



СОВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ АМБЛИОПИИ ВТОРИЧНОГО ГЕНЕЗА И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ

УДК 617.751.6-053.2
ГРНТИ 76.29.56
БАК 14.01.07

© Е. Л. Ефимова, Е. Е. Сомов

ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия Росздрава», кафедра офтальмологии

✧ Разработка эффективных способов лечения амблиопии была и остается одной из важных задач детской офтальмологии, требующих своего решения. Цель проведенного исследования состояла в повышении эффективности лечения детей, страдающих рефракционной, страбизматической и рефракционно-страбизматической амблиопией за счет использования тренировочных плеопто-ортоптических компьютерных программ, стимулирующих функцию коркового отдела зрительного анализатора. Представляемый материал базируется на результатах обследования и лечения 145 пациентов с различными клиническими типами вторичной амблиопии. Использованный нами способ оказался достаточно эффективным при лечении детей с амблиопией различного генеза, что позволяет нам рекомендовать его к широкому использованию в клинической практике.

✧ **Ключевые слова:** амблиопия; косоглазие; компьютерное лечение; плеоптика; ортоптика.

Разработка эффективных способов лечения амблиопии была и остается одной из важных задач детской офтальмологии, требующих своего решения. К сожалению, те из них, которые известны и на сегодняшний день, не позволяют достичь высоких результатов в лечении рассматриваемой патологии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Повышение эффективности лечения детей, страдающих рефракционной, страбизматической и рефракционно-страбизматической амблиопией, за счет использования тренировочных плеопто-ортоптических компьютерных программ, стимулирующих функцию коркового отдела зрительного анализатора [1, 2, 3]. Ведущая роль последнего в патогенезе амблиопий вторичного генеза подтверждена работами ряда исследователей [4, 7–11].

МЕТОДИКА

Представляемый материал базируется на результатах обследования и лечения 145 пациентов с различными клиническими типами вторичной амблиопии. Все их разграничительные признаки определяли в соответствии с классификацией, предложенной Е. Е. Сомовым [5]. В соответствии с ней степень тяжести патологии устанавливали не по остроте зрения заинтересованного глаза, а руководствуясь интегральным показателем функционального состояния зрительного анализатора пациента, то есть характером восприятия им зрительного пространства.

Офтальмологическое обследование пациентов включало в себя подробный сбор анамнеза, визометрию для дали и близи по таблицам Сивцева и

Орловой без коррекции и с адекватной коррекцией, определение клинической рефракции (скиаскопия и авторефрактометрия) и характера зрения на расстоянии 5 м (по прибору ЦТ-1) и 33 см. В последнем случае использовали разработанное нами устройство [6], позволяющее разделять поля зрения парных глаз методом «мягкой» гапლოსкопии по Баголини (Bagolini B., 1961).

По клиническому типу выявленной амблиопии все обследованные дети были разделены нами на три группы: I включала в себя пациентов с амблиопией рефракционного типа, II — страбизматического типа и III — рефракционно-страбизматического типа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У детей всех трех групп, независимо от степени тяжести и типа амблиопии, острота зрения для близи была несколько выше, чем для дали, но эти различия оказались статистически не значимыми ($P > 0,05$). Вместе с тем, достоверно ($P < 0,05$) отличались показатели остроты зрения детей с амблиопией рефракционного типа легкой и тяжелой степени, страбизматического типа средней и тяжелой степени, а также с амблиопией рефракционно-страбизматического типа легкой и тяжелой степени.

Число детей, обладавших бинокулярным (24 чел.) или одновременным (23 чел.) зрением для близи, было незначительно больше числа тех, кто имел их только для дали (12 и 22 соответственно).

Что касается тяжести процесса, то она была наиболее выраженной у детей со страбизматической

и рефракционно-страбизматической амблиопией. Так, например, в группе пациентов со страбизматической амблиопией 24 ребенка (72,7 %) из 33 имели амблиопию тяжелой степени, с рефракционно-страбизматической — 62 (81,6 %) из 76. В то же время та же тяжесть патологии была зафиксирована только у 12 детей (33,3 %) из 36 с рефракционной амблиопией.

В результате плеоптического лечения у пациентов с амблиопией рефракционного типа легкой степени на фоне **изометропического** рефракционного баланса и с амблиопией легкой и средней степени тяжести на фоне **анизометропического** рефракционного баланса острота зрения после первых 10 тренировочных сеансов повысилась соответственно на 0,26, 0,35 и 0,30, а после 20 сеансов — еще на 0,2, 0,08 и 0,11 с высоким показателем достоверности. У пациентов с амблиопией тяжелой степени также отмечалось значительное увеличение остроты зрения: с $0,23 \pm 0,16$ до $0,85 \pm 0,20$ ($P < 0,05$). Однако для достижения такого результата им потребовалось провести уже 30 сеансов компьютерных тренировок.

