

ОБЗОРЫ

УДК 163.16:613.64

**ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К
РУДОДОБЫВАЮЩИМ ПРОИЗВОДСТВАМ (ОБЗОР)**

*О.А. Абеуова, Н.Р. Рамашов, К.И. Садыков, Р.А. Мыктыбаева, А.Б. Абеуов
Карагандинский государственный университет им.Е.А.Букетова, г.Караганда*

ТҮЙІН

Мақалада өндіріс орталықтарындағы аумақта өмір сүретін тұрғындардың денсаулығына әсер ететін антропогендік факторларына кешенді әдеби түйіндеме жасалған.

SUMMARY

Negative influence of antropogene factors on the humans body in the industrial districts is described in this article.

В наше время деятельность человека приобретает масштабы глобальных процессов, приводящих к изменению естественных биохимических циклов на Земле, нарушению экологического равновесия, что в свою очередь, по принципу обратной связи сказывается на самом человеке [1]. Следовательно, охрана окружающей среды в настоящее время становится одной из важнейших глобальных проблем, так как от ее решения зависит здоровье не только настоящего, но и будущих поколений [2,3].

Несмотря на большой фактический материал, накопленный гигиенистами по оценке влияния техногенного загрязнения среды на здоровье населения, методическая основа выявления и реабилитации отрицательного воздействия экологической обстановки на человека продолжает оставаться еще слабой. Делается попытка выявления и оценка доклинических изменений в организме человека при воздействии малых уровней техногенного загрязнения среды его обитания. Имеющиеся данные явно показывают, что при проведении реабилитационных мероприятий в условиях промышленного загрязнения окружающей среды, они могут являться основными критериями гигиенического мониторинга за здоровьем населения в техногенных зонах. При этом особое значение придается изменениям в организме человека, как критериям, обосновывающим медико-биологические и санитарно-профилактические мероприятия.

Многочисленными исследованиями показано, что к настоящему времени в районах размещения промышленных предприятий, особенно открытых разработках, при широком рассеивании загрязняющих веществ, в окружающей среде образовались техногенные зоны, характеризующиеся неблагоприятными проявлениями по показателям здоровья населения. Вместе с тем техногенные загрязнения среды этими предприятиями характеризуется стабильной многокомпонентностью, особенно в какой-либо одной среде или при одновременном присутствии в атмосферном воздухе, питьевой воде и продуктах питания. Это обуславливается тем, что при открытых разработках рабочие сталкиваются с полиметаллической рудой сложного химического состава, в том числе содержащих одновременно несколько веществ. Не уменьшая гигиеническую опасность загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду с технологическими выбросами, металлы (как неблагоприятный фактор для здоровья человека) требуют особого внимания. Попадая с промышленными отходами во внешнюю среду, они включаются в миграционные циклы и широко распространяются в экологической нише человека. При этом они не подвергаются биогеохимической деструкции, изменяют баланс макро- и микроэлементов в воде, почве, растениях и пр., могут накапливаться на уровнях, превышающих оптимальные величины и, поступая в организм человека и животных, оказывать токсическое действие.

Особый интерес представляет биологическая характеристика металлов, кумулирующихся в окружающей среде. Попадая в организм человека и животных, химические вещества подвергаются процессом биотрансформации, могут связываться с эндогенными субстратами с образованием различных комплексов, выступать в роли аллостерических регуляторов ферментативной активности и прочие. Антропогенные загрязнения окружающей среды через атмосферный воздух оказывают на организм человека отрицательные воздействия и вызывает спектр патологических сдвигов: острые и подострые интоксикации и состояния, проявляющиеся сугубо неспецифическими общеклиническими изменениями, бессимптомные формы, проявляющиеся изменением конечных показателей развития физических, адаптационных и интеллектуальных возможностей человека, бессимптомные формы с длительным латентным периодом.

Почва вокруг городов и поселков на расстоянии в несколько десятков километров загрязнена тяжелыми металлами, нефтепродуктами, химическими соединениями и другими токсическими веществами. Острые экологические проблемы сопровождаются здесь негативными изменениями в здоровье населения. Это сказывается на нормальной деятельности человеческого организма, способствуя развитию острой и хронической заболеваемости [4].

Загрязнение атмосферного воздуха неблагоприятно сказывается на функции органов дыхания, поражение которых отмечается многими исследованиями [5,6,7].

Источником углевода для образования полихлорированных ароматических углеводов являются алкилбензолы, используемые в качестве растворителей. Металлы в данном случае дают каталитический эффект. Оказалось, что атмосферные загрязнения могут вызвать изменения целого ряда биохимических показателей, в частности повышение концентрации пировиноградной и молочной кислот в крови. Снижение общего и увеличение восстановленного глутатиона, изменение липидного спектра мембран и другие [8,9].

