

УДК 612.66: 371.1

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЧАЩИХСЯ,
ДЕПРИВИРОВАННЫХ ПО СЛУХУ**

Белова О.А.

*ГОУ ВПО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина», Рязань, Россия,
e-mail: belolga60@gmail.com*

Проведен одиннадцатилетний анализ психофизиологических характеристик детей с различными нарушениями слуховой сенсорной системы, в сравнении с учащимися такого же возраста без депривации слуховой сенсорной системы в сравнительном аспекте. Дан анализ преобладающих факторов риска у учащихся разных типов школ. Используются методы математической статистики для доказательства достоверности полученных результатов.

Ключевые слова: учащиеся, депривация, факторы риска, работоспособность.

**PSYCHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SCHOOLCHILDREN, DEPRIVED OF
THE AUDITORY SENSORY SYSTEM**

Belova O.A.

State Educational Agency of Higher Professional Education «Ryazan State University named for S.A. Esenin», e-mail: belolga60@gmail.com

Held eleven analysis of psycho physiological characteristics of children with various disabilities auditory sensory system, in comparison with students of the same age without deprivation, auditory sensory system in a comparative perspective. The methods of mathematical statistics to prove the validity of the results.

Key words: students, deprivation, risk factors, performance.

Здоровье детей и подростков в любом обществе и при любых социально-экономических и политических ситуациях является актуальнейшей проблемой и предметом первоочередной важности, так как оно определяет будущее страны, генофонд нации, научный и экономический потенциал общества и, наряду с демографическими показателями, является чутким барометром социально-экономического развития страны. Появление в настоящее время различных типов общеобразовательных учреждений, в том числе коррекционных, выдвинуло неперенную задачу – тщательнейшее изучение психофизиологических, функциональных, физических возможностей детского организма. С этой целью медико-педагогические коллективы совершенствуют систему диспансеризации, оздоровления, разрабатывают новые здоровьеориентированные подходы для детей и подростков.

Нарушение слухового анализатора у ребенка необходимо рассматривать в принципиальном отличии от подобного недостатка у взрослых. У взрослых людей

к моменту нарушения слуха, речь сформирована, а дефект слухового анализатора оценивают с точки зрения возможности общения на основе слуха. Утрата слуха в детстве влияет на ход социального, психофизиологического и психического развития. Дефект слуха, в первую очередь, отрицательно влияет на формирование речи, т. е. нарушается основная коммуникативная функция, которая в наибольшей степени зависит от состояния развития слуховой сенсорной системы.

Глухота, наступившая в раннем детстве, становится препятствием для нормального речевого развития, являясь одним из ведущих «факторов риска» в развитии таких учащихся, а возникшая в доречевом периоде, приводит к немоте.

Принципиальное отличие частичного дефекта от тотального определяется возможностью индивидуума хотя бы в малейшей степени усваивать речь с помощью слуха; дети, располагающие такими возможностями, слышат речь разговорной громкости. В медицине к категории тугоухих относят тех, кто слышит громкую речь. Термином «тугоухие» определяются дети с частичным нарушением слуха, тогда как глухими следует считать детей, имеющих тотальный слуховой дефект. Тугоухость – такое снижение слуха, при котором возникают затруднения в восприятии и в самостоятельном овладении словесной речью. Однако остается возможность с помощью остаточного слуха овладеть ограниченным запасом слов в отличие от глухоты.

В современной медицинской литературе глухота и тугоухость рассматриваются вне их принципиального разграничения. Более 50 % случаев приобретенной в настоящее время тугоухости у детей наблюдается после приема ототоксических антибиотиков. Фактор риска при лечении этими препаратами – недоношенность, общая соматическая ослабленность ребенка. К причинам, приводящим к нарушениям слуха, также относят родовые травмы, наложение щипцов на головку плода при родоразрешении. Причиной врожденной патологии слуха может служить также несовместимость крови плода и матери по резус-фактору или групповой принадлежности, что вызывает развитие гемолитической болезни новорожденных. Поэтому для правильного понимания развития ребенка с недостатком слуха важно учитывать возможность самостоятельного овладения речью. Нарушение слуха, с одной стороны, препятствует нормальному развитию речи, с другой стороны, нормальному функционированию слуховой сенсорной системы. Чем выше уровень речевого развития ребенка, тем больше

