION OF THE SCIENTIFIC PROGRAM «IMMUNOLOGY OF DRUG-DEPENDENCE» BY THE SCIENTISTS OF MEDICAL-PROPHYLACTIC FACULTY OF THE VLADIVOSTOK STATE MEDICAL UNIVERSITY
N.S. Motavkina

Vladivostok State Medical University

Summary — It's the information report about development of a priority scientific theme «Immunology of drug-dependence» on medical-prophylactic faculty of Vladivostok State Medical University. Preliminary results of realization of the scientific program are presented, the urgency of a problem is marked, the basic directions of the further work are planned.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 92–94.

УДК 618.19-07(571.63)

В.И. Апанасевич, И.В. Глушко, С.С. Юдин

МАММОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР — НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Маммологический центр (г. Владивосток)

Ключевые слова: заболевания молочной железы.

Экономические, политические и социальные реформы последнего десятилетия в России вызвали резкое обострение множества проблем, среди которых особое место занимает состояние здоровья населения. В наиболее сложном положении в этот период оказались окраинные территории Российской Федерации, такие как Дальний Восток [1, 3–5].

В России ежегодно регистрируется более 450 тыс. вновь выявленных случаев заболеваний злокачественными новообразованиями (в мире — 10 млн), а на учете онкологической службы в стране находится более 2,3 млн человек, что составляет 1,6% всего населения страны. В структуре причин смерти населения России злокачественные новообразования составляют 12,5% [6]. По данным медико-экономического анализа, в связи со смертностью от злокачественных новообразований население Приморского края ежегодно теряет 66,2 тыс. человеколет жизни (в т.ч. 11 тыс. в трудоспособном возрасте) [1].

Наибольший урон жителям региона наносят рак легкого, желудка и молочной железы. В Приморском крае в 2004 г. действовали 52 смотровых кабинета (во Владивостоке — 12), а согласно действующим нормативам на такой территории должно быть не менее 83 смотровых кабинетов с двухсменным режимом работы [1, 2]. В последние годы снизилась и доступность доврачебной медико-санитарной помощи жителям сел. Так, за 1990–2004 гг. количество фельдшерско-акушерских пунктов в Приморском крае уменьши-

лось с 463 до 416, а численность работающих там фельдшеров сократилась с 468 до 413.

Выявленные организационные проблемы служат главными причинами высокого уровня поздней диагностики злокачественных новообразований (30,3% по всем локализациям), при этом особенно высока доля запущенных раков желудка (53,0%), шейки матки (48,0%) и молочной железы (46,1%). Среди причин высокой запущенности стоит отметить позднюю обращаемость (43,4%), скрытое течение болезни (36,2%) и неполное обследование в медицинских учреждениях общей лечебной сети (12%) [1].

Учитывая неблагоприятную ситуацию, в частности, по заболеваемости раком молочной железы, в г. Владивостоке назрела необходимость создания специализированного центра, занимающегося заболеваниями молочных желез и ориентированного на оказание лечебной и консультативно-диагностической помощи как жителям Владивостока, так и всего Приморского края. Маммологический центр был создан на коммерческой основе в 2005 г. на базе крупного краевого медучреждения. Сотрудниками центра стали высококвалифицированные онкологи-маммологи, включая доктора и двух кандидатов медицинских наук. За время работы центра с ноября 2005-го по февраль 2006 г. сюда обратился 691 пациент. Основные причины обращения: наличие пальпируемого образования в молочной железе, боли, синдром предменструального напряжения, выделения из сосков, канцерофобия, признаки лактационного и нелактационного мастита. Жительницы г. Владивостока составили 63,5% обратившихся, пациентки из Приморского края — соответственно 36,5%. В зависимости от жалоб, возраста больных и объективных данных назначалось обследование, включавшее проведение маммографии, дуктографии, пневмоцистографии, спондилографии грудного отдела позвоночника, цитологического исследования мазков и пунктата, ультразвукового исследования, определение опухолевых маркеров и различных биохимических показателей.

