

ГЛАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ

УДК 617.753.2 — 085:547.964.4] — 053.2 (045)

Оригинальная статья

ВЛИЯНИЕ РЕТИНАЛАМИНА НА ТЕЧЕНИЕ МИОПИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

К.Ю. Еременко — ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, аспирант кафедры глазных болезней; **Л.Е. Федорищева** — ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, профессор кафедры глазных болезней, доктор медицинских наук; **Н.Н. Александрова** — ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, доцент кафедры глазных болезней, кандидат медицинских наук. E-mail: meduniv@sgmu.ru

THE INFLUENCE OF RETINALAMINE ON THE MYOPIC PROCESS IN SCHOOLCHILDREN

K.Yu. Yeremenko — Saratov State Medical University, Department of Eye Diseases, Post-Graduate; **L.E. Fedorisheva** — Saratov State Medical University, Department of Eye Diseases, Professor, Doctor of Medical Science; **N.N. Aleksandrova** — Saratov State Medical University, Department of Eye Diseases, Assistant Professor, Candidate of Medical Science. E-mail: meduniv@sgmu.ru

Дата поступления — 15.01.09 г

Дата принятия в печать — 22.04.09 г.

К.Ю. Еременко, Л.Е. Федорищева, Н.Н. Александрова. Влияние ретиналамина на течение миопического процесса у детей школьного возраста. Саратовский научно-медицинский журнал, 2009, том 5, № 2, с. 218–221.

Представлены результаты комплексного лечения 422 детей с миопией различной степени в возрасте от 7 до 17 лет. 265 детей составили основную группу: 124 пациента с миопией, 141 с миопией и компьютерным зрительным синдромом, из них 78 детей с анизометропией, и 157 пациентов — контрольную группу. В контрольной группе применяли 1%-ный раствор эмоксипина или 4%-ный раствор тауфона. Используя современные методы обследования, выявлено более эффективное влияние ретиналамина на зрительные функции. Повысилась острота зрения без и с коррекцией, увеличился объем аккомодации, уменьшился угол отклонения. У детей с КЗС исчезли жалобы на утомляемость, явления астенопии. Положительный эффект сохраняется в течение 10–16 месяцев.

Ключевые слова: миопия, компьютерный зрительный синдром, ретиналамин.

K.Yu. Yeremenko, L.E. Fedorisheva, N.N. Aleksandrova. The Influence of Retinalamine on the Myopic Process in Schoolchildren. Saratov Journal of Medical Scientific Research, 2009, vol. 5, № 2, p. 218–221.

The paper presents results of complex treatment of 422 children with myopia of various degrees aged from 7 to 17 years. The main group included 265 children: 124 patients with myopia, 141 — with myopia and Computer Visual Syndrome (CVS) and 78 children with anisometropia. The control group consisted of 157 patients. 1% Emoxipine and 4% Taufone were used in children of the control group.

Modern methods of examination showed more effective influence of Retinalamine on the visual functions. The in-corrective and corrective visual acuity and the volume of accommodation were increased. At the same time the therapy helped to decrease the angle of deviation. Tiredness and asthenopia disappeared in children with CVS. The positive treatment effect was stable during 10–16 months.

Key words: myopia, Computer Visual Syndrome, Retinalamine.

¹Среди слабовидящих детей основной контингент (78,8%) составляют дети с аномалиями рефракции. При этом наибольший удельный вес приходится на миопию, которая характеризуется быстрым прогрессированием. К окончанию школы процент близоруких детей составляет от 30 до 40 [1,5].

В качестве причин роста и прогрессирования миопии необходимо учитывать резко возросшую зрительную нагрузку на орган зрения, использование компьютеров, искусственных источников освещения, существенно ухудшающую экологию города, качество продуктов питания, генетических факторов и уменьшение физических нагрузок среди молодежи, приводящих к гиподинамии.

