УДК 612.6

ВЛИЯНИЕ КОРРЕКЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ НА АДАПТАЦИОННО-КОМПЕНСАТОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ СЕНСОРНЫХ НАРУШЕНИЯХ У ДЕТЕЙ

[1]Кокорева Е.Г., [2]Горелова Г.Г.

[1]ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет», Челябинск, e-mail: keg-28@mail.ru;
[2]ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» Челябинский филиал, Челябинск, e-mail: keg-28@mail.ru

Лонгитудинальные исследования основных функциональных систем организма у детей с сенсорными нарушениями позволили раскрыть основные закономерности гетерохронного развития психофизиологических функций. К этим закономерностям относятся выраженные в той или иной мере на каждом возрастном этапе усиление или торможение отдельных функций. Систематизация этих фактов привела к разработке схемы адаптационных изменений на каждом возрастном этапе, которая составила основу программы психофизического оздоровления и коррекции. В работе приводятся результаты обследования детей в возрасте от 4 до 10 лет. В каждой возрастной группе обследовали как здоровых детей, так и детей с депривацией зрения и слуха. Внедрение программы показало, что у подавляющего большинства обследованных детей отмечено улучшение психофизического, эмоционального состояния и здоровья.

Ключевые слова: гетерохронное развитие детского организма, коррекционная программа, сенсорные нарушения, адаптационные изменения

INFLUENCE CORRECTIONNEL PROGRAM ON ADAPTATION-COMPENSATORY PROCESSES IN SENSORY DISORDERS IN CHILDREN

[1]Kokoreva E.G., [2]Gorelova G.G.

[1]Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, e-mail: keg-28@mail.ru;
[2]Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Chelyabinsk branch, Chelyabinsk, e-mail: keg-28@mail.ru

Longitudinal study of the major functional systems of the body in children with sensory impairments has allowed to reveal the basic laws heterochronic development of psycho-physiological functions. These regularities are expressed to some extent at each age stage amplification or inhibition of individual functions. Systematization of these facts led to the development of schemes of adaptive changes at each age stage, which formed the basis of the program of psycho-physical rehabilitation and correction. The paper presents the results of a survey of children aged 4 to 10 years. In each age group was examined as healthy children and children with deprivation of vision and hearing. Implementation of the program showed that the vast majority of the surveyed children reported an improvement of the psycho-physical, emotional state and health.

Keywords: heterochronic development of the child's body, correctional program, sensory impairment, adaptive changes

Важно понимание закономерностей цикличных изменений важнейших психофизиологических функций на каждом возрастном этапе у детей с сенсорными нарушениями для практики планирования педагогических и оздоровительно-коррекционных мероприятий [1, 3]. Эти изменения позволят объяснить адаптационно-компенсаторные механизмы нарушения сенсорных систем и разработать индивидуальные рекомендации для коррекции психофизического развития таких детей [2].

Учитывая необходимость поиска средств, способствующих гармоничному развитию и сохранению здоровья детей, в том числе с нарушением сенсорных систем, несомненно, актуальной является проблема изучения особенностей компенсаторных изменений психофизиологических функций на ранних этапах возрастного развития [5].

Целью работы является выявление закономерностей возрастного развития психофизиологических функций и возможности его коррекции у детей 4–7 лет с нарушениями зрительной и слуховой афферентации.

Материалы и методы исследования

В работе приводятся результаты обследования детей в возрасте от 4 до 10 лет. В каждой возрастной группе обследовали как здоровых детей, так и детей с депривацией зрения и слуха.

Для изучения влияния оздоровительной программы проводили обследования продольного характера. Наблюдали 6 групп детей, согласно стажу их занятий по программе психофизического оздоровления: 1 группа – занимающиеся с 4-х лет; 2 группа – с 5-и лет; 3 группа – с 6-и лет; 4 группа – с 7-ми лет; 5 группа – с 8-ми лет; 6 группа – с 9-летнего возраста. В качестве контрольных данных анализировали показатели первого обследования испытуемых с сенсорными нарушениями, до момента которого дети разного возраста, находящиеся в детском учреждении, ранее не занимались по оздоровительной программе.

