

УДК 612.8-053.5:617.7
© Пилькевич Н.Б., 2012

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛЫ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДЕФЕКТАМИ ЗРЕНИЯ

Пилькевич Н.Б.

ГЗ «Луганский государственный медицинский университет»

Пилькевич Н.Б. Определение силы нервных процессов у детей младшего и среднего школьного возраста с дефектами зрения // Украинский морфологический альманах. – 2012. – Том 10, №4. – С. 167-168.

Статья посвящена определению показателей силы нервных процессов слепых и слабовидящих детей школьного возраста. Проводилось исследование 106 детей, в возрасте от 7 до 14 лет: из них 53 мальчика и 53 девочки, которые страдают дефектами зрения, в результате которого установлено, что слепые и слабовидящие дети школьного возраста отстают от своих практически здоровых однолеток по показателям: средней частоте удара, усредненному междударному интервалу, числу ударов, уровню начального темпа работы. Определена необходимость дальнейшего изучения особенностей физического развития и функционального состояния организма у детей с дефектами зрения, с целью разработки методов коррекции.

Ключевые слова: сила нервных процессов, школьники, слепые и слабовидящие

Пилькевич Н.Б. Визначення сили нервових процесів у дітей молодшого та середнього шкільного віку з дефектами зору // Український морфологічний альманах. – 2012. – Том 10, №4. – С. 167-168.

Стаття присвячена визначенню показників сили нервових процесів сліпих та слабкозорих дітей шкільного віку. Проводилось дослідження 106 дітей, віком від 7 до 14 років: з них 53 хлопчика та 53 дівчинки, які страждають дефектами зору, в результаті якого встановлено, що сліпі та слабкозорі діти шкільного віку відстають від своїх практично здорових однолітків за показниками: середня частота удару, усереднений міжударний інтервал, число ударів, рівню початкового темпу роботи. Визначена необхідність подальшого вивчення особливостей фізичного розвитку і функціонального стану організму у дітей з дефектами зору, з метою розробки методів корекції.

Ключові слова: сила нервових процесів, школярі, сліпі та слабкозорі.

Pilkevich N. B. The determination of nervous processes intensity of the children of junior and middle school age with vision defects // Український морфологічний альманах. – 2012. – Том 10, №4. – С. 167-168.

The article is devoted to the study of the parameters of physical development of blind and poor-sighted children of school age. Study was conducted among 106 children, aged 7 to 14 years: including 53 boys and 53 girls, suffering from visual impairments. It was established, that the blind and poor-sighted school children lag behind the children of the same age in terms of healthy on indexes: average beat frequency, average interbeat interval, the number of beats, the level of initial work rate The necessity of further study of physical development functional body state in children with vision defects, to develop methods for correcting.

Key words: nervous processes intensity, schoolpupils, blind and poor-sighted.

Нарушение деятельности зрительного анализатора, сопровождается снижением двигательной активности, а это, в свою очередь, вызывает у ребенка затруднения при выполнении различных движений. У детей с нарушением зрения наблюдаются значительные отклонения в координации движений, при поддержании статического и динамического равновесия, ориентации в пространстве, нарушается точность и соразмерность движений, замедлена скорость выполнения отдельных движений [1, 2, 6].

По данным некоторых авторов [3-5] для школьников с нарушениями зрения характерна споманность движений, стереотипия в выражении эмоциональных состояний, вербальность знаний о правильных жестах, действиях при общении с людьми, недостатки в плавности речи.

Цель исследования заключалась в выявлении особенностей силы нервных процессов путем измерения динамики темпа движений кисти у детей младшего и среднего школьного возраста с нарушениями зрения.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением находилось 106 детей, в возрасте от 7 до 14 лет, из них 53 мальчика и 53 девочки. Каждая возрастная группа включала как практически здоровых детей, так и детей с нарушением зрения.

