

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 614.7:616 – 053.3/6:314.4

А.В. Боева, А.А. Лисовцов

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО И ПОДРОСТКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ
ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ*

Ангарский филиал ФГБУ «ВСНЦ ЭЧ» СО РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека (Ангарск)

В работе представлены результаты многолетних наблюдений за состоянием здоровья детского и подросткового населения г. Ангарска по основным показателям, характеризующим здоровье: заболеваемость новорожденных; уровень распространенности различных видов патологии среди детей и подростков, уровни младенческой, детской и подростковой смертности. Приведены результаты углубленных исследований по оценке состояния здоровья и влияния факторов разной природы на состояние здоровья детей дошкольного возраста и подростков.

Ключевые слова: дети, подростки, заболеваемость, смертность, физическое развитие

STATE OF HEALTH OF CHILDREN AND ADOLESCENTS OF THE INDUSTRIAL TOWN
OF EASTERN SIBERIA*

A.V. Boyeva, A.A. Lisovtsov

Institute of Occupational Health & Human Ecology ESSC HE SB RAMS, Angarsk

The article presents the results of long-term researches of state of health of children and adolescents of Angarsk on the basic parameters that characterize health: infant morbidity; level of prevalence of different types of pathology among children and adolescents; levels of infant, children's and adolescent mortality. The article presents the results of profound researches of estimation of health state and influence of different factors on the health state of children and adolescents.

Key words: children, adolescents, morbidity, mortality, physical development

* Статья подготовлена в рамках проекта № 11-06-00540а, выполняемого при поддержке Российского гуманитарного научного фонда.

Проблема сохранения и укрепления здоровья детей и подростков является одной из наиболее актуальных, поскольку именно состояние здоровья данного контингента определяет перспективы формирования жизненного, репродуктивного и трудового потенциалов нации в целом. Поиск путей для решения данной проблемы определяет важность исследований, направленных на получение многоаспектной информации по основным показателям, характеризующим здоровье (заболеваемость, физическое развитие, смертность). Особую ценность представляют исследования по изучению состояния здоровья, факторов среды обитания и образа жизни детей и подростков, проживающих в условиях техногенной нагрузки, обусловленной загрязнением городской среды объектами промышленно-энергетического комплекса. Город Ангарск считается промышленным центром Восточной Сибири. По данным контролирующих служб, техногенное загрязнение воздушного бассейна города было наиболее интенсивным в 1960 – 1970-е годы, когда среднегодовые концентрации всех наблюдаемых веществ превышали нормативные уровни, а максимальные были выше

ПДК в десятки раз. Последовательное снижение промышленных выбросов в атмосферу происходило в последнем двадцатилетии, которое было особенно выраженным в 1990-е годы (в 2,7 раза), в основном вследствие снижения объемов производства. Несмотря на то, что с 1999 года по настоящее время среднегодовые концентрации загрязнения воздушного бассейна города не превышают ПДК, фактор техногенного загрязнения городской среды продолжает оказывать определенное воздействие на здоровье детского населения. Это было показано в эколого-гигиенических исследованиях, проводившихся сотрудниками НИИ медицины труда и экологии человека НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН [9, 12]. Такое воздействие, по мнению авторов, ведет к напряжению адаптивных механизмов и развитию неспецифических функциональных расстройств отдельных систем организма с элементами дисрегуляции на донозологическом уровне. Кроме того, следует иметь в виду, что загрязнение среды может усиливать действие других факторов риска [13]. Таким образом, техногенные факторы городской среды и в настоящее время можно рассматривать как факторы риска, только степень их воздействия на здоровье детей и подростков будет умеренной.

На протяжении многих лет сотрудники лаборатории системных исследований и общественного

здоровья занимаются целенаправленным изучением различных аспектов состояния здоровья и факторов среды обитания детского и подросткового населения города.

По данным двадцатилетнего периода наблюдений, в г. Ангарске отмечалось снижение показателей перинатальной (исключая «выскакивающее» значение 2002 г.) и неонатальной смертности. Уровень мертворождаемости был стабильным без существенных изменений.

