

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Н.В. Зайцева, О.Ю. Устинова, М.А. Землянова

A STRATEGIC APPROACHES TO IMPROVING PREVENTION OF DISEASES ASSOCIATED WITH INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS

N.V. Zaytseva, O.U. Ustinova, M.A. Zemlyanova

ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», г. Пермь

Представлены направления совершенствования стратегических подходов к профилактике заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания. Обоснованы: принципы построения медико-профилактических технологий, целевые группы, дифференцированные гигиенические и клинические критерии их формирования, объемы, формы, порядок оказания медико-профилактической помощи, практическая значимость для органов Роспотребнадзора и здравоохранения, целевые показатели эффективности.

Ключевые слова: стратегические подходы, факторы среды обитания, заболевания, ассоциированные с воздействием факторов среды обитания, медико-профилактические технологии, эффективность.

This paper presents the ways of improving the strategic approaches to the prevention of diseases associated with exposure to environmental factors. Grounded principles of health-care technologies, target groups, differentiated hygiene and clinical criteria for their formation, volumes, forms and procedures for the provision of medical and preventive care, the practical significance for the bodies of Epidemiology and Public Health, efficiency targets.

Keywords: strategic approaches to environmental factors, disease-centered associate with exposure to environmental factors, and preventive medical technology, efficiency.

Актуальность проблемы сохранения человеческого потенциала, увеличения продолжительности и повышения качества жизни человека в значительной мере определяет современную направленность научно-практической деятельности в области профилактической медицины в целом, при этом одной из перспективных задач является поиск наиболее эффективных путей ее решения.

Приоритетными направлениями развития современной профилактической медицины является снижение уровня негативного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения и предупреждение развития ассоциированных с ними заболеваний, прежде всего у детей. Актуализация данной проблемы подчеркивается уровнем заболеваемости, ассоциированной с факторами риска, в том числе химическими, составляющим на территориях риска по классу болезней органов дыхания порядка 5,7 %, крови и кроветворных органов — до 10,0 %, органов пищеварения — 6,1 %, эндокринной системы — 4,0 %, нервной системы — 6,6 % [3]. Являясь самостоятельным направлением, эффективная профилактика заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, не может быть осуществлена без решения целого комплекса санитарно-гигиенических и медико-профилактических задач: разработки гигиенических нормативов, гармонизированных с учетом опыта международной практики, оценки риска и управления им, установления порога адаптационных возможностей различных групп населения к техногенным факторам при их сочетании и комбинированном действии, изучения особенностей патоморфоза заболеваний, модифицированных факторами риска при различном уровне внешнесредового воздействия и др.

Гигиенические аспекты подходов к профилактике заболеваний, ассоциированных с воздействием негативных факторов среды обитания, хорошо разработаны и освещены в научной литературе [3, 4]. Наряду с этим остаются актуальными вопросы системного подхода к обеспечению медико-профилактических основ предупреждения

и снижения негативных последствий, обусловленных воздействием комплекса факторов среды обитания, установления доказательной связи патологического процесса с действующим фактором, идентификации биомаркеров эффекта на основе клеточных, молекулярных, протеомных и нанотехнологий, для раннего выявления и направленной профилактики заболеваний, ассоциированных с воздействием данных факторов.

Обобщение результатов собственных многолетних масштабных наблюдений показывает, что в одних и тех же внешнесредовых условиях экспозиции и обусловленным ею содержанием химических токсикантов техногенного происхождения в биосредах, ответная реакция каждого индивидуума на воздействие определяется совокупностью целого ряда факторов: генетическим статусом, состоянием и объемом резервных возможностей систем адаптации, наличием/отсутствием острой/хронической патологии, социально-экономическими условиями, образом жизни и т. д. [1, 2]. Подход, основанный на использовании профилактических программ, акцентирующих отдельные (элиминационные и др.) мероприятия, не только не исчерпывает сложность патохимической и патофизиологической основы заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, но и в связи с отсутствием коррекции патогенетически значимых сдвигов в системах поддержания гомеостаза, ферментативных нарушений на уровне клеточно-субклеточных структур органов-мишеней, восстановления основных видов обмена, не позволяет достичь целевых результатов.

