

УДК 612.844.24:612.843]-053.5

**ФУЗИОННО-АККОМОДАЦИОННЫЕ ФУНКЦИИ  
ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА  
ЗРЕНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Дравица Л. В., Ларионова О. В.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

На современном этапе жизни общества одним из общенациональных приоритетов является образование и укрепление здоровья подрастающего поколения. Состояние здоровья детского населения является тем индикатором, который во многом определяет социальное благополучие в обществе и в значительной степени зависит от условий и образа жизни, состояния природной среды, качества медицинской помощи. Важное место в состоянии здоровья детского населения занимают болезни органа зрения, так как нормальное функционирование зрительного анализатора дает возможность для оптимальной адаптации ребенка к внешней среде, создает благоприятные условия для всестороннего гармоничного развития, обеспечивает жизненный комфорт [1].

В процессе развития и обучения детей зрение обеспечивает получение большей части представлений и знаний об окружающем мире и информации по разным разделам знаний. Чтение, письмо, работа на классной доске, а теперь и использование компьютера и других электронных устройств — ежедневные зрительные нагрузки, которые выполняет ребенок в школе и дома. Это неизбежно приводит к увеличению напряженной зрительной работы на близком расстоянии, часто превосходящей физиологические возможности ребенка [2]. В связи с этим, количество детей с нарушениями зрения неуклонно увеличивается и к настоящему времени среди учащихся четвертых классов таких детей встречается 20–25 % [2, 3]. В ряде исследований показано, что наряду с рефракционными нарушениями, негативное влияние на функционирование когнитивных функций, зрительную работоспособность и школьную успеваемость оказывают нарушения бинокулярного зрения [2, 4, 5].

Вовремя не обнаруженные бинокулярные нарушения могут привести к долговременным нарушениям зрения, к задержке в развитии и обучении. Многочисленные психофизические и психологические исследования показали, что нарушения бинокулярных функций оказывают негативное влияние на развитие зрительного восприятия, вызывают снижение концентрации зрительного внимания и нарушение кратковременной памяти, умственной работоспособности и зрительно-моторных реакций. Поэтому при выполнении повседневных зрительных заданий на уроках и дома, таких как чтение, письмо, глазомерные задачи, зрительное прослеживание, зрительный счет, выделение объектов из окружающего фона, ориентировка в микропространстве и других, дети с нарушениями бинокулярного зрения испытывают сильное зрительное напряжение и им требуется больше времени, чем хорошо видящим сверстникам.

***Цель***

Исследовать фузионно-аккомодационные функции зрительного анализатора в зависимости характера зрения у детей младшего школьного возраста.

***Материал и методы исследования***

Нами было обследовано 33 ребенка (66 глаз), в возрасте от 6 до 11 лет (средний возраст  $8,7 \pm 1,5$  года), с диагнозом содружественного сходящегося косоглазия на фоне гиперметропии средней степени  $\text{Hm } 4,6 \pm 2,5\text{Д}$ , находившихся на диспансерном

наблюдении и лечении в УЗ «Гомельская областная детская больница медицинской реабилитации» в 2018–2019 гг. Обследованные дети были разделены на 3 группы, в зависимости от характера зрения. В 1-ю группу вошли 12 детей (24 глаза) с монокулярным характером зрения, во 2-ю группу — 12 детей (22 глаза) с одновременным характером зрения, 3-ю группу составили дети с бинокулярным характером зрения — 12 пациентов (24 глаза). Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование: визометрия, рефрактометрия, страбометрия, определение фузии, фузионных резервов, фиксации, характера зрения, резервов абсолютной и относительной аккомодации. Для проведения корреляционного анализа использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена, t-test для независимых выборок, коэффициент ранговой корреляции Вилкоксона. Различия расценивались как статистически значимые при  $p < 0,05$ . Результаты исследования обработаны статистически с помощью программы «Microsoft Excel» и «Statistica» 10.0.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты исследования представлены в таблице 1.