Наше исследование проводилось на базе кафедры патологической физиологии ГЗ «Луганский государственный медицинский университет» и на базе специальной общеобразовательной школы-интерната 1-3 уровней для слепых и слабовидящих детей г. Славянска, Донецкой области. Работа является фрагментом научной темы кафедры патофизиологии ГЗ «Луганский государственный медицинский университет» «Влияние эндогенных и экзогенных факторов на устойчивость организма к патогенным раздражителям и его коррекция» (номер государст-

венной регистрации 0113U002551).

Цифровые результаты исследований обработаны статистически, с помощью программы Excel-97 с использованием t-критерия Стьюдента [7].

В наших исследованиях применяли методику «Теппинг-теста» в модификации Ильина Е.П. - для оценки свойств нервной системы, и определения скоростных возможностей двигательного анализатора.

Ребенку предлагали в течении заданного интервала времени провести как можно больше нажатий клавиш датчика. Обработку результатов проводили путем подсчета количества движений, осуществленных обследуемым в каждом из пятисекундных интервалов обследования. По полученным показателям строили кривую, которая характеризовала общую трудоспособность исследуемого и силу его нервных процессов.

Простая сенсомоторная реакция реализуется через формирование функциональной системы, работа которой зависит от согласованности, синхронности временных и пространственных параметров этой системы и совпадения ритмов возбуждения в нервных клетках [8].

Результаты и их обсуждение. Для характеристики патогенетических аспектов психофизического статуса, необходимо определить силу нервной системы у детей с дефектами зрения на основании показателей теппинг-теста, который предлагается использовать как показатель функционального состояния организма детей. Максимальный темп движений, изменяясь при утомлении, торможении, возбуждении нервной системы, может служить индикатором функционального состояния человека.

Результаты определения показателей теппинг-теста, силы нервной системы у детей с нарушениями зрения, в возрасте 7-10 лет, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Теппинг-тест. Определение силы нервной системы у детей с дефектами зрения в возрасте 7-10 лет

Показатели	Мальчики		Девочки	
	слепые и слабовидящие (n=23)	практически здоровые (n=25)	слепые и слабовидящие (n=25)	практически здоровые (n=12)
Средняя частота, Гц	3,8 ± 0,19*	4,6 ± 0,23	3,8 ± 0,19*	4,6 ± 0,23
Уровень начального темпа работы, Гц	4,5 ± 0,23*	6,4 ± 0,32	4,0 ± 0,2*	5,7 ± 0,28
Усредненный междударный интервал, Гц	272,1 ± 13,6*×	216,8 ± 10,84	274,6 ± 13,73*	218,8 ± 10,94
Число ударов, ед.	112,3 ± 5,61*×	135,1 ± 6,75	111,5 ± 5,57*	134,1 ± 6,7

Примечание: *сравнение однополюх здоровых и с нарушением зрения детей; × -различия достоверны между мальчиками и девочками с дефектами зрения

При исследовании теппинг-теста определение силы нервной системы у мальчиков с дефектами зрения в возрасте 7-10 лет, нами установлено, что средняя частота ударов у слепых и слабовидящих мальчиков хуже, чем у практически здоровых на 21,05 %, уровень начального темпа – на 42,22 %, усредненный междударный интервал – на 25,51 %, число ударов – на 20,30 %.

Анализируя аналогичные показатели у девочек с дефектами зрения, нами установлено, что средняя частота у слепых и слабовидящих девочек хуже, чем у практически здоровых на 21,05 %, уровень началь-

ного темпа – на 42,50 %, усредненный междударный интервал – на 25,50 %, число ударов – на 20,54 %.

Если сравнивать данные показатели между мальчиками и девочками с дефектами зрения, можно отметить следующее, что средняя частота у них одинаковая. Уровень начального темпа у девочек хуже, чем у мальчиков на 12,50 %, усредненный междударный интервал – на 1,0 %, число ударов на 1,0 %.

Результаты определения показателей теппинг-теста, определение силы нервной системы у детей с дефектами зрения в возрасте 11-14 лет, приведены в таблице 2.