Совершенствование стратегических подходов к профилактике заболеваний, ассоциированных с внешнесредовыми факторами, должно носить системный характер и базироваться на совокупных результатах научного анализа опасности и риска, связанных с действием факторов среды обитания на человека, эпидемиологических исследований, закономерностях и особенностях реализации негативного воздействия внешнесредовых факторов на организменном, органном,

тканевом, клеточно-субклеточном, молекулярно-генетическом уровнях.

Цель профилактики заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, наряду с гигиеническими аспектами состоит в раннем выявлении, предупреждении возникновения, прогрессирования, хронизации патологического процесса для улучшения качества и продолжительности жизни, снижения инвалидизации, смертности населения.

Ранее были предложены подходы к классификации патологических состояний, связанных прежде всего с химическими внешнесредовыми факторами. Таким примером является классификация экологически детерминированных состояний и заболеваний у детей Ю.Е. Вельтищева (1992), основным классификационным признаком которой является степень выраженности патологического процесса, а именно: синдром химической дезадаптации → синдром химической гиперчувствительности → хроническая ксеногенная интоксикация → хронические болезни.

С учетом существующего опыта и результатов собственных научных исследований [5] предложены подходы, в рамках которых возможность возникновения, прогрессирования и хронизации заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, оценивается с точки зрения опасности воздействия факторов риска различного происхождения (химические, физические, биологические). Установление и определение степени выраженности патологического процесса основано на разработанной системе диагностики, базирующейся на подтверждении экспозиции, идентификации биомаркеров эффекта дифференцированно по критическим органам и системам, анализе системных связей маркеров экспозиции с маркерами негативного ответа. При существенном разнообразии негативных эффектов, связанных с воздействием факторов среды обитания и обуславливающих развитие заболеваний, медико-профилактические технологии снижения последствий их воздействия на здоровье должны и могут быть унифицированы и обеспечены стандартами и протоколами оказания профилактической, в том числе специализированной, помощи.

Оказание профилактической помощи должно осуществляться на основе гигиенических и медико-биологических критериев, учитывающих особенности экспозиции, стадию и тяжесть течения патологического процесса, с ней связанного. Гигиеническими и медико-биологическими критериями являются: наличие внешнесредовых факторов риска (физических, химических, биологических), отягощенных неблагоприятными социально-экономическими условиями и факторами образа жизни; величина экспозиции по отношению к существующим гигиеническим нормативам (ПДК, ПДУ) в объектах внешней среды с определенным периодом осреднения; характеристика риска развития заболевания, ассоциированного с воздействием факторов среды обитания (по расчету коэффициента опасности (НQ); концентрация химического вещества (биологическо-

го агента) в биосредах относительно референтных уровней (RL) (при воздействии химического/биологического фактора); идентификация биологических маркеров эффектов воздействия факторов среды обитания, иерархически структурированных по уровню ответных реакций организма: а) молекулярно-клеточный — иммунно-, цитогенетические, протеомно-метаболические маркеры; б) органно-тканевой — ферменты и ко-ферменты, гормоны, белки, липиды, пигменты, микромакроэлементы, секреты и др.; в) системный — маркеры дисбаланса основных видов обмена; кислотно-щелочного равновесия, окислительно-антиоксидантных процессов, нейроэндокринной регуляции и иммунных процессов, функциональные нарушения органов и систем; наличие клинической манифестации патологического процесса, идентификация патогенетических звеньев патоморфоза, характеристика тяжести и стадии заболевания.

На основании этих критериев можно выделить три целевые группы населения, нуждающиеся в соответствующих объемах и формах профилактики возникновения, прогрессирования, хронизации заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания.