Среди испытуемых с нарушением зрения значительную часть в структуре глазной патологии занимали аномалии рефракции (близорукость, дальнозоркость, астигматизм), многие дети страдали косоглазием, амблиопией. У испытуемых

с нарушением слуха преобладала нейросенсорная тугоухость III и IV степени. Подавляющее большинство форм нарушений сенсорных систем являлось врожденными.

Для изучения психофизиологических функций были использованы морфофункциональные, физиологические и психофизиологические методы исследования.

После проведенных исследований была разработана и внедрена коррекционно-оздоровительная программа.

Коррекционно-оздоровительная программа направлена на укрепление здоровья, коррекцию нарушенных функций и снижение напряжения центральных механизмов регуляции у детей дошкольного и младшего школьного возраста с сенсорными нарушениями.

Основными задачами программы являются: *оздоровительные* (сохранение и укрепление здоровья детей; повышение показателей физического развития; снижение заболеваемости острыми респираторно-вирусными инфекциями; укрепление и повышение иммунитета), *образовательные* (формирование и совершенствование двигательных умений и навыков; развитие двигательных качеств: быстроты, силы, выносливости, гибкости, подвижности в суставах, ловкости и выносливости; развитие психофизических качеств: сенсомоторики, воображения, способности к саморегуляции), *воспитательные* (воспитание эмоционально-положительного отношения и устойчивого интереса к занятиям физической культурой и самостоятельной двигательной деятельности; воспитание дисциплинированности, навыков самоорганизации, смелости, отзывчивости, доброжелательного отношения к товарищам; воспитание чувства уверенности в себе) и *коррекционные* (коррекция физического развития, опорно-двигательного аппарата, нарушений зрительного анализатора [4], снижение напряжения центральных механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы, нормализация психоэмоционального состояния [6], активизация скрытых оздоровительных возможностей подсознания ребенка при помощи психофизической регуляции и саморегуляции).

Коррекционно-оздоровительная программа включает следующие направления:

- Физическое воспитание.
- Дыхательные упражнения.
- Элементы Хатха-йоги.
- Точечный массаж и самомассаж по А.А. Уманской.
- Закаливающие процедуры.
- Пальчиковая гимнастика по Э.Я. Степаненковой.
- Курсы классического массажа.
- Комплекс специальных упражнений для глаз.
- Психофизические упражнения на релаксацию по программе Т.В. Поповой.
- Дополнительные творческие занятия в сопровождении классической музыки и детских песен из мультипликационных фильмов.

Таким образом, при разработке коррекционно-оздоровительной программы были учтены возрастные особенности психофизиологических функций детей с сенсорными нарушениями, и, кроме общеоздоровительных, использованы средства сенсорного обогащения, а также средства, направленные на снижение уровня напряжения адаптационных процессов.

Результаты исследования и их обсуждение

При сравнении разных возрастных групп, которые в течение определенного времени (от 1 до 6 лет) занимались по программе психофизического оздоровления и коррекции, с их сверстниками, которые на момент обследования не занимались по этой программе (контрольные группы), были выявлены определенные различия. Так, у здоровых 5-летних детей, которые занимались по программе с 4-х лет, то есть **1 год**, показатели координации движений у девочек были выше, а у мальчиков ниже, по сравнению с контрольной группой, так же как и показатели точности воспроизведения временных минутных интервалов. Показатели подвижности нервных процессов у всех занимающихся детей улучшились, а показатели утомляемости у мальчиков несколько снизились, а у девочек – повысились.

У детей с сенсорными нарушениями показатели координации движений у занимающихся детей были выше, по сравнению с контрольной группой. Показатели точности отсчета временных интервалов, так же как и показатели подвижности нервных процессов улучшились, по сравнению с контролем, за исключением девочек с нарушением зрения и мальчиков с нарушением слуха. Утомляемость у детей с нарушением зрения в группе наблюдения увеличилась, а у детей с нарушением слуха – значительно снизилась.

