

УДК 616-053.2.-036.865

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ЦЕНТРАХ**Любовь Ильинична КОЛЕСНИКОВА¹, Владимир Валентинович ДОЛГИХ¹, Любовь Владимировна РЫЧКОВА², Наталья Васильевна ЕФИМОВА², Анна Валерьевна ПОГОДИНА², Тамара Вальтеровна МАНДЗЯК¹, Владимир Матвеевич ПОЛЯКОВ²**¹ГУ Научный центр медицинской экологии ВСНЦ СО РАМН

664003, Иркутск, ул. Тимирязева, 16

²НИИ медицины труда и экологии человека ГУ НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН;

665827, Иркутская обл., Ангарск, м/р 12-а, д. 3

Проведено исследование состояния здоровья детей дошкольного и младшего школьного возраста в промышленных центрах Иркутской области. Обследованы 532 ребенка из городов Ангарска, Усолья-Сибирского, Шелехова. Выявлены изменения физического развития и состояния здоровья детей в зависимости от среды обитания.

Ключевые слова: дети, физическое развитие, здоровье.

Охрана здоровья детей и подростков и разработка эффективных мер, направленных на его сохранение и укрепление, является приоритетным направлением отечественного здравоохранения и науки [1-4]. Детская часть населения наиболее чувствительна к влиянию факторов окружающей среды в силу возрастных анатомо-физиологических особенностей и несовершенства механизмов адаптации. К числу экозависимых нарушений относят задержку роста и развития, возрастание частоты и длительности острых заболеваний, повышенную распространенность функциональных отклонений и хронических заболеваний. Чаще всего ответом на техногенное воздействие является состояние, проявляющееся в виде морфо-функциональных отклонений, общих синдромов и признаков нездоровья, которые трудно сформулировать в виде четкого диагноза болезни [4-6]. В последние годы отмечается заметный рост соматических расстройств у детей разного возраста одновременно с резким увеличением стрессовых воздействий на ребенка, снижением его

адаптивных возможностей. Большую роль в понимании этиопатогенетических механизмов формирования нарушений здоровья играет исследование факторов риска их возникновения, причем, в соответствии с мультифакторной моделью заболевания, они должны изучаться в социальном и соматическом аспектах.

В связи с вышеизложенным, основной целью работы явилось изучение состояния здоровья детей дошкольного и младшего школьного возраста в зависимости от среды обитания и разработка на этой основе мероприятий по профилактике и реабилитации.

Материалы и методы

В течение 3 лет проводилось обследование детей промышленных центров Иркутской области - гг. Ангарска, Усолья-Сибирского, Шелехова. Всего обследовано 532 ребенка (250 мальчиков, 282 девочки) в возрасте от 5 до 10 лет включительно, из них 140 дошкольников и 392 школьника. Клиническое обследование включало оценку объективного статуса, проведенную в осеннее время с участием узких специа-

Колесникова Л.И. — член-корреспондент РАМН, и.о. директора

Долгих В.В. — д.м.н., профессор, главный врач клиники

Рычкова Л.В. — д.м.н., зав. отделом экологической педиатрии

Ефимова Н.В. — д.м.н., зав. лабораторией медицинской экологии

Погодина А.В. — к.м.н., зав. лабораторией экологической педиатрии и реабилитации

Мандзяк Т.В. — к.м.н., зав. отделением педиатрии клиники

Поляков В.М. — канд. псих. наук, зав. лабораторией психонейросоматической патологии

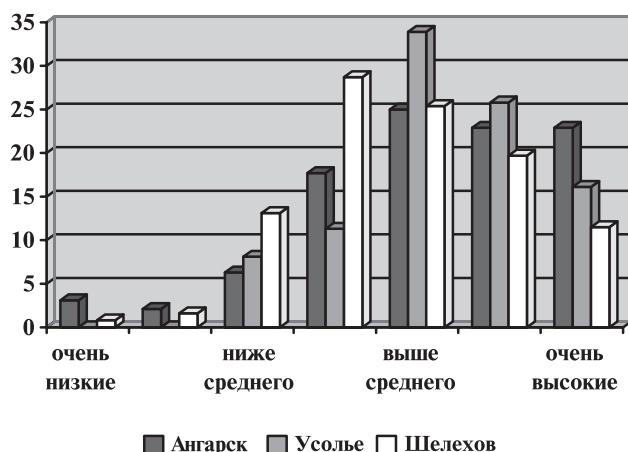


Рис. 1. Показатели физического развития дошкольников в зависимости от места жительства

