

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского

Серия «Биология, химия». Том 20 (59). 2007. № 4. С. 3-9.

УДК 616.831.22 – 053.2/6 – 036.8

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ 8-10 ЛЕТ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ

Бабушкина О.Ф., Зеленская В.В., Панчук А.В.

В статье обсуждаются результаты воздействия на физиологические параметры детей с ЗПР различных комплексов физической реабилитации, проведенных на базе Симферопольской специальной школы-интерната 1-2 степени №1.

Ключевые слова: физическая реабилитация, массаж, лечебная физкультура, задержка психомоторного развития, дети

ВВЕДЕНИЕ

Проблема задержки психомоторного развития (ЗПР) является одной из актуальных не только в дефектологии, но и в общей педагогике, медицине, так как теснейшим образом связана с проблемой школьной неуспеваемости. Количество учеников начальных классов, испытывающих стойкие затруднения в обучении, составляют от 5 до 11 % [1 – 3].

Пренебрежительное отношение к физическому аспекту развития ребенка приводит к весьма неблагоприятным последствиям с развитием фобии активных движений и других соматических расстройств, связанных с гиподинамией [4 – 9]. При усвоении школьной программы дети испытывают заметные трудности: быстрое утомление, расторможенность, либо замедленный темп мышления, измененные реакции на внешние раздражители [2, 10 – 12].

Современные методы коррекции разделяются на два основных направления. Первое – собственно когнитивные методы, чаще всего направленные на формирование высших психических функций. Второе – методы телесной, в том числе и двигательной, коррекции [8, 13 – 15]. Они направлены, в основном, на восстановление соматических и вегетативных функций, снятие телесных напряжений, восстановление контакта с собственным телом, развитие невербальных компонентов общения с целью улучшения психического самочувствия при общении с другими людьми. Недостаточная эффективность лечения многих хронических нарушений нервной системы, особенно в резидуальном периоде, вынуждает специалистов изыскивать новые методы активной коррекции у детей с целью максимальной реабилитации несформированных функций или компенсации для адекватной адаптации [2, 9, 16, 17].

При этом специалист по реабилитации должен быть особенно хорошо знаком с клиникой, лечебной физкультурой, ортопедией, трудо - и психокоррекцией, а также с профилактикой соответствующих заболеваний. Реадаптация с последующей реабилитацией является комплексной и целенаправленной системой, при которой хорошо продуманные и своевременные лечебные назначения сочетаются с эффективными организационными и общественными мероприятиями.

В комплексной реабилитации детей приходится иметь в виду, с одной стороны, максимально возможное восстановление нарушенных механизмов и развитие новых компенсаторных способностей в результате включения в работу образований и отделов мозга, ранее прямо не участвовавших в выполнении данной функции – с другой [16, 18, 19].

Таким образом, в сложившейся актуальной ситуации оптимальным является системный подход к коррекции психического развития ребенка. Воздействие на сенсомоторный уровень с учетом общих закономерностей онтогенеза вызывает активизацию в развитии всех высших психических функций, при реабилитации внимание обращается преимущественно на усилия самого ребенка для максимального устранения или сглаживания дефекта в целях усиления эмоционально-волевого компонента [4, 5, 8, 9, 14, 18, 20, 21].

Целью нашей работы явилось изучение эффективности влияния подобранного нами комплекса реабилитации на динамику вегетативной нервной и кардиореспираторной систем у детей с ЗПР.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на базе Симферопольской специальной школы-интерната 1-2 степени №1 с 10.09.2006г. по 10.02.2007 г. до и после 60-дневного курса реабилитации. Были сформированы контрольная и основная группы по 20 мальчиков 8-10 лет с диагнозом: задержка психомоторного развития.

В контрольной группе проводились занятия физической культурой во время проведения школьных уроков. В основной группе проводилась подобранная нами комплексная физическая реабилитация, которая включала в себя кроме уроков физической культуры, занятия лечебной гимнастикой – 4 раза в неделю, сегментарно-рефлекторный массаж 15 процедур – 3 раза в неделю, ароматерапию, коррекцию питания (Трофосан №4 в профилактических дозах - по 1 ч. ложке два раза в день за 30 мин. до еды). Общая продолжительность курса реабилитации составила 60 дней.

В первые и последние 5 дней проводились исследования функционального состояния вегетативной, сердечно – сосудистой и дыхательной систем.

