

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. Феценко Ю.І. // *Укр. хіміотерапевт. журн.* - 1999. - №1. - С. 4-8.
12. *Oxford textbook of medicine / D.J. Weather all, 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 (DI), 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.