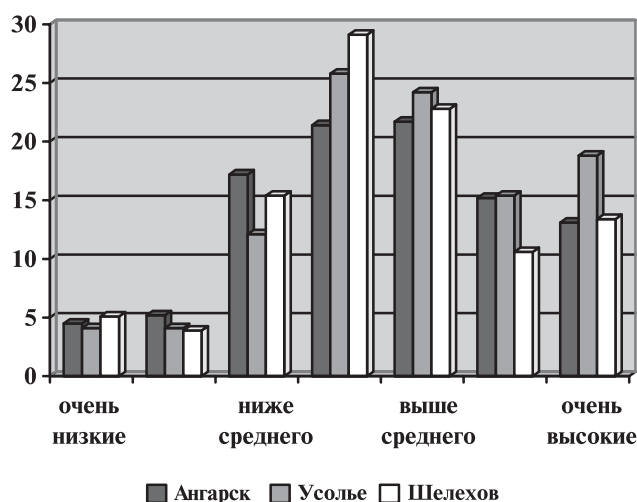


Рис. 2. Показатели физического развития школьников в зависимости от места жительства

листов (невропатолога, эндокринолога, оториноларинголога, психолога). По общепринятой методике производилось измерение основных антропометрических показателей индивидуума, выполнялась оценка физического развития, уровня АД, проводилась проба с физической нагрузкой. Полученные результаты физического развития интерпретировались в соответствии с региональными нормативами, построенными по центильному методу, производилось распределение детей по группам здоровья [7-8]. Психологическое обследование включало определение целого ряда показателей, в т.ч. эмоционального фона и тревожности, а также изучение семьи. Исследования на здоровых испытуемых выполнены неинвазивными методами с информированного согласия испытуемых и соответствуют этическим нормам Хельсинкской Декла-

рации (2000 г.).

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакетов программы «Statistica for Windows» (Statsoft USA). Для оценки достоверности различий применялись критерии Стьюдента, Манна-Уитни. Также при анализе использовались метод кластерного анализа, дискриминантный анализ, вычисление коэффициентов Хоттелинга и Махаланобиса.

Результаты и их обсуждение

Исследуемые группы детей значимо не различались по полу и возрасту. По социальному статусу в г. Ангарске было больше детей из неполных семей, семей с низким уровнем доходов, в г. Усолье-Сибирском - мам-домохозяек и неработающих отцов, больше курящих и выпивающих мам. Необходимо отметить преобладание профессиональных вредностей у родителей, отягощенной наследственности, патологических отклонений во время беременности и родов в г. Шелехове, но при этом высокий образовательный ценз родителей, наибольший уровень доходов. Дети посещали обычные (по методикам) дошкольные и школьные учреждения, основные отличия заключались в условиях проживания и проводимых профилактических и реабилитационных мероприятиях.

По результатам проведенного исследования физического развития детей, очень низкие и низкие показатели физического развития у дошкольников чаще отмечаются в г. Ангарске (5,2% детей). Высокие и очень высокие значения также чаще встречаются у детей г. Ангарска - 45,8%. Средние и пограничные значения преобладают у дошкольников г. Шелехова - у 67,2% детей (рис. 1). У школьников высокие и очень высокие значения чаще отмечаются у детей г. Усолье-Сибирское, а средние и пограничные показатели у детей г. Шелехова (67,3% против 60,3 в г. Ангарске) (рис. 2). При анализе соматотипа у дошкольников г. Шелехова преобладают дети с мезосоматическим типом, тогда как макросоматический тип чаще встречается у детей г. Усолье-Сибирское. Школьников как с мезосоматическим, так и с макросоматическим типом несколько больше в г. Усолье-Сибирское. Сходные значения отмечаются в гг. Ангарске и Шелехове.

Нами исследован уровень внешних малых аномалий развития (МАР) у детей промышленных центров, свидетельствующий о наследственной предрасположенности к определенной патологии, генетически детерминированным синдромам и экзогенным эмбриопатиям у дан-