Проведено 168 пункций молочных желез, а также 22 CORE-биопсии с последующим гистохимическим или цитохимическим исследованиями для определения наличия эстрогеновых и прогестероновых рецепторов в пораженной ткани. Данная методика стала широко применяться маммологами центра в сотрудничестве с геномной лабораторией Краевого бюро судебно-медицинской экспертизы для решения вопроса о назначении неоадьювантной терапии при дальнейшем лечении в онкологическом диспансере в случае выявления рака молочных желез.

Из 691 обратившегося в центр у 671 пациента (97,1%) была выявлена различная патология, и только в 20 случаях — «норма». Чаще диагностировался синдром галактореи (198 случаев). По степени выраженности и характеру выделений синдром характеризовался следующим образом: 1-я степень — 155 (78,6%), 2-я степень — 41 (20,4%), 3-я степень — 2 (1,0%). У 27 пациенток (13,6%) галакторея была инициирована внутривенным папилломатозом. Данной категории больных после рентгенологической и цитологической верификации диагноза рекомендовано оперативное лечение.

Одно из наиболее часто встречающихся заболеваний молочных желез — диффузный фиброаденоматоз — отмечен у 138 женщин (20,0%), локализованный — у 68 (9,8%). Выявлено 29 (4,2%) одиночных и множественных солитарных кист молочных желез, которые при размерах более 1 см пунктировались под ультразвуковым контролем с последующей пневмоцистографией и цитологическим анализом пунктата.

Синдром предменструального напряжения отмечен у 77 человек (11,1%) и в 63 случаях (81,8%) сопутствовал синдрому галактореи. Диагноз «Фиброаденома» был выставлен 41 женщине (5,9%), оперативное лечение проведено в 27 случаях (65,9%) в различных лечебных учреждениях (по желанию пациентки) с получением срочного или отсроченного гистологического исследования. В 14 случаях (34,1%) фиброаденома имела незначительные размеры, в цитологической картине отсутствовали пролиферативные изменения, в связи с чем было рекомендовано плановое наблюдение. Под нашим наблюдением также находились 4 мужчин, у 2 из которых была диагностирована гинекомастия. В 1 случае проведено оперативное лечение.

В период лактации 6 женщин обратились в маммологический центр с явлениями мастита, причем в 3 случаях был диагностирован гнойный мастит. Все больные после консультации были направлены в отделение гнойной хирургии.

По данным Всемирной организации здравоохранения, при наличии у женщин различных форм мастопатии и сопутствующей гинекологической патологии риск развития рака молочных желез увеличивается в 40 раз. С момента открытия центра диагноз рака молочной железы был впервые установлен 11 женщинам в возрасте 31–59 лет, что составило 1,6% от всех обратившихся. Данной категории пациенток

выполняли маммографию, пункционную биопсию, забор материала для детекции рецепторов эстрогенов и прогестерона, после чего они получали направление в поликлинику Приморского краевого онкологического диспансера. Еще 19 женщин (2,7%) были направлены в поликлинику диспансера с рабочим диагнозом «Локализованный фиброаденоматоз, подозрение на рак молочной железы». Из них у 15 (78,9%) при срочном интраоперационном гистологическом исследовании был подтвержден диагноз злокачественной опухоли. В целом за 4 месяца работы центра было выявлено 26 случаев злокачественных новообразований молочной железы.

Таким образом, даже небольшой опыт работы маммологического центра позволяет говорить об эффективной выявляемости рака молочной железы, а также о появлении возможностей помощи женщинам с неопухоловой патологией молочных желез. Прием врача-маммолога в центре отличается от работы врача-онколога в онкодиспансере по задачам, целям и глубине обследования больных. Этап исключения рака молочной железы, который для врача онкодиспансера становится финалом общения с пациентом, является для врача-маммолога только началом диагностического поиска с целью выявления характера гормональных нарушений у пациентки.