Первая целевая группа — лица с низким риском, без сформированных признаков заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, т.е. практически здоровое население, имеющее минимальные проявления дезадаптационного синдрома в виде транзиторных функциональных нарушений систем адаптации и поддержания гомеостаза (астено-невротические реакции, психо-эмоциональная лабильность — F06.7, F81—F83, G47.0—G47.2; иммунные нарушения — D83; расстройства питания и нарушения обмена веществ — E44—E46, E66.9, E83.9; частые острые респираторные заболевания — J00—J11.8, J20, J30; дисбактериоз — G90.8 и др.). Это категория лиц составляет в настоящее время порядка 26 % населения страны. Лица, отнесенные к первой группе, находятся в условиях воздействия внешнесредовых факторов (физических, химических, биологических) в среднем на уровне 1,0—1,5 ПДК/ПДУ, представляющих опасность развития преимущественно неканцерогенных эффектов и отягощенных неблагоприятными факторами социально-экономического развития и образа жизни. Внешнесредовая экспозиция обуславливает риск развития неблагоприятных эффектов со стороны критических органов и систем, превышающий допустимый уровень в 1,2—1,5 раза. Концентрация химических веществ в биосредах, обусловленная внешнесредовой экспозицией, регистрируется на уровне 1,1—1,5 RL. Биологическими маркерами эффекта воздействия факторов среды обитания на молекулярно-клеточном уровне являются: полиморфизм генов, обратимые изменения протеомного профиля, химических свойств РНК и нуклеопротеидов, нейромедиаторов, активация апоптоза, неспецифическая сенсibilизация, активация окислительных и антиоксидантных процессов; на органно-тканевом уровне — транзиторное появление маркеров повреждения клеточных

мембран, костного дисметаболизма, дисбаланса органо-специфичных ферментов; на системном уровне — микро- и макроэлементный дисбаланс, повышение уровня стресс-гормонов, снижение неспецифической резистентности, нарушение нейро-вегетативной реактивности и другое с персистирующей манифестацией. Клиническая манифестация патологического процесса отсутствует или проявляется в виде кратковременных острых аллергических, воспалительных процессов.

Медико-профилактические технологии для первой целевой группы направлены на предупреждение развития предпатологических или острых заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, и базируются на принципах поддержания клеточного гомеостаза, восстановления адаптационного потенциала, активации путей естественной элиминации токсичных веществ и их метаболитов, коррекции функционального состояния органов и систем, обеспечивающих гомеостатическое равновесие. Используемые профилактические подходы сочетают в себе комплекс климатических, физиотерапевтических, бальнеологических методов и фармакологических средств (метаболики, адаптогены). Обязательной составной частью медико-профилактических технологий является включение патогенетически направленных сбалансированных комплексов микро- и макронутриентов, специальных комплексов лечебной физкультуры, усиленного питьевого режима.

Вторую целевую группу составляют лица с рекуррентными техногенно-ассоциированными заболеваниями, характеризующимися подострым и хроническим течением заболевания на фоне персистирующей декомпенсации функционального состояния основных систем адаптации и поддержания гомеостаза (воспалительно-пролиферативные процессы в органах-мишенях: органы дыхания J31—J37, J41—J42, болезни уха — H65.2—H65.4; иммунная функционально-клеточная недостаточность — D80.8—D83; гипофункция костно-мозгового кроветворения — D50.9, D51; нейро-вегетативные расстройства — G90.8; эндокринные расстройства — E02, E04.0, E06.3, E22, E23, E25.9, E30.0—E30.1, E38; заболевания желудочно-кишечного тракта — K20, K29, K30, K52.2—K52.9, K81.1, K82.8, K83.0, K83.9; признаки гиперчувствительности к химическим веществам — L20.8, L20.9, L21.0, L23.0). Эта группа составляет порядка 45—50 % населения страны. Лица, отнесенные ко второй группе, находятся в условиях воздействия внешнесредовых факторов (физических, химических, биологических в среднем на уровне 1,5—2,0 ПДК/ПДУ), обладающих сочетанным и комбинированным воздействием и представляющих опасность для здоровья. Внешнесредовая экспозиция обуславливает риск развития неблагоприятных эффектов со стороны критических органов и систем, превышающий приемлемый уровень в 1,5—2,0 раза. Концентрация химических веществ в биосредах определяется на уровне 1,6—2,0 RL. Биологическими маркерами эффекта в ответ на воздействие маркеров экспозиции являются на