Анализ смертности детского и подросткового контингентов показал, что за период с 1990 по 2009 гг. в г. Ангарске умерло 156 детей в возрасте 10–14 лет и 643 подростка в возрасте 15–19 лет. Ежегодно в среднем умирало около 8 детей и 32 подростков, при этом мальчики умирали в 3 раза чаще, чем девочки (за исключением 1990, 2004 и 2005 гг., в которых не зарегистрировано смертей девочек), а юноши — в 4 раза чаще, чем девушки. Маленькие значения абсолютного числа умерших в возрасте 10–14 лет не позволяют нам провести анализ динамики смертности данного контингента. При анализе динамики смертности в возрастной группе юношей 15–19 лет в период с 1991 по 1995 гг. наблюдался двукратный подъем уровня смертности (с 157,7 ‰ до 315,9 ‰). После снижения показателей в 1996–1999 гг. произошел второй подъем уровня смертности юношей в период с 2000 по 2001 гг. (показатель возрос с 194,1 до 296,1 ‰). В смертности девушек отмечался период роста показателей с 1996 по 2001 гг. (с 61,7 до 192,3 ‰). К 2009 году уровни смертности юношей и девушек снизились до значений базового года.

Анализ состояния здоровья новорожденных г. Ангарска показал, что доля маловесных детей (с массой тела менее 2500 г) в период с 1990 по 2011 гг. колебалась в пределах 5,46–7,22 на 100 новорожденных, показатель частоты недонашиваемости — в пределах 5,37–7,6 случаев на 100 новорожденных.

Общая заболеваемость новорожденных за период наблюдения увеличилась в 3,1 раза. Рост заболеваемости был обусловлен значительным увеличением показателей частоты отдельных видов патологии перинатального периода (в 2,9 раза), в том числе синдрома задержки внутриутробного развития (в 8,4 раза), дыхательных нарушений, характерных для перинатального периода (в 5,3 раза). К 2011 году наблюдалось существенное снижение показателей частоты родовой травмы (в 2,0 раз по отношению к уровню 1991 г.).

Уровень общей заболеваемости детского населения г. Ангарска (возрастная группа 0–14 лет) по показателю первичной заболеваемости с 1991 по 2011 гг. изменялся в пределах 1130,9–2137,4 случаев на 1000 человек детского населения. Осредненный за этот период показатель составил 1587,4 ‰. В 2005–2006 гг. произошел выраженный подъем заболеваемости: значение суммарного показателя (всего) при этом увеличилось по отношению к уровню 2004 года на 19,6–21,8 %, а по отношению к уровню базового 1991 г. — на 75,9–79,0 %. С 2008

по 2011 гг. уровень заболеваемости колебался в пределах 1618,47–1741,6 ‰.

Подъем общего уровня заболеваемости детского населения обусловлен, в основном, возрастанием показателей по классам болезней крови и кроветворных органов (скачкообразные подъемы заболеваемости в 1994, 2000, 2003 гг.), болезней мочеполовой системы (с 1992 по 2006 гг. наблюдался рост показателя в 14,3 раза по отношению к уровню базового года), болезней эндокринной системы, нарушения питания, обмена веществ и иммунитета (в 2011 году показатель превысил уровень базового года в 4,1 раза), болезней органов пищеварения (в 2011 году показатель превысил уровень базового года в 4,0 раза), новообразований (выраженная тенденция к росту показателей наблюдалась с 2001 по 2010 гг., когда показатель увеличился почти в 4 раза).

Уровень общей заболеваемости подросткового населения (возрастная группа 15–17 лет) по показателю первичной заболеваемости в аналогичный период изменялся в пределах 491,2–1454,4 случаев на 1000 человек подросткового населения. Осредненный показатель составил 898,7 ‰. Выраженный рост заболеваемости подростков отмечался в 1999–2000 гг.: на 57,8–19,5 % по отношению к уровню 1998 г. и на 196,1–124,2 % — по отношению к уровню 1991 г. В 2001–2005 гг. заболеваемость существенно не изменялась и колебалась от 996,3 до 1195,3 ‰. В 2007 г. произошло резкое снижение суммарного показателя (на 41,1 % по отношению к уровню 2006 г.), в 2009–2011 гг. показатель стабилизировался на уровне 819,5–842,9 случаев на 1000 человек, что было выше уровня 1991 г. почти в 2 раза.