Литература

1. Государственный доклад «Состояние здоровья населения и ресурсы здравоохранения Дальневосточного федерального округа». — Хабаровск, 2004.
2. Дмитриева Т.Б. // Приказ МЗ РФ № 270 от 12 сентября 1997 г.
3. Луценко М.Т., Вялков А.И., Доровских В.А. // Здоровье населения Дальнего Востока : региональная ассамблея. — Владивосток, 1996. — С. 6–8.
4. Онищенко Г.Г., Козут Б.М., Пригорнев В.Б. Состояние здоровья населения и ресурсы здравоохранения ДВФО в 2001 г. — Хабаровск, 2002.
5. Пригорнев В.Б., Щепин В.О., Дьяченко В.Г. Здравоохранение Дальнего Востока на рубеже веков: проблемы и перспективы. — Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2003.
6. Юдин С.С. Организационные аспекты оптимизации управления онкологической помощью населению Дальнего Востока : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Хабаровск, 2005.

Поступила в редакцию 22.03.06.

MAMMOLOGY CENTER — NEW OPPORTUNITIES OF BREAST DISEASES REVEALING
V.I. Apanasevich, I.V. Glushko, S.S. Yudin
Mammology Center (Vladivostok)

Summary — The first experience of the Regional Mammology center in Vladivostok is presented. It is characterized by the increase of efficiency of diagnostics and treatment of breast diseases in conditions of the specialized medical institution.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 94–95.

УДК 613+614]:378.096(571.63):92 Гусев

Ю.А. Красников, Т.А. Хлудеева, Г.А. Гаснер

АЛЕКСАНДР МАКАРОВИЧ ГУСЕВ – ПЕРВЫЙ ДЕКАН САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Владивостокский государственный медицинский университет,
Поликлиника Банка России по Приморскому краю
(г. Владивосток)

Ключевые слова: Гусев, биография.

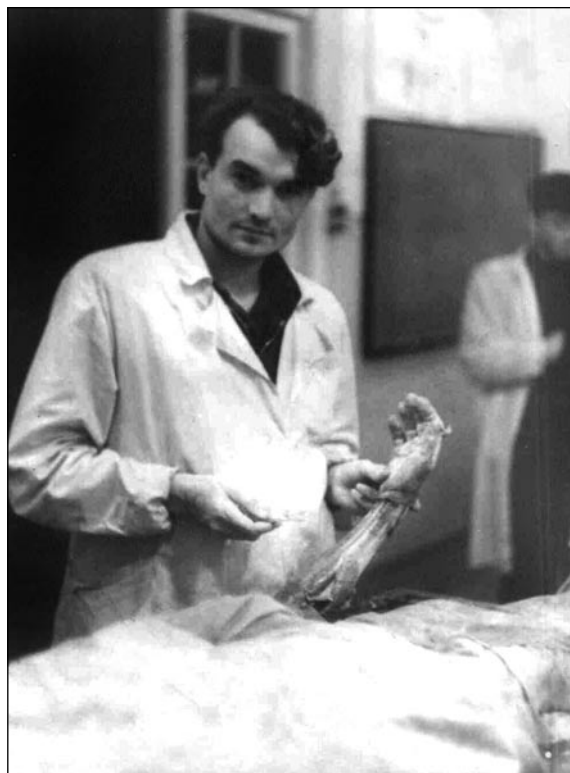
Александр Макарович Гусев родился 19 декабря 1929 г. в крестьянской семье в маленьком сибирском селе Готопутово Тюменской области. Работал в поле, умел доить корову, пас гусей. Рано научился читать и писать, был отличником в сельской школе. Любил вспоминать, что единственный в селе из ребятни чистил зубы, за что его дразнили «барчуком». Когда началась Великая Отечественная война, Александру Макаровичу было 12 лет и он, оставшись единственным мужчиной в семье (отец ушел на фронт и вскоре погиб под Москвой), помогал матери вести хозяйство, не переставая при этом отлично учиться в школе. «Все для фронта, все для победы!» – таков был лозунг тех дней для людей, оставшихся в тылу. Худошавый подросток Саша Гусев наравне со взрослыми трудился на колхозных полях. За доблестный труд во время Великой Отечественной войны в 14 лет он был награжден медалью, которая бережно хранится в семье.