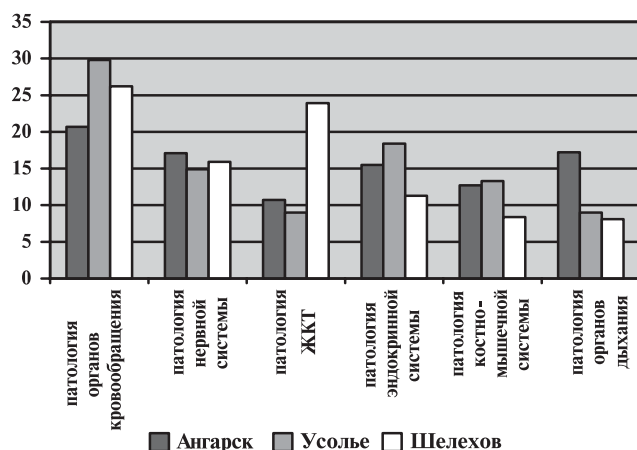


Рис.3. Ведущая патология у дошкольников промышленных центров

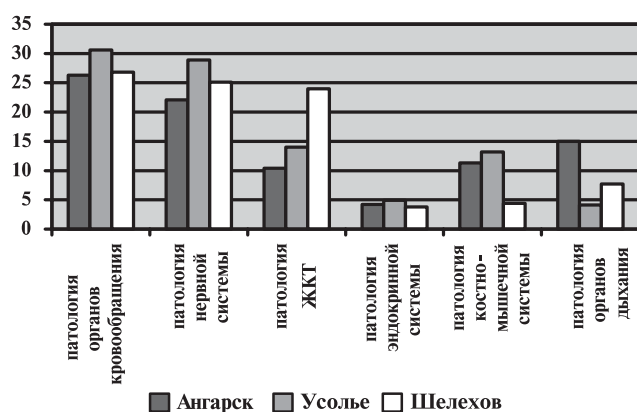


Рис.4. Ведущая патология у школьников промышленных центров

ного ребенка. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в г. Ангарске регистрировался достоверно больший процент детей с дисграфическим статусом (3,6%), а также больший процент детей с умеренным повышением порогового уровня МАР (23,0%), чем в других исследуемых городах.

Детей, не имеющих отклонений в состоянии здоровья (первой группы здоровья), больше всего в г. Шелехове — 16 (8,5%) детей, тогда как в г. Ангарске детей с 1-й группой здоровья по данным проведенного обследования не выявлено.

В структуре патологических изменений ведущие позиции занимает патология органов кровообращения (30,6%), на втором по частоте месте патология нервной системы (28,9%), на третьем — патология органов пищеварения (14,0%). Имеются достоверные отличия у мальчиков и девочек по заболеваниям органов кровообращения (преобладают у мальчиков), органов пищеварения и костно-мышечной системы

(так же чаще у мальчиков).

Сравнительные данные о патологии у дошкольников в зависимости от места проживания свидетельствуют о том, что достоверное преобладание патологии органов дыхания отмечается у детей г. Ангарска, патология органов пищеварения чаще встречается в г. Шелехове, у детей г. Усолье-Сибирское чаще отмечается патология костно-мышечной системы ($p < 0,05$) (рис. 3).

Структура патологических изменений у школьников в зависимости от места проживания свидетельствует о достоверном преобладании патологии органов пищеварения у детей г. Шелехова, а также о преобладании патологии органов дыхания у детей г. Ангарска ($p < 0,05$). Кроме того, сравнивая структуру патологии дошкольников и школьников, можно заметить сохраняющиеся высокие показатели патологии органов кровообращения, снижение показателей патологии нервной системы, повышение роли патологии эндокринной системы (рис. 4).

Сравнивая индексы функциональных изменений и вегетативного гомеостаза у детей в зависимости от возраста и места жительства, можно отметить следующее: у дошкольников и школьников г. Шелехова в основном отмечают достаточные функциональные возможности; наиболее часто состояние функционального напряжения отмечается у школьников г. Ангарска (40%) и дошкольников г. Усолье-Сибирское (48,4%). Индекс межсистемных взаимоотношений имеет наибольшее количество отклонений у дошкольников и школьников г. Усолье-Сибирское. При исследовании исходного вегетативного тонуса выявлено отчетливое преобладание симпатического тонуса у дошкольников г. Ангарска и парасимпатического — у дошкольников г. Шелехова.

Оценка результатов функциональной пробы (степ-тест), проводимая с учетом типов реакций на физическую нагрузку, позволяет судить об адаптации к мышечной работе и о закономерностях восстановительных реакций. По нашим данным, большинство детей, проживающих в изучаемых промышленных городах (57,5%), имеют нормотонический тип реакции. На рис. 5 видно, что нормотоническую реакцию в основном имеют дошкольники г. Шелехова (59,0%), гипотоническая и дистоническая преобладает у детей г. Ангарска. На рис. 6 отображены типы реакций сердечно-сосудистой системы (ССС) школьников промышленных центров. При этом отмечается рост нормотонической реакции у