Основную долю общего прироста заболеваемости среди подросткового населения города обусловили классы болезней мочеполовой системы (по отношению к уровню базового года в 2003 г. заболеваемость увеличилась в 48,8 раза; в 2011 г. произошло снижение уровня заболеваемости, при этом показатель превысил значения базового года почти в 6 раз), болезней эндокринной системы, нарушения питания, обмена веществ и иммунитета (в 2011 г. показатель увеличился по отношению к уровню базового года в 11,2 раза), травм и отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин (в 2011 г. показатель увеличился по отношению к уровню базового года в 5,8 раза).

Неблагоприятная тенденция в состоянии здоровья детского и подросткового населения города требует углубленного исследования причин и факторов, обуславливающих этот процесс. В течение ряда лет нами проводились комплексные исследования по оценке состояния здоровья, уровня физического развития и влияния факторов разной природы на здоровье детей дошкольного возраста, посещающих дошкольные образовательные учреждения, и подростков-учащихся, проживающих в г. Ангарске.

В ходе исследования было выявлено, что среди дошкольников города наблюдаются высокий уро-

вень патологической пораженности и значительная частота отклонений в физическом развитии. Морфофункциональные отклонения и хронические заболевания были выявлены у 94,0 % дошкольников. Показатель патологической пораженности составил 3673,9 ‰, что свидетельствует о множественности патологии: на одного ребенка приходилось в среднем более 3 форм болезней и морфофункциональных отклонений. Наиболее распространенными были нарушения по классам болезней органов дыхания (1247,8 ‰), болезней органов пищеварения (1078,3 ‰), болезней нервной системы (365,2 ‰), болезней системы кровообращения (226,1 ‰), болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (213,0 ‰). Гармоничное развитие имели 79,6 % дошкольников; умеренно дисгармоничное — 14,3%; резко дисгармоничное — 6,1 %. В контингенте обследованных дошкольников было выявлено 7,0 % лиц с дефицитом массы тела, 20,1 % — с избытком массы тела [3].

Среди дошкольников отмечался очень низкий процент (6,1 %) здоровых детей (I группа здоровья). Детей с морфофункциональными отклонениями и сниженными адаптационными возможностями (II группа здоровья) было 70,4 %, с хроническими заболеваниями (III группа здоровья) — 23,5 % [2].

Поиск причинно-следственных закономерностей такого неблагоприятия позволил (на основе анализа таблиц сопряженности с оценкой значений критерия Пирсона ($P(\chi^2)$) выявить статистически значимую связь между уровнем здоровья дошкольников и факторами риска анте- и интранатального периодов.

Было установлено, что на увеличение распространенности лиц III группы здоровья в дошкольном возрасте оказывает влияние наличие у матерей нарушений течения беременности ($P(\chi^2) < 0,02$), экстрагенитальных заболеваний ($P(\chi^2) < 0,01$), заболеваний сердечно-сосудистой системы ($P(\chi^2) < 0,04$); токсикоза I половины беременности ($P(\chi^2) < 0,03$), внутриутробной гипоксии плода ($P(\chi^2) < 0,03$).

Также было установлено влияние наличия отклонений в состоянии здоровья ребенка при рождении, в частности неврологической патологии при рождении на увеличение распространенности лиц III группы здоровья в дошкольном возрасте ($P(\chi^2) < 0,003$). Наибольшая вероятность формирования избыточной массы тела в дошкольном возрасте была отмечена при наличии различных отклонений в состоянии ребенка при рождении ($P(\chi^2) < 0,05$), в частности, при наличии родовой травмы ($P(\chi^2) < 0,04$), гипоксии новорожденного ($P(\chi^2) < 0,04$).

Изучая действие различных факторов среды на здоровье дошкольников, мы не выявили значимого влияния на здоровье и развитие детей факторов социального риска (низкий уровень дохода, напряженные взаимоотношения в семье, неполная семья, наличие вредных привычек у родителей и др.).