При проведении эколого-гигиенических исследований требуются количественные критерий, позволяющие оценить степень риска отдельных факторов окружающей среды для человека. В настоящее время единственным критерием и являются гигиенические нормативы. Регламентация вредных химических веществ как у нас, так и за рубежом сегодня рассматривается как один из инструментов управления качеством окружающей среды [10].

Одним из важнейших факторов, оказывающим значительное влияние на состояние здоровья населения, является водный, но организация системы контроля за загрязнениями, поступающими в водные объекты, невозможно без учета путей их миграции от места сбора до пунктов хозяйственно – питьевого водопользования, возможности концентрации в данных отложениях, биологических объектах, трансформации под влиянием факторов, как водной среды, так и в результате водоподготовки на канализационных, водопроводных и очистных сооружениях. По этой причине разработка гигиенических стандартов и использования их в управлении качеством окружающей среды не всегда обеспечивает выполнение всех звеньев экологической экспертизы. Контроль за отдельными загрязнителями подчас дает искаженное представление об истинной нагрузке на водные объекты [11].

В последнее время возрос интерес к суммарной биологической оценке объектов окружающей среды, в частности, сточных, поверхностных и питьевых вод. Это обусловлено необходимостью интенсификации скрининга поступающих в водные объекты токсических веществ, количество которых столь велико, что не поддается точному учету и попыткой учесть весь комплекс соединений, продуктов их трансформации, а также комбинации химических факторов с физическими и биологическими, иными словами, учесть реальную биогеохимическую активность водной среды.

Загрязнение водных объектов в районах с развитой промышленностью и агрокомплексом обусловлено первичной и вторичной нагрузкой, как бактериальной, так и химической, что формирует непосредственную и потенциальную опасность водоемов. [11,12]. Выпуск неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод определяет первичную нагрузку на водоем, непосредственная токсическая опасность, которая для здоровья обусловлена преимущественно кумулятивными ядами и канцерогенами. В составе сточных вод предприятий, имеются соли тяжелых металлов и стабильные высоко-молекулярные органические соединения, хлорлигнины, полихлорированные бифенилы, диоксины и другие. Низкомолекулярные органические соединения, среди которых выделены мутагены и бластомогены (хлорированные углеводы, бензолы, хлорбензолы, хлорфенолы, формальдегиды и другие). В силу малой стабильности непосредственной токсической опасности не представляют. Однако, способны нарушать водную экосистему в результате генетических изменений в ее элементах. Непосредственная эпидемическая опасность связана со значительным содержанием в сточных водах бактериальных и вирусных загрязнений [10,13].

Потенциальная эпидемическая и токсическая опасность обусловлена вторичной нагрузкой на водоем, в формировании которой основная роль принадлежит данным отложениям и процессам трансформации высокомолекулярных органических соединений. Вклад данного фактора в формирование качества воды от 14 до 69 %, а вклад процессов трансформации в формирование нагрузки на водоем составляет от 12 до 31 %.[14] Широко известны факты положительной корреляции уровня химического загрязнения питьевой воды нитратами, марганцем, солями тяжелых металлов и распространенностью гастритов, урологических заболеваний [15].

Таким образом, резюмируя вышеизложенное можно заключить, что комплекс антропогенных факторов среды в промышленных центрах, оказывает выраженное влияние на состояние здоровья населения соответствующих зон проживания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ревич Б.А. Химические элементы в волосах человека как индикатор воздействия загрязнения производственной и окружающей среды // Гигиена и санитария.- 1990.-№3.-С.55-59.
2. Clarkson J.J., McLoughlin J. Role of fluoride in oral health promotion // Int.Dent J.-2000.-Vol.50, № 3.-P.119-128.
3. Кулкыбаев Г.А. Медицина труда в Казахстане // Медицина труда и промышленная экология.-2003.-№ 10.-С.2-8.
4. Devalia J.L., Rusznak C.Wang J. Et.al. Air pollutants and respiratory hypersensitivity// Toxicol. Lett.- 1996.-Vol.86.№ 2-3.-P.169-176.
5. Воронин В.М. Канцерогенные вещества в окружающей среде (обзор) Гигиена и санитария.-1993.-№9.-С.51-57.
6. Horowitz H.S. Decision –making for national programs of community fluoride use// Community Dental Oral.Epidemiol.-2000.-Vol.28. № 5.-P.321-329.
7. Кузьмина Л.П., Тарасов А.А., Хайбуллина А.З. Клинико – биохимические изменения при воздействии производственных стресс-факторов у шахтеров –угольщиков // Медицина труда и промышленная экология.- 2001.-№8.-С.42-45.
8. Заридзе Д.Г., Земляная Г.М. Загрязнение атмосферного воздуха и заболеваемость городского населения раком легкого// Гигиена и санитария.-1990.-№12.-С.4-7.