Таблица 2. Теппинг-тест. Определение силы нервной системы у детей с дефектами зрения в возрасте 11-14 лет

Показатели	Мальчики		Девочки	
	слепые и слабовидящие (n=30)	практически здоровые (n=19)	слепые и слабовидящие (n=28)	практически здоровые (n=36)
Средняя частота, Гц	4,7 ± 0,23×	5,3 ± 0,26	4,5 ± 0,22	5,1 ± 0,25
Уровень начального темпа работы, Гц	5,1 ± 0,25×	5,7 ± 0,28	5,2 ± 0,26	5,9 ± 0,29
Усредненный междударный интервал, Гц	212,4 ± 10,62*×	185,0 ± 9,25	232,6 ± 11,63*	202,6 ± 10,13
Число ударов, ед.	140,9 ± 7,04*×	159,0 ± 7,95	134,6 ± 6,73*	151,9 ± 7,59

Примечание: *сравнение однополюх здоровых и с нарушением зрения детей; × -различия достоверны между мальчиками и девочками с дефектами зрения

При исследовании теппинг-теста - определения силы нервной системы у мальчиков с дефектами зрения в возрасте 11-14 лет, нами установлено, что средняя частота ударов у слепых и слабовидящих мальчиков хуже, чем у практически здоровых на 12,77 %, уровень начального темпа – на 11,76 %, усредненный междударный интервал – на 14,81 %, число ударов – на 12,85 %.

Анализируя аналогичные показатели у девочек с дефектами зрения, нами установлено, что средняя частота ударов у девочек с дефектами зрения хуже, чем у практически здоровых на 13,33 %, уровень начального темпа – на 13,46 %, усредненный междударный интервал – на 14,81 %, число ударов – на 12,85%.

Если сравнивать данные показатели между мальчиками и девочками с дефектами зрения, можно отметить, что средняя частота ударов у девочек хуже, чем у мальчиков на 4,44 %, усредненный междударный интервал – на 1,96 %, число ударов – на 4,68 %. У мальчиков уровень начального темпа работы на 1,96 % хуже, чем у девочек.

Выводы. В результате исследования нами установлено, что дети с дефектами зрения, в возрасте 7-14 лет, отстают от своих практически здоровых сверстников по показателям: средней частоте ударов, усредненному междударному интервалу, числу ударов, уровню начального темпа работы. Таким образом, дети с дефектами зрения нуждаются в профилактической и коррекционной работе, направленной в первую очередь на нормализацию нервных процессов, мышечной силы и мышечной выносливости.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Каплан А.И. Предварительные итоги занятий по развитию зрительного восприятия детей с оста-

точным зрением / А.И. Каплан, О.И. Егорова, Н.А. Молоток, О.Г. Солнцева // Дефектология. – 1982. - №3. – С.41-48.

2. Сермеев Б.В. Методы контроля за развитием двигательных качеств на уроках физкультуры / Б.В. Сермеев, А.Г. Сермеева // Горький, 1980. – 26 с.

3. Григорьева Г.В. Развитие ведущей формы общения у детей с нарушениями зрения дошкольного возраста / Г.В. Григорьева // Дефектология. – 2001. – №. 2. – С.76-83.

4. Виленская А.М. Некоторые особенности личности учащихся старших классов школ для слепых детей / А.М. Виленская // X-науч.сессия по дефектам. – М.: Полиграфсервис, 1990. – 323 с.

5. Анохина И.А. Индивидуальный подход в физкультурно-оздоровительной работе ДОУ: Методические рекомендации / И.А. Анохина // Ульяновск: УИПКПРО, 2006. - 49 с.

6. Попова Т.В. Особенности физического развития детей с нарушением зрения / Т.В. Попова // Физическая культура. – 1998. - № 3. – С. 47-49.

7. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTIKA / О. Ю. Реброва // М.: Медиа Сфера, 2002. – 312 с.

8. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность / Н.А. Бернштейн // М.: Наука, 1990. – 496 с.

Надійшла 09.09.2012 р.
Рецензент: проф. Т.П.Тананкіна