При работе с компьютерами у пользователей углубляется нарушение аккомодационной системы глаза [6], особенно при некоррегированной анизометропии. Такое явление получило название «компьютерный зрительный синдром» (КЗС), который

особенно остро проявляется у пациентов с миопической анизометропией, — все это диктует необходимость поиска новых, информативных методов, обследования и лечения, направленных на стабилизацию миопии.

Цель настоящего сообщения — используя современные методы обследования, определить влияние ретиналамина в комплексном лечении на течение миопического процесса, особенно, у детей с выраженным КЗС и миопической анизометропией

Материалы и методы. На базе клиники глазных болезней СГМУ под нашим наблюдением находилось 422 ребенка в возрасте от 7 до 17 лет. Из них 265 детей составили основную группу — А, а 157 человек — группу сравнения — В. Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту, степени миопии.

Обследование всех детей включало в себя: определение остроты зрения без и с максимальной коррекцией, запаса абсолютной и относительной аккомодации, периметрию, авторефрактометрию, определение характера зрения, феномена Гайдингера, биомикроскопию, определены передне-задней оси глаза (ПЗО).

Ответственный автор — **Александрова Нина Николаевна**
410012 г. Саратов, ул. Б. Казачья, д. 112, ГОУ ВПО Сар ГМУ, кафедра
глазных болезней,
тел. (8452) 22 84 41,
E-mail: meduniv@sgmu.ru

Из дополнительных современных неинвазивных методов, позволяющих установить глубину и распространенность поражения сетчатки и зрительного нерва у пациентов, мы применили электрофизиологические исследования с определением: общей и ритмической электроретинограммы (ЭРГ) на приборе Нейро — МВР (фирмы Нейрософт) и лазерную ретиальную томографию (HRT II, Гейдельберг).

Лечебные мероприятия включали: тренировочные упражнения (по показаниям); физиотерапию и медикаментозное лечение.

Для восстановления функции аккомодации у детей с миопией слабой и средней степени применяли тренировочные упражнения в режиме дальнего и близкого зрения; вакуумный массаж («ВМ-50»), цветоимпульсную терапию («КАСКАД») в режиме циклического «приближения» и «удаления» от глаза на автономном режиме, когда меняется цвет зеленый, синий, красный при ритме 7 Гц. Для улучшения кровообращения цилиарного тела всем пациентам проводили физиотерапевтическое лечение: лазерстимуляцию цилиарной мышцы в сочетании с магнитотерапией («Атос-МнДЭП»), цветоимпульсную терапию («Цветоритм») зеленым цветом. Для релаксации цилиарной мышцы применяли аппарат «Иллюзион». Каждый курс включал в себя 10 сеансов по 10 минут.

Комплекс лекарственных веществ для всех детей включал: витаминотерапию, препараты черники, микроэлементы, электрофорез с десенсибилизирующей смесью в сочетании с адреномиметиком (1%-ный раствор мезатона) [2, 3, 4].

В лечение детей основной группы (А) был включен ретиаламин (ООО «ГЕРОФАРМ») в виде па-

рабульбарных инъекций по 5 мг ежедневно № 10. В течение всего времени наблюдения была отмечена хорошая переносимость препарата.

Как свидетельствуют данные литературы [7], ретиаламин регулирует процессы метаболизма в сетчатке, стимулирует функции ее клеточных элементов, усиливает активность ретиальных макрофагов, способствует улучшению функционального взаимодействия пигментного эпителия и наружных сегментов фоторецепторов.

Детям группы сравнения (В) в виде парабубарных инъекций вводили или 1%-ный р-р эмоксипина или 4%-ный р-р тауфона по 0,5 мл № 10.

Срок наблюдения от 6 до 16 месяцев. Полученные данные обследования детей и результаты их лечения обработаны статистически.