Уже к 15 годам у Александра Гусева сформировалось желание посвятить себя медицине, и после окончания с отличием сельской школы он поступил в фельдшерско-акушерское училище в Нижнем Тагиле. В голодные послевоенные годы он учится далеко от дома, иногда перебиваясь с хлеба на воду, экономя на еде, чтобы купить необходимые учебники. Как отличнику учебы, Александру Макаровичу представилась возможность поступить в Ленинградский санитарно-гигиенический институт им. Мечникова (ныне Санкт-Петербургский медицинский университет). Знакомство с Ленинградом, или, как он сам даже в те времена говорил, «с Питером», переросло в огромную любовь к этому величественному и прекрасному городу. И где бы он ни был, до последних минут жизни его часы показывали только питерское время, независимо от часовых поясов.

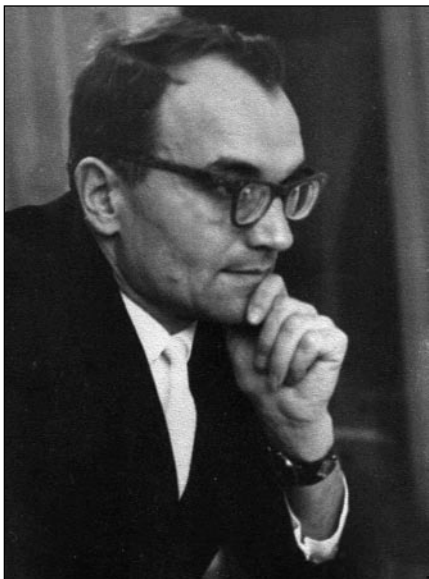
Началась веселая студенческая жизнь. В ЛСГМИ Александр Макарович Гусев был гордостью и любимцем курса и факультета, старостой курса, отличником, активным членом студенческого совета. В те годы проявилась его любовь к научным исследованиям. Его интересы разносторонни. С большим энтузиазмом Александр Макарович занимался под руководством известного акушера-гинеколога

Н.А. Петрова-Маслакова и после окончания института планировал поступить на кафедру в ординатуру. Но все-таки победила любовь к нормальной анатомии, которой он занимался на кафедре под руководством академика Д.А. Жданова.

Успешного и перспективного ученого Д.А. Жданов, в то время уже возглавлявший в Москве Университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, пригласил в Москву на кафедру нормальной анатомии. Однако молодой ученый занялся научной работой в alma mater. Здесь же в Ленинградском санитарно-гигиеническом медицинском институте в 1962 г. он защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по теме «Лимфатическая система глазного яблока». В своей научно-исследовательской деятельности Александр Макарович много времени посвятил анатомии лимфатической системы глаза, его открытие, описанное в кандидатской диссертации, существенным образом оптимизировало методики оперативного вмешательства при патологии органа зрения. Примечателен тот факт, что когда для защиты диссертации понадобился большой рисунок лимфатической системы глаза, то профессиональный художник, готовивший в то время наглядные материалы для диссертантов в Ленинграде, не смог воспроизвести требуемое с необходимой точностью. И молодой аспирант, не обучавшийся ранее рисованию, создал рисунок, который до сих пор поражает своей точностью, детализировкой и художественным исполнением. Воистину, талантливый человек талантлив во всем.



А.М. Гусев – студент 1-го курса Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института.



А.М. Гусев — 70-е годы XX века.

Конец 50-х — 60-е годы XX века — период освоения новых знаний, комсомольские стройки, молодежные движения. Молодой ученый, энтузиаст, неутомимый созидатель А.М. Гусев просит руководство ЛСГМИ направить его на работу во вновь созданный Владивостокский государственный медицинский институт.

После окончания аспирантуры в ЛСГМИ на кафедре нормальной анатомии в 1959 г. А.М. Гусев приехал во Владивосток и в качестве ассистента начал работать на профильной кафедре — анатомии человека ВМИ под руководством профессора Г.Ф. Малькова.

