

УДК: 612.84:617.75-053.5

© Е.В. Каёткина, Г.И. Кондратюк, Л.Ш. Османова, 2012.

ЗРИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ИХ ДИНАМИКА У ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Е.В. Каёткина¹, Г.И. Кондратюк¹, Л.Ш. Османова²

¹Кафедра офтальмологии (зав. – проф. Н.В.Иванова) ГУ «Крымский государственный медицинский университет имени С.И.Георгиевского», г. Симферополь, ²Учебно-реабилитационный центр для детей с нарушением зрения, г. Симферополь (директор- Долгих А.В.).

VISUAL FUNCTIONS AND THEIR DYNAMICS AT SCHOOLBOYS WITH DISTURBANCE OF VISION
E.V. Kaiotkina, G.I. Kondratjuk, L.S. Osmanova

SUMMARY

The dynamic of vision acuity and other visual functions was studied in 214 schoolboys with the most widespread pathology of eyes - the anomalies of refraction and squint. It is set, that creation of the special terms, application of the special methods and facilities of teaching of schoolboys with disturbance of vision, permanent supervision of doctor-ophthalmologist and conducting of complex medical treatment was instrumental in the increase of visual functions almost in the half of patients, stabilization of visual functions in all children during a school year.

ЗОРОВІ ФУНКЦІЇ І ЇХ ДИНАМІКА У ШКОЛЯРІВ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ
О.В. Кайоткіна, Г.І. Кондратюк, Л.Ш. Османова

РЕЗЮМЕ

Вивчена динаміка гостроти зору і інших зорових функцій у 214 школярів з найпоширенішою патологією очей - аномаліями рефракції і косоокістю. Встановлено, що створення спеціальних умов, вживання спеціальних методів і засобів навчання школярів з порушенням зору, постійний нагляд лікаря-офтальмолога і проведення комплексного лікування сприяло підвищенню зорових функцій майже у половини пацієнтів, стабілізації зорових функцій у всіх дітей протягом учбового року.

Ключевые слова: зрительные функции, школьники, нарушение зрения

Напряженный характер учебы, большой объем учебной нагрузки, дефицит времени для усвоения информации являются психотравмирующими факторами для ребенка, что в сочетании с уменьшением продолжительности сна и прогулок, снижением физической активности оказывает стрессовое воздействие на детский организм [1, 2, 5, 7]. Длительное пребывание детей в таких условиях способствует «закреплению» негативных сдвигов в физиологических реакциях организма, что формирует невротические расстройства с последующей клинической манифестацией, формированием нарушений деятельности сердца, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата, органа зрения, других органов и систем. В тех случаях, когда образовательная нагрузка превышает предельно допустимую, у учащихся достоверно выше распространенность функциональной кардиопатии, чаще встречается нейроциркуляторная дистония. У детей, в большей степени подверженных стрессу, достоверно чаще диагностируются астеноневротические реакции, вегетососудистая дистония

и астеноневротические, церебростенические симптомы [2, 4-6, 8].

Освоение учебного материала в школьном возрасте связано с большой умственной нагрузкой. Школьный возраст — это период роста и развития, в течение которого организм ребенка очень восприимчив как к благоприятным, так и к неблагоприятным воздействиям. Кроме того, на школьные годы приходится два так называемых «возрастных» криза, в которые организм оказывается наиболее чувствительным. Это начало обучения в школе (6-7 лет) и пубертатный период [1, 2, 5-7, 9]. Большая нагрузка падает на орган зрения, особенно в связи с овладением навыками чтения и письма, на мышечный аппарат глаза и на аккомодацию [3]. В последние годы в связи с широким использованием в школе технических средств обучения, а также с внедрением компьютерной техники в учебный процесс нагрузка на зрительный анализатор детей резко возрастает [2, 4-6]. Как показали исследования В.В.Коваленко (2000) 43,7% учащихся младших классов общеобразовательных школ, имеют ту или иную степень

нарушения остроты зрения вдаль, у 21,8% дошкольников обнаружены аналогичные изменения. В специализированных школах все дети имеют нарушение зрения. Процент выявления детей с пониженным зрением варьирует по данным разных авторов от 6,1% до 43,7%. При этом, за период обучения в школе к моменту ее окончания доля лиц с пониженным зрением увеличивается в 5 раз [4, 5, 6]. В школу поступают примерно 70% здоровых детей, а среди выпускников таковыми оказываются только 10% [4-6].

