

УДК 613.955

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

П.И. Храмцов, Н.О. Березина

ФГБНУ «Научный центр здоровья детей» РАН, г. Москва, Россия
НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков, г. Москва, Россия

Представлены критерии оценки эффективности технологий здоровьесбережения дошкольников, использование которых в динамике учебного года позволяет оценить влияние развивающих, профилактических и оздоровительных технологий на рост, физическое развитие и функциональные возможности организма и обосновать приоритетные направления сохранения и укрепления здоровья детей в условиях детского сада.

Ключевые слова: дошкольники; функциональные возможности организма; критерии оценки; технологии профилактики и оздоровления.

P.I. Khrantsov, N.O. Berezina □ EVALUATION CRITERIA OF EFFICIENCY TECHNOLOGIES FOR PRESCHOOLERS HEALTH CARE □ FSBI «Scientific Center of Children's Health» RAS; Research Institute of hygiene and health care of children and adolescents, Moscow, Russia.

Criteria for evaluating the effectiveness of technology for preschooler's health prevention are presented. The use of these criteria in the dynamics of the school year permits to evaluate the impact of developmental, preventive and curative technologies for growth, physical development and functionality of the body of children and substantiate the priorities of preserving and strengthening the health of preschool children.

Key words: preschoolers; functional capacity of organism; indicators; dynamic control; the technologies of health care.

Обоснование критериальных показателей здоровьесбережения детей дошкольного возраста, комплексно отражающих рост, развитие, функциональные возможности организма и его неспецифической резистентности, в том числе в процессе реализации новых подходов к профилактической и оздоровительной работе в детском саду, является одной из актуальных задач гигиены детей и подростков [1]. Необходимым условием обоснования комплекса таких показателей является использование простых, надежных, доступных и информативных методов исследования. Методологической основой исследований должна быть оценка показателей функциональных возможностей организма в динамике наблюдения, поскольку только динамические характеристики позволяют объективно оценить тренды и обосновать приоритетные направления деятельности дошкольных образовательных организаций в сфере здоровьесбережения детей.

Здоровьесберегающая деятельность дошкольных образовательных организаций включает гигиеническую оптимизацию условий внешней среды (предметно-пространственной, воздушной, визуальной); совершенствование и внедрение современных медико-профилактических технологий (закаливание, в том числе криомассаж стоп, ионопрофилактика с использованием соляных пещер, гидромассажные ванны, ингаляторы и др.); внедрение двигательных режимов профилактической и оздоровительной направленности, учитывающих уровень развития детей и состояние их здоровья; обеспечение детей рациональным здоровым питанием; реализацию образовательных программ по формированию культуры здоровья; психологическое сопровождение детей и социальное партнерство детского сада и семьи.

В настоящее время накоплен большой опыт использования разнообразных здоровьесберегающих технологий, в том числе на основе внедрения новых организационных форм («Календарь здоровья») [4].

Однако применение этих технологий не носит системного характера и, как правило, не имеет объективной оценки их эффективности из-за отсутствия комплексной критериальной системы.

В связи с этим цель настоящего исследования состояла в обосновании критериев оценки эффективности технологий здоровьесбережения дошкольников на основе сравнительного анализа результатов динамических наблюдений.

Под наблюдением находился 51 ребенок, посещающий старшие группы детского сада. Исследования проводились в начале (сентябрь-октябрь) и в конце (апрель-май) учебного года.

В соответствии с поставленной целью был определен перечень критериев оценки эффективности технологий здоровьесбережения дошкольников, включающий следующие показатели:

I группа – показатели физического развития (количество детей с дефицитом и избытком массы тела, %);

II группа – показатели функциональных возможностей организма (количество детей, у которых сила мышц ведущей руки, время задержки дыхания на вдохе, уровень координации движений и уровень развития мелкой моторики ниже среднего возрастного-полового значения, %);

III группа – показатели неспецифической резистентности организма (количество часто болеющих детей – 4 и более раз в течение учебного года, %; количество не болеющих детей – индекс здоровья, %).

Для оценки возможности использования показателей в качестве критериальных проведены динамические сравнительные исследования результатов, полученных в начале и в конце учебного года (табл.).

Для оценки физического развития ребенка проводился анализ соответствия длины и массы тела путем сопоставления индивидуальных значений длины и массы тела с возрастными-половыми нормативными значениями.