Александр Макарович не искал легких путей в работе, он всегда был там, где трудно, где необходимо было что-то организовывать или навести надлежащий порядок. В связи с этим он возглавил работу в учебном морге кафедры. «Учебный морг кафедры анатомии человека — это ее лицо, визитная карточка, поэтому в этом кафедральном подразделении должен быть идеальный порядок до такой степени, чтобы можно было пить чай и кофе», — говорил Гусев. Через три года скрупулезного труда лаборантов, возглавляемых старшим лаборантом кафедры Александром Кухоруком, под руководством А.М. Гусева это подразделение приняло подобающий статус и стало настоящим «лицом кафедры». Следует отметить также членов СНО кафедры, особенно А.Е. Кацюбу, сейчас доцента курса судебной медицины, начальника кафедры специальных дисциплин Владивостокского филиала Дальневосточного юридического института МВД России, подполковника МВД. Под его руководством было изготовлено большое количество прекрасных учебных препаратов, используемых преподавателями кафедры в учебном процессе. В 60-е годы студенты испытывали большие трудности в изучении раздела анатомии «нервная система — проводящие пути». Александр Макарович самостоятельно в течение двух недель

изобразил ход этих путей, а ассистент А.Е. Кацюба красочно нарисовал их на 15 планшетах, которые до настоящего времени висят на кафедре анатомии человека и пользуются большим вниманием среди студентов.

А.М. Гусев всегда поощрял творчество и инициативу преподавателей. Так, им совместно с ассистентом Ю.А. Красниковым еще в 1976 г. кафедра была радиофицирована, и в перерывах преподаватели информировали о неуспевающих студентах, новостях медицины и проводили политинформацию. Впервые в то время А.М. Гусев создал «группу риска», в которую вошли отстающие студенты, в дальнейшем они стали успевающими. «Только кропотливый труд, усидчивость и препарирование тех или иных областей человеческого организма сделают успевающего студента и настоящего врача», — говорил Александр Макарович. За такой подход к учебному процессу и студенту как к личности его любили все студенты и уважали преподаватели института.

В 1966 г. ректор В.М. Живодеров назначил А.М. Гусева деканом нового санитарно-гигиенического факультета Владивостокского государственного медицинского института [1]. В дальнейшем первый набор студентов на этот факультет Гусев назвал «алмазной головкой», которая проторила дорогу профилактической медицине по всей Сибири и Дальнему Востоку. Шли годы, факультет набирал силу и вскоре стал лучшим среди всех факультетов ВГМИ по успеваемости. На факультете был создан лучший среди вузов ВИА «Юность», возглавляемый студентом В. Долговым, зародился первый фольклорный ансамбль ложечников, руководил которым студент В. Долгополов, лауреатом среди вузовской самодеятельности стал академический хор. Впервые среди всех вузов Приморского края на санитарно-гигиеническом факультете был организован ансамбль скрипачей из студентов всех факультетов ВГМИ. На санитарно-гигиеническом факультете сотрудниками кафедр была создана эмблема, с которой факультет ходил на демонстрации, затем эту эмблему перенесли как клише на различные официальные бумаги деканата и кафедр. Впервые по инициативе А.М. Гусева была введена должность председателя совета старост факультета, а каждый этаж в общежитии был закреплен за определенной кафедрой, и на этажах висели стенды, стояли цветы, ежедневно дежурили студенты [2].

Следует отметить, что А.М. Гусев умело подбирал кадры для работы в деканате в качестве своих заместителей и руководителей многочисленных студенческих подразделений. Александр Макарович любил подчеркивать: «У нас в деканате работают не помощники, а заместители декана». Если руководители из числа студентов менялись в силу окончания вуза, то заместители декана работали долгие годы и в дальнейшем стали деканами и возглавили кафедры: д.м.н., профессор, заведующий кафедрой



А.М. Гусев, доцент кафедры факультетской терапии Н.И. Дорофеева и ассистент кафедры нормальной анатомии Ю.А. Красников со студентами 2-го курса лечебного факультета ВГМИ, 1979 г.

оперативной хирургии Ю.А. Красников, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой медицины труда и гигиены детей и подростков А.А. Шепарёв, к.м.н., доцент кафедры гистологии В.Ф. Баранов, к.м.н., доцент кафедры микробиологии А.А. Кондратьев.