С целью создания специальных условий для обучения и социальной адаптации таких детей, получения ими образования и профессии, проведения им лечения в г. Симферополе была создана специализированная средняя школа для слабовидящих детей, которая затем была преобразована в учебно-реабилитационный центр для детей с нарушением зрения.

Цель работы - изучить динамику зрительных функций детей с нарушением зрения в течение учебного года.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами обследованы и проанализированы амбулаторные карты 290 детей, учеников учебно-реабилитационного центра для детей с нарушением зрения г. Симферополя в возрасте 7-18 лет. Всем школьникам проводилась визометрия без коррекции и с оптимальной оптической коррекцией, динамическая периметрия, определение характера зрения на цветотесте, определение угла косоглазия по методу Гиршберга, прямая офтальмоскопия, офтальмобиомикроскопия, рефрактометрия или скиаскопия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Наиболее распространенной патологией среди школьников с нарушением зрения являются аномалии рефракции – 142 пациента ($49,0 \pm 2,3\%$) и различные виды косоглазия – 72 ребенка ($24,8 \pm 1,5\%$). Реже встречаются заболевания глаз – 56 пациентов ($19,3 \pm 1,4\%$) и врожденные аномалии развития глаза – 20 детей ($6,9 \pm 0,5\%$) (Рис.1).

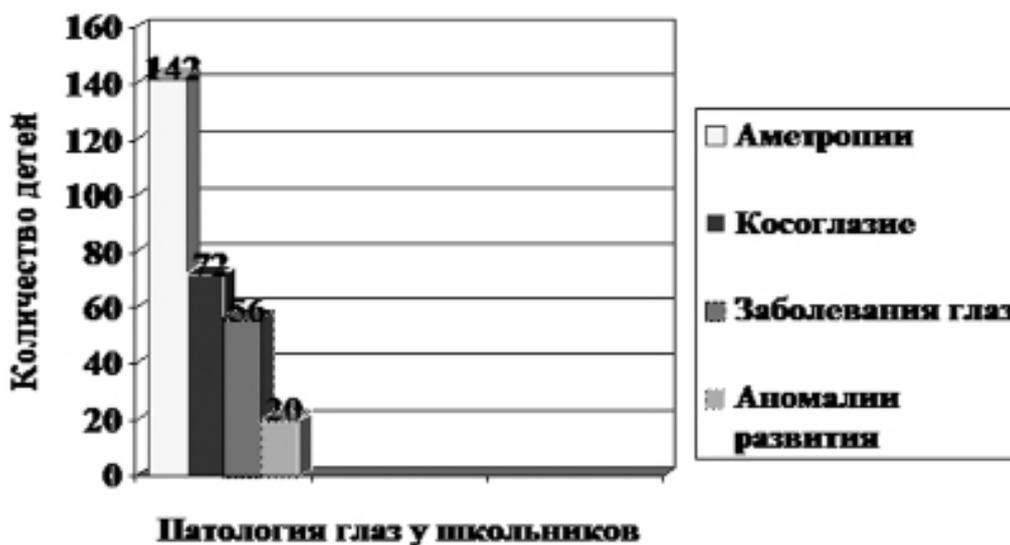


Рис. 1. Структура патологии глаз у школьников.

Среди аномалий рефракции чаще всего встречается гиперметропия (Г) (78 детей – $54,9 \pm 3,3\%$) средней и высокой степени. У 51 ребенка выявлен сложный гиперметропический астигматизм ($35,9 \pm 1,8\%$). Врожденная и приобретенная миопия (М) выявлена у 52 детей ($36,6 \pm 1,8\%$). Сложный миопический астигматизм диагностирован у 25 детей. Смешанный астигматизм был у 12 детей.

Содружественное косоглазие (К) отмечалось у 62 детей ($86,1 \pm 4,3\%$), паралитическое у 10 детей.

Наиболее часто отмечалось сходящееся К – 55 детей ($76,4 \pm 4,0\%$), расходящееся у 11 детей, вертикальное у 6 детей.

Частой причиной нарушения зрения у детей является амблиопия средней и высокой степени. Рефракционная амблиопия выявлена у 138 детей с аметропией ($97,2 \pm 5,4\%$), дисбинокулярная амблиопия у 45 детей с косоглазием ($62,5 \pm 3,3\%$).