Вместе с тем отсутствие прямого влияния факторов социального риска на здоровье дошколь-

ников не позволило нам исключать их значимого влияния на здоровье в подростковом возрасте, поскольку организм подростков особенно чувствителен к параметрам окружающей социальной и природной среды, условиям жизнедеятельности, а воздействие негативных факторов может вызывать целый ряд функциональных отклонений и нарушений в состоянии здоровья [4]. По мнению ряда авторов [1, 8, 11], произошедшее в 1990-е годы ухудшение условий жизни значительной части населения оказало весьма неблагоприятное воздействие на состояние здоровья подросткового населения.

Результаты собственных углубленных исследований показали, что нормальное физическое развитие имели 65,3 % подростков-учащихся. Различные виды отклонений параметров развития от среднего уровня встречались у 36,5 % обследованных. Умеренно дисгармоничное развитие имели 14,4 % подростков, гетерохронное (дисгармоничное) развитие выявлено у 3,9 % учащихся. Задержка полового развития и отклонения в становлении менархе отмечались у 23,0 % и 23,5 % девушек соответственно.

Морфофункциональные отклонения и хронические заболевания имели 98,1 % обследованных подростков. Показатель общей патологической пораженности учащихся составил 3918,2 ‰, в среднем на одного подростка приходилось, около 4 форм болезней и морфофункциональных отклонений. Среди учащихся в наибольшей степени были распространены патологические отклонения по классам болезней нервной системы (779,7 ‰), органов пищеварения (638,4 ‰), органов дыхания (512,6 ‰), эндокринной системы, расстройств питания, нарушений обмена веществ (449,7 ‰), костно-мышечной системы и соединительной ткани (361,6 ‰), глаза и его придаточного аппарата (349,1 ‰).

Проведенная оценка взаимосвязи между факторами социального риска (низкий уровень жизни семьи, обусловленный низкими доходами; проживание в неполной семье; неблагоприятный психологический микроклимат в семье; нарушения питания; недостаточная двигательная активность; повышенная информационная нагрузка; слабая информированность о состоянии своего здоровья; невысокая мотивация к ведению здорового образа жизни) и показателями состояния здоровья и развития девушек показала, что увеличение степени отягощенности социального анамнеза (социального риска) сопровождается значимым ухудшением интегральных медико-биологических характеристик девушек: достоверно более высокой частотой нарушений полового развития ($P(\chi^2) < 0,01$) и более высокой частотой лиц 3-й группы здоровья ($P(\chi^2) < 0,05$).

Было установлено, что увеличение отягощенности социального анамнеза юношей сопровождается достоверно более высокой частотой нарушений физического развития ($P(\chi^2) < 0,001$), заболеваний органов пищеварения ($P(\chi^2) < 0,001$)

и более высокой частотой лиц 3-й группы здоровья ($P(\chi^2) < 0,001$) [6].

Учитывая вышеизложенное, нами с гигиенических позиций была дана характеристика детерминирующей роли различных факторов в формировании нарушений состояния здоровья детей и подростков в условиях промышленного города Сибири. В дошкольном периоде основными факторами формирования патологии являются факторы биологического риска. Нарушения в раннем онтогенезе, являются, по нашему мнению, факторами высокой интенсивности и обуславливают дезинтеграцию основных функциональных систем в процессе дальнейшего развития, что ведет к появлению определенной функциональной незрелости, затрудняющей оптимальное формирование функций и способствующей формированию отклонений в состоянии здоровья сначала пограничного характера (дисонтогенез), а со временем — и хронических патологий. В процессе развития ребенка медико-биологические факторы риска подвергаются относительной компенсации, тогда как социально-экономические факторы риска усиливают свое воздействие. Роль данных факторов зависит от их количества и силы действия, этапа онтогенеза (возраста ребенка), механизмов и условий протекания процессов компенсации и декомпенсации. Наши исследования свидетельствуют о том, что в дошкольном возрасте сила воздействия на здоровье ребенка социально-экономических факторов является меньшей, чем в подростковом, но велико влияние биологических факторов, постепенно же их влияние может ослабевать, в то время как воздействие социальных и психосоциальных факторов риска усиливается в подростковом возрасте [6].