молекулярно-клеточном уровне распространенный полиморфизм генов, хромосомные aberrации, стигмы дизэмбриогенеза, стойкие изменения протеомного профиля, транзиторное угнетение апоптоза, специфическая сенсibilизация, активация окислительных процессов, антиоксидантные процессы в стадии персистирующей декомпенсации; на органно-тканевом уровне — стабильное присутствие маркеров повреждения клеточных мембран, костного дисметаболизма, органо-специфичных ферментов; на системном уровне — нарушение кислотно-щелочного равновесия, минерального обмена, дистресс-синдром, транзиторный иммунодефицит, эндотелиальная дисфункция; гепато-билиарная дисфункция, обструктивно-рестриктивные нарушения функции дыхания, малый мочевого синдром, нарушение микробиоценоза, изменение ритмической активности головного мозга. Клиническая манифестация патологического процесса представлена в виде хронических воспалительных заболеваний дыхательных путей, миокардиодистрофии, остеопенического синдрома, нефропатии, дисбактериоза, функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта, синдрома раздраженного кишечника, психо-эмоциональной лабильности, снижения когнитивных функций, задержки психо-моторного развития.

Технологии профилактики для второй целевой группы направлены на предупреждение прогрессирования и хронизации специфических патологических процессов, развития осложнений и предусматривают комплекс лечебно-профилактических мероприятий для восстановления гомеостаза на уровне органов-мишеней, иммунной реактивности и баланса микроэлементов с коррекцией содержания токсичных веществ до уровня референтных значений. В основе технологий лежит сочетанное использование дезинтоксикационно-элиминационных мероприятий, обеспечивающих абсорбцию и эвакуацию химических веществ через желудочно-кишечный тракт, активацию ренального механизма элиминации и микроциркуляторных процессов, ускорение билиарного транспорта (сорбенты, желчегонные средства, нефропротекторы и т. д.). Кроме этого, лечебно-профилактические мероприятия для данной целевой группы предполагают использование средств специфического (ноотропы, антиагреганты, вегетотропные средства, десенсибилизирующие препараты и т. д.) и патогенетического действия (мембранопротекторов, антиоксидантов, иммуномодуляторов, интермедиаторов).

Третьей целевой группой являются лица со стойкими заболеваниями, ассоциированными с воздействием факторов среды обитания, с атипичными вариантами клинического течения, преобладанием воспалительно-дегенеративных процессов, устойчивостью к стандартной терапии и склонностью к инвалидизации (бронхиальная астма — J45.0, токсический миокардит — I51.4, миокардиодистрофия — I43.8, токсическая энцефалопатия — J92, токсический гепатит — K71.9, панкреатит — K86.9, гломерулонефрит — N03, тубулоинтерстициальный нефрит — N11.9 и т. д.). Эта группа

