

УДК 613.1:614.7

ОПЫТ РАБОТЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ЭКОЛОГИИ

Сакиев К.З., Ибраева Л.К., Аманбекова А.У., Отарбаева М.Б., Жанбасинова Н.М.

РГКП «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, Караганда, Казахстан

В Республике Казахстан сформировалось большое количество антропогенных экологических ландшафтов, неблагоприятных искусственных провинций для населения. Это определяет необходимость создания экологически благоприятной среды обитания и гармонизации взаимодействия общества и окружающей среды. В статье представлен опыт работы Национального центра гигиены труда и профессиональных заболеваний в области медицинской экологии. Представлены цели научно-технических программ, выполненных ранее и выполняемых сотрудниками центра в настоящее время. Изложены кратко объекты и методы исследования, основные полученные результаты и выводы. Авторы представили стратегические направления развития медицинской экологии в Республике Казахстан. Это позволит выявить закономерности повреждения различных систем организма и обоснование критериев диагностики экологически зависимых заболеваний на ранней стадии, создать условия для сохранения здоровья населения в условиях экологического неблагополучия.

Ключевые слова: медицинская экология, окружающая среда, здоровье населения

EXPERIENCE OF THE NATIONAL CENTRE OF LABOUR HYGIENE AND OCCUPATIONAL DISEASES IN THE FIELD OF MEDICAL ECOLOGY

Ibrayeva L.K., Sakiev K.Z., Amanbekova A.U., Otarbaeva M.B., Zhanbasinova N.M.

State Enterprise «National Centre of Labour Hygiene and Occupational Diseases» of the Ministry of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan, Karaganda, Kazakhstan

In the Republic of Kazakhstan there was formed a large amount of anthropogenic environmental landscapes, man-made adverse provincials for the population health. This determines the necessity of creating the ecologically friendly habitat and the harmonization of the society and environment interaction. The article presents the experience of the National Centre of Labour Hygiene and Occupational Diseases in the field of medical ecology. There are presented goals of scientific and technical programs, which have been carried out previously and are performing by the Center presently. Objects and methods of the research, the main results and conclusions are described. The authors have set out directions of developing the medical ecology in the Republic of Kazakhstan. These allow revealing the patterns of the damage of various body systems and the substantiation of criteria for the diagnosis of environmentally related diseases at an early stage, creating conditions for the preservation of public health in the conditions of ecological trouble.

Key words: medical ecology, environment, public health.

В Республике Казахстан сформировалось большое количество антропогенных экологических ландшафтов, неблагоприятных искусственных провинций для населения. В стратегии развития Казахстана до 2030 г. определена основная цель экологической политики государства – гармонизация взаимодействия общества и окружающей среды, а также создание экологически благоприятной среды обитания.

Национальный центр гигиены труда и профзаболеваний имеет обширный опыт работы в области исследований по медицинской экологии. В 2010–2012 гг. центр выполнил крупномасштабную научно-техническую программу «Влияние экологических факторов на здоровье населения урбанизированных территорий». Выведены 12 нозологий, которые могут быть отнесены к экологически зависимым заболеваниям.

В настоящее время центр является головной организацией по выполнению крупномасштабной научно-технической программы «Комплексные подходы в управлении состоянием здоровья населения Приаралья» (сроки реализации 2014–2016 гг.). Цель – разработка перечня экологически зависимых заболеваний среди населения Приаралья и управленческих решений по их регулированию.

Объектами исследования явились населенные пункты Кызылординской области (г. Аральск, пп. Айтеке-Би, Жосалы, Жалагаш и Шиели), Актюбинской области (г. Шалкар и п. Иргиз), Южно-Казахстанской области (г. Арысь), Карагандинской области (пп. Улытау и Атасу).

Проводится 3 блока исследований:

1 блок – Эколого-гигиеническая и социально-гигиеническая оценка неблагоприятных факторов окружающей среды для обоснования реальной экологической нагрузки на население. Показано, что на изучаемых территориях Приаралья климат резко континентальный с неустойчивыми показателями температуры.