Для оценки функционального состояния дыхательной системы применяли пробы Штанге, Генчи, а так же были проведены исследования функции внешнего дыхания с помощью прибора Спиро-Тест-РС, с последующей компьютерной обработкой данных, и нагрузочный тест.

Для исследования были использованы показатели: легочных объемов и легочной вентиляции: дыхательный объем (ДО, л); резервный объем вдоха и выдоха (Ровд, л), (Ровыд, л); жизненная емкость легких (ЖЕЛ, л), мгновенная объемная

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ 8-10 ЛЕТ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ

скорость на уровне 25%, 50%, 75% форсированного выдоха (МОС 25, л/с), (МОС 50, л/с), (МОС 75, л/с). Все объемные показатели приводили в соответствие с условиями ВТРС.

Были изучены динамические показатели вегетативной нервной и сердечно – сосудистой систем: систолическое артериальное давление (САД, мм рт.ст.), диастолическое артериальное давление (ДАД, мм рт.ст.), данные проб Руфье и ортостатической. Выявление нарушений координации движений осуществляли при помощи пробы Ромберга. Результаты были обработаны при помощи математического анализа с использованием t-критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследования в контрольной группе выявили следующее.

Показатели сердечно – сосудистой системы: САД – $83,0 \pm 1,6$ мм рт. ст., ДАД – $46,5 \pm 2,1$ мм рт. ст., - находятся в пределах средних величин, так как ЗПР не привела к клинически выраженным расстройствам деятельности сердечно – сосудистой системы.

Учащение пульса при ортостатической пробе ($21,0 \pm 0,3$ уд/мин) указывает на неудовлетворительную оценку механизма вегетативной регуляции кровообращения.

Низкие показатели пробы Руфье ($10,3 \pm 0,7$ усл.ед.) свидетельствуют о детренированности сердечно – сосудистой системы.

Тест на способность к поддержанию статического равновесия - проба Ромберга ($10,3 \pm 0,7$ с) говорит о низкой вестибулярной устойчивости.

Показатели дыхательной системы указывают на снижение потенциальных возможностей аппарата дыхания детей контрольной группы, что подтверждают низкие показатели ЖЕЛ – $558,0 \pm 5,1$ л, $PO_{вд}$ - $0,25 \pm 0,04$ л, ДО - $0,32 \pm 0,03$ л, $PO_{выд}$ - $0,13 \pm 0,02$ л, МОС25 - $1,08 \pm 0,16$ л/с, МОС50 - $0,83 \pm 0,17$ л/с, МОС75 - $0,64 \pm 0,13$ л/с, проб Штанге - $17,4 \pm 2,2$ с и Генчи - $13,9 \pm 1,2$ с.

Наши исследования динамики показателей функционального состояния кардиореспираторной и вегетативной нервной систем в контрольной группе до и после 60-ти дневного цикла уроков физической культуры выявили отсутствие достоверных изменений показателей сердечно-сосудистой системы: САД – $83,5 \pm 2,1$ мм рт.ст., ДАД – $49,5 \pm 3,7$ мм рт.ст., пробы Руфье $11,0 \pm 1,1$ усл.ед., степень учащения пульса при проведении ортостатической пробы $21,9 \pm 2,8$ уд/мин. (Табл.)

Показатели дыхательной системы также достоверно не изменились: ЖЕЛ – $604,6 \pm 2,3$ л, $PO_{вд}$ – $0,26 \pm 0,03$ л, ДО – $0,29 \pm 0,08$ л, $PO_{выд}$ - $0,16 \pm 0,02$ л, МОС-25 - $1,26 \pm 0,15$ л/с, МОС-50 - $0,9 \pm 0,2$ л/с, МОС-75 - $0,66 \pm 0,13$ л/с, пробы Штанге – $17,7 \pm 1,9$ с и Генчи – $13,9 \pm 1,2$ с, что указывает на неудовлетворительную оценку состояния дыхательной системы и слабого резерва возможностей организма.

Результаты пробы Ромберга – $12,4 \pm 2,8$ с свидетельствуют о низкой способности сохранения равновесия, связанной с нарушением уравновешенности нервных процессов, дифференцированного и запаздывающего торможения.

Отсутствие значимой динамики исследуемых показателей может быть связано с небольшим сроком занятий или их низкой интенсивностью.

Исследования в основной группе до курса реабилитации достоверно не отличались от таковых в контрольной группе и выявили следующее.