Работу в деканате Александр Макарович Гусев успешно совмещал с научной работой на кафедре, проводил занятия студенческого научного общества. Он продолжал заниматься уникальными исследованиями лимфатической системы глазного яблока. Эта трудоемкая в техническом плане работа была крайне необходима в клинической офтальмологии. Доклады по этой теме всегда занимали первые места на межвузовских, региональных и международных конференциях.

С середины 70-х годов XX века началось активное строительство новых типовых общежитий и морфологического корпуса ВГМИ. Руководство института в лице ректора профессора А.С. Тихомирова назначило А.М. Гусева общественным прорабом. С того времени для Александра Макаровича началась новая жизнь, заполненная большой ответственностью, бессонными ночами, дотошной требовательностью к себе и подчиненным. Последние были профессиональными строителями и отличались от студентов. Изменилось даже обращение к Гусеву, его теперь называли ласково и осторожно «Макарыч».

После окончания строительства всех объектов ВГМИ сами строители, причем всех рангов — от главка до каменщика, — говорили, что стройка разбудила в Макарыче спящего строителя. Таких планерок, составления дефектовок (так называются недоделки при строительстве), телепередач, сценаристами и ведущими которых были работники деканата, строительство города Владивостока не знало.

В 1976 г. А.М. Гусева назначили деканом профилирующего лечебного факультета ВГМИ, выпускавшего врачей для клиник Приморского края и других

регионов Сибири и Дальнего Востока согласно плану распределения Министерства здравоохранения РСФСР. Здесь Гусев столкнулся с новыми направлениями в медицине и с честью вышел победителем в организации работы с главными врачами клиник, вносил новшества в производственную практику студентов младших и старших курсов.

Всегда и везде — в разговорах, статьях, ссылках на организаторскую работу в ВГМИ — в пример приводились принципы работы А.М. Гусева. Перед нами встает образ нашего современника — умного, требовательного, скромного, преданного своей стране, семье и медицине, человека кристальной чистоты и высокой чести, учителя, организатора и наставника. Таким Александр Макарович Гусев остался в сердцах всех тех, кто его знал.

Литература

1. Каминский Ю.В., Мотавкин П.А. *Первый медицинский университет Дальнего Востока*. — Владивосток : Дальпресс, 1997.
2. Шепарёв А.А. // *Актуальные проблемы гигиены, эпидемиологии в Приморском крае : сб. мат. научно-практ. конф., посв. 80-летию санэпидслужбы России и 35-летию медико-профилактического факультета Владивостокского государственного медицинского университета*. — Владивосток, 2002. — С. 49–53.

Поступила в редакцию 24.02.06.

ALEXANDER MAKAROVICH GUSEV — THE FIRST DEAN OF SANITARY-HYGIENIC FACULTY

Yu.A. Krasnikov, T.A. Hludeeva, G.A. Gasner
Vladivostok State Medical University, Polyclinic of Bank of Russia in Primorsky Krai (Vladivostok)

Summary — Biographic article about A.M. Gusev — the first dean of the sanitary-hygienic (nowadays — medical-prophylactic) faculty of the Vladivostok State Medical University. The data on A.M. Gusev's scientific and public work are resulted; his role in development of medical school and public health services of region is emphasized.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 3, p. 96–98.

УДК 615:92 Кропотов

Александр Валентинович КРОПОТОВ

В 2005 г. исполнилось 60 лет со дня рождения и 30 лет преподавательской деятельности доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой фармакологии Владивостокского государственного медицинского университета Александра Валентиновича Кропотова.