По данным многолетних наблюдений, в населенных пунктах Кызылординской области атмосферный воздух умеренно загрязнен, питьевая вода и почва незагрязненные, вода открытых водоемов загрязненная. В гг. Шалкар и Арысь и пп. Иргиз, Улытау, Атасу уровень загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, воды открытых водоемов и почвы был низким.

По данным собственных исследований, во всех населенных пунктах уровень загрязнения атмосферного воздуха низкий. Однако выше ПДК оказались в холодный период года взвешенные вещества (в 2,3 раза) и диоксид азота (в 5,5 раза) в п. Шиели, в теплый период года – диоксид серы (в 2,2 раза) в г. Шалкар, фенол в г. Шалкар и п. Иргиз (в 1,1 раза) и в г. Арысь (в 1,7 раза).

Во всех населенных пунктах, кроме п. Шиели, уровень загрязнения воды открытых водоемов и почвы тяжелыми металлами был низким. Во всех населенных пунктах наблюдали повышенное содержание сульфатов (до 2,1 ПДК) в воде открытых водоемов, хлоридов и сульфатов – в почве (самый высокий уровень хлоридов – 80 ПДК в п. Иргиз, сульфатов – 228 ПДК в п. Жалагаш).

Почва и морепродукты загрязнены опасными токсикантами альфа- и гамма-гексахлоргексанами и полихлорированными дифенилами. Питьевая вода 2 класса качества. В части проб обнаруживали повышенные уровни кадмия в г. Аральск и п. Айтеке-Би, хрома в

гг. Аральск и Арысь и п. Шиели, ртути в г. Аральск, никеля в пп. Жосалы и Иргиз и г. Шалкар, свинца в п. Жосалы, марганца и меди в п. Жалагаш.

В теплый период года было обнаружено умеренное загрязнение питьевой воды на 1/4 территории г. Шалкар за счет никеля и ртути; в пп. Жосалы и Жалагаш – повышенное содержание сульфатов (до 1,2 ПДК) и хлоридов (до 2 ПДК), в п. Шиели – нитратов (до 1,1 ПДК). Загрязнение свинцом зерновой, рыбной и овощной продукции свидетельствует об общей тенденции неблагоприятного воздействия на организм коренного населения.

Социологический опрос выявил низкий уровень доходов населения, преобладание в питании продуктов с высоким содержанием углеводов, мяса и мясопродуктов, недовольство качеством водопроводной воды (50% и более респондентов) в г. Шалкар, пп. Улытау, Атасу и Айтеке-Би, наличие болезней органов дыхания, пищеварения и кровообращения.

2 блок – Эпидемиологический блок по оценке демографических показателей, показателей заболеваемости, инвалидности.

Среди взрослого населения Кызылординской области лидирующими явились болезни крови, кроветворных органов и иммунной системы, органов пищеварения и нервной системы; городов и поселков Актюбинской, Южно-Казахстанской и Карагандинской областей – болезни органов дыхания, мочеполовой системы, крови, кроветворных органов и иммунной системы.

У подростков всех населенных пунктов преобладали болезни органов дыхания, пищеварения, крови, кроветворных органов и иммунной системы. У детей Кызылординской области лидировали болезни крови, кроветворных органов и иммунной системы, мочеполовой системы, кожи и подкожной клетчатки, инфекционные и паразитарные заболевания; Актюбинской, Южно-Казахстанской и Карагандинской областей – болезни органов дыхания, крови, кроветворных органов и иммунной системы и органов пищеварения.

В структуре первичной инвалидности весомую часть составили инвалиды I и II группы без способности к трудовой деятельности и с тяжелой социальной недостаточностью, относящиеся к лицам трудоспособного возраста (70%). Число детей-инвалидов не превышало 25% всех случаев. Основными причинами первичной инвалидности были психические болезни, болезни нервной системы и системы кровообращения в населенных пунктах Кызылординской области, болезни органов дыхания и злокачественные новообразования – Актюбинской, Южно-Казахстанской и Карагандинской областей.

3 блок – Медико-биологическая оценка состояния здоровья населения Приаралья.