Среди заболеваний глаза и врожденных аномалий развития встречаются субатрофия зрительного нерва,

абиотрофия сетчатки, врожденный хориоретинит, врожденная катаракта, гипоплазия зрительного нерва и макулярной области, микрофтальм, микрокорнеа, аниридия, колобома сосудистого тракта, синдром Марфана, синдром Маркуса-Гунна, врожденная глаукома, исходы травм.

Практически у всех детей выявлена врожденная или приобретенная патология других органов и систем организма (центральной нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной, мочеполовой, пищеварительной систем, позвоночника). У детей с нарушением зрения, помимо этого дефекта, имеются вторичные отклонения в психическом, физическом и общесоматическом развитии, отмечается выраженное снижение двигательной активности, что приводит к развитию хронической гиподинамии, нарушению обменных процессов, снижению реакций, быстрой утомляемости, понижению работоспособности во время занятий и трудности обучения [2, 4, 6].

Острота зрения (ОЗ) в начале и в конце учебного года проанализирована у 214 детей с аметропиями и косоглазием. Установлено, что в начале учебного года, как видно из представленных в таблице 1 данных, при М ОЗ колебалась от 0,02 до 0,3 (средняя ОЗ $0,1 \pm 0,03$) без коррекции (б/к) и от 0,08 до 0,6 (средняя ОЗ $0,3 \pm 0,03$) с коррекцией (с/к). При Г ОЗ колебалась от 0,05 до 0,4 (средняя ОЗ $0,3 \pm 0,03$) б/к и от 0,1 до 0,6 (средняя ОЗ $0,5 \pm 0,03$) с/к. При К ОЗ в начале года ОЗ колебалась от 0,05 до 0,5 (средняя ОЗ $0,4 \pm 0,03$) б/к и от 0,09 до 0,8 (средняя ОЗ $0,6 \pm 0,04$) с/к.

Основным принципом учебного процесса в классах с нарушением зрения являются ограничение зрительной нагрузки, увеличение нагрузки на слуховой анализатор в сочетании с большей физической активностью. Для облегчения зрительной работы применялись особые гигиенические условия, повышение уровня освещенности рабочего места, рациональная зрительная нагрузка, специальные методы и средства обучения, специальные наглядные пособия, учебники, тетради, компьютерные программы, вспомогательные специальные средства оптической коррекции. Большое значение имеет физическая культура, которая не только укрепляет общее состояние здоровья детей, является важным средством коррекции нарушенных зрительных функций и вторичных отклонений, но и способствует развитию координации их движений [2, 4, 6]. В школе осуществляется постоянное наблюдение врача-офтальмолога и назначение лечения. Обследование детей с исследованием

всех зрительных функций, рефракции в условиях циклоплегии, проверкой, а при необходимости, назначением новой оптической коррекции проводится 3-4 раза в год. Применяется тест психоэмоциональной и зрительной продуктивности (Weston test) и коррекция зрительной нагрузки по результатам этого теста.

При проведении коррекции зрения назначаются обычные средства оптической коррекции (очки, контактные линзы), дающие на сетчатке четкое увеличенное изображение. Во время образовательного процесса применяются также специальные средства оптической коррекции (лупы, телескопические очки), дающие на сетчатке четкое увеличенное изображение. Наиболее часто применяются лупы в виде «линейки» или «камня». Преимущества этого вида коррекции над обычными лупами в том, что они не ограничивают поле зрения, не уменьшают фокусное расстояние и располагаются непосредственно на тексте.

Всем детям с нарушением зрения проводилось комплексное лечение 2-4 раза в год в зависимости от характера заболевания и степени снижения зрительных функций в глазном кабинете школы, центре реабилитации зрения, глазном отделении республиканской детской клинической больницы, клинике профессора Н.В.Ивановой.

Комплексное лечение включало в себя: различные виды оптической коррекции, физиотерапевтическое лечение, аппаратное (плеоптическое, ортоптическое, диплоптическое) лечение, тренировки глазодвигательных мышц и аккомодации, лазерное лечение, медикаментозное лечение, стационарное лечение, оперативное лечение, санаторно-курортное лечение в детских здравницах г.Евпатории и г.Одессы, физическую культуру, консультативную помощь.