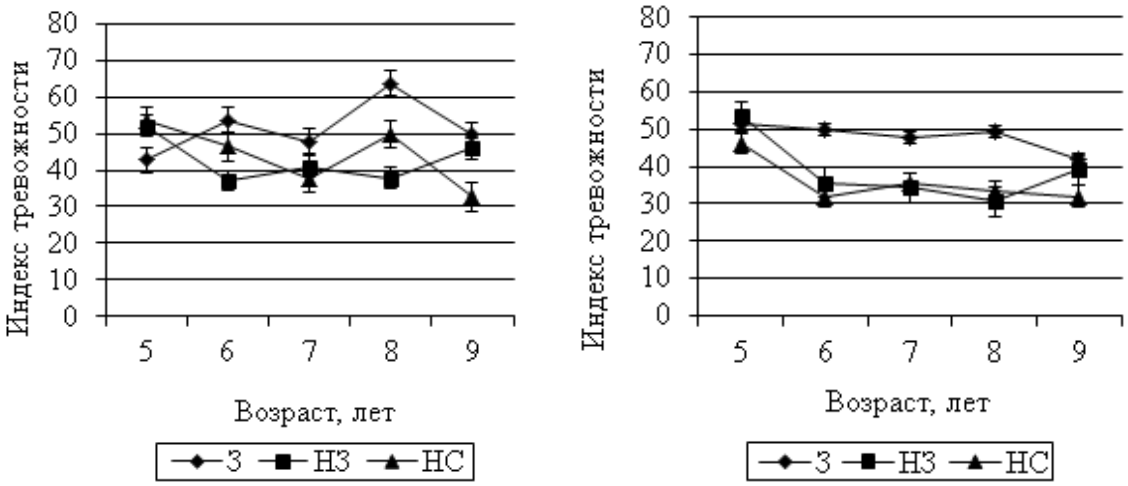
В результате исследования личностной тревожности у детей, занимающихся по программе психофизического оздоровления, выявлены следующие особенности. Так, у здоровых мальчиков и мальчиков с нарушением зрения, занимающихся в течение года по программе, отмечается увеличение индекса тревожности, по сравнению с контрольной группой. У девочек с нарушением слуха показатель индекса тревожности не изменился, по сравнению с контролем. У остальных детей с сенсорными нарушениями уровень тревожности снизился (рисунок).

У здоровых детей 6 лет, занимающихся по оздоровительной программе **2 года**, показатели кинематометрии и хронометрии у мальчиков снизились, а у девочек стали выше. Подвижность нервных процессов в группе наблюдения была выше, а утомляемость ниже, чем в контрольной группе.

У детей с сенсорными нарушениями, по сравнению с контрольной группой, показатели координации были выше, а показатели хронометрии ниже, особенно у детей с нарушением зрения. Показатели подвижности нервных процессов и утомляемости у всех детей были выше, за исключением мальчиков с нарушением зрения, у которых утомляемость была ниже в группах наблюдения.

Уровень тревожности у здоровых детей и у всех детей с сенсорными нарушениями, занимающихся по программе в течение 2-х лет, снизился, но в большей степени у детей с нарушением слуха (рисунок).

Результаты исследования *тактильной чувствительности кожи фаланг пальцев рук ладонной поверхности* у здоровых детей 4–6 лет, занимающихся по программе психофизического оздоровления, показали, что данный показатель стал выше, по сравнению с контрольной группой. У детей с нарушением зрения данный показатель был выше, чем у детей с нарушением слуха, за исключением мальчиков 6 лет.



Показатели индекса тревожности у мальчиков до и после внедрения оздоровительной программы: слева – показатели до внедрения, справа – после внедрения программы

Порог тактильной чувствительности кожи предплечья у здоровых девочек, как и в контрольной группе, сохранился на низком уровне.