Показатели сердечно – сосудистой системы: САД – 82,0±1,7мм рт.ст., ДАД – 47,0±2,2мм рт. ст., находятся в пределах средних величин, так как ЗПР не привела к клинически выраженным расстройствам деятельности сердечно – сосудистой системы.

Учащение пульса при ортостатической пробе до реабилитации зафиксировано 21,0±0,4 уд/мин, что указывает на неудовлетворительную оценку механизма вегетативной регуляции кровообращения.

Низкие показатели пробы Руфье 10,1±0,8 усл.ед. говорят о снижении толерантности к физическим нагрузкам испытуемых в основной группе до курса реабилитации. Тест на способность к поддержанию статического равновесия - проба Ромберга (9,7±2,1 с) - говорит о низкой вестибулярной устойчивости.

Показатели дыхательной системы указывают на снижение потенциальных возможностей аппарата дыхания детей основной группы (ЖЕЛ – 537,0±5,1 л, МОС-25 - 1,0±0,16 л/с, МОС-50 - 0,8±0,17 л/с, МОС-75 - 0,64±0,1 л/с, пробы Штанге - 16,8±1,8 с и Генчи 13,9±1,7 с). Параметры структуры ЖЕЛ (РО_{вд} - 0,24±0,03 л, ДО - 0,3±0,03 л, РО_{выд} - 0,13±0,02 л) снижены по сравнению с должными значениями.

Исследования после курса реабилитации были проведены через 60 дней. Показатели сердечно-сосудистой системы у детей основной группы: САД – 85,5±2,1 мм рт.ст., ДАД – 55,5±2,1 мм рт.ст. достоверно не изменились.

Таблица.

Сравнение показателей функционального состояния кардиореспираторной и вегетативной нервной систем в контрольной и основной группах до и после 60-ти дневного курса реабилитации ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

№	Показатель	Контрольная группа		Р _{до-после} Конт. группа	Основная группа		Р _{до-после} Основная группа.	Р _{кон- основная} На 60-й день
		1-2 день	60-й день		1-2 день	60-й день		
1.	САД, мм рт.ст.	83,0±1,6	83,5±2,1	-	82,0±1,7	85,5±2,1	-	-
2.	ДАД, мм рт.ст.	46,5±2,1	49,5±3,7	-	47,0±2,2	55,5±2,1	-	-
3.	ΔPs, уд/мин	21,0±0,3	21,9±2,8	-	21,0±0,4	19,0±0,5	-	< 0,05
4.	Пр.Руфье, у.е.	10,3±0,7	11,1±1,1	-	10,1±0,8	7,5±0,7	< 0,05	< 0,05
5.	Пр.Ромберга, с.	10,3±0,7	12,4±2,8	-	9,7±2,1	23,7±5,9	< 0,001	< 0,001
6.	ЖЕЛ, мл	558,0±5,1	604,6±2,3	-	537,0±5,1	715,0±4,6	< 0,05	< 0,001
7.	РО _{вд} , л	0,25±0,04	0,26±0,03	-	0,24±0,03	0,22±0,03	-	-
8.	ДО, л	0,32±0,03	0,29±0,08	-	0,3±0,03	0,22±0,02	-	-
9.	РО _{выд} , л	0,13±0,02	0,16±0,02	-	0,13±0,02	0,17±0,02	-	-
10.	МОС25, л/с	1,08±0,16	1,26±0,15	-	1,0±0,16	1,3±0,15	-	-
11.	МОС50, л/с	0,83±0,17	0,9±0,2	-	0,8±0,17	0,9±0,2	-	-
12.	МОС75, л/с	0,64±0,13	0,66±0,13	-	0,64±0,1	0,74±0,1	-	-
13.	Пр. Штанге, с	17,4±2,2	17,7±1,9	-	16,8±1,8	20,5±2,3	< 0,05	< 0,05
14.	Пр.Генче	13,9±1,2	13,9±1,2	-	13,9±1,7	17,8±2,0	< 0,05	< 0,05

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ 8-10 ЛЕТ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ

Урежение учащения пульса при ортостатической пробе после курса реабилитации изменилось достоверно и составило $19,0 \pm 0,5$ уд/мин ($P < 0,05$).

Показатели пробы Руфье увеличились до $7,5 \pm 0,7$ усл.ед. ($P < 0,05$), что свидетельствует о нормализации вегетативного тонуса, реактивности и обеспечения нервных процессов.