Донозологические изменения здоровья населения Приаралья проявились в сниженных резервных возможностях организма, в низкой пластичности организма, в ускоренном темпе старения населения, наличии депрессивных изменений настроения, снижении умственной работоспособности, внимания и агрессивности.

Наиболее ранним неспецифическим признаком геморологических нарушений у обследуемых лиц Приаралья является низкое содержание альбуминов, накопление гамма-глобулинов, глюкозы и дисбаланс в обмене холестерина. Дисбаланс в содержании токсичных и эссенциальных элементов у взрослых проявлялся накоплением меди и значительным снижением селена, цинка, йода; у подростков – снижением йода, цинка, селена и меди; у детей – снижением йода.

У взрослых и детей Приаралья выявлен выраженный цитотоксический эффект в виде снижения количества нормальных эпителиальных клеток слизистой щек, накопления клеток с вакуольной дистрофией, увеличения числа многоядерных клеток и клеток с кариорексисом ядра, высокой обсеменности микрофлорой ротовой полости.

Основную долю впервые выявленных в результате медицинского осмотра соматических заболеваний у взрослого населения Приаралья составили болезни мочеполовой системы (до 86%), органов пищеварения (до 78%), системы кровообращения (до 38%). Выявлена высокая распространенность аллергического дерматита, хронического тонзиллита, вторичной адентии, нарушений щитовидной железы, вертеброгенной патологии, цереброваскулярных заболеваний.

Основным диагнозом среди психических заболеваний являлись реакция на тяжелый стресс и нарушение адаптации (до 73%), психические расстройства (до 58%) и депрессивные эпизоды (до 41%). Каждая четвертая женщина имела в анамнезе перинатальные потери и случаи самопроизвольного прерывания и/или неразвивающиеся беременности, которые могли повторяться. У мужчин зафиксированы изменения морфофункциональных характеристик эякулята.

Среди детей высоко распространены функциональные отклонения: среди детей пре- и пубертатного возраста со стороны системы кровообращения – вегетативные дисфункции, желудочно-кишечного тракта – застойные явления в желчном пузыре, реактивные изменения в поджелудочной железе, хронический гастрит и хронический дуоденит.

В 2016 г. перед нами стоит решение ряда сложных задач:

- ▣ разработка регионального перечня эколого-зависимых заболеваний;
- ▣ разработка критериев формирования (триединство клиники, гигиены и биомониторинга) эколого-зависимых заболеваний;
- ▣ разработка основ профилактики, диагностики и коррекции эколого-зависимых патологических изменений и заболеваний.

В 2014–2015 гг. сотрудники центра по заданию Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан выполняли научно-техническую программу «Комплексные медико-биологические исследования на территории села Калачи и прилегающих территориях декультивированных урановых шахт Есильского района Акмолинской области».

Цель – изучение состояния окружающей среды и здоровья населения села Калачи и прилегающих территорий декультивированных урановых шахт Есильского района Акмолинской области с разработкой профилактических и реабилитационных мероприятий.

Объектами исследования явились села. Калачи, Красногорск, Игилик, Заречный и город Есиль. Выявлено, что в теплое время года уровень загрязнения атмосферного воздуха во всех населенных пунктах был низким.

Питьевая вода соответствовала 2 классу качества чистоты. Снижение качества питьевой воды во всех населенных пунктах определялось запахом и повышенной жесткостью. В воде рек Ишим и Кызыл-Су отмечено повышенное содержание цинка, которое достигало на территории всех населенных пунктов от 2 до 4 ПДК.

В почве регистрировали повышенный уровень меди для всех этих территорий (от 3 ПДК в с. Игилик до 6 ПДК в г. Есиль) и хлоридов за исключением села Заречный (от 1,01 ПДК в с. Калачи до 6,4 ПДК в г. Есиль).

При проведении социологического опроса было выявлено, что на беспричинную усталость или сонливость предъявляли жалобы более 80% респондентов из сел Калачи и Красногорск. Качеством питьевой воды были недовольны, в основном, жители сел Калачи, Игилик и Заречный. Уровень доходов был низким почти у 90% населения всех населенных пунктов.