9. Гильденскиолод Р.С., Новикова Ю.В. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на организм //Гигиена и санитария.-1992.-№5.-С.6-9.
10. Красовский Г.Н., Егорова Н.А. Ведущие оценочные показатели в системе контроля качества воды//Гигиена и санитария.-1990.-№11.-С.27-29.
11. Ткачев П.Г., Сняжков Э.Б., Баранов А.В. Об оценке взаимосвязи показателей здоровья населения и качества окружающей среды//Гигиена и санитария.-1993.-№7.-С.13-14.
12. Viegi G., Enarson D.A. Human health effecth of air pollution from mobile sources in Europe//Int. J Tuberc.Zung.Dis.-1998.-Vol.2.-№11.-P.947-967/
13. Крятов И.А., Можяев Е.А.Канцерогенные и другие опасные вещества в воде (обзор)// Гигиена и санитария.-1993.-№9.-С.20-22.
14. Красовская М.Л., Дмитриев М.Т., Куляш Т.А., Растяников Е.Г.Химические и фотохимические превращения производственных выбросов в атмосфере// Гигиена и санитария.- 1984.-№9.-С.9-11.
15. Сидоренко Г.И., Кутепов Е.Н., Гедымин М.Ю. Методология изучения состояния здоровья населения в зависимости от качества окружающей среды// Вест.АМН СССР.-1991.-№1.-С.15-18.

ӘӨЖ 613.951.1:613.953.13

ЕМІЗУ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ҚОСПАЛАР (ӘДЕБИ ШОЛУ)

К.А.Мұстафина

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік фармацевтика академиясы, Шымкент қаласы

РЕЗЮМЕ

В данном обзоре оценены преимущества естественного вскармливания и даны сведения об искусственных смесях, применяемых в питании детей первого года жизни в разных городах.

Рациональное питание детей первого года жизни является одним из важнейших условий, обеспечивающих их адекватный рост, развитие и устойчивость к инфекциям и другим неблагоприятным внешним факторам.

Естественное вскармливание грудного ребенка материнским молоком идеально отвечает особенностям его пищеварения и обмена веществ, формирует благоприятную микрофлору пищеварительного тракта и обеспечивает адекватные процессы пищеварения в организме.

SUMMARY

This article is devoted to the advantage of natural feeding and information about artificial medley, using for the feeding of children of one year.

Rational feeding of children during the first year of life is one of the most important facts, that provide the children's adequate growth, development and resistance to the infections and other unsavourable factors.

Natural feeding of an infant with mothers milk is wonderful for his digestion and metabolism, forms suitable mikroflora in the alimentary tract and provides adequate processes of digestion in the body.

Емшек емген балалардың ағзаларында антиденелер, қорғану факторлары (макрофаг, лизоцимдер), секреторлы иммуноглобулиндер бар. Адам сүтіндегі лимфоциттер асқазан-ішек жолдарына түскенде сол жердің имунитетін арттырады, лизоцим мен макрофагтар микрофлораларға әсер етеді. Ана сүтіндегі комплимент пен лактофериннің бактерияға қарсы қасиеттері бар. Лактофериннің ДНК, простогландин Е2 түзетін қасиеті соңғы кезде ашылды, олар ішектің қозғалу, асқазан сөлін шығару қасиеттерін, сілемейлі қабаты тіндерінің дамуын арттырады, ішектегі зиянды флораларды әлсіретеді. Ішектің сілемейлі қабаты өткізгіштігінің әсерінен, сиыр сүтіндегі ақуыздар одан тез өтіп, реакин, простогландин Е-ні бала дүниеге келгеннен соң бірінші күннен бастап-ақ түзе бастайды, сөйтіп балада аллергия басталады. Ал, адам сүтінің ақуызында ондай антигендік қасиет жоқ, сондықтан аллергия болмайды. Адам ағзаларының өсіп-даму дәрежесі генетикалы жоспарланған және ол зат алмасуға да байланысты. Адам сүтіндегі галактоза, фосфатидтер орталық жүйке жүйесінің жетілуіне әсер етеді. Емізу, ана мен бала арасындағы қарым-қатынасқа, баланың келешектегі мінез-құлқына жақсы әсер етеді, жасанды қоспалардың небір жақсы түрлері ана сүтін ешуақытта ауыстырмайды, ауыстырмақ емес, әсіресе 0-4 айлық арасы жасындағы балаларда.

Нутриенттер	0-2 ай	3-5 ай	6-4 ай	1-3 жас	3-7 жас	7-10 жас	11-13 жас ұлдар	11-13 жас қыздар	14-17 жас ұлдар	14-17 жас қыздар
Ақуыздар барлығы, гр	-	-	-	53	68	79	93	85	100	90
Сонын ішінде майлық ақуыз, гр	-	-	-	-	-	-	56	51	60	54
Ақуыздар, г/кг	2,2	2,6	2,9	-	-	-	-	-	-	-
майлық ақуыз, барлығы гр,	-	-	-	53	68	79	93	85	100	90