

## К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ РИСКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ Г. АЛМАТЫ

Г.К. Оспанова, Г.Б. Елгондина, Г.А. Арынова   
Алматинский институт усовершенствования врачей

**Введение.** По данным ВОЗ (1990) состояние здоровья детей является одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения, важность, которой во многом обусловлена прогрессирующим ухудшением окружающей среды (4).

Организм детей находится в процессе роста и развития, поэтому в большей степени подвержен влиянию различных факторов малой интенсивности, причём влияние внешних факторов на состояние детского организма не ограничивается моментом воздействия, а сказывается и на дальнейшем его развитии и формировании (1.2).

Поэтому проблема изучения влияния факторов окружающей среды на здоровье детей и подростков занимает одно из центральных мест среди других актуальных проблем гигиены.

Поскольку интегральным результатом воздействия окружающей среды на детское население являются уровень и качество здоровья детей, создаётся необходимость определения некоторых количественных показателей риска.

Во всех развитых странах концепция оценки риска служит для обоснования управленческих решений в области загрязнения окружающей среды и охраны здоровья населения (3).

С учётом вышеперечисленных проблем **целью настоящей работы** явилось определение количественных значений воздействия вредных факторов окружающей среды на состояние здоровья школьников г. Алматы, как наиболее уязвимого слоя населения города, путём расчёта некоторых видов показателей риска.

**Материалы и методы исследования.** Основой для проведения сравнительного анализа взяты показатели заболеваемости школьников различного возраста (9-15) за последние 4 года (2004-2007), различных школьных образовательных учреждений (8 общеобразовательных школ, 9 гимназий, 2 лицея и 2 частные школы), расположенных в различных по степени загрязнения атмосферного воздуха районах г. Алматы.

Разделение городской территорий по степени загрязнения атмосферного воздуха на условно «чистые» и на условно «грязные» участки проводилось согласно материалам Гидрометеослужбы г. Алматы, данных Департамента городской санитарно-эпидемиологической службы, а также по сведениям кафедры коммунальной гигиены и гигиены детей и подростков КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова.

**Результаты и их обсуждение.** Наиболее часто используемым в когортных наблюдениях показателем является относительный риск (relative risk) (ОР) (4), который выражается отношением заболеваемости лиц, подверженных фактору, к заболеваемости лиц, не подверженных фактору. В нашем расчёте относительный риск для школьников всего города составил  $1,25 \pm 0,04$ . Из них для учащихся общеобразовательных школ (ОШ) -  $1,16 \pm 0,02$ , инновационных школ -  $1,36 \pm 0,04$ ; риск показателей города и инновационных школ был выше показателей ОШ.

Чаще всего ОР рассчитывается для двух групп, одна из которых подвергается воздействию, другая (не подвергающаяся) – служит контролем (референтная группа). Для оценки величины эффекта, вызываемого фактором риска, на поражаемость изучаемой заболеваемостью измеряют силу связи между фактором риска и патологией. Для этой цели удобно использовать отношение шансов риска (Odds ratio) (ОРш), которое вычисляется по формуле (4):

$$OP_{ш} = a:b/c:d=ad/(bc);$$

где: а – больные экспонированные, b - больные неэкспонированные, с – здоровые экспо-

нированные, d – здоровые неэкспонированные.

**Таким образом** можно оценить эффект разной степени воздействия, и в нашем случае этот показатель (ОРш) риска для всех школьников города был равен  $2,25 \pm 0,03$ ; для школьников ОШ –  $0,15 \pm 0,02$ ; для школьников инновационных школ –  $4,6 \pm 0,04$ ;

Эффект воздействия неблагоприятных экологических факторов города для школьников инновационных школ было наиболее высоким.

Поскольку в инновационных школах страны обучаются в основном одарённые дети, призванные обеспечить страну достойным кадровым потенциалом, создаётся необходимость безотлагательного изучения состояния их здоровья в связи с факторами риска, влияющими на его формирование. Предложена количественная оценка риска для разработки и проведения оптимальных управленческих решений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кучма В.Р. Оценка риска влияния факторов окружающей среды на здоровье: проблемы и пути их решения // Материалы Пленума Межведомственного научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды Российской Федерации, М., 2001. – С.84-86

2. Мажитова З.Х. Проблемы экологически зависимых состояний у детей. // Экология и здоровье детей. – Алматы «Гылым», 1996. – С.9-15

3. Неменко Б.А., Арынова Г.А., Оспанова Г.К. Методические указания по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды. – Астана, 2007

4. Туровец Г.Л., Орлова Г.В., Воронова Б.З. и др. Дифференциальная оценка факторов окружающей среды и здоровье школьников. // Вестник АМН РФ, 1993. - № 3. – С.46-50

## ХУЛОСА

**Оид ба масъалаи арзёбии омилҳои хатарноки муҳити зист, ки ба ташаккули саломатии мактаббачагони ш. Алмаато таъсир мерасонанд**  
**Г.К. Оспанова, Г.Б. Елгондина, Г.А. Аринова**

Омилҳои хатарноке, ки ба ташаккули саломатии мактаббачагони ш. Алмаато таъсир мерасонанд мавриди омӯзиши муқоисавӣ ва арзёбӣ қарор гирифтанд.

Қайд карда шудааст, барои таҳия ва қабули қарорҳои муносиби идорӣ вобаста ба омилҳои хавфноке, ки ба ташаккули саломатии мактаббачагон таъсир мерасонанд вазъи саломатии онҳо бояд бетаъхир, асоснок ва амиқ омӯхта шавад.

## SUMMARY

### THE PROBLEM OF THE VALUE OF RISK FACTORS OF SURROUNDINGS INFLUENCING ON FORMING OF THE HEALTH OF PUPILS AT ALMATY

**G.K. Ospanova, G.B. Elgondina, G.A. Arynova**

Comparative study and the value of risk factors influencing on the health of the pupils at Almaty was made. The necessity of detailed and serious study of the health of pupils for optimal administrative resolutions is observed.