Таблица. Динамика показателей физического развития, функциональных возможностей и неспецифической резистентности организма дошкольников старших групп в течение учебного года

Показатели	Количество обследованных детей	Начало учебного года (%)	Конец учебного года (%)
Дефицит массы тела	48	18,7	12,5
Избыток массы тела	48	4,2	2,1
Сила мышц ведущей руки ¹	50	18,0	0
Устойчивость к гипоксии ¹	50	56,0	8,0***
Координация движений ¹	50	74,0	26,0***
Развитие мелкой моторики ¹	47	61,7	42,5*
ЧБД	51	33,3	9,8**
Индекс здоровья	51	11,8	37,2**

¹ – ниже среднего возрастного-полового значения;
* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$

Функциональные возможности организма детей оценивались по комплексу показателей, включающих силу мышц ведущей руки (по данным кистевого динамометра ДК-25), устойчивость к гипоксии по результатам функциональной пробы Штанге (максимальное время задержки дыхания на вдохе), координацию движений (устойчивость вертикальной позы на одной ноге, глаза закрыты) и уровень развития мелкой моторики (по данным мотометрического теста). Индивидуальные значения полученных результатов сравнивались со средними возрастными-половыми значениями [2, 3, 5] и определялась распространенность состояний, при которых показатели функциональных возможностей организма имели значения ниже средних возрастно-половых.

Уровень неспецифической резистентности организма оценивался по показателям острой заболеваемости, определяемый по количеству детей, ни разу не болевших в течение учебного года (индекс здоровья) или болевших 4 раза и более (часто болевшие дети).

Установлено, что количество детей с дефицитом и избытком массы тела составило 22,9 % в начале учебного года и 14,6 % в конце учебного года ($p > 0,05$).

Количество детей, у которых значения силы мышц ведущей руки были ниже средних возрастно-половых значений, в начале учебного года составило 18,0 %, в конце учебного года таких детей не было выявлено. В то же время почти у 3/4 (74,0 %) обследованных детей в начале учебного года установлены значения ниже средних для координации движений, у 61,7 % – для развития мелкой моторики и у 56,0 % – для устойчивости к гипоксии.

Приведенные данные свидетельствуют о высокой степени распространенности низкого уровня функциональных возможностей организма старших дошкольников в начале учебного года. В связи с этим, в «Календарь здоровья» были включены технологии, направленные на развитие функции внешнего дыхания, координации движений и мелкой моторики. Внедрение этих технологий носило системный характер и предполагало ежедневное их использование в различных режимных моментах (утренняя зарядка, прогулка,

организованные и самостоятельные занятия и др.).

Анализ динамики оцениваемых показателей позволил установить, что наиболее выраженные положительные изменения в течение учебного года отмечены в формировании у детей устойчивости к гипоксии. Количество детей, у которых значения времени задержки дыхания на вдохе были ниже средних возрастно-половых значений, сократилось в 7 раз и составило всего 8,0 % в конце учебного года по сравнению с 56,0 % детей в начале учебного года ($p < 0,001$). Почти в 3 раза (с 74,0 до 26,0 %) к концу учебного года уменьшилось количество детей с низкими значениями статической устойчивости, отражающей координацию движений ($p < 0,001$). Наименее выраженные благоприятные изменения были характерны

для развития мелкой моторики, хотя и отмечена тенденция уменьшения количества детей с отставанием в развитии мелкой моторики в динамике учебного года (с 61,7 до 42,5 %, $p > 0,05$).

Отражением позитивной динамики функциональных возможностей организма детей старших групп в течение учебного года является повышение неспецифической резистентности организма, о чем свидетельствует уменьшение в 3,4 раза количества часто болевших детей (с 33,3 в прошедшем году до 9,8 % в текущем году; $p < 0,01$) и увеличение в 3,2 раза количества детей, ни разу не болевших в течение учебного года (с 11,8 до 37,2 %; $p < 0,01$).

В связи с недостаточно выраженным позитивным эффектом развития мелкой моторики в динамике учебного года были внесены коррективы в «Календарь здоровья», предполагающие использование разнообразных тренажеров для развития тонкокоординированных движений пальцев рук в рамках организованной и самостоятельной деятельности в режиме дня.

Таким образом, анализ динамики функциональных возможностей организма детей старших групп позволил установить, что использование комплекса показателей в качестве критериев адекватно отражает характер этих изменений в течение учебного года с учетом внедряемых технологий здоровьесбережения в соответствии с «Календарем здоровья». Исходя из высокой распространенности низкого исходного уровня функциональных возможностей организма наибольшее внимание было уделено развитию функции внешнего дыхания, координации движений и мелкой моторики. Как показали результаты исследования, показатели этих функций имели наиболее выраженные позитивные изменения. Повышение неспецифической резистентности организма дошкольников, возможно, связано с эффективным развитием функции внешнего дыхания.