В 1-й группе пациентов положительные фузионные резервы —  $3,8 \pm 1,8^\circ$ , с оптической коррекцией —  $4,9 \pm 2,1^\circ$ . Отрицательные фузионные резервы —  $0,5 \pm 0,3^\circ$ , с оптической коррекцией —  $0,8 \pm 0,5^\circ$ .

Таблица 1 — Результаты исследования положительных и отрицательных фузионных резервов, абсолютных и относительных объемов аккомодации в зависимости характера зрения у детей младшего школьного возраста

Исследуемый показатель		1-я группа М ± m	2-я группа М ± m	3-я группа М ± m
Положительные фузионные резервы	Без коррекции	$3,8 \pm 1,8^{**}$	$4,3 \pm 3,0^{**}$	$7,0 \pm 2,8^{**}$
	С оптической коррекцией	$4,9 \pm 2,1^{**}$	$5,4 \pm 3,4^{**}$	$8,2 \pm 3,0^{**}$
Отрицательные фузионные резервы	Без коррекции	$0,5 \pm 0,3^\circ$	$1,4 \pm 0,9^\circ$	$1,6 \pm 0,7^\circ$
	С оптической коррекцией	$0,8 \pm 0,5^{**}$	$1,5 \pm 1,1^{**}$	$2,4 \pm 1,1^{**}$
Объем абсолютной аккомодации	Вблизи	$4,7 \pm 2,4\text{Д}^*$	$5,7 \pm 2,9\text{Д}^*$	$6,0 \pm 2,9\text{Д}^*$
	Вдали	$3,3 \pm 1,7\text{Д}$	$4,2 \pm 2,4\text{Д}$	$4,5 \pm 3,0\text{Д}$
Объем относительной аккомодации	Вблизи	$4,3 \pm 2,0\text{Д}^*$	$5,4 \pm 2,8\text{Д}^*$	$5,8 \pm 2,2\text{Д}^*$
	Вдали	$3,4 \pm 1,4\text{Д}^*$	$4,5 \pm 2,3\text{Д}^*$	$5,2 \pm 2,8\text{Д}^*$

\* —  $p < 0,05$  — статическая значимость различий между исследуемыми группами детей.

Объем абсолютной аккомодации вблизи —  $4,7 \pm 2,4\text{ Д}$ , вдали —  $3,3 \pm 1,7\text{ Д}$ . Объем относительной аккомодации вблизи —  $4,3 \pm 2,0\text{ Д}$ , вдали —  $3,4 \pm 1,4\text{ Д}$ .

Во 2-й группе пациентов положительные фузионные резервы без коррекции  $4,3 \pm 3,0^\circ$ , с коррекцией —  $5,4 \pm 3,4^\circ$ . Отрицательные фузионные резервы без коррекции  $1,4 \pm 0,9^\circ$ , с коррекцией —  $1,5 \pm 1,1^\circ$ .

Объем абсолютной аккомодации вблизи —  $5,7 \pm 2,9\text{ Д}$ , вдали —  $4,2 \pm 2,4\text{ Д}$ . Объем относительной аккомодации вблизи —  $5,4 \pm 2,8\text{ Д}$ , вдали —  $4,5 \pm 2,3\text{ Д}$ .

Положительные фузионные резервы без коррекции в 3-й группе пациентов  $7,0 \pm 2,8^\circ$ , с коррекцией —  $8,2 \pm 3,0^\circ$ . Отрицательные фузионные резервы без коррекции  $1,6 \pm 0,7^\circ$ , с коррекцией —  $2,4 \pm 1,1^\circ$ .

Объем абсолютной аккомодации вблизи —  $6,0 \pm 2,9\text{ Д}$ , вдали —  $4,5 \pm 3,0\text{ Д}$ . Объем относительной аккомодации вблизи —  $5,8 \pm 2,2\text{ Д}$ , вдали —  $5,2 \pm 2,8\text{ Д}$ .