У трех детей с рефракционной анизометропической амблиопией острота зрения для дали до начала лечения была менее 0,1, но несмотря на это после 30 сеансов ее удалось повысить до $0,63 \pm 0,15$. Пациентам из этой же группы, но с остротой зрения более 0,1, понадобилось всего 10 сеансов для достижения таких же результатов и 20 — для получения остроты зрения порядка $0,80 \pm 0,21$.

В группе детей с амблиопией страбизматического типа эффективность лечения и количество тренировочных сеансов напрямую зависели от вида косоглазия. Так при альтернирующих его формах достаточно было 10 сеансов компьютерных тренировок, чтобы острота зрения для дали повысилась с $0,47 \pm 0,06$ до $0,80 \pm 0,10$ у детей с амблиопией средней тяжести и с $0,28 \pm 0,08$ до $0,77 \pm 0,09$ — при тяжелой степени ее выраженности.

Все дети с монолатеральным косоглазием имели исходно низкую остроту зрения на «заинтересованном» глазу. Поэтому эффективность их лечения после 10 сеансов тренировок оказалась невысокой. Однако повторные их курсы позволили повысить остроту зрения этих детей сначала с $0,15 \pm 0,10$ до $0,49 \pm 0,24$, а затем и до $0,6 \pm 0,14$.

У всех пациентов с альтернирующим косоглазием и остротой зрения выше 0,1, а также у некоторых с такой же остротой зрения, но монолатеральным косоглазием уже после 10 сеансов терапии удалось повысить остроту зрения у первых с $0,37 \pm 0,06$ до $0,78 \pm 0,09$, а у вторых — с $0,20 \pm 0,10$ до $0,36 \pm 0,17$. Дальнейшее их лечение принесло еще более высокие результаты.

У детей с монолатеральным косоглазием и остротой зрения для дали ниже 0,1 конечные результаты длительной терапии (30 сеансов) дали более скромные результаты (острота зрения повысилась с $0,07 \pm 0,12$ до $0,47 \pm 0,12$).

Оценка динамики изменения остроты зрения для дали у пациентов с амблиопией рефракционно-страбизматического типа показала, что детям с тяжелыми формами амблиопии на фоне как альтернирующего, так и монолатерального косоглазия потребовалось проведение 30 сеансов компьютерного лечения для достижения максимально возможной в таких случаях остроты зрения. У пациентов же с альтернирующим косоглазием и амблиопией легкой и средней степени тяжести, получивших только 20 сеансов терапии, конечный результат лечения оказался более высоким, чем у указанной выше группы больных.

Эффективность лечения детей с рефракционно-страбизматической амблиопией, развившейся на фоне монолатерального косоглазия, напрямую зависела от исходной величины остроты зрения заинтересованного глаза при равном числе (30) тренировочных занятий. Так, например, при ее значениях порядка $0,07 \pm 0,01$ конечный результат терапии оказался равным $0,47 \pm 0,25$, а при $0,21 \pm 0,12$ достиг даже $0,70 \pm 0,09$ ($P < 0,05$).

Таким образом, проведенные выше данные свидетельствуют о высокой эффективности плеоптического лечения по разработанной нами схеме с использованием современной компьютерной программы типа «Крестики». Эффективность лечения и его продолжительность зависели от вида и типа амблиопии, степени ее тяжести и исходной величины остроты зрения пациентов.

После окончания плеоптического лечения у всех пациентов вновь оценивали состояние характера зрения, как для дали, так и для близи.

Проведенные исследования показали, что у всех детей (4 чел.) с **рефракционной амблиопией** легкой степени тяжести характер зрения для дали оказался бинокулярным. Правда, часть из них (3 чел.) еще до начала лечения уже обладала этим статусом. Как и следовало ожидать, гораздо более скромным рассматриваемый показатель оказался у детей с **рефракционной анизометропической амблиопией** иных степеней тяжести. Более оптимальными оказались результаты лечения тех же детей при оценке характера их зрения для близи. Так, к примеру, при амблиопии средней степени тяжести полный эффект достигнут уже у 6 детей (из 8). Однако при тяжелых ее формах положительный эффект, и то частичный (т. е. достижение одновременного зрения), зафиксирован только у 4 больных (из 12).