По эпидемиологическим данным, частота болезней крови, кроветворных органов и иммунной системы была в 2,3 раза выше для взрослого и детского населения в Красногорском и Зареченском врачебных амбулаториях, чем в г. Есиль. В структуре заболеваемости лидирующим классом среди всех групп населения были заболевания органов дыхания.

При медицинском осмотре выявлено, что для более половины обследованных жителей сел Калачи и Красногорск было характерно снижение концентрации внимания, низкая пластичность психической саморегуляции, ослабление резервных возможностей организма. У обследованных жителей сел Калачи и Красногорск выявлены дефицит йода, селена, цинка, меди, железа в организме; уменьшение объема циркулирующей плазмы крови, признаки скрытой железодефицитной анемии. Это следует рассматривать как компенсаторную реакцию организма на длительно протекающие гипоксические и дегидратационные процессы.

Среди выявленных соматических заболеваний у обследованных жителей всех населенных пунктов наиболее распространенными явились болезни органов пищеварения, системы кровообращения и мочевыделительной системы. Установлена высокая распространенность эндокринных заболеваний (сахарный диабет, диффузный зоб) (у 62% в с. Калачи и г. Есиль), дерматологических заболеваний (пигментные пятна, папилломы и аллергические реакции) (у 31% в с. Заречное, у 48% в с. Красногорск), стоматологических заболеваний (кариес и вторичная адентия) (у 80–88% во всех населенных пунктах), неврологических заболеваний (дисциркуляторные энцефалопатии, вертеброгенные патологии) (у 44% в с. Калачи, у 38% в с. Красногорск, у 31% в с. Заречное).

Среди обследованных лиц из села Калачи, перенесших «сонную болезнь», в 56% случаев установлены энцефалопатии неясного генеза и в 39% случаев – энцефалопатии токсического генеза. В с. Красногорск их число было равным (по 20%).

Наибольшее количество психических расстройств было выявлено в селах Калачи (42%), Красногорск (40%) и Заречное (31%) – «Реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации» и «Расстройства личности и поведения». Перенесли «сонную болезнь» 47% больных с психическими расстройствами из с. Калачи и 40% – из с. Красногорск. Лицам, перенесшим «сонную болезнь», чаще диагностировали энцефалопатии неясного, чем токсического, генеза, среди больных с психическими расстройствами около половины перенесли «сонную болезнь».

В 2016 г. необходимо будет дать комплексную эколого-гигиеническую оценку с выделением ведущих неблагоприятных факторов окружающей среды изучаемых регионов,

определить объем и глубину ущерба здоровью, оценить степень риска здоровью населения, разработать комплекс лечебно-профилактической реабилитации населения.

В 2014–2015 гг. на инициативной основе были проведены исследования по оценке состояния здоровья населения, проживающего в непосредственной близости к полигонам «Азгир» и «Капустин Яр». Объектом исследования явились 23 поселка Бокейординского и 7 поселков Жангалинского районов Западно-Казахстанской области, 11 поселков Курмангазинского района Атырауской области. Были проанализированы эпидемиологические показатели, полученные из областных центров электронного здравоохранения, управлений здравоохранением, департаментов статистики изучаемых регионов за период с 2004 по 2013 гг.

Характеристика состояния здоровья населения проведена по показателям, отраженным в Критериях оценки экологической обстановки территорий, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 июля 2007 г. № 653.

Комплексные исследования состояния окружающей среды населенных пунктов, прилегающих к полигонам, не выявили изменение природных сред, превышающее нормативный уровень. Вместе с тем имеются серьезные проблемы с обеспеченностью населения доброкачественной питьевой водой (повышенная минерализация).

В основной части проанализированных поселков отмечались повышенные уровни заболеваемости почти по всем классам болезней в сравнении со средними контрольными, республиканскими, областными и районными значениями.

Это может быть объяснено как долговременными эффектами антропогенного воздействия в прошлом, в том числе связанного с деятельностью полигонов, так и продолжающимся влиянием комплекса разнородных причин, среди которых качество питьевой воды и социально-экономические факторы могут занимать ведущее место. Поэтому для исключения или подтверждения наличия отдаленных последствий у населения проанализированных поселков в результате деятельности полигонов «Азгир» и «Капустин Яр» следует продолжить работу по мониторингу состояния здоровья населения и провести специальные научные исследования.

