

6. Ахметов, И.И. ДНК-полиморфизмы, ассоциированные с развитием длины тела спортсменов / И.И. Ахметов, И.А. Можайская // Ученые записки: науч.-теорет. журнал. – 2008. – №4 (38) – С. 13–16.

7. The peroxisome proliferator-activated receptor-gamma is a negative regulator of macrophage activation / M. Ricote [et al.] // Nature. – 1998. – Vol. 391(6662). – P. 79–82.

8. Ассоциация полиморфизмов генов-регуляторов с аэробной и анаэробной работоспособностью спортсменов / И.И. Ахметов [и др.] // Росс. физиол. журн. им. И.М. Сеченова. – 2007. – Т.93. – №8. – С. 837–843.

9. Полиморфизм гена *PPARG* и двигательная деятельность человека / И.И. Ахметов [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2008. – Т. 146, № 11. – С. 567–569.

10. PPARgamma gene polymorphism is associated with exercise-mediated changes of insulin resistance in healthy men / T. Kahara [et al.] // Metabolism. – 2003. – Vol. 52. – P. 209–212.

11. Мартиросов, Э.Г. Технологии и методы определения состава тела человека / Э.Г. Мартиросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. – М.: Наука, 2006. – 248 с.

12. Дорохов, Р.Н. Спортивная морфология: учеб. пособие для высших и средних специальных заведений физической культуры / Р.Н. Дорохов, В.П. Губа. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 236 с.

20.03.2012

УДК 796.012.2+616.28-008.14

## КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ 9–11 ЛЕТ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА

**Калюжин В.Г.**, канд. мед. наук,

**Попова Г.В.**,

**Кустинская С.Ч.**, магистр пед. наук,

Белорусский государственный университет физической культуры

*Аннотация.*

*В статье рассматриваются проблемы коррекции координационных способностей у детей с нарушением слуха 9–11 лет средствами адаптивной физической культуры и методика проведения занятий по адаптивной физической культуре.*

## COORDINATION CAPABILITIES OF CHILDREN, AGED 9 TO 11 YEARS WITH HEARING DISORDERS

*Abstract.*

*The article considers the issues of coordination capabilities correction in children, aged 9 to 11 years with hearing disorders by means of adaptive physical training and the method of conducting classes on adaptive physical training.*

*Введение.*

Для развития человека слух имеет огромное значение. У ребенка, лишенного слуха, познание окружающей действительности крайне затруднено. Ребенок не сможет самостоятельно научиться говорить, так как не воспринимает речь, не слышит звуковых образцов. Глубокие нарушения слуха и речи способствуют изоляции аномальных

детей, так как ограничено их участие в различных видах деятельности совместно с нормально слышащими детьми [1].

Особенности моторики глухих порождаются целым комплексом причин, одной из которых является нарушение функций отдельных систем организма. Очень велика роль вестибулярного аппарата в развитии двигательной сферы. Проводились специальные исследования с помощью которых выявлены различные проявления вестибулярной дисфункции у 62 % детей, имеющих нарушения слуха. Даже незначительные нарушения в работе вестибулярного аппарата вызывают существенные изменения моторики глухих. Вместе с тем нельзя не учитывать тот факт, что количество глухих, у которых проявляются своеобразные особенности в двигательной сфере, превышает число лиц, страдающих вестибулярными нарушениями [2].

Эти положения можно объяснить тем, что патологический процесс в слуховом анализаторе изменяет не только функции вестибулярного аппарата, но и функции кинестетического анализатора, который также определяет особенности двигательной деятельности глухих [3].

С точки зрения физиологии о состоянии двигательной сферы можно судить по некоторым неврологическим показателям. У 64 % глухих имеются резкие изменения характера рефлекторного ответа и у 43 % отмечено невыраженное снятие тормозного влияния коры головного мозга [4, 6].

Анализ литературы свидетельствует, что состояние двигательной сферы детей с нарушением слуха зависит от ряда причин. При этом в разных случаях любая из них может играть важную роль. Вместе с тем можно утверждать, что особенности развития двигательной сферы у глухих детей обусловлены тремя основными факторами: отсутствием слуха, изменением некоторых функциональных систем и недостаточным развитием речи.

