

В.В. Долгих, Л.В. Рычкова, Т.В. Мандзяк, Н.И. Маторова

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ЗОНАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ

НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)
АФ-НИИ МТ и ЭЧ ГУНЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН (Ангарск)

Исследовано состояние сердечно-сосудистой системы как индикатора адаптационных реакций у 532 детей дошкольного и младшего школьного возраста, которые проживают в промышленных центрах Иркутской области.

Ключевые слова: дети, сердечно-сосудистая система, дыхательная система

FEATURES OF CONDITION OF CARDIOVASCULAR AND RESPIRATORY SYSTEM AT CHILDREN OF PRESCHOOL AND YOUNGER SCHOOL AGE IN REGIONS OF ECOLOGICAL TROUBLE

V.V. Dolgikh, L.V. Rychkova, T.V. Mandzjak, N.I. Matorova

The condition of cardiovascular system as indicator of adaptable reactions at 532 children of preschool and younger school age who live in industrial cities of Irkutsk region is investigated.

Key words: children, cardiovascular system, respiratory system

Характер отклика на воздействие окружающей среды зависит не только от специфики факторов, уровня экспозиции, но и от наследственных, генетических особенностей организма, фонового состояния здоровья. Очевиден чрезвычайно сложный характер влияния множества факторов окружающей среды и условий жизнедеятельности на здоровье детского населения в процессе развития и структурной трансформации антропоэкологической системы промышленного города.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В рамках данного исследования проведено изучение состояния здоровья детей городов Ангарска (градообразующее предприятие Ангарская Нефтехимическая компания) — 193 ребенка, Усоля-Сибирского (Усольехимпром) — 151 ребенок, Шелехова (Иркутский алюминиевый завод) — 188 детей, в возрасте от 5 до 10 лет.

При исследовании уровня и структуры заболеваемости выявлены значительные различия. Так, общая заболеваемость достоверно выше в г. Ангарске, наименьшие значения — в г. Шелехове. Уровень и структура заболеваемости существенно отличается по городам Ангарску, Усолье-Сибирское, Шелехову. Общая заболеваемость значительно выше в г. Ангарске, составляет 3792,7 / 1000, наименьшая в г. Шелехове — 2351,0 / 1000.

В целом, в структуре патологических изменений ведущие позиции занимает патология органов кровообращения (22,1 %), на втором — патология нервной системы (21,9 %), на третьем — патология органов пищеварения (14,3 %).

Обращает на себя внимание статистически значимое преобладание у мальчиков независимо от места жительства патологии органов кровообращения, а также органов пищеварения и костно-мышечной системы ($p < 0,05$). Сравнивая структуру патологии дошкольников и школьников, можно заметить независимо от места жительства повышение роли патологии эндокринной системы, сохраняющиеся высокие показатели патологии органов кровообращения, снижение показателей патологии нервной системы.

Структуру выявленной патологии в каждом промышленном центре определяет совокупность не только социальных, биологических, но и экологических факторов (прежде всего, связанных с действием специфичных для каждого города ксенобиотиков), в связи с чем ранговые места по городам определились следующим образом: по городу Ангарску — патология сердечно-сосудистой, нервной систем и органов дыхания, в г. Усолье-Сибирском — патология нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, в г. Шелехове — патология органов пищеварения, нервной и сердечно-сосудистой систем.

Данные результаты являются индикатором действия биологических и социальных факторов, как правило, в дальнейшем происходит формирование высокого уровня психосоматических нарушений.

Одним из индикаторов адаптационных реакций всего организма является функциональное состояние сердечно-сосудистой системы (Аболенская А.В., 1989 — 1996, Баевский Р.М., 1989). Ведущую роль в регуляции деятельности сердеч-

но-сосудистой системы играет вегетативная нервная система.

Для оценки функции сердечно-сосудистой системы у детей промышленных городов нами проанализированы с учетом возраста и пола результаты исследований артериального давления (ДАД, САД), частоты дыхания и ЧСС с помощью центильных таблиц (Доскин В.А., 1997), а также ВИК и индекса Хильдебранта.

Проведенные исследования показывают, что у мальчиков г. Ангарска отмечается статистически достоверное снижение брадикардии в школьном возрасте. По нашим данным, имеются достоверные отличия между мальчиками и девочками дошкольного и школьного возраста по ЧД; так, с возрастом увеличивается количество детей с тахипноэ, особенно среди мальчиков, тогда как у девочек в дошкольном возрасте преобладает брадикардиоэ, и это соотношение сохраняется в школьном возрасте.

Согласно полученным данным по г. Усолье-Сибирскому, в школьном возрасте (преимущественно у мальчиков) увеличивается число детей с тахикардией. Среди детей с брадикардией достоверных отличий по полу нет. В то же время с возрастом увеличивается количество детей с тахипноэ (преобладают девочки).

У обследованных детей г. Шелехова с возрастом отмечается достоверное увеличение нормальных и повышенных значений ЧСС (более значимые изменения происходят у девочек). Кроме того, у школьников происходит увеличение числа тахипноэ и снижение брадикардиоэ (различия у мальчиков и девочек статистически достоверно).