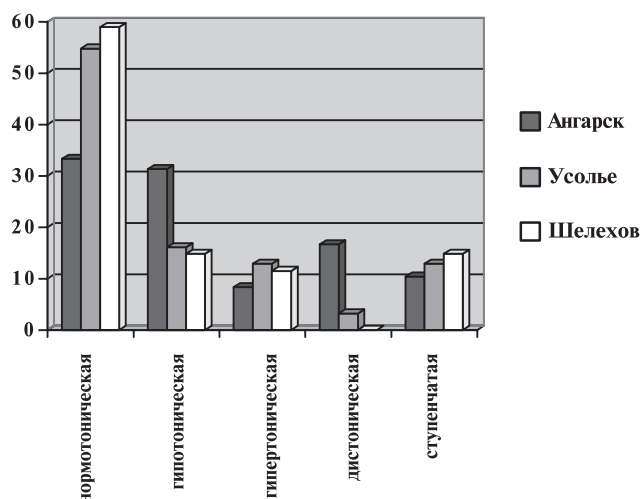


Рис. 5. Типы реакции ССС дошкольников промышленных центров на физическую нагрузку

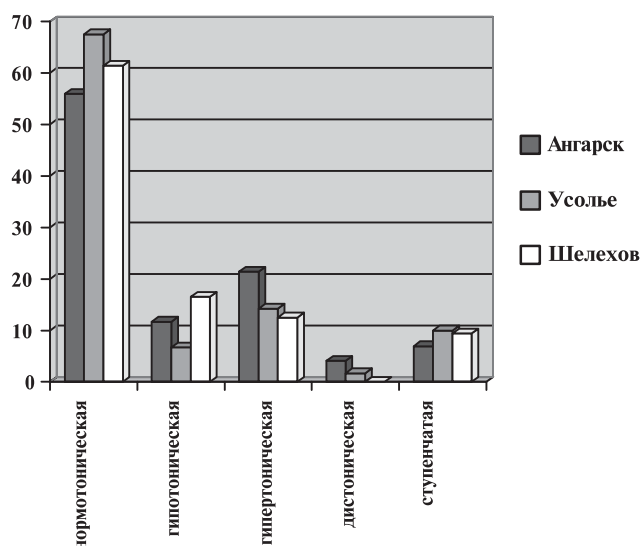


Рис. 6. Типы реакции ССС школьников промышленных центров на физическую нагрузку

детей г. Ангарска, значительный рост гипертонических реакций в этом же городе, уменьшение во всех городах ступенчатой реакции.

Пользуясь стандартными методами сравнительной статистики, в основном дискриминантным анализом, нами было проведено сравнение групп по основным показателям, характеризующим состояние здоровья. Сравнение групп проводилось по 63 признакам. По данным значений T^2 -критерия Хоттелинга построен рисунок, отражающий взаимоотношения городов по всему набору признаков. Нами получен результат, свидетельствующий о близости по многим параметрам детей гг. Ангарска и Усолье, и более отстраненной позиции детей г. Шелехова. По-

шаговым логистическим анализом из 63 предложенных предикторов алгоритм отобрал 10 признаков, для которых уровень значимости по F-критерию $p < 0,05$. Исходя из полученных результатов, наиболее значимыми факторами в развитии патологических изменений у детей дошкольного и младшего школьного возраста являются социально-экономические (доход семьи, образование и занятость родителей, посещение спортивных секций и музыкальных школ), перинатальные (наследственность, профвредности родителей, патология беременности и родов), экологические (условия проживания в промышленном центре).

Выводы

1. Дети, проживающие в г. Ангарске, имеют более значимые отклонения в соматическом статусе по сравнению с детьми других исследуемых городов (большая распространенность отклонений уровня и гармоничности физического развития, дизрафического статуса и превышения порогового уровня внешних MAP, наличие соматической патологии).

2. Структура выявленной соматической патологии различается у детей всех трех изучаемых территорий.

3. Наиболее значимыми факторами в развитии патологических изменений у детей дошкольного и младшего школьного возраста являются социально-экономические (доход семьи, образование и занятость родителей, посещение спортивных секций и музыкальных школ), перинатальные (наследственность, профвредности родителей, патология беременности и родов), экологические (условия проживания в промышленном центре).

4. Реализация интегративного подхода с учетом модифицированных факторов риска развития нарушений состояния здоровья позволит более эффективно осуществлять профилактические и реабилитационные мероприятия как индивидуально, так и в зависимости от места жительства.

Литература

1. Вельтищев Ю.Е., Петров В.П. Объективные показатели нормального развития и состояния здоровья ребенка. М., 2000. С.96.