Результаты клинических исследований и их обсуждение. 124 пациента основной группы (А) были разделены на 3 подгруппы: 42 ребенка с миопией слабой степени (I A1 подгруппа), 50 — с миопией средней степени (II A1 подгруппа), 32 — с миопией высокой степени (III A1 подгруппа). Сферический эквивалент в I подгруппе составил $2,12 \pm 0,7D$, II подгруппе — $4,73 \pm 0,6D$, III подгруппе — $7,6 \pm 1,1D$. Величина ПЗО соответственно: $23,99 \pm 0,54$ мм, $25,11 \pm 0,51$ мм, $26,13 \pm 0,7$ мм. Острота зрения и запас относительной аккомодации пациентов группы А1 до лечения представлены в табл. 1. Феномен Гайдингера в I A1 и II A1 подгруппах выявлен V степени, в III A1 — у 25 пациентов V степени и у 7 — IV степени.

Остальные пациенты основной группы (А), 141 человек (группа А2), работающие с компьютером, также были распределены по подгруппам: 43 ребен-

Таблица 1

Показатели функциональных данных у пациентов с миопией до и после лечения

Функции органа зрения			Пациенты группы А1			Пациенты группы В1		
			I A1, n= 42	II A1, n= 50	III A1, n= 32	I B1, n= 25	II B1, n= 32	III B1, n= 19
Острота зрения	до лечения	без кор.	$0,51 \pm 0,05$	$0,29 \pm 0,03$	$0,09 \pm 0,02$	$0,51 \pm 0,05$	$0,29 \pm 0,05$	$0,09 \pm 0,04$
		с кор.	1,0	$0,95 \pm 0,03$	$0,83 \pm 0,02$	1,0	$0,95 \pm 0,03$	$0,83 \pm 0,07$
	после лечения	без кор.	$0,85 \pm 0,05^*$	$0,55 \pm 0,05^*$	$0,15 \pm 0,03^{**}$	$0,75 \pm 0,05^{***}$	$0,45 \pm 0,05^{**}$	$0,13 \pm 0,05$
		с кор.	1,0	1,0	$0,9 \pm 0,02^{**}$	1,0	1,0	$0,85 \pm 0,05$
Запас акком., D	до лечения		$2,6 \pm 0,15$	$2,1 \pm 0,15$	$1,9 \pm 0,15$	$2,6 \pm 0,15$	$2,1 \pm 0,15$	$1,9 \pm 0,15$
	после лечения		$3,8 \pm 0,15^*$	$3,5 \pm 0,15^*$	$2,9 \pm 0,15^*$	$3,4 \pm 0,15^*$	$2,9 \pm 0,25^{***}$	$2,25 \pm 0,25$

Примечание: данные достоверны $p < 0,001^*$, $p < 0,05^{**}$, $p < 0,01^{***}$

Таблица 2

Показатели функциональных данных до и после лечения у пациентов с миопией в сочетании с КЗС

Функции органа зрения			Пациенты группы А2			Пациенты группы В2		
			I A2, n= 43	II A2, n= 57	III A2, n= 41	I B2, n= 25	II B2, n= 36	III B2, n= 20
Острота зрения	до лечения	без кор.	$0,45 \pm 0,05$	$0,2 \pm 0,08$	$0,08 \pm 0,01$	$0,45 \pm 0,05$	$0,2 \pm 0,08$	$0,08 \pm 0,01$
		с кор.	1,0	$0,87 \pm 0,06$	$0,73 \pm 0,04$	1,0	$0,87 \pm 0,07$	$0,73 \pm 0,07$
	после лечения	без кор.	$0,85 \pm 0,05^*$	$0,55 \pm 0,05^*$	$0,1 \pm 0,01^{**}$	$0,75 \pm 0,08^{***}$	$0,35 \pm 0,05$	$0,09 \pm 0,01$
		с кор.	1,0	1,0 ^{**}	$0,95 \pm 0,05^*$	1,0	1,0	$0,75 \pm 0,05$
Запас акком., D	до лечения		$2,3 \pm 0,15$	$1,9 \pm 0,15$	$1,3 \pm 0,25$	$2,4 \pm 0,15$	$1,6 \pm 0,15$	$1,5 \pm 0,25$
	после лечения		$3,4 \pm 0,15^*$	$2,8 \pm 0,15^*$	$2,1 \pm 0,15^{***}$	$2,8 \pm 0,15$	$2,4 \pm 0,15^*$	$1,8 \pm 0,15$