А.В. Кропотов родился 16 февраля 1945 г. в селе Барабаш Хасанского района Приморского края в семье военнослужащих. Затем были многочисленные переезды в связи с назначениями отца-офицера — от Дальнего Востока до Германии с конечной остановкой в Благовещенске, где Александр Валентинович после окончания средней школы поступил на лечебный факультет медицинского института. Человек разносторонне развитый (первые разряды по фехтованию и волейболу), с широким культурным кругозором, он не мог остаться в стороне от медицинской науки. Впервые приобщился к научным исследованиям на IV курсе вуза в студенческом кружке кафедры фармакологии. С тех пор вся жизнь, все помыслы были посвящены этой сложнейшей дисциплине. А.В. Кропотову, конечно, повезло, так как заведовала кафедрой и руководила кружком тогда удивительный человек — профессор Кира Александровна Мещерская. В общении с ней формировались научные интересы в области фармакологии лекарственных растений, расцветал талант будущего исследователя-ученого. После окончания института, даже находясь на службе в Советской Армии сначала врачом, а потом в должности начальника медицинского пункта полка, А.В. Кропотов не забывал о научных изысканиях, деятельно готовился к поступлению в аспирантуру, сдавал экзамены. В 1971 г. он поступает в аспирантуру к своему любимому профессору на кафедру фармакологии Владивостокского медицинского института (к этому времени К.А. Мещерская переехала во Владивосток).

В аспирантуре А.В. Кропотов выполнил важные экспериментальные исследования о влиянии экстрактов из лекарственных растений Дальнего Востока цимицифуги даурской и калужницы лесной на половую систему и в 1975 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию. Уникальные результаты диссертационной работы не остались без внимания коллег: в настоящее время на их основе разработан и запущен в производство препарат «Цимицифугин», применяющийся при половых расстройствах и поль-



зующийся большим спросом. После ухода К.А. Мещерской на заслуженный отдых А.В. Кропотов возглавил кафедру фармакологии. Продолжая изучать фармакологические возможности природных соединений из дальневосточной флоры и тихоокеанской фауны, он получил интересные данные по их гиполипидемическому действию и влиянию на окислительный стресс, по гепатопротекторным эффектам, по профилактике остеопороза, по регуляции полового поведения; стал одним из авторов препарата «Поликавин» (стимулятора либидо). А.В. Кро-

потов исследовал новые классы антигипоксантов при экстремальных состояниях, вызванных в эксперименте микроволновым облучением, при токсическом и кардиогенном отеке легких. Результаты этих исследований составили основу докторской диссертации, защищенной в 1997 г. Для проверки модификации эффективности лекарственных средств в сложных условиях морского плавания А.В. Кропотов отправляется судовым врачом в длительные экспедиционные рейсы.

Общее число научных публикаций юбиляра более 150, из них 8 патентов на изобретения, им подготовлено 10 кандидатов наук. За заслуги перед отечественной фармакологией в 2003 г. Александр Валентинович награжден знаком «Отличник здравоохранения РФ». А.В. Кропотов является не только плодотворным ученым, но и замечательным педагогом, прирожденным лектором с прекрасной культурой речи; по его лекциям подготовлены тысячи врачей, большинство из которых работает в Приморье. Кроме того, он занимается большой общественной работой в составе Центрального правления Всероссийского общества фармакологов РФ. А.В. Кропотов не теряет связей и со своими однополчанами в области вопросов клинической фармакологии поражений боевыми отравляющими веществами, за что Министерством обороны ему было присвоено почетное звание «Отличник гражданской обороны».

Среди коллектива кафедры и коллег по работе Александр Валентинович заслуженно пользуется любовью, уважением и авторитетом. Ректорат и все преподаватели Владивостокского медицинского университета, ученики и коллеги с высоким чувством уважения поздравляют юбиляра, желают ему здоровья, творческих успехов в многотрудной работе в фармакологической науке и воспитании новых поколений российских врачей.

Вниманию авторов!

Редакционная коллегия Тихоокеанского медицинского журнала обращает внимание на необходимость соблюдения при подготовке статей изложенных ниже правил.

Статья должна иметь визу руководителя учреждения, в котором выполнена работа, и сопроводительное письмо на бланке организации с круглой печатью. Следует указать фамилию, имя, отчество и адрес (в т. ч. *e-mail*) автора, с которым при необходимости редакция будет вести переписку.

Статья должна быть напечатана на машинке или компьютере на одной стороне стандартного листа формата А4 с двойным интервалом между строками (56–60 знаков в строке, включая знаки препинания и пробелы, 29–30 строк на странице). Ширина полей: слева – 3 см, справа – 1 см. Принимаются первый и второй экземпляры. К статье прилагается 3,5-дюймовая дискета с набором в формате Word'95/97 для Windows (с расширением *.doc и/или *.rtf).

