

УДК 570

## ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ В ЗОНЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАТАСТРОФЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Калмакова Ж.А., Аскарова Г.Ш., Шажанбаева С.Е.

*Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата, Кызылорда,  
e-mail: Zha\_Kalmakova@mail.ru*

В основу научно-исследовательской работы положены результаты углубленного клинического обследования 894 детей в возрасте от 7 до 15 лет, госпитализированных в Республиканскую детскую клиническую больницу «Аксай» с 2001 по 2012 гг. На основании полученных данных, можно считать, что повышенный уровень заболеваемости детей является показателем неблагополучия в пренатальном развитии и имеет важное значение в отборе детей, проживающих в зонах экологического бедствия, для дальнейшего цитогенетического обследования.

**Ключевые слова:** здоровье детей, зона экологического неблагополучия

## ENVIRONMENTAL INFLUENCE IN THE AREA OF ENVIRONMENTAL DISASTER IN FORMATION CHILD HEALTH

Kalmakova Z.A., Askarova G.S., Shazhanbaeva S.E.

*Kyzylorda State University Korkyt Ata, Kyzylorda,  
e-mail: Zha\_Kalmakova@mail.ru*

The basis of the research on the results of in-depth clinical examination of 894 children aged 7 to 15 years old, hospitalized in Children's Clinical Hospital «Aksai» from 2001 to 2012. Based on these data, it can be assumed that the increased incidence of childrens. The indicator of trouble in prenatal development and is important in the selection of children living in zones of ecological disaster, for further cytogenetic examination.

**Keywords:** children's health, the area of ecological trouble

Актуальность темы. Загрязнения различными экологически неблагополучными факторами воздуха, воды, почвы, неблагоприятные санитарные условия, биологические факторы, ультразвуковое излучение – все это приводит к ухудшению состояния экосистем и является существенным экологическим фактором риска для здоровья детей, а во многих случаях и для здоровья их матерей.

Мировое педиатрическое сообщество не располагает методическими основами для создания унифицированной классификации экологически зависимых заболеваний, критериев их диагностики. Поэтому выявление причин распространенности бронхиальной астмы, онкопатологии, нарушений физического развития, врожденных пороков развития различных органов и систем и других заболеваний, а также разработка индикаторов экологического здоровья на индивидуальном уровне, позволяющие выявлять ранние изменения деятельности организма и нозологические формы заболевания при загрязнении окружающей среды, является актуальной проблемой педиатрии на современном этапе.

Поэтому проблема здоровья детей, проживающих в различных экологически неблагополучных регионах, является одной из актуальных в педиатрии.

### Материалы и методы исследования

В основу научно-исследовательской работы положены результаты углубленного клинического обследования 894 детей в возрасте от 7 до 15 лет, госпитализированных в Республиканскую детскую клиническую больницу «Аксай» с 2001 по 2012 гг. Все обследованные дети были условно разделены на три группы:

Первую группу составили 674 ребенка, проживающие с рождения в регионе Приаралья. Регион Аральского моря с учетом воздействия экологически неблагоприятных факторов разделен на три зоны:

I – зона экологической катастрофы (Казалинский район);

II – кризисная (Жалагашский район);

III – зона относительного благополучия (Шиелийский район);

Вторую группу составили 120 детей, постоянно проживающих в Абайском районе Восточно-Казахстанской области, относящемся к зоне максимального радиационного риска (территории, прилегающие к Семипалатинскому ядерному полигону).

Третью группу – группу сравнения, составили 150 детей, проживающие в Жамбылском районе Алмагинской области.

### Результаты исследования и их обсуждение

У 100% обследованных детей было выявлено поражение различных органов и систем. Основной патологией у большинства обследованных детей из трех экологически неблагополучных регионов были заболева-

ния органов пищеварения (89,0 – 92,0%). Патология верхних дыхательных путей в виде хронических очагов инфекции носоглотки во всех обследованных группах составляет 76,7-80,6% и регистрируется в 1,6-1,7 раз достоверно чаще ( $p < 0,001$ ), чем у детей группы сравнения. Заболевания мочеполовой системы были выявлены более чем у половины детей Жалагаша (52,9%) и Казалинска (57,5%) и практически у 1/3 обследованных детей Шиели (34,3%) и в 2,1 – 3,6 раз достоверно чаще ( $p < 0,001$ ) регистрировались у детей Аральского региона, по сравнению с аналогичным показателем детей группы сравнения.

Патология центральной нервной системы занимает четвертое место в структуре заболеваний среди детей Аральского региона (42,5 – 55,7%) и в 1,9-2,5 раз достоверно ( $p < 0,01$ ) чаще встречается по сравнению с аналогичным показателем детей группы сравнения.

Заболевания, выявленные у детей, имели следующие особенности: хроническое, торпидное течение, одновременное поражение нескольких систем и органов, не яркую клиническую картину симптомов и синдромов. Проведенное углубленное клинико-функциональное, лабораторное и инструментальное обследование детей позволило установить среднее количество сочетанных пораженных систем и заболеваний у обследованных детей. Установлено, что в патологический процесс вовлекалось примерно четыре системы организма одного ребенка Аральского региона (Шиели – 4,1; Жалагаш – 4,3; Казалинск – 4,0), по сравнению с аналогичным показателем детей группы сравнения – 2,7. Среднее количество сочетанных патологий на одного ребенка у детей Приаралья составило 9 и более (Шиели – 9,3; Жалагаш – 9,6; Казалинск – 9,4), тогда как аналогичный показатель у детей группы сравнения был – 7,9. Наибольший процент детей Шиели (20,9%) имели 8 сочетанных хронических патологий. Среди детей Шиели 55,3% имели сочетание от 9 до 16 хронических патологий.