Примечание: данные достоверны $p < 0,001^*$, $p < 0,05^{**}$, $p < 0,01^{***}$

ка с миопией слабой степени (IA2 подгруппа), 57 — с миопией средней степени (IIA2 подгруппа), 41 — с миопией высокой степени (III A2 подгруппа). Острота зрения и запас относительной аккомодации пациентов группы A2 до лечения представлены в табл. 2.

У всех детей с миопией и КЗС некоррегированная острота зрения была ниже, чем у миопов без КЗС, а в III A1 и III A2 подгруппах снижена коррегированная острота зрения, хотя различия между группами не достоверны. Подобные же изменения наблюдались и у пациентов группы сравнения (B1, B2).

Клиническая картина КЗС была очень разнообразна. Пользователи компьютера предъявляли жалобы на снижение зрения вблизи и вдаль (181 пациент), быстрое утомление при работе и потемнение в глазах (88 пациентов), на покраснение глаз, зуд (53 пациента), боли в надбровных областях (64 пациента), «мошки» в глазах (58 пациентов), головные боли и головокружение (99 пациентов). У большинства детей жалобы возникали через 1–1,5 часа работы. У 117 из них выявлено уменьшение объема аккомодации по сравнению с другими детьми, не работающими с компьютером, из идентичных групп.

Амплитуда ритмической ЭРГ была снижена у 18 детей II A1 подгруппы, у всех пациентов III A1 подгруппы в среднем на $7,3 \pm 0,24$ мкВ, а также у 29 детей II A2 подгруппы и всех III A2 подгруппы на $7,6 \pm 0,13$ мкВ и коррелировала с центральной остротой зрения, что свидетельствовало о нарушении функции колбочкового аппарата макулярной области. Показатели общей ЭРГ у всех детей — без отклонений от нормы. У пациентов контрольной группы получены идентичные показатели ЭРГ.

При анализе результатов лазерной ретинальной томографии ДЗН нами установлены наиболее значимые изменения толщины слоя нервных волокон сетчатки во всех группах. Причем наибольшее снижение толщины ретинальных волокон отмечено у детей с миопией средней и высокой степени, соответственно до $0,198 \pm 0,03$ мм ($p < 0,05$) и $0,151 \pm 0,02$ мм ($p < 0,01$). У пациентов в группе сравнения с миопией средней и высокой степени толщина слоя нервных волокон сетчатки также была ниже в среднем на $0,09 \pm 0,01$ мм ($p < 0,01$) относительно нормы ($0,259 \pm 0,02$ мм).

Как видно из представленных данных, применение таких современных методов, как определение биопотенциалов сетчатки и ретинальной томографии, позволило выявить поражение макулярной области сетчатки и начальные изменения в зрительном

нерве, несмотря на отсутствие патологических проявлений при офтальмоскопии.

Нами установлено, что КЗС чаще наблюдался и был более стойким у детей с анизометропией. Его развитию способствовало неустойчивое бинокулярное зрение (а в ряде случаев — одновременное или монокулярное), ослабление фузионных резервов. После проведения необходимого обследования всем детям назначалось лечение.

У детей основной группы уже через 5–6 инъекций пептидного биорегулятора субъективно отмечалось улучшение зрения. После окончания 10-дневного курса лечения ретиналамином у всех больных получено повышение зрительных функций. У детей с признаками компьютерного зрительного синдрома (подгруппа A2) при длительности работы 1–1,5 часа у 94 пациентов (67%) полностью исчезли симптомы зрительного утомления, значительно уменьшились у 31 (22%), или отодвигалось время его возникновения у 12 детей (8,5%). Не отмечено эффекта лишь у 4 пациентов.