У здоровых детей 7 лет, занимающихся по программе психофизического оздоровления **3 года**, показатели кинематометрии в группе наблюдения были ниже, а показатели хронометрии – выше, чем в контрольной группе. Подвижность нервных процессов практически не отличалась у мальчиков, а у девочек – была выше. На этом фоне утомляемость снизилась, у мальчиков значительно, а у девочек – в меньшей степени.

У детей с нарушением зрения показатели координации движений и точности воспроизведения временных интервалов были выше, особенно у детей с нарушением, по сравнению с контролем. Подвижность нервных процессов у всех детей из групп наблюдения была выше, за исключением девочек с нарушением зрения. Показатели утомляемости у мальчиков с сенсорными нарушениями были ниже, а у девочек несколько выше, по сравнению с контрольной группой.

Индекс тревожности у здоровых детей, занимающихся 3 года по программе, не изменился, а у девочек выявлена тенденция к увеличению. У детей с сенсорными нарушениями индекс тревожности снизился.

У здоровых детей 10 лет, занимающихся по программе психофизического оздоровления **6 лет**, показатели координации движений и воспроизведения временных промежутков стали выше, особенно у девочек. Судя по знаку показателя хронометрии, у детей с нарушением зрения, стали преобладать процессы возбуждения. Подвижность нервных процессов, так же как и утомляемость у мальчиков были ниже, а у девочек – выше, чем в контрольной группе.

У детей с сенсорными нарушениями координация движений повысилась, за исключением девочек с нарушением зрения, у которых данный показатель стал ниже в группе наблюдения. Показатели хронометрии также возросли, а у мальчиков с нарушением зрения стали преобладать процессы возбуждения. Показатели подвижности нервных процессов у девочек с нарушением слуха снизились, а у остальных детей с сенсорными нарушениями стали выше, чем в контрольной группе. Утомляемость у всех детей с сенсорными нарушениями была ниже в группе наблюдения.

Индекс тревожности у здоровых детей и детей с сенсорными нарушениями, занимающихся в течение 6 лет по коррекцион-

но-оздоровительной программе, снизился, по сравнению с контрольной группой.

В младшем школьном возрасте результаты исследования тактильной чувствительности *кожи фаланг пальцев рук ладонной поверхности у здоровых детей,* занимающихся по программе психофизического оздоровления показали, что значения порога тактильной чувствительности стали ниже, по сравнению с контрольной группой. У детей с нарушением зрения порог тактильной чувствительности сохраняется на низком уровне по сравнению с детьми с нарушением слуха, но в абсолютных цифрах данный показатель выше, чем в контрольной группе.

После проведенной оздоровительно-коррекционной работы врачей-офтальмологов и сурдологов мы получили следующие результаты. Показатели остроты зрения у детей дошкольного и младшего школьного возраста несколько улучшились. Так, среди здоровых дошкольников показатель слабой степени миопии снизился до 3 % (9 % – до внедрения программы). У здоровых школьников показатель остроты зрения 1,0 увеличился до 84 %.

У детей с нарушениями слуха также отмечалось улучшение слухового восприятия, по данным сурдологов.

Лонгитудинальные исследования психофизического состояния детей с различным уровнем эмоционального реагирования в течение 5 лет внедрения коррекционно-оздоровительной программы свидетельствуют о благоприятном эффекте на психофизическое развитие этих детей. Так, после внедрения программы психофизического оздоровления у детей с пониженным эмоциональным реагированием отмечалось увеличение подвижности нервных процессов, уменьшение утомляемости и систолического артериального давления. У детей с гиперэмоциональным реагированием показатели индекса напряжения приблизились по значению к среднему показателю по группе, утомляемость по теппинг-тесту снизилась, а показатели координации движений и точности отсчета временных интервалов изменились по-разному. Так, у мальчиков с нарушением зрения улучшились до высокой степени точности, а у девочек с нарушением слуха – ухудшились.

После занятий по программе оздоровления и коррекции дети стали уверены в своих силах, испытывали радость от положительного результата выполнения упражнений. Дети с удовольствием посещали сеансы психофизических упражнений, после них улучшалось настроение, активность, самочувствие. На этом фоне у детей всех возрастных групп увеличился уровень успеваемости, особенно у детей с нарушением зрения.