Следует отметить, что оценка исходного уровня функциональных возможностей организма дошкольников позволило обосновать приоритетные направления развития отдельных систем организма на основе интеграции развивающих, профилактических и оздоровительных технологий в режим дня для обеспечения системного подхода в

процессе их реализации, а также оценить эффективность проводимых мероприятий, и внести коррективы по совершенствованию технологических и организационных моделей обеспечения морфофункционального развития детей, сохранения и укрепления их здоровья в условиях детского сада.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., и др. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях: Руководство для врачей. Изд. 2-е / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева [и др.]. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 432 с.
2. Березина Н.О. и др. Характеристика функциональных возможностей современных дошкольников 5—7 лет / Н.О. Березина, М.А. Никитина, П.И. Храмов // Российский педиатрический журнал. 2011. № 3. С. 39—42.
3. Организация медицинского контроля за развитием и здоровьем дошкольников и школьников на основе массовых

скрининг-тестов и их оздоровление в условиях детского сада, школы: Методическое пособие / Под ред. акад. РАМН Г.Н. Сердюковской. М.: Промедэк, 1993. 163 с.

4. Храмов П.И. и др. Здоровьеформирующие ресурсы современного детского сада / П.И. Храмов, М.М. Цапенко // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2012. № 1. С. 9—13.
5. Н.Г. Чекалова и др. Функциональные резервы организма детей и подростков. Методы исследования и оценки: Учебное пособие. Н. Новгород: Издательство НижГМА, 2010. 164 с.

Контактная информация:

Храмов Петр Иванович,
тел.8 (903) 599-57-91,
e-mail: pikhramtsov@gmail.com

Contact information:

Khramtsov Peter,
phone: 8 (903) 599-57-91,
e-mail: pikhramtsov@gmail.com

УДК 614.7-02:611.41-073.75-053.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭХОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
СЕЛЕЗЕНКИ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИЯХ
С РАЗЛИЧНОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКОЙ

В.М. Боев¹, И.Л. Карпенко¹, Л.А. Бархатова¹, В.В. Суменко¹, А.И. Верещагин^{2,3}, Д.А. Кряжев¹
ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Оренбург, Россия

²ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

³ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет
им. И.М. Сеченова Минздрава России, г. Москва, Россия

Проведена комплексная оценка состояния окружающей среды в двух моногородах Оренбургской области. Выполнен сравнительный анализ эхографических размеров селезенки здоровых детей, проживающих на территориях с различными уровнями загрязнения химическими поллютантами. Рассчитаны суммарные индексы неканцерогенной опасности для критических органов и систем детей, проживающих в моногородах с различной антропогенной нагрузкой. Ключевые слова: окружающая среда, эхографические размеры селезенки, риск здоровью населения.

V.M. Boev, I.L. Karpenko, L.A. Barhatova, V.V. Sumenko, A.I. Vereshchagin, D.A. Kryazhev □ COMPARATIVE ANALYSIS OF SONOGRAPHIC SPLEEN INDICATORS OF HEALTHY CHILDREN LIVING IN AREAS WITH VARIOUS ANTHROPOGENIC STRESS □ Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia; FBHI FCH & E of the inspectorate for customers protection, Moscow, Russia; SEI HRE First Moscow State medical university named after I.M. Sechenov, Moscow, Russia.

The paper shows the integrated environment assessment in two single-industry towns of the Orenburg region. The comparative analysis of sonographic spleen indicators of healthy children living in areas with various chemical levelsof contaminationwith pollutants has been performed. The total indices of carcinogenic risk to critical organs and systems of children living in single-industry towns with various anthropogenic loadshave been calculated.

Key words: environment, sonographic spleen indicators, public health risk

Среди причин, оказывающих негативное влияние на состояние здоровья населения и демографическую ситуацию, существенную роль играет экологическая составляющая [1]. Остается актуальным изучение количественных зависимостей специфических и неспецифических показателей здоровья от комбинированного и комплексного воздействия на организм человека многокомпонентного загрязнения окружающей среды.

Повсеместное загрязнение окружающей среды продуктами промышленного производства является причиной высокой заболеваемости детского населения, уровень здоровья которого, согласно литературным данным, на 20—25 % определяется санитарно-гигиеническим состоянием окружающей среды [2]. Многие ксенобиотики, в том числе экотоксиканты, вызывают изменения параметров иммунитета, являющегося наиболее ранним признаком неблагоприятного действия малых концентраций химических веществ.

В городах с крупным, многопрофильным промышленным производством клинические признаки вторичной иммунной недостаточности выявляются у 47 % детей, а общая детская заболеваемость в 1,7 раза превышает среднероссийский показатель [5]. В связи с выше изложенным, понятно, что изучение состояния органов, относящихся к иммунной системе, является актуальным. Селезенка, являясь одним из таких органов, выполняет следующие функции: участвует в выработке антител, удаляет нагруженные антителами бактерии и форменные элементы крови. Активация любой из этих функций приводит к спленомегалии. Повышенная функциональная нагрузка на селезенку является одним из патогенетических механизмов развития спленомегалии [3].

Цель исследования. Установить зависимость между ультразвуковыми размерами селезенки здоровых детей и уровнями антропогенной нагрузки на территории проживания.