### **Заключение**

В результате исследования выявлено, что положительные фузионные резервы без коррекции и с оптической коррекцией у пациентов третьей группы достоверно выше, чем у детей первой и второй группы ( $p < 0,05$ ). Отрицательные фузионные резервы без

коррекции и с оптической коррекцией у пациентов первой группы также были выше, чем у детей первой и второй группы ( $p > 0,05$ ).

При исследовании резервов абсолютной и относительной аккомодации на близком расстоянии выявлено, что их средние значения были достоверно выше у детей 3-й группы, чем у детей 1-й и 2-й группы ( $p < 0,05$ ). Средние значения объема абсолютной ( $p > 0,05$ ) и относительной ( $p < 0,05$ ) аккомодации вдаль у детей 3-й группы также были выше, чем у детей 1-й и 2-й группы.

Отсутствие у детей 1-й и 2-й группы бинокулярного зрения приводит к нарушению работы аккомодационной системы глаза, которая тесно связана с процессом конвергенции, который осуществляется рефлекторно, за счет одновременного сокращения внутренней прямой мышцы и отчасти верхней и нижней прямых мышц обоих глаз. Для предотвращения последствий нарушений аккомодационно-конвергентных взаимосвязей в зрительном анализаторе и улучшения сенсорно-перцептивных возможностей ребенка необходима ранняя диагностика заболеваний органа зрения. Раннее выявление зрительных нарушений позволяет своевременно предотвратить вторичные отклонения в когнитивном развитии ребенка.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кутрань, О. Н. Развитие зрительных функций у детей дошкольного возраста с помощью специальных игр и упражнений / О. Н. Кутрань, Н. И. Струкова // Теория и практика образования в современном мире: материалы VIII Междунар. науч. конф. — СПб.: Свое издательство, 2015. — С. 127–132.
2. Алексина, И. Л. Заболевания глаз и успеваемость детей в школе / И. Л. Алексина, С. М. Чечельницкая, Т. Г. Демьянова // Детская больница. — 2010. — № 1. — С. 45–48.
4. Roch-Levecq, A. Ametropia, preschooler's cognitive abilities, and effects of spectacle correction / A. Roch-Levecq, B. L. Brody, R. G. Thomas // Arch. Ophthalmol. — 2008. — № 126. — P. 252–258.
5. Williams, W. R. Hyperopia and educational attainment in a primary school cohort / W. R. Williams, L. Hannington, D. R. Watkins. // Arch. Dis. Child. — 2005. — № 90. — P. 150–153.

УДК 617.7-002.3:616.5-002.525.2

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АССОЦИАЦИИ АУТОИММУННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ И СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ

*Дравица Л. В., Садовская О. П., Альхадж Хусейн Анас*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Аутоиммунные заболевания в современной структуре нозологий являются одними из наиболее распространенных и тяжелых болезней человека, включающих в себя более 80 нозологических форм. Частота аутоиммунных заболеваний в популяции составляет 5–8 %. Основу аутоиммунных заболеваний составляет аутоиммунитет, который характеризуется нарушением толерантности к собственным антигенам, приводящим к развитию иммунного ответа против нормальных тканей, как если бы они были чужеродны для организма [1]. Аутоиммунные заболевания (АИЗ) подразделяются на две группы: органонеспецифические (системные) и органоспецифические. К группе органонеспецифических АИЗ относят системную красную волчанку (СКВ). Пациенты с СКВ имеют склонность к ассоциации с другими видами аутоиммунной патологии, в том числе — аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы (в 12–30 % случаев) [4]. White et al. в 1961 г. впервые описали связь между СКВ и аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы (АЗЩЖ) [2]. Механизмы сосуществования АЗЩЖ и аутоиммунных ревматологических заболеваний, в частности СКВ, не ясны; однако несколько механизмов могут этому способствовать. Аутореактивные Т клетки могут быть