Увеличение времени пробы Ромберга до $23,7 \pm 5,9$ с ($P < 0,001$) говорит об улучшении способности сохранения равновесия.

Достоверно изменилась ЖЕЛ и стала $715,0 \pm 4,6$ л ($P < 0,05$). Результат пробы Генчи улучшился на 4 с и составил $17,8 \pm 2,0$ с ($P < 0,05$). Показатели дыхательной системы после курса реабилитации возросли, что указывает на адекватность реабилитационной программы.

Разработанный нами курс реабилитации привел к экономизации функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также к увеличению толерантности этих систем к физическим нагрузкам.

Сравнение показателей вегетативной нервной и кардиореспираторной систем контрольной и основной групп до курса реабилитации показало отсутствие достоверных различий, что говорит о сопоставимости подобранных групп.

После проведения курса реабилитации в основной группе выявлено, что достоверно изменились показатель динамометрии левой кисти по сравнению с контрольной группой.

Были отмечены недостоверные различия со стороны дыхательной системы $PO_{вд}$, DO , $PO_{выд}$, МОС-25, МОС-50, МОС-75.

В основной группе выявлено достоверное увеличение ЖЕЛ, пробы Генчи по сравнению аналогичными данными контрольной группы, что свидетельствует о нормализации вегетативного адаптационного обеспечения и возможности дыхательной системы.

В конце 60-дневного курса реабилитации САД, ДАД в контрольной и основной группах достоверно не различались, что подтверждает щадящее воздействие на сердечно-сосудистую систему как занятий физической культурой по школьной программе, так и подобранных нами реабилитационных комплексов. При сравнении показателей функциональных проб отмечено достоверное улучшение показателей ортопробы, пробы Руфье в основной группе по сравнению с контрольной, что говорит о большей нормализации вегетативного тонуса, реактивности и обеспечения нервных процессов. Более высокие результаты пробы Ромберга по сравнению с контрольной группой указывают на улучшение способности к поддержанию статического равновесия в основной группе. После 60-дневного курса реабилитации в основной группе ЖЕЛ на 18% ($P < 0,001$), проба Генчи на 26% ($P < 0,05$), проба Штанге на 16% ($P < 0,05$), проба Руфье на 30% ($P < 0,05$) стали выше, а уменьшение учащения пульса при ортопробе на 10% ($P < 0,05$) и увеличение времени при пробе Ромберга на 82% ($P < 0,001$) стали ниже, чем в контрольной группе.

Полученные нами результаты позволяют рекомендовать подобранный нами комплекс реабилитационных мероприятий, включавший в себя, кроме уроков физической культурой по школьной программе, занятия лечебной гимнастикой – 4

раза в неделю, сегментарно-рефлекторный массаж 15 процедур – 3 раза в неделю, ароматерапию, коррекцию питания (трофосан №4 в профилактических дозах) общей продолжительностью курса 60 дней, в качестве высокоэффективного средства коррекции состояния вегетативной нервной и кардиореспираторной систем детей с ЗПР.

ВЫВОДЫ

1. Комплекс реабилитационных мероприятий, состоящего только из уроков физической культуры по школьной программе недостаточен для коррекции состояния кардиореспираторной и вегетативной нервной систем детей с ЗПР, так как после 60-ти дневного курса реабилитации в контрольной группе не зафиксировано достоверных изменений.
2. После курса реабилитации, состоявшего из 15 сеансов сегментарно-рефлекторного массажа 4 раза в неделю в утренние часы по 15 минут, индивидуально подобранного ЛФК, коррекции рациона питания (трофосан №4 в профилактических дозах), ароматерапии и уроков физической культуры, в экспериментальной группе зафиксированы достоверные изменения параметров дыхательной системы: увеличение ЖЕЛ на 30% ($P<0,05$), пробы Генчи на 26% ($P<0,05$). Увеличилось время при пробе Ромберга на 140% ($P<0,001$). Показатели пробы Руфье достоверно увеличились на 33% ($P<0,05$).
3. Сравнение показателей, зафиксированных на 60 день реабилитационного процесса в контрольной и основной группах, выявило достоверное улучшение показателей основной группы. Проба Руфье на 30% ($P<0,05$) стала значимо выше, учащение пульса при ортопробе на 10% ($P<0,05$) существенно ниже и время при пробе Ромберга на 82% ($P<0,001$) достоверно больше, чем в контрольной группе. Параметры дыхательной системы изменились существенно в сравнении с аналогичными данными контрольной группы: ЖЕЛ на 18% ($P<0,001$), проба Генчи на 26% ($P<0,05$), проба Штанге на 16% ($P<0,05$).
4. Проведенная работа показала высокую эффективность применения комплекса реабилитационных мероприятий, состоящего из 15сеансов сегментарно-рефлекторного массажа 3 раза в неделю в утренние часы по 15 минут, индивидуально подобранного ЛФК, ароматерапии, коррекции рациона питания (трофосан №4 в профилактических дозах), и уроков физической культуры в условиях средней школы для нормализации состояния вегетативной нервной и кардиореспираторной систем детей с ЗПР.