возможностей использовать остаточный слух. Дети, оглохшие в 4 – 5-летнем или в еще более позднем возрасте, в той или иной мере сохраняют речь к моменту поступления в школу. Сохранность речи у этих детей объясняется сравнительно поздним наступлением глухоты. Ребенок, имеющий серьезные дефекты слуха, не может самостоятельно научиться говорить, так как он нечетко воспринимает звуковую речь, не слышит звуковых образов. Он не может контролировать собственное произношение, следствием чего является нарушение устной речи. Нарушается психическое развитие ребенка, что ограничивает возможности его обучения, а так же возникает проблема социальной изоляции детей, депривированных по слуху. Ухудшение функции слуха в большей степени отражается на психосоматическом развитии ребенка. В отличие от других анализаторных систем, слуховая система имеет важную характеристику – на базе слуховой системы формируется человеческая речь.

Среди глухих учащихся можно также встретить детей, у которых речь сохранилась благодаря сравнительно меньшему поражению слуха. Учебно-важные качества (УВК) влияют на успешность усвоения знаний, но не напрямую, а опосредованно, взаимодействуя с другими УВК, входящими в структуру школьной готовности.

К 7 годам заметно расширяются связи двигательной области головного мозга с одним из важных центров регуляции движений – мозжечком и подкорковыми образованиями, в частности, с красным ядром. К этому возрасту морфологические признаки коркового отдела двигательного анализатора ребенка близки к таковым взрослого человека. Морфологическое дозревание двигательной коры мозга завершается в период от 7 до 12 – 14 лет. К этому же возрасту полностью развиваются чувствительные и двигательные окончания мышечного аппарата [].

Компенсация происходит в такой степени, что внешне большинство глухих подростков выглядят моторносохранными. Жестикование относится к одному из самых сложных и интенсивных кинестических актов, поэтому начало занятий по развитию крупной и мелкой моторики, начатое с первого класса, привело к значительному увеличению силы мелких мышц кисти и мышц предплечья. Это помогает учащимся овладевать жестовой и дактильной речью и важно для их развития и дальнейшей взрослой жизни. Результаты динамометрии доказано положительное влияние данного комплекса

упражнений на значительное повышение результатов силы мышц и умственной деятельности.

Параллельно с собственной коррекционно-развивающей гимнастикой, использовались рисуночные тесты, теппинг-тест, кинезиологическая гимнастика по снятию стресса. Упражнения, наиболее нужные каждому ребенку, продолжали делать дома (в том числе и летом). Родителям разъяснялось её значение. В течение учебного года родителям показывали и объясняли смысл каждого из них. Они получали рисунки с необходимыми упражнениями.

Целью работы явилось: комплексное выявление факторов риска и прогнозирование школьных трудностей у детей начальных классов школ различного типа г. Рязани, а также изучение особенностей физического развития детей. Всего по 10 различным показателям обследовано 250 школьников.

Принципы и методы работы:

1. Научного подхода; 2. Комплексного изучения психофизиологических качеств ребёнка (совместная работа с дефектологами, социальным педагогом, психоневрологом, врачом, родителями); 3. Системного подхода (выявление взаимосвязи между нарушениями, выбор методик, направленный на достижение полезного улучшения мелкой и крупной моторики рук, которая влияет на улучшение интегративной деятельности мозга); 4. Работа с опорой на ведущие анализаторы (зрительный, кинестетический); 5. Целенаправленность (вся работа направлена на определенные цели и задачи в соответствии с образовательной деятельностью школы); 6. Динамичность (создание специфических динамических стереотипов, прослеживание изменений, которые происходят в процессе развития детей и подростков с учётом их возрастных особенностей); 7. Индивидуальный подход; 8. Дифференцированный подход; 9. Использование жестовой и тактильной речи в качестве вспомогательного средства; 10. Наглядность (использование действующих сенсомоторных систем); 11. Опора на интерес и доступность (занятия не должны быть похожи на уроки) [5].

Методики, применяемые в исследовании:

- Комплексное выявления факторов риска в развитии детей начальных классов [2];
- Определение нейродинамических особенностей с помощью теппинг-теста;
- Методика оценки физического развития с помощью центильных шкал;
- Методика определения уровня биологического возраста по зубной формуле (для учащихся младших классов).