Полученные результаты после проведенного лечения отражены в табл. 1 и 2.

Феномен Гайдингера повысился до V степени у всех детей в III A1 и III A2 подгруппах. Данные электрофизиологического исследования свидетельствовали о повышении активности колбочковой системы макулярной области, которая продолжала сохраняться на нормальных значениях через 1–16 месяцев.

В отдельную подгруппу мы выделили детей (78 человек), у которых, кроме миопии и проявления КЗС, наблюдалась анизометропия (A'2). Степень сферической анизометропии составила $0,75$ – $1,5$ D.

У детей этой подгруппы (A'2) при исследовании характера зрения выявлено: в I A'2 подгруппе (20 пациентов) неустойчивое бинокулярное — у 8 детей, во II A'2 подгруппе (35 пациентов) неустойчивое бинокулярное — у 9 детей, одновременное — у 16; в III A'2 подгруппе (23 пациента) неустойчивое бинокулярное у 5, одновременное — у 14, монокулярное — у 3, что послужило основанием для определения угла девиации и фузионных резервов. Проведенные исследования позволили установить: угол девиации колебался от 3° до 15° , происходило снижение фузионных резервов. После выявления экзофории стало ясно, почему появлялась диплопия и КЗС развивался уже через 40–50 минут работы за компьютером. В обязательный

Таблица 3

Показатели функциональных данных у пациентов основной группы до и после лечения миопии в сочетании с КЗС и экзотропией

Группа			I A'2, n=20		II A'2, n=35		III A'2, n=23	
Функции органа зрения			ведущий глаз	парный глаз	ведущий глаз	парный глаз	ведущий глаз	парный глаз
Острота зрения	до лечения	без кор.	$0,49 \pm 0,05$	$0,3 \pm 0,05$	$0,25 \pm 0,05$	$0,095 \pm 0,005$	$0,075 \pm 0,005$	$0,045 \pm 0,005$
		с кор.	1,0	$0,95 \pm 0,05$	1,0	$0,8 \pm 0,03$	$0,6 \pm 0,05$	$0,45 \pm 0,05$
	после лечения	без кор.	$0,85 \pm 0,05^*$	$0,65 \pm 0,15^{**}$	$0,45 \pm 0,05^{***}$	$0,3 \pm 0,1^{**}$	$0,095 \pm 0,005^{***}$	$0,085 \pm 0,005^*$
		с кор.	1,0	1,0	1,0	$0,9 \pm 0,04^{**}$	$0,75 \pm 0,05^{**}$	$0,65 \pm 0,5$
Запас акком., D	до лечения		$4,5 \pm 0,25$	$3,5 \pm 0,25$	$3,75 \pm 0,25$	$3,25 \pm 0,25$	$3,5 \pm 0,25$	$3,0 \pm 0,25$
	после лечения		$5,25 \pm 0,5$	$5,0 \pm 0,5^{**}$	$5,0 \pm 0,5^{**}$	$4,25 \pm 0,25^{***}$	$4,5 \pm 0,5$	$4,5 \pm 0,5^{***}$

Примечание: данные достоверны $p < 0,001^*$, $p < 0,05^{**}$, $p < 0,01^{***}$

комплекс лечения 78 пациентов этой подгруппы (A'2) мы включили: тщательную коррекцию для достижения оптимальной остроты зрения как для дали, так и для близи (по переносимости); лечение амблиопии He-Ne лазерным излучением и приставкой КАСКАД; работу на синоптофоре (тренировка фузии); диплоптику.

Повышение остроты зрения и запаса аккомодации как амблиопичного так и ведущего глаза после комплексного лечения отмечено у всех детей (табл. 3).