составляет порядка 7—10 % населения. Лица, отнесенные к третьей группе, находятся в условиях воздействия внешнесредовых факторов (физических, химических, биологических на уровне 2,0—5,0 ПДК/ПДУ и более), обладающих эффектом потенцирования при сочетанном, комплексном и комбинированном воздействии, представляющих опасность развития канцерогенных и неканцерогенных эффектов для здоровья. Внешнесредовая экспозиция обуславливает опасность развития неканцерогенных и канцерогенных эффектов со стороны критических органов и систем, превышающую приемлемый уровень в 2—5 раз и более. Концентрация химического вещества в биосредах составляет 2,0 RL и более. Биологическими маркерами эффекта на молекулярно-клеточном уровне являются множественные стигмы дизэмбриогенеза, стойкое изменение метаболического профиля и угнетение апоптоза, общая/специфическая гиперсенсibilизация, гиперактивация окислительных процессов, антиоксидантные процессы в стадии стойкой декомпенсации; на органно-тканевом — стабильное присутствие маркеров повреждения клеточно-субклеточных структур, патоморфологические изменения органов и тканей; на системном уровне — глубокие нарушения кислотно-щелочного равновесия, минерального обмена, дисгормоноз, вторичный иммунодефицит, кардиоваскулярная недостаточность, гепато-целлюлярная недостаточность, выраженные обструктивно-рестриктивные нарушения функции дыхания, снижение фильтрационно-реабсорбционной функции почек, нарушение моторно-эвакуационной, переваривающей и всасывающей функции желудочно-кишечного тракта. Клиническая манифестация заболеваний проявляется в виде хронических и рецидивирующих аллергических, воспалительных заболеваний дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, токсического миокардита, интерстициального нефрита, синдрома мальабсорбции, дисплазии костной ткани, токсической энцефалопатии, неопластических процессов.

Технологии профилактики для третьей целевой группы направлены на повышение качества жизни больных со стойкими полиорганными заболеваниями, ассоциированными с воздействием факторов среды обитания, и предотвращение инвалидизации. Комплекс лечебных мероприятий включает специфическую терапию (ноотропы, гипотензивные и вегетотропные средства, десенсибилизирующие препараты, гормоны и т.д.), инфузионно-детоксикационные средства (полиионные и коллоидные растворы, сорбенты), препараты для восстановления процессов энзиматической биотрансформации токсичных веществ, коррекции гомеостаза на органном и организменном уровне (цитопротекторы, ферменты, антиоксиданты, антикоагулянты, иммунокорректоры).

Порядок организации медико-профилактической помощи, направленной на предупреждение и снижение заболеваемости, ассоциированной с воздействием факторов среды обитания, включает в себя последовательную реализацию мероприятий в несколько этапов:

1 этап. Оценка качества объектов среды обитания для выделения территорий, население которых нуждается в медико-профилактической помощи. При удовлетворительном качестве объектов среды обитания ($\leq 1,0$ ПДК, ПДУ и др.) медико-профилактическая помощь не требуется. При несоответствии качества среды обитания установленным гигиеническим нормативам ($\geq 1,0$ ПДК, ПДУ и др.) осуществляется 2 этап мероприятий.

2 этап. Оценка риска возникновения заболеваний, ассоциированных с воздействием негативных факторов среды обитания, предполагает выделение контингентов риска, подверженных экспозиции. Реализация 1 и 2 этапов осуществляется территориальными органами и организациями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (популяционный уровень). При установлении неприемлемого риска возникновения заболеваний ($HQ \geq 1$) осуществляется адресная медико-профилактическая помощь.

3 этап. Оказание медико-профилактической, в том числе специализированной, помощи включает в себя: определение целевых групп по гигиеническим и клиническим критериям, объема и формы оказания медико-профилактической помощи. Практическая реализация медико-профилактической помощи для каждой целевой группы осуществляется с использованием различных организационно-функциональных форм, представленных на рисунке; оценка эффективности медико-профилактической помощи — по медико-биологическим и экономическим критериям на индивидуальном и популяционном уровне. Этап осуществляется научными учреждениями, подведомственными Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и имеющими клинические подразделения (федеральный уровень), либо иными учреждениями, лицензированными в системе лицензирования Минздрава России на осуществление соответствующих видов медицинской деятельности (региональный, муниципальный уровни).