Согласно проведенному исследованию, подавляющее количество детей промышленных центров имеют нормальные значения ЧСС (у дошкольников достоверно выше показатели в г. Усолье). С возрастом увеличивается число детей с тахикардией по всем городам, однако статистически значимо преобладание в г. Усолье. Независимо от возраста, количество детей с брадикардией выше в г. Ангарске.

Рассматривая показатель ЧД, обращает на себя внимание увеличение числа детей с тахипноэ среди школьников (наибольшее количество в г. Ангарске — 49,7 %). Детей с брадикардиоэ больше среди дошкольников (в г. Ангарске — 66,7 % против 22,6 % в г. Усолье). С возрастом количество таких детей уменьшается, и среди школьников этот показатель выше у детей г. Шелехова (33,1 %).

С возрастом наблюдается увеличение детей, имеющих высокие уровни АД (26,33).

По нашим данным, у дошкольников г. Ангарска отмечается преобладание высоких значений САД над нормальными. С возрастом количество нормальных значений увеличивается, при этом имеются достоверные отличия по полу в группе нормальных и повышенных значений (повышение САД у мальчиков). Среди девочек-школьниц уменьшилось, а среди мальчиков увеличилось

число детей с пониженным САД. Показатели ДАД ниже нормы преобладают у дошкольников (56,3 %), с возрастом количество детей с такими показателями уменьшается. Повышение ДАД отмечается у дошкольников чаще среди мальчиков, у школьников тенденция к повышению имеется среди девочек.

В целом, повышение значений САД у детей г. Усолье чаще отмечается среди мальчиков, однако, в дошкольном возрасте повышенные значения САД преобладают у девочек. В группе с понижением САД различий по полу нет. Повышенные показатели ДАД у школьников чаще отмечаются среди мальчиков (отчетливый рост с 5 до 14,3 %), с возрастом отмечается достоверное уменьшение у мальчиков показателей пониженного значения ДАД.

По нашим данным, повышенные значения САД преобладают у мальчиков независимо от возраста. В г. Шелехове число детей с повышением САД с возрастом уменьшается (более выраженное снижение у девочек — с 18,8 до 9,8 %). Гипотония в дошкольном возрасте более свойственна девочкам, та же тенденция сохраняется в школьном возрасте. В то же время у девочек отмечается с возрастом повышение ДАД. Количество детей со снижением ДАД отчетливо выросло в школьном возрасте (достоверных различий по полу у школьников нет). В целом, пониженные показатели ДАД преобладают у девочек.

Сравнительные данные по городам свидетельствуют о том, что нормальные значения САД у дошкольников и школьников преобладают у детей г. Шелехова (60,7 % и 54,3 % соответственно). Повышенные значения САД более свойственны дошкольникам г. Усолье-Сибирское (45,2 %) и школьникам г. Ангарска (38,6 %). Пониженные показатели САД достоверно чаще отмечаются у школьников г. Шелехова. Нормальные значения ДАД с большей частотой встречаются у дошкольников г. Усолье и школьников г. Ангарска. Повышенные значения ДАД как у дошкольников, так и у школьников чаще отмечаются в г. Шелехове (11,5—11,8 %). Пониженные показатели преобладают у дошкольников г. Ангарска (56,3 %) и у школьников г. Шелехова (42,5 %).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, показатели кардиореспираторной системы отличаются большой вариабельностью в зависимости от пола, возраста и места жительства, в большей степени это свойственно детям г. Ангарска.

На формирование структуры заболеваемости в каждом городе влияют дополнительные, специфические для каждого города факторы риска, которые требуют дальнейшего изучения, уточнения степени влияния на растущий организм, кроме того, необходимо продолжить исследование данных групп детского населения в динамике, особенно в пубертатном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н.А. Адаптация и резервы организма / Н.А. Агаджанян. — М.: Физкультура и спорт, 1983. — 176 с.
2. Аспекты адаптации. Критерии индивидуальных адаптаций. Закономерности и управление / Сб. статей под ред. А.Г. Кочеткова. — Нижний Новгород, 2001. — 204 с.
3. Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе измерения адаптационного потенциала системы кровообращения / Р.М. Баевский, А.П. Берстенева, В.К. Вакулин, В.К. Палеев и др. // Здоровоохранение Российской Федерации. — 1987. — № 8. — С. 6—10.
4. Вельтищев Ю.Е. Рост ребенка: закономерности, нормальные вариации, соматотипы, нарушения и их коррекция / Ю.Е. Вельтищев. — М.: Дэмикон, 1998.
5. Нормативы адаптационного потенциала для детей и подростков / Экология. — 2001. — № 4. — С. 58—60.
6. Филиппов Е.С. Комплексная оценка состояния здоровья детей раннего возраста / Е.С. Филиппов // Здоровье детей Сибири. — 2002. — № 1. — С. 31—43.
7. Edington J.M. Ecology ant environmental planning / J.M. Edington, M.A. Edington // N.Y.J. — 1977. — 246 p.
8. Nickel H. Vom Kleinkind zum Schulkind / H. Nickel, U. Schmidt-Denter // Verlag Munchen, 1991. — 256 s.