Список литературы

1. Власова Т.И. Певзнер М.С. О детях с отклонениями в развитии.--- М.: Просвещение, 1985. - 171 с.
2. Дети с задержкой психического развития/ под ред. Власовой Т.А. и Певзнер М.С., Цыпиной Н.А. – М.:1984. – 315 с.
3. Левина Р.Е. Причины неуспеваемости в начальном обучении детей. – М:1982. – с. 25-72
4. Бортникова С.М., Зубакина Т.В. Нервные и психические болезни. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. - 476с.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ 8-10 ЛЕТ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХОМОТОРНОГО РАЗВИТИЯ

5. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. – М.:1978. – 226 с.
6. Диагностика и коррекция психического развития у детей: Практическое пособие. – М.: АРКТЦ – 2001. – 223 с.
7. Кольцова М.М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка.— М.,1983.—326 с.
8. Липа В.А. Основы коррекции в психологии.— М.:2002. -318 с.
9. Марков Д.А. Основы восстановительной терапии (медицинской реадaptации и реабилитации) заболеваний нервной системы. - Минск: Беларусь, 1973. – С.327
10. Вайзман Н.П. Психомоторика детей. – М.: 1976. – 104с.
11. Лебединская К.С. Нарушение психического развития у детей. – М.: Изд-во МГУ – 1985. – 167 с.
12. Справочник по психологии и психиатрии детского и подросткового возраста: Под ред. С.Ю. Циркина. – СПб.: Питер, 1999. – 748с.
13. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. – М.:1983.-- 116 с.
14. Хомская Е.Д. Нейропсихология.— М.:1987.—465 с.
15. Хризман Т.П. Развитие функций детского мозга.—Л.:1983.—176 с.
16. Диагностика и коррекция психического развития у детей: Практическое пособие. – М.: АРКТЦ – 2001. – 223 с.
17. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков. – М.: Изд. Центр «Академия», 2000. – 400с.
18. Физическая реабилитация / под ред. С.Н. Попова. – Ростов – на/Д.:2005. – С. 5- 62
19. Хризман Т.П. Развитие функций детского мозга.—Л.:1983.—176 с.
20. Дубровский В.И. Практический массаж. – М.:2001. – С. 3 – 295.
21. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: Учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-МЕД. – 2002. – С. 60-97, С. 185 – 194

Бабушкіна О.П., Зеленська В.В., Панчук А.В. Реабілітація дітей з затримкою психомоторного розвитку // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія „Біологія, хімія”. – 2007. – Т. 20 (59). – № 4. – С. 3-9.

У статті обговорюються результати впливу різних комплексів фізичної реабілітації на фізіологічні параметри дітей з ЗПР, проведених на базі Сімферопольської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату 1-2 ступенів.

Ключові слова: фізична реабілітація, масаж, лікувальна фізкультура, затримка психомоторного розвитку, діти

Babushkina O.Ph., Zelenskaya V.V., Panchuk A.V. Rehabilitation of mentally-motor retarded children// Uchenye zapiski Tavricheskogo Natsionalnogo Universiteta im. V. I. Vernadskogo. Series «Biology, chemistry». – 2007. – V.20 (59). – № 4. – P. 3-9.

This work deals with the results of the physical rehabilitation deferential courses influence to physiological parameters of mentally-motor retarded children. The said rehabilitation was carried out at the boarding-school I-II level № 1, the city of Simferopol.

Keywords: physical rehabilitation, massage, therapeutic physical training, mentally-motor retardation, children

Поступила в редакцію 20.11.2007 г.