Объем передовых и обзорных статей не должен превышать 12 страниц, оригинальных исследований – 8 страниц, сообщений методического и информационного характера – 4 страниц (за исключением иллюстраций, списка литературы и резюме). В начале первой страницы указываются: инициалы и фамилии авторов, название статьи, учреждение и город, где выполнена работа, а также ключевые слова (не более четырех).

Все цитаты, химические формулы, таблицы и дозировки препаратов, приводимые в статьях, должны быть тщательно выверены и подписаны на полях автором.

Сокращение слов, имен и названий (кроме общепринятых) без расшифровки не допускается, количество аббревиатур, словосочетаний, наиболее часто встречающихся в тексте, с расшифровкой – не более четырех. Единицы измерения даются по системе СИ.

Количество иллюстраций (фотографий, рисунков, диаграмм, графиков) не должно превышать 3. Фотографии должны быть черно-белыми, прямоугольными и контрастными, рисунки – четкими, диаграммы и графики выполнены тушью. На обороте второго экземпляра иллюстрации мягким карандашом указываются ее номер, фамилия первого автора, название статьи, обозначаются верх и низ. Рисунки и фотографии следует вкладывать в отдельный конверт, на котором указываются фамилия первого автора и название статьи. Подписи к иллюстрациям даются на отдельном листе в 2 экземплярах в порядке нумерации рисунков. В подписях к микрофотографиям указывают метод окраски и увеличение. Место в тексте, где должна быть иллюстрация, следует пометить квадратом на левом поле. В квадрате указывается номер иллюстрации.

Если иллюстрации (черно-белые) представляются в электронном виде, они должны быть приложены в виде отдельных файлов в формате TIFF (расширение

для PC – *.tif) или JPEG с минимальной компрессией (расширение *.jpg) в натуральную величину с разрешением 300 ppi (точек на дюйм). ***Рисунки в виде внедренных в Word'95/97 файлов не принимаются!***

Таблицы должны быть наглядными, озаглавленными и пронумерованными, заголовки граф – соответствовать их содержанию, цифры в таблицах – соответствовать цифрам в тексте.

Библиографические ссылки в тексте приводятся в квадратных скобках, по номерам – в соответствии с пристатейным списком литературы. Библиография должна содержать как отечественные, так и иностранные работы за последние 10–15 лет. Лишь в случае необходимости допустимы ссылки на более ранние труды. В оригинальных статьях цитируются не более 15 источников, в передовых статьях и обзорах – не более 30. Авторы несут ответственность за правильность библиографических данных.

Пристатейная литература оформляется в соответствии с ГОСТом 7.1–84. Источники нумеруются и указываются строго в алфавитном порядке (сначала работы отечественных авторов, затем – иностранных) в оригинальной транскрипции. Работы отечественных авторов, опубликованные на иностранных языках, помещаются среди работ иностранных авторов в общем алфавитном порядке, а работы иностранных авторов, опубликованные на русском языке, – среди работ отечественных авторов в общем алфавитном порядке.

Если статья написана коллективом авторов, то указываются первые три фамилии, а далее ставится «и др.». Если авторов всего 4, то указываются все авторы. Ссылки на статьи из журналов и сборников оформляются так: Автор // (две косые линии) Название журнала или сборника. – Место издания, год. – С. (страницы) от–до. Ссылки на монографии оформляются следующим образом: Автор. Полное название книги. – Место издания: название издательства, год. – (количество страниц) с. Монография, написанная коллективом авторов (более 4 человек), помещается в списке по заглавию книги. Через косую черту после заглавия указываются фамилии трех авторов, а далее ставится «и др.».

К статье прилагается резюме объемом до 0,5 страницы в 2 экземплярах.

Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять рукописи.

Работы направлять по адресу:

690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2.
Владивостокский государственный медицинский университет,
редакция Тихоокеанского медицинского журнала.

Не принятые к опубликованию работы авторам не возвращаются.