Таким образом, совершенствование стратегии профилактики заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, наряду с гигиеническими подходами, детально изученными с точки зрения теории и практики, осуществляется по следующим направлениям:

- развитие и реализация методических подходов к обоснованию и доказательству патогенетической обусловленности заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, с использованием систем диагностики, основанных на высокоинформативных методах подтверждения негативного воздействия (обоснование критериев и безопасных уровней маркеров экспозиции, биомаркеров негативных эффектов, диагностических тест-систем и др.);

- обоснование и применение стандартизированных медико-профилактических технологий, адекватных уровню риска нарушений здоровья, степени патогенетической обусловленности за-

Медико-профилактическая помощь при заболеваниях, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания



Рис. Формы реализации медико-профилактической помощи при заболеваниях, ассоциированных с воздействием негативных факторов среды обитания (на примере детского контингента)

болеваний и их тяжести, имеющих адресную направленность в зависимости от вида и уровня воздействующих факторов, целевых групп населения, прогноза прогрессирования и хронизации патологических процессов;

— развитие организационных основ применения и оценки эффективности медико-профилактических технологий предупреждения возникновения и развития заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, предусматривающих различный уровень оказания профилактической помощи, в том числе специализированной.

В рамках совершенствования стратегических подходов к профилактике заболеваний, ассоциированных с воздействием факторов среды обитания, ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» обосновано и внедрено в практику гигиенических оценок порядка 30 критериев биохимических, иммунных и молекулярно-генетических маркеров эффектов, характеризующих полиморфизм генов, нарушение окислительно-антиоксидантных процессов, в том числе на уровне ДНК клетки, протеомного профиля, костного метаболизма, угнетение процесса кроветворения, развитие специфической сенсibilизации, клеточную гибель, отражающих патоморфоз болезней крови, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, развитие генетических и хромосомных нарушений. Рекомендованы безопасные уровни содержания

10 маркеров экспозиции в крови как критерии биомониторинга для гигиенической оценки и принятия управленческих решений (марганца, никеля, ванадия, хрома, формальдегида, свинца и др.). Разработаны и внедрены диагностические тест-системы для мониторинга 45 показателей здоровья при скрининговых и углубленных исследованиях, для установления негативных эффектов при воздействии химических (порядка 30 веществ, относящихся к классам ароматических углеводородов, кислородсодержащих и хлорорганических соединений, металлов и др.), физических (шум, ЭМИ), биологических (листерии) факторов среды обитания.

Предложено около 50 медико-профилактических технологий для семи классов болезней (органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения, эндокринной системы, костно-мышечной системы, крови и кроветворных органов, нервной системы и т. д.) в том числе для: профилактики и снижения тяжести экообусловленных форм рецидивирующего обструктивного бронхита и бронхиальной астмы; ранней диагностики и профилактики остеопенических состояний у больных хроническим гастродуоденитом; профилактики эндокринной патологии в условиях экологического неблагополучия и оптимизации схемы их динамического наблюдения; гепатобилиарной дисфункции при воздействии фенола и крезолов; вторичных иммунодефицитных состояний у детей с контаминацией биосред химическими веществами техногенного происхо-

ждения (формальдегид и ароматические углеводороды); хронических воспалительных заболеваний почек с минимальным мочевым синдромом в условиях воздействия свинца и хрома 6+ и др. Обосновано и разработано 15 стандартов и протоколов профилактики заболеваний, ассоциированных с воздействием негативных факторов среды обитания, в том числе аллергических заболеваний органов дыхания (аллергического ринита, риносинусита, бронхиальной астмы), хронического гастродуоденита, билиарных нарушений, вегетососудистой дистонии и др.

На территориях Российской Федерации подтверждена клиническая эффективность разработанных медико-профилактических технологий. Практическая реализация различных форм специализированной профилактической помощи в регионах (Пермский край, Оренбургская, Кировская области, Республика Татарстан, Москва, Санкт-Петербург, Владивосток, Южно-Сахалинск и др.) за последние семь лет позволила охватить более 780 тыс. человек. Экономическая эффективность профилактической деятельности составила порядка 1,6–6,5 руб. затрат на одного пациента.