Для глухих и слабослышащих школьников характерны следующие разнообразные нарушения в двигательной сфере, которые необходимо учитывать при организации работы [5]:

- недостаточно точная координация и неуверенность в движениях;
- относительная замедленность овладения двигательными навыками;
- трудность сохранения статического и динамического равновесия;
- низкий уровень развития ориентировки в пространстве;
- низкий уровень развития силовых качеств (особенно статической и силовой выносливости, а также силы сгибателей и разгибателей);
- замедленная скорость обратной реакции;
- невыраженное снятие тормозного влияния коры головного мозга.

*Основная часть.*

*Цель исследования.*

Целью нашей работы явилась разработка коррекционно-развивающей программы по развитию координационных способностей у детей с нарушением слуха.

*Задачи исследования:*

- определить особенности развития координационных способностей у слабослышащих детей;
- апробировать коррекционно-развивающую программу для развития координационных способностей у детей 9–11 лет с нарушением слуха;
- оценить эффективность влияния коррекционно-развивающей программы на развитие координации у детей с нарушением слуха.

### *Методы и организация исследования.*

Для доказательства эффективности нашей коррекционно-развивающей программы мы провели исследование на базе Специальной общеобразовательной школы № 13 г. Минска для детей с нарушением слуха.

В исследовании принимали участие 16 человек: 8 из экспериментальной группы и 8 – из контрольной. Возраст участников составлял 9–11 лет. В начале педагогического эксперимента и в одной и в другой группах исследуемых было проведено тестирование уровня развития координационных способностей при помощи одних и тех же интегративных тестов. Для экспериментальной группы нами была разработана коррекционно-развивающая программа, направленная на развитие координационных способностей у детей с нарушением слуха и длившаяся четыре месяца.

Контрольная группа занималась по программе спецшколы. Занятия по адаптивной физической культуре проходили 3 раза в неделю по 45 минут. Каждый урок состоял из трех частей: подготовительной, основной и заключительной.

Подготовительная часть направлена на формирование адекватной установки на реализацию главной задачи, соответственно настроить эмоционально-волевые факторы поведения занимающихся, обеспечить оптимальное вращивание систем организма в соответствии с требованиями деятельности, которая составит основное содержание занятия. В ее содержание входят строевые упражнения, дыхательные упражнения, общеразвивающие упражнения с предметами или без.

Основная часть направлена на решение задач, поставленных на занятии, и составляет 70 % от основного времени, где используются специально-подготовительные, специальные упражнения для освоения нового двигательного навыка, упражнения направленные на развитие силы, быстроты и координации. Обучение, закрепление и совершенствование умений и навыков, а так же развитие физических качеств осуществляется в соответствии с программными требованиями для детей с ограниченными возможностями здоровья.

Заключительная часть занятия направлена на восстановление систем организма после нагрузки. Содержание ее составляют упражнения на дыхание, расслабление.

Для экспериментальной группы нами была разработана коррекционно-развивающая программа, улучшающая координационные способности детей с нарушением слуха. Занятия по программе проводились 3 раза в неделю в период с начала марта до конца апреля. Длительность занятия составляла 45 минут.

Разработанная нами коррекционно-развивающая программа включала следующие особенности: постепенное введение сложных упражнений на развитие координационных способностей и включение элементов подвижных игр, направленных на развитие координационных способностей.

Также мы снизили время вводной части благодаря уменьшению количества общеразвивающих упражнений и увеличили моторную плотность урока. В физических упражнениях использовались следующие методические приемы:

На этапе начального разучивания действия:

– элементы новизны в изучаемом физическом упражнении (изменение исходного положения, направления, темпа, усилий, скорости, амплитуды, привычных условий и др.);

– симметричные и асимметричные движения;

– релаксационные упражнения, смена напряжения и расслабления мышц;

– упражнения на раздражение вестибулярного аппарата (повороты, наклоны, вращения, внезапные остановки);

На этапе углубленного разучивания действия:

- упражнения на раздражение вестибулярного аппарата (упражнения на ограниченной, повышенной или подвижной опоре);
- упражнения на точность различения мышечных усилий, временных отрезков и расстояния (использование предметных или символических ориентиров, указывающих направление, амплитуду, траекторию, время движения, длину и количество шагов);
- упражнения на мелкую моторику кисти (жонглирование предметами, пальчиковая гимнастика);
- парные и групповые упражнения, требующие согласованности совместных действий.

