

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Кику П.Ф., Ярыгина М.В., Горборукова Т.В.

Дальневосточный федеральный университет, Школа биомедицины, г. Владивосток, Россия

Контактная информация: Кику П.Ф.; e-mail: lme@list.ru

Актуальность. Влияние факторов окружающей среды на детский организм вызывает не только формирование адаптивной функции, но и создает дополнительную нагрузку на деятельность всех систем и органов, вызывая неспецифические ответные реакции, выражающиеся в нарушениях системного характера, росте общей и нозологической заболеваемости. Изучение воздействия факторов окружающей среды необходимо для формирования мероприятий предупредительного и лечебного характера. В ряде исследований установлено, что удельный вес различных факторов риска меняется в зависимости от конкретных условий каждой страны, региона, микрорайона проживания (Аг-оол Е.М., 2007; Садыков М.М., 2007; Кучма В.Р., 2013). Здоровье детей напрямую связано с социально-гигиеническими факторами жизни, качеством и режимом питания, условиями воспитания в семьях и образовательных учреждениях (Михайлов А.И., 2009; Гончарова Г.А. и др., 2009; Давыденко А.В., 2010). Ведущими по влиянию на состояние здоровья являются социально-гигиенические и экологические факторы. По данным ВОЗ влияние социальных факторов составляет 50%, экологических – 24–33%.

Цель. Эколого-гигиеническая оценка состояния здоровья детей и подростков в различных биоклиматических и экологических зонах Приморского края.

Материалы и методы. Проведен анализ данных о заболеваемости детей и подростков за период 2000–2012 годы (отчетная форма 12). Данные о качестве среды обитания были представлены отделом социально-гигиенического мониторинга ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», сведения о природно-климатических факторах – ФГБУ «Приморское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Для статистической обработки информации использован корреляционно-регрессионный анализ пакета программ SSP. Территория Приморского края была классифицирована на три биоклиматические зоны

(БКЗ): побережье, переходная, континентальная (Деркачева Л.Н., 2000).

Результаты. Оценку влияния факторных нагрузок эколого-гигиенических параметров среды обитания на состояние здоровья школьников средних и старших классов, проживающих на территории континентальной биоклиматической зоны, определяют следующие уровни воздействия на организм: наибольший вес имеют уровень загрязнения атмосферного воздуха (30,3%), наличие предприятий в зоне проживания (по классам опасности, а также соблюдение санитарно-защитных зон) – 8,5%. Следующие факторы по уровню влияния – широта местности (6,9%), транспортные нагрузки (6,4%). Существенную позицию занимает фактор дефицита тепла в организме (переохлаждение) – 4,8%, что напрямую связано с рядом нерешенных проблем социально-экономического характера. К этой же группе следует отнести социальные факторы (3,9%). Параметры геосреды несут почти равноценную нагрузку и составляют 3,5%. На одном из последних мест – характеристика химического загрязнения и неблагоприятные физические факторы в городских и сельских поселениях (2,4%).

Анализ влияния факторов геосреды на состояние здоровья школьников зоны побережья Приморского края показал, что наибольший вклад вносят такие характеристики условий проживания, как загрязнение атмосферного воздуха (43,7%). Значение следующего фактора является качественным – гигиеническая характеристика продовольственного сырья и пищевых продуктов отечественного и импортного производства, этот фактор нагрузку в объеме 22,2%, наличие или отсутствие водоемов – 14,8%. Процессы, происходящие в гидросфере, оказывают влияние в объеме 13,6%. Выявлено, что снижение или повышение осадков в виде дождя или снега, низкие сезонные (зимние) температуры воздуха способствуют росту заболеваний органов дыхания. При засушливой погоде

происходит качественная смена растительного покрова (9,4%), например, разрастание несвойственной данной местности полыни. Это приводит к формированию или обострению аллергических заболеваний. Далее по значимости следуют воздействие загрязнения атмосферного воздуха (6,3%), химическое загрязнение и влияние неблагоприятных физических факторов в городских и сельских поселениях (5,3%), состояние почвы (4,6%), качество естественной лесистости (наличие лесопарковых зон в местах проживания школьников) – 3,6%. Наименьшее влияние оказывают транспортные нагрузки (1,3%), что обусловлено преимущественным нахождением небольших сельских поселений в этой БКЗ.

Состояние здоровья школьников, проживающих в переходной зоне Приморья, связано с несущественно повышенным влиянием ускоренного перемещения воздушных масс в течение года (13,8%) при наличии значительного уровня лесистости (14,1%). Наименьшее влияние на формирование здоровья подростков, проживающих в переходной зоне, оказывает качество растительного покрова, который в этой зоне меньше всего подвержен влиянию антропогенной среды в связи со снижением хозяйственной активности населения в настоящее время.

Дальнейший анализ полученных результатов по биоклиматическим зонам позволит более детально рассмотреть зависимость показателей заболеваемости детского населения Приморского края от влияния факторов окружающей среды. Проживание в континентальной биоzone влечет за собой ряд нагрузочных для организма

ребенка реакций, определяемых влиянием изученных факторов. Ведущее значение по результатам регрессионного анализа оказывает загрязнение атмосферного воздуха – 41,5%. В городах и поселках отмечается значительный парк автомобилей, что не может не сказываться на качестве воздуха в населенных пунктах. Отмечено влияние факторов гидросферы (12,6%) и средних январских температур (14,4%). Установлена взаимосвязь влияния на организм детей качества растительного покрова (9,7%) и широты местности (8,3%). На равном уровне воздействия находятся такие характеристики окружающей среды, как число дней с БАСР (3,9%) и гигиеническая характеристика продовольственного сырья и пищевых продуктов отечественного и импортного производства (3,8%). В условиях проживания дошкольника на территории биоклиматической зоны побережья по данным регрессионного анализа наибольшее влияние на его организм оказывает качество почвы (16,5%), значительно меньшее – качество питания (2,4%).

Заключение. Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что ведущее и наиболее агрессивное влияние на здоровье дошкольников и школьников оказывает антропогенная среда. Комплекс факторов биосреды, влияющих на дошкольников, носит черты чисто природного генеза, выступая на равных с социальными характеристиками. Здоровье же школьников напрямую зависит от техногенной составляющей и связанных с этим факторов окружающей среды – химического загрязнения почвы, воздушной среды, водоемов территорий населенных пунктов.

EFFECTS OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE CHILD AND ADOLESCENT HEALTH IN PRIMORSKY KRAY

Kiku P.F., Yarigina M.V., Gorborukova T.V.

Far Eastern Federal University, School of Biomedical, Vladivostok, Russia

An ecological and hygienic assessment of the health of children and adolescents in different bioclimatic zones was carried out in Primorsky Kray. Social living conditions are the major factors. If in preschool children the social infrastructure of residence is in the first place of the impact, then in students the greatest load is the nature of diet (hygienic characteristic of food raw materials and food products of domestic and imported production). In second place on the importance of factors of antropotehnogenny environment there is a group of factors that is directly dependent on human activity: traffic load, soil quality, atmosphere and hydrosphere. In preschool children the leading positions have the factors of meteo environment (nominal temperatures in January and air speed), as well as the state of atmospheric air, hydrosphere, vegetation, forest parks, in adolescents the coefficient of the impact of traffic loads takes the 2nd place among other factors, and this indicator is marked in all biozones of residence. These groups of factors have specific features in both children and adolescents.

Key words: health; children; adolescents; ecological and hygienic factors; bioclimatic zones