В группе детей с **любым видом косоглазия** и любой степенью амблиопии изменений в показателях

характера их зрения **для дали** после плеоптического лечения не наблюдалось. Однако 9 пациентов с альтернирующим косоглазием к началу лечения уже обладали одновременным зрением **для близи**, причем у 6 из них оно трансформировалось в бинокулярное, что следует считать несомненным успехом. Как и можно было ожидать, не удалось достичь положительных результатов в лечении детей с тяжелой амблиопией рассматриваемого генеза.

У детей с **амблиопией рефракционно-страбизматического** генеза оптимальный результат в виде достижения бинокулярного зрения для дали получен в четырех случаях. Все они относятся только к альтернирующему косоглазию и слабовидению легкой и средней степени тяжести. При амблиопии же тяжелой степени частичный эффект достигнут только у 4 детей (из 21) на фоне монолатерального косоглазия и еще у 6 (из 41) — на фоне альтернирующего косоглазия.

Результаты лечения тех же детей при оценке характера их зрения **для близи** оказались более оптимальными. Так, к примеру, при амблиопии средней степени тяжести полный эффект достигнут уже у 3 детей (из 6). Однако при тяжелых ее формах полный положительный эффект зафиксирован только у 2 (из 21) пациентов с тяжелой амблиопией на фоне монолатерального косоглазия и у 2 (из 41) при альтернирующей форме, а частичный эффект — у 6 и 11 соответственно.

Необходимо отметить, что те 4 пациента, у которых в результате проведенного плеоптического лечения восстановилось бинокулярное зрение, изначально имели угол девиации до 5° (в отличие от остальных пациентов, угол девиации которых в среднем составил 15°). После проведенного плеоптического лечения у этих 4 пациентов отмечалось ровное положение глазных яблок (ортотропия). Вероятно, первичной в патогенезе заболевания была врожденная некорригированная аномалия рефракции, которая привела к развитию амблиопии и в дальнейшем к появлению косоглазия, которое достаточно быстро исчезло, как только острота зрения амблиопичного глаза стала достаточно высокой. Остальным детям с рефракционно-страбизматической амблиопией тяжелой степени потребовалось хирургическое лечение.

Таким образом, у части детей плеоптическое лечение завершилось либо полным (у 25 из 145), либо частичным (у 28 из тех же 145) эффектом при оценке их зрения вдаль. Он был особенно выраженным у детей с амблиопией легкой и средней степени тяжести, т. е. у тех, кто на момент начала лечения имел уже для близи одновременное или бинокулярное зрение.

В итоге оказалось, что по состоянию характера зрения для дали и близи в дальнейшем лечении (ортоптическом) нуждались 120 детей (82,8 %). Из них у 17 амблиопия была рефракционного генеза, 33 — страбизматического и 70 — рефракционно-страбизматического.

В группе детей с **рефракционной амблиопией** анизометропического вида полный успех для дали достигнут у 9 пациентов из 17, а для близи — 8 из 14.

В группе детей с **амблиопией страбизматического генеза** искомого результата для дали удалось достичь у всех детей (9) с амблиопией средней тяжести и еще у 1 (из 6) с тяжелой ее формой (все имели альтернирующее косоглазие). При монолатеральном косоглазии результаты терапии оказались, естественно, скромнее. Бинокулярное зрение получено только у 2 детей из 18. Среди этой же группы бинокулярное зрение для близи дополнительно получено еще у 7 из них.

Среди детей с **рефракционно-страбизматической амблиопией** воссоздания бинокулярного зрения для дали удалось достичь у 15 (из 70) (21,4 %), в основном, при альтернирующем косоглазии (13, 18,6 %). У 31 ребенка (44,3 %) появилось бинокулярное зрение и для близи.