На этапе результатирующей отработки действия:

- воспроизведение заданного ритма движений;
- пространственная ориентация на основе кинестетических, тактильных, зрительных, слуховых ощущений (в зависимости от сохранности сенсорных систем);

Эффективным методом комплексного развития физических качеств, координационных способностей, эмоционально-волевой и психической сферы лиц с ограниченными возможностями является игровой метод. Игра как забава, развлечение свойственна людям во все возрастные периоды жизни, она удовлетворяет естественные потребности человека в эмоциональном досуге, движении, общении и является способом самовыражения.

*Результаты исследований и их обсуждение.*

Был проведен ряд тестов, чтобы удостовериться, что дети в контрольной и экспериментальных группах были одинаковы по своим физическим возможностям [7–9]. В таблице 1 представлены данные сравнительного анализа параметров координационных способностей у детей в контрольной и экспериментальной группах до начала проведения исследований.

Таблица 1 – Развитие координационных способностей у детей в контрольной и экспериментальной группах до начала проведения исследований

Тесты	КГ	ЭГ	t факт.	t крит.	P
Проба Ромберга «Аист», с	17,7±1,40	17,1±1,64	0,31	2,15	>0,05
Бег по гимнастической скамейке, с	2,74±0,12	2,67±0,16	0,26	2,15	>0,05
Прыжки на одной ноге, с	2,54±0,20	2,56±0,17	0,06	2,15	>0,05
Перешагивание через палку, с	5,87±0,24	5,93±0,25	0,18	2,15	>0,05
«Слаломный бег», с	0,98±0,20	0,90±0,16	0,12	2,15	>0,05
«Прыжки по кочкам», с	4,05±0,52	3,96±0,28	0,43	2,15	>0,05
Сбивание кегель, к-во	3,41±0,30	3,49±0,25	0,16	2,15	>0,05

Как видно из данных, представленных в таблице 1, статистически достоверных различий в группах не было. На основании этого можно сделать вывод, что дети обеих групп наблюдения до начала проведения исследования по своим физическим возможностям и по уровню базового развития координационных способностей были практически одинаковы. Сравнение полученных результатов с нормативными данными здоровых сверстников показало, что координационные способности у детей с патологией слуха явно ниже уровня развития тех же качеств у детей того же возраста, но не имеющих данной патологии и нуждаются в коррекции средствами адаптивной физической культуры.

В таблице 2 представлены результаты тестирования уровня развития координационных способностей у детей экспериментальной группы до и после занятий по разработанной нами коррекционно-развивающей программе.

Таблица 2 – Развитие координационных способностей у детей экспериментальной группы при занятиях по разработанной коррекционно-развивающей программе

Тесты	До начала	После	t факт.	t крит.	P
Проба Ромберга «Аист», с	17,1±1,64	24,0±1,49	3,50	2,15	<0,05
Бег по гимнастической скамейке, с	2,67±0,16	1,83±0,04	4,20	2,15	<0,05
Прыжки на одной ноге, с	2,56±0,17	2,04±0,06	2,47	2,15	<0,05
Перешагивание через палку, с	5,93±0,25	5,01±0,18	2,90	2,15	<0,05
«Слаломный бег», с	0,90±0,16	0,38±0,07	2,80	2,15	<0,05
«Прыжки по кочкам», с	3,96±0,28	3,2±0,32	2,15	2,15	<0,05
Сбивание кегель, к-во	3,49±0,25	4,2±0,18	2,02	2,15	<0,05

Как видно из данных, представленных в таблице 2, под воздействием разработанной нами коррекционно-развивающей программы наблюдается статистически достоверно выраженное улучшение показателей координационных способностей у детей экспериментальной группы. Об этом свидетельствует достоверно выраженное увеличение четырех тестов: на статическое равновесие (проба Ромберга «Аист»), двух тестов на динамическое равновесие (бег по гимнастической скамейке, прыжки на одной ноге) и теста на кинестетическую способность (перешагивание через гимнастическую палку).