После занятий по программе оздоровления и коррекции время выполнения задания на корректурную пробу у детей 7–8 лет в среднем по группам практически одинаковое, однако, количество ошибок у детей с нарушением слуха несколько выше, чем у других детей.

У здоровых детей выявлена положительная корреляция между успеваемостью и наличием ошибок в корректурной пробе.

У детей с сенсорными нарушениями отмечена отрицательная корреляционная зависимость между показателями успеваемости и временем выполнения корректурной пробы.

Факторный анализ показал, что у здоровых детей успеваемость связана с количеством ошибок во всех пробах, а у детей с сенсорными нарушениями, как с наличием ошибок, так и с временными показателями корректурной пробы. Это говорит о различиях в мыслительных процессах у испытуемых разных групп.

После внедрения коррекционно-оздоровительной программы в характере гетерохронных изменений психофизиологических функций произошли некоторые изменения. В целом у всех испытуемых при сохранении общей неравномерности произошло сглаживание отклонений от «вектора возрастного развития» тех функций, где эти колебания были наибольшими.

Таким образом, лонгитудинальные исследования основных функциональных систем организма у детей 4–10 лет с сенсорными нарушениями позволили раскрыть основные закономерности гетерохронного развития психофизиологических функций. К этим закономерностям относятся выраженные в той или иной мере на каждом возрастном этапе усиление или торможение отдельных функций, а также высокая степень функционального напряжения, как «платы за адаптацию».

Систематизация этих фактов привела к разработке схемы адаптационных изменений на каждом возрастном этапе, которая составила основу программы психофизического оздоровления и коррекции. Средства, включенные нами в программу, направлены на коррекцию функционального состояния, как центральной нервной системы, так и сердечно-сосудистой и физического развития. Внедрение программы показало, что у подавляющего большинства обследованных детей отмечено улучшение психофизического, эмоционального состояния и здоровья.

Список литературы

1. Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития / И.А. Аршавский. – М.: Наука, 1982. – 270 с.

2. Безруких М.М. Возрастная физиология: (физиология развития ребенка): учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. – М.: Академия, 2003. – 416 с.

3. Демирчоглян Г.Г. Специальная физическая культура для слабовидящих школьников / Г.Г. Демирчоглян, А.Г. Демирчоглян. – М., 2004.

4. Елисеев Е.В. Профессиональное познание как феномен рефлексии профессионального мышления в новом осмыслении профессионально-познавательных ценностей / Е.В. Елисеев, А.Ю. Шатин // Вестник Челябинского государственного университета. Образование и здравоохранение. 2013. – № 26. – Выпуск 1. – С. 129–132.

5. Попова Т.В. Роль и место психофизиологии в системе образования / Т.В. Попова // Вестник психофизиологии. – 2013. – № 3. – С. 41–44.

References

1. Arshavsky I.A. Physiological mechanisms and patterns of individual development. M.: Nauka. 1982. 270 p.

2. Bezrukih M.M. Vozrastnaya physiology (physiology Child Development): proc. allowance for stud. higher. ped. textbook. Institutions. M : Academy. 2003. 416 p.

3. Demirchoglyan G.G. Special physical training for visually impaired students / G.G. Demirchoglyan, A.G. Demirchoglyan. M., 2004.

4. Eliseev E.V. Professional knowledge as a phenomenon of reflection of professional thinking in new understanding of professional and educational values / E.V. Eliseev, A.Y. Shatin // Herald of the Chelyabinsk State University. Education and health. 2013. no. 26. Issue 1. pp. 129–132.

5. Popova T.V. The role and place of psychophysiology in the education system // Journal of Psychophysiology. 2013. no. 3. P. 41–44.

Рецензенты:

Быков Е.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой спортивной медицины и физической реабилитации, ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет физической культуры», г. Челябинск;

Попова Т.В., д.б.н., профессор кафедры предпринимательства и менеджмента, ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ), г. Челябинск.

Работа поступила в редакцию 04.09.2014