Углубленное клиническое, функциональное, инструментальное и лабораторное обследование детей, проживающих вблизи бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона (СИЯП), позволило выявить частоту сочетанной хронической патологии в сравнение с регионом Приаралья. Частота выявления 3 и более хронических заболеваний у детей основных групп СИЯП (66,7%) и Приаралья (61,6%) была приблизительно равной, но достоверно превышала аналогичный показатель детей группы сравнения (46,0%) ( $p < 0,01$  и  $p < 0,01$  соответственно).

В качестве клинических маркеров, имеющих связь с врожденными пороками развития, большое внимание привлекают так называемые малые аномалии развития (МАР) или стигмы дисэмбриогенеза, которые являются одним из подходов к оценке влияния факторов окружающей среды на здоровье детей, проживающих в экологически неблагоприятных регионах. Учет спектр малых аномалий развития проводился согласно перечню, который был унифицирован и рекомендован к применению на Всесоюзной конференции медицинских генетиков в г. Минске в 1982 г. и опубликован в виде методического письма в 1986 г.

Среднее количество МАР на одного ребенка составляет в экологически неблагоприятных регионах: Шиели – 9,7, Жалагаш – 11,4, Казалинск – 11,3, тогда как в группе сравнения составило – 5,6. Среднее количество МАР у детей Аральской катастрофы достоверно превышает аналогичный показатель детей группы сравнения.

У 4% детей, проживающих вблизи бывшего полигона, и 9% – Аральской катастрофы обнаружены клетки с множественными абберациями хромосом. Считается, что клетки с множественными хромосомными абберациями являются родоначальниками злокачественного клона клеток и имеют значение в развитии лейкозов.

Следующим этапом исследований явилось изучение взаимосвязи хронической соматической патологии, МАР и хромосомной нестабильности для разработки оптимальных методов прогноза развития хронической сочетанной патологии и хромосомных повреждений в соматических клетках детей Семипалатинского и Аральского регионов.

Было выявлено, что с увеличением уровня стигматизации увеличивается количество детей, имеющих три и более хронических заболевания как в регионе СИЯП ( $r=0,86-0,96$ ), так и Приаралья ( $r=0,91-0,96$ ). В первом случае пороговое значение МАР соответствует 13-15 ( $r=0,96$ ), во втором – 10-12 МАР ( $r=0,91$ ). У детей СИЯП, была выявлена прямая сильная связь между количеством малых аномалий развития и патологией ЦНС ( $r=0,92$ ). С увеличением количества диагностируемых МАР возрастала также вероятность обнаружения патологии ССС ( $r=0,94$ ). У детей же зоны Аральской катастрофы такая взаимосвязь ( $r=0,76$ ) проявлялась между количеством стигм дизэмбриогенеза и заболеваниями МВС. Определено, что в обеих основных группах детей частота хромосомных аббераций закономерно увеличивается в зависимости

от количества хронических заболеваний ( $r=0,99$  и  $r=0,99$  соответственно).

Таким образом, комплексное клинико-генетическое обследование, включающее в себя показатели функционального состояния основных органов и систем, количественную и качественные характеристики малых аномалий развития и частоту хромосомных aberrаций, является оптимальным методом прогноза развития хронической сочетанной патологии и хромосомных повреждений у детей, проживающих в различных экологически неблагоприятных регионах.

**Выводы.** На основании полученных данных, можно считать, что повышенный уровень заболеваемости детей является показателем неблагоприятия в пренатальном развитии и имеет важное значение в отборе детей, проживающих в зонах экологическо-

го бедствия, для дальнейшего цитогенетического обследования.

#### Список литературы

1. Самуратова Р.Б., Аппасова М.И. Генетические изменения у детей кризисной зоны Аральского региона // Тезисы докладов на Региональный научно-практической конференции «Экология и дети». – Кызылорда, 1998. – С.17-18.
2. Зингер О.Ю., Котова А.Л. Микрофлора кожи как показатель состояния здоровья детей Приаралья // Сб. тезисов докладов Второго конгресса дерматовенерологов РК (4-6 октября 2000). – Алматы, 2000. – С.70.
3. Абдуллина З.П. Структура и клиническая картина заболеваний сердца у детей кризисной зоны Приаралья // Экология и здоровье детей. – Алма-Ата, 1996. – С. 92-106.
4. Маханов Т.М., Садуакасова А.С. Тулеутаев К.Т. Здоровье населения, проживающего в зоне экологического неблагоприятия // научно- практическая конференция по актуальным вопросам практической медицины. – Алматы – Кызылорда, 1996. – С.12-14.
5. Жакашов Н.Ж. Методико-социальные аспекты смертности населения городов с различной интенсивностью загрязнения окружающей среды // Вопросы гигиены окружающей среды. – Алматы, 1992. – С.122-129.