В результате проведенного курса лечения отмечалась положительная динамика у всех пациентов в виде уменьшения угла девиации (до $10 \pm 1^\circ$), увеличения фузионных резервов (до $15 \pm 2 \Delta D$).

Увеличение остроты зрения, абсолютной аккомодации и фузионных резервов у детей способствовало уменьшению у них астенопических жалоб, улучшению комфортности при работе с компьютером, что в наибольшей степени проявлялось у пациентов с анизометропией (группа A'2). У 48 пациентов (62%) полностью исчезли симптомы зрительного утомления при длительности работы 1–1,5 часа; у 24 человек (30%) они значительно уменьшились или отодвигались время его возникновения.

Достигнутые результаты оказались стабильными у пациентов группы А в течение 12–16 месяцев. Повторное лечение через 10–12 месяцев проведено 26 больным (20%) подгруппы А1, 50 детям (35,5%) подгруппы А2 и 30 пациентам (38,5%) подгруппы А'2. У детей групп сравнения (В) необходимость в повторном лечении возникала раньше: через 6 месяцев пациентам подгруппы В1 и через 4 месяца с признаками КЗС (В2).

Таким образом, проведенные исследования позволили оценить терапевтическое действие ретиналамина в сравнении с тауфоном (или эмоксипином) при местном их применении, определить влияние анизометропии на проявление КЗС.

Выводы:

1. Включение в стандартную схему обследования детей с миопией современных неинвазивных

методов позволяет своевременно обнаружить изменения в зрительно- нервном анализаторе в ранней, доклинической стадии и провести соответствующее лечение.

2. Местное применение ретиналамина (ООО «Герофарм») является эффективным средством в лечении миопии, особенно у пользователей компьютера.

3. Парабульбарные инъекции ретиналамина в 66% случаев способствовали ликвидации КЗС, в 3,8% — его уменьшению.

4. Лицам с миопической анизометропией необходимо, кроме проведения соответствующей коррекции, определить характер зрения, фузионные резервы, чтобы в качестве 1 этапа провести адекватное комплексное лечение, направленное на повышение остроты зрения, устойчивость бинокулярного зрения с целью предупреждения развития астенопии, амблиопии и косоглазия.

5. Включение ретиналамина в виде парабульбарных инъекций в комплексную терапию детям с миопией способствует более стойким и длительным результатам по сравнению с применением эмоксипина или тауфона.

Библиографический список

1. Аветисов, Э.С. Близорукость / Э.С. Аветисов. — М.: Медицина, 1999. — 285 с.
2. Баранов, В.И. Клиническая эффективность ирифрина в комплексном лечении прогрессирующей близорукости у детей / В.И. Баранов, Л.Г. Землянский // Сб. науч. тр. V Всерос. школы офтальмолога. — М., 2006. — С. 212.
3. Волкова, Е.М. Применение ирифрина как стимулятора аккомодации для дали / Е.М. Волкова, В.В. Страхов // Клин. офтальмол. — 2005. — Т. 2. — № 2. — С. 86–89.
4. Коротких, С.А. Профилактика и лечение спазма аккомодации у детей / С.А. Коротких, Е.А. Степанова, Н.А. Шеломенцев // Клин. офтальмол. — 2005. — Т. 2. — № 1. — С. 37–40.
5. Тарутта, Е.П. Возможности профилактики прогрессирующей и осложненной миопии в свете современных знаний о ее патогенезе / Е.П. Тарутта // Мат. VIII съезда офтальмологов России. — М., 2005. — С. 112–113.
6. Фейгин, А.А. Роль спектральных фильтров в динамике рефракции у пользователей компьютерами / А.А. Фейгин // Вестник офтальмол. — 2003. — № 2. — С. 39–40.
7. Хавинсон, В.Х. Пептидные биорегуляторы в офтальмологии / В.Х. Хавинсон, С.В. Трофимова. — СПб., 2004. — 48 с.