Указанные в таблице 2 результаты тестирования координационных способностей детей экспериментальной группы после проведения обследования показывают, что под воздействием разработанной коррекционно-развивающей программы наблюдается статистически достоверно выраженное улучшение физических качеств у детей экспериментальной группы. Об этом свидетельствовало статистически достоверное увеличение результатов тестов на ориентацию в пространстве («Слаломный бег», «Прыжки по кочкам» и сбивание кегель). Это также доказывает благотворное влияние разработанной нами коррекционно-развивающей программы на развитие физических качеств у детей с нарушением слуха и полностью согласуется с полученными нами ранее данными [10].

#### *Заключение и выводы.*

В результате изучения литературных источников было установлено, что координационные способности детей с патологией слуха явно отличаются от уровня развития тех же качеств у детей того же возраста, но не имеющих данной патологии и нуждаются в коррекции средствами адаптивной физической культуры.

Нами была разработана коррекционно-развивающая программа занятий, которая включала в себя постепенное введение сложных упражнений на развитие координационных способностей и включение элементов подвижных игр, направленных на развитие координационных способностей у детей с нарушением слуха. Данная программа была апробирована на детях экспериментальной группы, в то время как дети контрольной группы занимались по стандартной программе Специальной общеобразовательной школы № 13 г. Минска. В конце исследования были проведены контрольные тесты, а полученные результаты сравнены при помощи методов математической статистики.

Статистически доказана положительная динамика развития координационных способностей под влиянием разработанной коррекционно-развивающей программы включающей постепенное введение сложных упражнений на развитие координационных способностей и включение элементов подвижных игр, направленных на развитие координационных способностей у детей с нарушением слуха. Также наша коррекционно-развивающая программа доказывает благоприятное воздействие на уровень развития координационных способностей у этих детей, по сравнению с детьми контрольной группы, занимавшихся по стандартной методике Специальной общеобразовательной школы.

*Список использованных источников*

1. Литош, Н.Л. Адаптивная физическая культура. Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушениями в развитии: учеб. пособие / Н.Л. Литош. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 140 с.
2. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: Дивизион, 2006. – 290 с.
3. Национальный интернет-портал Республики Беларусь [электронный ресурс] / Детская патология Беларуси: прошлое, настоящее, будущее. – Минск, 1998. – Режим доступа: <http://minzdrav.by> – дата доступа 22.02.2011.
4. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
5. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник: в 2 т. – М.: Советский спорт, 2007. – Т. 2: Содержание и методики адаптивной физической культуры и характеристика ее основных видов / под общей ред. С.П. Евсеева. – 448 с.
6. Частные методики адаптивной физической культуры / под ред. Л.В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2007. – 608 с.
7. Кустинская, С.Ч. Новые подходы к процессу тестирования базовых координационных способностей школьников с нарушениями слуха и зрения / С.Ч. Кустинская, В.Г. Калюжин. // Физическая культура, спорт, здоровый образ жизни в XXI веке: тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф.; Могилев, 9–10 дек. 2009 г. / редкол.: В.В. Трифионов (гл. ред.). – Могилев: МГУ им. Кулешова, 2009. – С. 113–115.
8. Кустинская, С.Ч. Тестирование уровня развития координационных способностей школьников с нарушениями слуха / С.Ч. Кустинская, В.Г. Калюжин // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму: материалы XII Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2010 год, Минск, 12–20 апр. 2011 г.: в 2 ч. / редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2011. – Ч. 2. – С. 265–267.
9. Кустинская, С.Ч. Комбинированный тест в комплексной оценке уровня развития координационных способностей школьников с нарушениями слуха. / С.Ч. Кустинская, В.Г. Калюжин. // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму: материалы XI Междунар. науч. сессии за 2009 год, Минск, 15–16 апр. 2010 г.: Лечебная и адаптивная физическая культура сегодня – от восстановления функций к здоровому образу жизни / редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2010. – С. 302–304.
10. Калюжин, В.Г. Развитие координационных способностей у детей 6–7 лет с нейросенсорной тугоухостью / В.Г. Калюжин, Т.А. Качур, С.Б. Рыбникова. // IV Машеровские чтения: материалы Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 28–29 окт. 2010 г. / Витебский гос. ун-т; редкол.: А.П. Солодков (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010. – Т. II. – С. 173–174.

03.04.2012