Vel'tischev Yu.E., Petrov V.P. Objective indexes of child normal development and health condition. М., 2000. P.96.

2. Вельтищев Ю.Е. Рост ребенка: закономерности, нормальные вариации, соматотипы, нарушения и их коррекция. М.: Дэмикон, 1998.

Vel'tischev Yu.E. Growth of child: mechanism of

development, normal variations, somatotypes, disorders and its correction. М.: Demikon, 1998.

3. Доскин В.А., Келлер Х., Мураенко Н.М., Тонкова-Ямпольская Р.В. Морфо-функциональные константы детского организма: Справочник. М.: Медицина, 1997. 287 с.

Doskin V.A., Keller X., Muraenko N.M., Tonkova-Yampol'skaya R.V. Morpho-functional constants of child organism: Hand-book. М Meditsina, 1997. 287 p.

4. Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге: Руководство для врачей / Под ред. А.А. Баранова и В.Р. Кучмы, М., 1999.

Methods of investigation of children and adolescents physical development in population monitoring: Guideline for doctors / Edited by Baranova A.A. and Kuchman V.R., М., 1999.

5. Воронцов И.М., Матвеева Н.А., Максимова Т.М. Современное состояние, тенденции и проблемы оценки физического развития детей из разных экологических и экономических районов России // Педиатрия. 1995. №4. С.18-22.

Vorontsov I.M., Matveeva N.A., Maksimova T.M. Current status, trends and problems of estimation of physical development of children from different ecological and economical districts of Russia. // Peditriya. 1995. №4. С.18-22.

6. Долгих В.В., Рычкова Л.В., Мандзяк Т.В. и др. Особенности физического развития и состояния здоровья детей дошкольного и младшего школьного возраста в промышленных центрах Иркутской области // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. 2005. №4 (42). С.133-134.

Dolgikh V.V., Rychkova L.V., Mandzyak T.V. etc. Peculiarities of physical development and health condition of children of preschool and primary school age in industrial centers of Irkutsk district // Byul. VSNC SO RAMN 2005. №4 (42). P.133-134.

7. Колокольцев М.М., Рундин В.В. и др. Индивидуальная оценка физического развития детей дошкольного возраста г. Братска: Методические рекомендации. Иркутск, 1992. 11 с.

Kolokol'tsev M.M., Rundin V.V. etc. Individual evaluation of physical development of preschool age children in Bratsk: Methodic recommendation. Irkutsk, 1992. 11 p.

8. Долгих В.В., Рычкова Л.В., Мандзяк Т.В. и др. Региональные показатели физического развития детей и подростков Иркутской области: Методические рекомендации. Иркутск. 2004. 43 с.

Dolgikh V.V., Rychkova L.V., Mandzyak T.V. etc. Regional indexes of physical development of children and adolescents in Irkutsk district: Methodical recommendations. Irkutsk. 2004. 43 p.

FEATURES OF PHYSICAL HEALTH OF CHILDREN IN INDUSTRIAL CITIES

Lyubov Il'ichna KOLESNIKOVA¹, Vladimir Valentinovich DOLGIKH¹, Lyubov Vladimirovna RYCHKOVA², Nataliya Vasil'evna EFIMOVA³, Anna Valer'evna POGODINA², Tamara Val'terovna MANDZYAK¹, Vladimir Matveevich POLYAKOV²

¹SI Scientific Center for Medical Ecology ESSC SB RAMS
16, Timiryazev str., Irkutsk, 664003

²RI for occupational and environmental diseases ESSC SB RAMS
3, microdistrict 12-a, Angarsk, Irkutsk district, 665827

The purpose of the present work to study a state of health of children of preschool and younger school age in industrial centres of Irkutsk area. 532 children from cities of Angarsk, Ussolye, Shelekhov are surveyed. Changes of physical development and a state of health of children are revealed depending on a place of residing.

Key words: children, physical development, health.

Kolesnikova L.I. — corresponding member of RAMS, director

Dolgikh V.V. — doctor of Medical Sciences, professor, medical superintendent

Rychkova L.V. — doctor of Medical Sciences, head of department of environmental pediatrics

Efimova N.V. — doctor of Medical Sciences, head of laboratory medical ecology

Pogodina A.V. — candidate of Medical Sciences, head of laboratory of environmental pediatrics and rehabilitation

Mandzyak T.V. — candidate of Medical Sciences, head of pediatrics department of clinic

Polyakov V.M. — candidate of Psychology Sciences, head of laboratory of psychoneurosomatic pathology