Результаты этих исследований лягут в основу адресных профилактических мероприятий и долговременной программы по оздоровлению жителей региона.

В 2014 г. по заданию Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан сотрудники центра участвовали в оценке состояния здоровья жителей п. Березовка Бурлинского района Западно-Казахстанской области. Проводились биохимические, микроэлементные, цитохимические исследования у 58 жителей п. Березовка (28 детей и 30 взрослых) и 10 жителей п. Успенровка (контроль).

Полученные изменения носили массовый, неспецифический характер, что дало возможность высказать мнение о том, что население находится под длительным, хроническим действием вещества химической природы. Часто встречались полиорганные изменения со стороны легких, печени, почек.

Всем обследованным лицам рекомендовано проведение специфической диагностики и реабилитации в целях предотвращения социально-значимых заболеваний и развития в будущем инвалидности.

Сотрудниками Центра проводится выполнение фрагмента работы по научно-технической программе «Экологические риски и здоровье населения» (сроки реализации 2014–2016 гг.). Цель исследования – дать оценку эколого-гигиенического состояния окружающей среды городов и поселков Карагандинской, Восточно-Казахстанской и Южно-Казахстанской областей.

Объектами исследования в 2014 г. были гг. Балхаш и Сарань, пп. Атасу Жанааркинского района и Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области, в 2015 г. – г. Риддер и п. Глубокое Восточно-Казахстанской области. В 2016 г. объектами исследования станут населенные пункты Южно-Казахстанской области.

Климат в городах и поселках Карагандинской области резко континентальный. В г. Балхаш до 2008 г., а в Осакаровском районе до сих пор практически весь объем газообразных и жидких загрязняющих веществ поступает без очистки в окружающую среду. В пп. Атасу и Осакаровка основную часть газообразных и жидких загрязняющих веществ составляют сернистый ангидрид и окись углерода. Вода озера Балхаш по санитарно-химическим показателям чистая, а по индексу загрязнения тяжелыми металлами – «загрязненная» (до 20 ПДК). Вода открытых водоемов в пп. Осакаровка и Атасу чистая. Питьевая вода во всех населенных пунктах чистая (класс 1). В почве уровень нитратов, хлоридов и сульфатов низкий.

Климат г. Риддер и п. Глубокое переходный от умеренно континентального к резко континентальному. Эти населенные пункты относятся к территориям с высокой техногенной нагрузкой, высокими уровнями шума и электрической составляющей электромагнитных полей.

Среди газообразных и жидких загрязняющих выбросов доминируют сернистый ангидрид, окислы азота и окись углерода. Атмосферный воздух в г. Риддер характеризуется высоким уровнем загрязнения. Вода открытых водоемов в городе относится ко 2 классу качества, а в поселке – к 4 классу качества. Почва в обоих этих населенных пунктах средней степени загрязнения.

В настоящее время проводятся исследования по линии ВОЗ на тему «Анализ ситуации по химическому загрязнению окружающей среды, система мониторинга окружающей среды, состояние здоровья и инфраструктура в области обеспечения химической безопасности населения в Кызылординской области».

В области медицинской экологии нами разработаны стратегические направления развития медицинской экологии в Республике Казахстан:

1. Совершенствование нормативно-правовых актов Республики Казахстан по вопросам охраны здоровья населения (с включением в них термина «эколого-зависимые заболевания»).
2. Определение нозологий эколого-зависимых заболеваний с созданием Регистра в рамках единой информационной системы здравоохранения.
3. Разработка критериев диагностики, протоколов лечения и реабилитации, профилактических мероприятий развития эколого-зависимых заболеваний.
4. Укрепление и развитие кадрового потенциала.
5. Совершенствование инфраструктуры научной службы и укрепление материально-технической базы.

Разработка методологии оценки и управления рисками, выявление закономерностей повреждения различных систем организма и обоснование критериев диагностики эколого-зависимых заболеваний на ранней стадии, внедрение профилактических и реабилитационных мероприятий позволят сохранить здоровье населения в условиях экологического неблагополучия.