ВЫВОДЫ

1. Таким образом, использованные нами тренировочные плеопто-ортоптические компьютерные программы, стимулирующие корковые отделы зрительного анализатора оказались достаточно эффективными при лечении детей с амблиопией различного генеза.
2. Количество курсов терапии (от 10 до 30 сеансов) напрямую зависело от степени тяжести амблиопии.
3. Максимальной по величине остроты зрения, как для дали так и для близи, удалось достичь при лечении рефракционной амблиопии, независимо от степени ее тяжести, а также при рефракционно-страбизматической амблиопии легкой и средней степени на фоне альтернирующего косоглазия.
4. В итоге лечения бинокулярное зрение для дали удалось выработать у 61 ребенка (42,1 %), у всех 24 пациентов при легких степенях амблиопии, у 21 (из 23, 91,3 %) — средней степени, у 16 (из 98, 16,3 %) — тяжелой. Для близи бинокулярное зрение восстановилось у 85 детей (58,6 %), у всех с амблиопией легкой и средней степенью тяжести и у 38 (из 98, 38,8 %) с тяжелой.
5. Полученные нами результаты позволяют рекомендовать данный способ лечения к широкому использованию в клинической практике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белозеров А. Е., Татаринов С. А., Шапиро В. М. и др. Результат применения игровых компьютерных программ «Крестики» и «Паучок» для восстановления зрения у детей с амблиопией // Успехи теоретической и клинической медицины. Выпуск 2: Материалы II сессии Российской медицинской академии последипломного образования, посвященной 850-летию Москвы. — Москва, 1997. — С. 269–270.
2. Губкина Г. Л., Смольянинова И. Л., Белозеров А. Е., Шапиро В. М. Использование специальных компьютерных программ для лечения амблиопии // Актуальные вопросы детской офтальмологии: Материалы научно-практической конференции. МНИИ ГБ им. Гельмгольца. — Москва, 1997. — С. 206–207.
3. Рожкова Г. И., Подугольникова Т. А. Применение интерактивных компьютерных программ для восстановления и развития бинокулярных функций // Актуальные проблемы социализации инвалидов по зрению. — СПб., 1999. — С. 73–78.
4. Светова И. В. Врожденная и приобретенная амблиопия у детей различного возраста: методы диагностики и лечения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 1997. — 24 с.
5. Сомов Е. Е., Ефимова Е. Л. Новое направление в плеоптическом лечении детей, страдающих вторичной амблиопией // Федоровские чтения, посвященные 75-летию со дня рождения академика С. Н. Федорова // Научно-практическая конференция по вопросам коррекции аномалии рефракции. — М., 2002. — С. 325–330.
6. Сомов Е. Е., Ефимова Е. Л. Патент на полезную модель № 60336 от 27.01.2007г.
7. Туманян С. А. Соотношения во времени биоэлектрической активности затылочных областей мозга у детей с дисбинокулярной амблиопией: Автореф. дис.... канд. мед. наук. — Л., 1981. — 20 с.
8. Туманян С. А., Богданов О. В., Михайленок Е. Л., Мовсисянц С. А., Дроздов О. А. Использование приемов функционального биоуправления в комплексном лечении амблиопии // Вестн. офтальмологии. — 1993. — № 4. — С. 11–13.
9. Шамшинова А. М., Волков В. В. Функциональные методы исследования в офтальмологии. — М.: Медицина, 1998, 2 изд.: 2004. — 430 с.
10. Шамшинова А. М., Кашенко Т. П., Кампф У. и др. Амблиопия: патогенез, дифференциальная диагностика и обоснование принципов лечения. Клиническая физиология зрения. — М.: Научно-медицинская фирма МБН, 2002. — С. 447–458.
11. Campbell F. W., Hess R. F., Watson P. O., Banks R. Preliminary results of a physiologically based treatment of amblyopia // Brit. J. Ophthalmol. — 1978. — Vol. 62, N 11. — P. 748–755.

A MODERN METHOD FOR SECONDARY AMBLYOPIA TREATMENT, AND ITS EFFICACY

Efimova E. L., Somov E. E.

✧ **Summary.** In pediatric ophthalmology, the development of effective methods for amblyopia treatment was and still is one of the most important problems to be solved. The purpose of the study was to examine the use of the pleopto-orthoptic training computer programs to stimulate the visual cortex. The present material is based on the examination and treatment results of 145 patients with different clinical types of secondary amblyopia. The method we used was effective enough in treatment of children with amblyopia of different origin. This allows us to recommend it for wide use in clinical practice.

✧ **Key words:** amblyopia; strabismus; computerized treatment; pleoptics; orthoptics.

Сведения об авторах:

Ефимова Елена Леонидовна — ассистент. Кафедра офтальмологии. ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия Росздрава». 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2.
E-mail: elena.efi@mail.ru.

Сомов Евгений Евгеньевич — профессор. Кафедра офтальмологии. ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия Росздрава». 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2.
E-mail: eye-gpma@yandex.ru.

Efimova Elena Leonidovna — assistant. Saint-Petersburg State Pediatric Medical Academy. 197089, St. Petersburg, Litovskaya st., 2.
E-mail: elena.efi@mail.ru.

Somov Evgeniy Evgenievich — professor. Saint-Petersburg State Pediatric Medical Academy. 197089, St. Petersburg, Litovskaya st., 2.
E-mail: eye-gpma@yandex.ru.