Таким образом, на подростков активно влияют социальные и психосоциальные факторы среды обитания, что, в свою очередь, не может ни воздействовать на формирование отличительных особенностей в структуре смертности данного контингента (возрастная группа 10–19 лет). К этому возрастному периоду большинство критических наследственных заболеваний и патологий, способных привести к смерти, уже проходит, а эндогенные причины, формируемые по механизму накопленного действия и обусловленные онтобиологическими процессами старения организма, еще не успевают привести к декомпенсированным состояниям и значительно ослабить организм. Поэтому основными факторами смерти этой возрастной группы становятся экзогенные причины, прежде всего, такие, как внешние причины смерти, не являющиеся собственно заболеваниями в медицинском смысле, а представляющие собой воздействия физических (механических) или химических факторов. Роль внешних причин в смертности детей и подростков г. Ангарска, по данным осредненных структурных показателей смертности за период с 1990 по 2009 гг., выражена как ни в одной другой возрастной группе населения. В зависимости от возраста и пола вклад внешних причин в структуру

смертности составляет от 51 до 74 %, доля смертей с неустановленной причиной смерти от — 11 до 19 %. После внешних и неустановленных причин в структуре причин смертности среди умерших в возрасте 10–14 лет следуют врожденные аномалии развития и новообразования; в структуре смертности юношей в возрасте 15–19 лет — классы новообразований, инфекционных и паразитарных болезней, болезней органов кровообращения, девушек — болезни органов кровообращения, инфекционные и паразитарные болезни, новообразования и болезни органов дыхания. По неустановленной причине смерти в течение последнего десятилетия умерло 46 человек в возрасте 10–19 лет.

Структура класса внешних причин смертности мальчиков 10–14 лет отличалась большей выраженностью доли несчастных случаев без учета транспортных несчастных случаев (46 %); среди девочек доля несчастных случаев составляла 54 %, а доля транспортных несчастных случаев в этой группе больше, чем в остальных, — 18 %. Структура смертности 15–19-летних юношей характеризуется большой долей насильственных смертей — 30 % (43 случая за последние 10 лет) и завершенных суицидов — 19 % (27 случаев). Доля убийств и самоубийств в структуре смертности девушек в возрасте 15–19 лет составляет 23 % и 20 % соответственно. Весьма тревожным является то обстоятельство, что определенный процент смертности от неестественных причин в молодежном контингенте был обусловлен случайными отравлениями алкоголем, причем не только среди юношей, но и среди девушек. Высокая смертность юношей и девушек от насильственных причин социально обусловлена таким фактором, как бедность, и определяемыми ею беспризорностью и безнадзорностью, наркоманией и токсикоманией, суицидальным поведением [10].

Таким образом, приведенные выше данные позволили охарактеризовать состояние здоровья, а также с гигиенических позиций — закономерности и особенности формирования нарушений здоровья детского и подросткового населения, проживающего в промышленном городе Сибири. Состояние здоровья детей и подростков является одним из наиболее чувствительных показателей и критериев воздействия среды обитания и образа жизни на человеческую популяцию. По мнению Я.А. Лещенко [7], недостаточное внимание к проблемам здоровья подрастающего поколения является одним из обстоятельств, обуславливающих сохранение неблагоприятного положения в сфере воспроизводства населения региона, усугубляющегося значительными потерями населения в результате преждевременной смертности.

В настоящее время в перечне причин, усугубляющих негативное влияние медико-биологических факторов риска в раннем онтогенезе на последующее формирование здоровья и развитие в подростковом возрасте, можно назвать снижение уровня жизни и социальной защищенности населения, сохранение экологического неблагополучия, несо-

вершенство системы медицинского обслуживания, недостатки в медико-санитарном и психолого-педагогическом контроле за состоянием здоровья и факторов риска его нарушений. Улучшения медико-демографической ситуации можно добиться лишь при достижении приемлемого (по критериям развитого постиндустриального общества) уровня жизни основной массы населения и сохранении этого уровня в течение достаточно длительного (не менее 15–20 лет) временного интервала [7].