Накопленный научно-практический опыт и имеющиеся материально-технические возможности позволяют предложить регионам Российской Федерации научно-методическую, организационную и практическую помощь в реализации медико-профилактических мероприятий с привлечением научных кадров, специалистов мобильного консультационно-диагностического и стационарного подразделений ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» в виде специальных медико-профилактических программ для детских организованных коллективов, работников промышленных предприятий, а также в виде индивидуальной консультативно-диагностической

и стационарной помощи. Внедрение усовершенствованной стратегии профилактики заболеваний, ассоциированных с воздействием негативных факторов среды обитания, в регионах активного экономического развития и промышленного производства имеет несомненную практическую значимость для повышения эффективности управленческих решений в системе Роспотребнадзора и здравоохранения при реализации профилактического направления деятельности, а также позволяет расширить имеющиеся теоретические научные взгляды в данном направлении и развить существующие технологии в области профилактической медицины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зайцева Н.В., Устинова О. Ю., Алексеев В.Б., Кирьянов Д.А. Актуальные проблемы экотерминированной патологии в педиатрии // Уральский медицинский журнал: Педиатрия. 2008. № 4 (44). С. 93–98.
2. Землянова М.А., Кольдибекова Ю.В. Биохимические маркеры нарушения здоровья детей, потребляющих питьевую воду с повышенным содержанием хлорорганических соединений // Здравоохранение Российской Федерации. 2011. № 5. С. 57–58.
3. Онищенко Г.Г. Оценка и управление рисками для здоровья как эффективный инструмент решения задач обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации // Анализ риска здоровью. 2013. № 1. С. 4–13.
4. Рахманин Ю.А., Румянцев Г.И., Новиков С.Н. Методологические проблемы диагностики и профилактики заболеваний, связанных с воздействием факторов окружающей среды // Гигиена и санитария. 2001. № 5. С. 3–7.
5. Устинова О.Ю. Организация лечебно-диагностической помощи в условиях санитарно-гигиенического неблагополучия среды обитания и производственной деятельности для задач снижения риска здоровью населения // Здоровье населения и среда обитания. 2010. № 11 (212). С. 36–38.

Контактная информация:

Зайцева Нина Владимировна,
тел.: 8 (342) 233-11-25,
e-mail: znv@fcrisk.ru

Contact Information:

Zaytseva Nina,
phone: 8 (342) 233-11-25,
e-mail: znv@fcrisk.ru

СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ
В РАЙОНАХ НЕФТЕДОБЫЧИ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.Л. Боршчук¹, А.И. Верещагин², Р.Б. Порваткин¹, Л.С. Ермуханова³, М.В. Боев¹

CONDITION AND DYNAMICS OF CHANGE OF FACTORS OF HABITAT
IN AREAS OF OIL PRODUCTION OF THE ORENBURG REGION

E.L. Borshchuk, A.I. Vereschagin, R.B. Porvatkin, L.C. Ermuhanova, M.V. Boev

¹ГБОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Оренбург;

²ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет» им. И.М. Сеченова, г. Москва;

³Западно-Казахстанский медицинский университет им. М. Оспанова, г. Актобе

Проведена эколого-гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха, почвы, подземных и поверхностных вод в 15 муниципальных районах расположения объектов нефтедобычи в Оренбургской области. Установлены уровни содержания поллютантов в объектах среды обитания. Выделены приоритетные источники и вещества, загрязняющие окружающую среду в районах нефтедобычи.

Ключевые слова: нефтедобывающие предприятия, окружающая среда, антропогенное воздействие.

The ekologo-hygienic assessment of pollution of atmospheric air, the soil, an underground and surface water in 15 municipal regions of an arrangement of objects of oil production in the Orenburg region is carried out. Levels of the maintenance of pollutant in objects of habitat are established. Priority sources and the substances polluting environment in areas of oil production are allocated.

Keywords: oil-extracting enterprises, environment, anthropogenous influence.

Настоящее исследование выполнено по материалам мониторинга факторов окружающей среды нефтедобывающих предприятий Оренбургской области. Территория изучения включала 15 муниципальных районов области, расположенных в центральной и западной частях Оренбуржья.

При ведении контроля среды обитания применялись два основных принципиальных подхода ведения контроля. Это собственно мониторинг окружающей среды как система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды и мониторинг источников воздей-