При обработке материала анализировались такие факторы, как социальное, личностное развитие, уровень организации деятельности, общее развитие ребенка, внимания и памяти, речевое развитие, зрительно-пространственное восприятие и зрительно моторные координации. Такой анализ дает возможность получить должное представление о характере развития «школьно-значимых функций» у учащихся начальной школы и силе влияния определенных неблагоприятных факторов риска.

Анализ полученных материалов показал: в школе-гимназии наибольшее количество факторов риска выделено в организации деятельности – 23 %, у 8 % детей наблюдались факторы риска в общем развитии, развитии внимания и памяти. У 5 % учащихся в школах-гимназиях встречаются факторы риска в личностном развитии. Однако это не мешает ребенку успешно адаптироваться к обучению в школе, если данный блок факторов риска скомпенсирован комфортными условиями обучения, личностно-ориентированной тактикой работы педагога и доброжелательностью родителей по отношению к ребенку.

Особенностью обследования детей в школе глухих и слабослышащих является то, что в связи с нарушением слуха все учащиеся имеют трудности в речевом развитии, особенно четко это выражено у учащихся первых классов, которые еще не владеют дактильной речью. По сравнению со школой-гимназией в школе-интернате для глухих и слабослышащих учащихся с факторами риска в организации деятельности в 4 раза больше, в 10 раз больше детей с факторами риска в развитии внимания и памяти, в 8 раз – в общем развитии. Исходя из этого видно, что дети данной школы в большей мере подвержены воздействию факторов риска. Все это необходимо учитывать при разработке и выборе методик и технологий обучения. Сравнение факторов риска у детей двух школ показало, что полученный материал имеет третью степень достоверности ($p < 0,001$).

Физическое развитие ребёнка в сенситивный период особенно имеет прямую зависимость с развитием факторов риска. В возрасте 7 – 8 лет меняется стиль и образ жизни ребёнка, резко увеличиваются физические и эмоциональные нагрузки. Это связано у детей обеих групп в связи с подготовкой и началом школьного обучения. Постепенно происходит нарастание силы и подвижности нервных процессов на фоне их довольно быстрой истощаемости. Этот период также отличается максимальной частотой различных детских инфекций, аллергических реакций и формированием хронических заболеваний.

При оценке физического развития детей двух школ были получены следующие результаты. У учащихся гимназии гармоничное развитие выявлено у 73,6 % мальчиков и 83,8 % девочек; дисгармоничное – у 20,1 % мальчиков и 14,4 % девочек; резко дисгармоничное – у 6,3 % мальчиков и 1,8 % девочек. В школе-интернате: гармоничное развитие – у 47,4 % мальчиков и у 66,6 % девочек; дисгармоничное – у 31,6 % мальчиков и у 16,6 % девочек; резко дисгармоничное развитие – у 21,0 % мальчиков и у 16,6 % девочек. Результаты физического развития учащихся двух школах показали, что дисгармоничных и резко дисгармоничных мальчиков больше, чем девочек ($p < 0,01$).

Определение биологического возраста проводилось по зубной формуле, которая используется для этих целей у учащихся младших классов (1-4).

У мальчиков, обучающихся в школе-интернате, характерно в 95 % отставание биологического возраста от паспортного, для 91 % девочек данной школы также характерно отставание (по сравнению с нормативами для детей без депривации слуховой сенсорной системы на 1 – 2 года). В школе-гимназии также наблюдается отставание по данному признаку у 57 % мальчиков и 47,75 % у девочек. Соответствие биологического возраста паспортному наблюдается в 5,26 % случаев у мальчиков и 8,30 % у девочек. В школе-гимназии для 42 % мальчиков и для 46,85 % девочек характерно соответствие биологического возраста паспортному. Только у 5,4 % в школе-гимназии выявлено, что биологический возраст превосходит паспортный ($p < 0,05$).

Анализ результатов теппинг-теста показал, что все дети, обучающиеся в первых и вторых классах – медлительны. Задания выполняют в замедленном темпе, что также связано с худшей, чем у их сверстников без патологий в развитии, мелких мышц кисти, а также мелких межрёберных мышц. Торопить их нет смысла. Лучше поработать над автоматизмом движений, за счет этого можно увеличить скорость работы. В первом классе среднее количество точек – 10,7, во втором – 13,1, в третьем – 16,02, в 4-ом – 20,4, в 5-ом – 46,1. Если средняя величина получается от 1 до 16 точек, то ребёнок медлителен. Наилучшие результаты получены во 2-ом классе школы для глухих и слабослышащих детей. По количеству точек также можно следить о выносливости детей. Во втором классе дети более выносливы, чем в 1-ом и 3-ем.