Среди основных компонентов государственной политики в области охраны и укрепления здоровья подрастающего поколения приоритетными направлениями должны быть мероприятия, направленные на подъем уровня жизни населения, формирование навыков здорового образа жизни, компонентами которого являются семейное воспитание, гигиенически обоснованные образовательно-воспитательные технологии и мероприятия гигиенического характера, способствующие повышению функциональных возможностей, уровня физического и соматического здоровья. Разработка эффективных мер, направленных на охрану и укрепление здоровья подрастающего поколения, должна базироваться на точных и всесторонних данных о медико-биологическом, социально-экономическом, социально-психологическом и гигиеническом статусе данных контингентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А. Здоровье детей России: сигнал SOS еще не услышан. Здоровье населения как фактор обеспечения национальной безопасности России // Ан. вестник комитета по охране здоровья Гос. Думы РФ. — 1997. — Вып. 12. — С. 24–29.
2. Боева А.В. Заболеваемость организованных детей дошкольного возраста, проживающих в г. Ангарске // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. — 2007. — № 1. — С. 51–55.
3. Боева А.В., Лещенко Я.А., Сафонова М.В. Особенности физического развития детей дошкольного возраста г. Ангарска // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. — 2004. — № 3. — С. 46–54.

4. Куликов А.М., Кротин П.Н. Репродуктивное и соматическое здоровье девочек-подростков. Проблемы подросткового возраста (избранные главы) / Под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. — М., 2003. — С. 247–260.

5. Кучма В.Р. Формирование здоровья детей и подростков в современных социальных и экологогигиенических условиях. — М.: ММА им. И.М. Сеченова, 1996. — 282 с.

6. Образ жизни и состояние здоровья учащихся старших классов в современных условиях / Я.А. Лещенко, А.В. Боева, О.Я. Лещенко [и др.] // Демографическая ситуация в Новокузнецке и России: причины, динамика, прогноз: Матер. II Межведомств. науч.-практ. конф. — Новокузнецк, 2007. — С. 86–89.

7. Лещенко Я.А. Кризис в общественном здоровье и социально-демографическом развитии: главные проявления, причины, условия преодоления. — Иркутск: РИО НЦ РВХ СО РАМН, 2006. — 276 с.

8. Максимова Т.М. Состояние здоровья и ценностные ориентации современной молодежи // Здравоохран. Рос. Федерации. — 2002. — № 2. — С. 40–43.

9. Маторова Н.И. Оценка изменений здоровья детей в условиях воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды // Мед. труда и пром. экология. — 2003. — № 3. — С. 19–23.

10. Медицинские и социальные проблемы смертности подростков в России / Т.В. Яковлева, Р.Н. Терлецкая, А.Е. Иванова [и др.] // Здравоохран. Рос. Федерации. — 2009. — № 5. — С. 7–10.

11. Онищенко Г.Г. Социально-гигиенические проблемы состояния здоровья детей и подростков // Гиг. и сан. — 2001. — № 5. — С. 7–11.

12. Прусакова А.В., Маторова Н.И. Характеристика физического развития и уровней артериального давления у детей, проживающих в условиях йодного дефицита и техногенной нагрузки // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. — 2002. — № 3. — С. 60–63.

13. Целыковская Н.Ю. Социально-гигиенические факторы и здоровье детей // Гиг. и сан. — 2001. — № 2. — С. 58–60.

Сведения об авторах

Боева Алла Васильевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории системных исследований общественного здоровья Ангарского филиала ФГБУ «ВСНЦ ЭЧ» СО РАМН (665827, г. Ангарск, 12-а мкр., д. 3; тел.: (3955) 55-75-67; e-mail: a_boyeva@mail.ru)

Лисовцов Александр Александрович – младший научный сотрудник лаборатории системных исследований общественного здоровья Ангарского филиала ФГБУ «ВСНЦ ЭЧ» СО РАМН (665827, г. Ангарск, 12-а мкр., д. 3; тел.: 8 (3955) 55-75-67; e-mail: a.a.lisovtsov@gmail.com)