В конце учебного года, как видно из представленных в таблице 1 данных, при М острота зрения (ОЗ) колебалась от 0,05 до 0,4 (средняя ОЗ $0,2 \pm 0,03$) без коррекции (б/к) и от 0,08 до 0,8 (средняя ОЗ $0,4 \pm 0,03$) с коррекцией (с/к). При Г ОЗ колебалась от 0,1 до 0,6 (средняя ОЗ $0,4 \pm 0,03$) б/к и от 0,1 до 0,8 (средняя ОЗ $0,6 \pm 0,03$) с/к.

При К ОЗ в конце года ОЗ колебалась от 0,1 до 0,7 (средняя ОЗ $0,5 \pm 0,03$) б/к и от 0,1 до 0,8 (средняя ОЗ $0,6 \pm 0,04$) с/к.

В конце учебного года ОЗ повысилась у 42,0% детей, не изменилась – у 58,0% детей с аномалиями рефракции и косоглазием. Снижения ОЗ не наблюдалось.

Результаты комплексного лечения слабовидения представлены в таблице 1.

Динамика зрительных функций школьников с нарушением зрения

Зрительные функции		Min- Max	M±m
Средняя острота зрения без коррекции при М	В начале учебного года	0,02-0,3	0,1±0,03
	В конце учебного года	0,05-0,4	0,2±0,03
Средняя острота зрения с коррекцией при М	В начале учебного года	0,08-0,6	0,3±0,03
	В конце учебного года	0,08-0,8	0,4±0,03
Средняя острота зрения без коррекции при Н	В начале учебного года	0,05-0,4	0,3±0,03
	В конце учебного года	0,1-0,6	0,4±0,03
Средняя острота зрения с коррекцией при Н	В начале учебного года	0,1-0,6	0,5±0,03
	В конце учебного года	0,1-0,8	0,6±0,03
Средняя острота зрения без коррекции при К	В начале учебного года	0,05-0,5	0,4±0,03
	В конце учебного года	0,1-0,7	0,5±0,03
Средняя острота зрения с коррекцией при К	В начале учебного года	0,09-0,8	0,6±0,04
	В конце учебного года	0,1-0,8	0,6±0,04
		Количество детей	P±m%
Наличие бинокулярного зрения	В начале учебного года	150	70,1±3,5
	В конце учебного года	165	77,1±4,8

ВЫВОДЫ

1. Наиболее частой причиной слепоты и слабо-видения в школьном возрасте являются приобретенные и врожденные аномалии рефракции (49,0%), косоглазие (24,8%) и различные виды амблиопии (62,5-97,2%).

2. Создание специальных условий, применение специальных методов и средств обучения школьников с нарушением зрения, постоянное наблюдение врача-офтальмолога и проведение комплексного лечения способствовало повышению зрительных функций почти у половины пациентов, стабилизации зрительных функций у всех детей в течение учебного года.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов Э.С. Охрана зрения детей / Э.С.Аветисов. – Москва : Медицина, 1975.- 185 с.

2. Ковалевский Е.И. Профилактика слабовидения и слепоты у детей / Е.И.Ковалевский. - Москва: Медицина, 2001.- 256 с.

3. Коваленко В.В. О лечении рефракционной амблиопии у школьников / В.В.Коваленко // Офтальмолог. журн.- 2000.- № 2.- С. 85-86.

4. Куинджи Н.Н. Валеология: Пути формирования здоровья школьников/ Н.Н Куинджи - М.: Аспект Пресс, 2000. - 139 с.

5. Кучма В.Р. Теория и практика гигиены детей и подростков на рубеже тысячелетий./ В.Р. Кучма. – М.: Изд-во Научного центра здоровья детей РАМН. 2001. – 376 с.

6. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков при работе с видеодисплейными терминалами./ В.Р. Кучма. - М.: Медицина, 2000. - 160 с.

7. Риков С.О. Скринінг та профілактика офтальмологічної патології у дітей / С.О. Риков, Д.В. Варивончик, А.А. Піменов - Київ: Логос, 2005.- 32 с.

8. Eleanor E. Faye. Clinical low vision / E. Faye Eleanor. - New York, 1984. - 529 p.

9. Janice A. Gault. Ophthalmology Pearls / A. Gault Janice - Philadelphia, 2003. - 270 p.