В третьих классах наблюдается следующая картина: 54,5 % учеников – медлительны, 38,5 % имеют нормальный темп. На уроках они успевают

справиться с заданным объемом работы. Появляется 7 % учеников – скоростных. К «скоростным» относятся дети, имеющие приобретённую тугоухость, а не глухоту. Они очень быстро выполняют задания, но есть смысл обратить внимание на качество их работы. С течением времени, переходя из класса в класс, темп работы улучшается благодаря постоянной работе с учениками.

Данные теста также были использованы при построении кривых работоспособности, которые позволяют делать вывод о выносливости нервной системы детей. Результаты показали, что у 20 % детей сильная нервная система, у 12 % средняя нервная система, у 20 % средне-слабая и у 48 % слабая нервная система. Эти данные необходимо учитывать при дозировке умственной и физической нагрузки, развитии утомления и переутомления.

В результате проведения теппинг-теста видна положительная динамика. Она способствует выявлению нейродинамических особенностей, укреплению здоровья детей, их правильному формированию – двигательных навыков, развитию основных двигательных качеств (ловкости, быстроты, точности, силы мышц и др.), создает благоприятную основу для гармоничного развития детей, успешного усвоения учебной программы. В результате анализа теппинг-теста оказалось: значительное улучшение нейродинамических особенностей происходит к 4-му классу.

Сила нервных процессов связана с работоспособностью учеников. У детей со слабой нервной системой процесс возбудимости протекает более динамично, быстрее образуются условные рефлексy. Они сразу включаются в учебно-познавательный процесс, имеют высокую вработываемость, но при длительных нагрузках быстро утомляются и имеют низкий уровень работоспособности. Ученики с сильной нервной системой имеют длительный процесс вработывания. Данный тип нервной системы характеризуется способностью нервных клеток выдерживать сильные и длительные нагрузки, что обеспечивает высокий уровень работоспособности. Для всех учащихся с нарушением слуха в начале учебного года была характерна низкая работоспособность.

Испытуемые демонстрировали самый высокий темп работы при выполнении теппинг-теста в первом квадрате, что отражало их высокую вработываемость и полную стартовую мобилизацию учащихся.

Заключение: Выяснено, что необходимым условием для такой эффективной работы с учащимися является: 1. Обязательное выполнение мануальных проб:

двигательных, рисуночных, письма, двумя руками, так как на качестве детского рисунка сказывается здоровье ребенка, его общее физическое и психофизиологическое здоровье. 2. Совершенствование изобразительной деятельности связано с развитием зрительно-моторной координации. 3. Обучение в школе любого типа требует развития вербально-логического, наглядно-образного мышления в определенной системе. 4. Крайне важно помнить то, что именно глухой ребёнок всегда включен в систему межличностных и социальных взаимоотношений (родителей, учителей, воспитателей, друзей) менее полно, чем здоровый, поэтому в первую очередь, нужно устанавливать партнерский контакт.

Список литературы

1. Антропова М.В., Кузнецова Л.М. Развитие ребенка и его здоровье. – М., 2003. – 316 с.
2. Безруких М.М., Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А. Психофизиология ребенка. – М.: Издательство НПО «МОДЭК», 2005. – 496 с.
3. Дыхан Л.Б., Кукушин В.С., Трушкин А.Г. Педагогическая валеология. – М.: Издательский центр «МарТ», 2005. – 528 с.
4. Кучма В.Р., Кардашенко В.Н., Суханова Н.Н. и др. Оценка физического развития и состояния здоровья детей и подростков, изучение медико-социальных причин формирования отклонений в здоровье. – М., 1996.
5. Судаков К.В. Диагноз здоровья /Моск. мед. акад.им. И.М. Сеченова.– М.– С.57- 62.

Рецензенты:

Узбекова Д.Г., д.м.н., профессор кафедры фармакологии с курсами фармации и фармакотерапии ФПДО, ГОУ ВПО «Рязанский Государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова», г. Рязань.

Байкова Л.А., д.п.н., профессор, директор Института психологии, педагогики и социальной работы, ГОУ ВПО «Рязанский Государственный университет имени С.А. Есенина» Минобрнауки России, г. Рязань.

Работа получена: 11.07.2011.