

К ВОПРОСУ О ПРИОРИТЕТНОСТИ ЭКСИМЕРЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ АНОМАЛИЙ РЕФРАКЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РЕФРАКЦИОННОЙ И АНИЗОМЕТРОПИЧЕСКОЙ АМБЛИОПИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Амблиопия на фоне аномалий рефракции, особенно анизометропическая, плохо поддается консервативному лечению, часто сопровождается серьезным расстройством бинокулярных функций и является одной из причин инвалидности по зрению.

Материал и методы. В исследуемую группу вошли 19 пациентов (24 глаза) в возрасте от 9 до 16 лет (средний 13,8±0,85 лет) со смешанным астигматизмом от 4,25 до 6,5 дптр. (средняя степень составила 5,13±0,46 дптр).

Результаты. В ходе хирургического вмешательства и в послеоперационном периоде ни в одном случае осложнений не отмечено. В результате лазерной коррекции у пациентов были достигнуты следующие рефракционные показатели: уменьшение величины астигматизма на 4,11±0,41 дптр. (80,1 % исходной величины) и величины анизометропии – 4,0±0,53 дптр. (88,1 % исходной величины). В результате ЛАЗИК и ФемтоЛАЗИК у пациентов средняя НКОЗ была статистически достоверно выше средней КОЗ до операции: 0,56±0,15 и 0,44±0,13 (P<0,01) соответственно. После лазерной коррекции пациентам проводились курсы лазерстимуляции, компьютерного лечения. В 20,8 % случаев было отмечено повышение корригированной остроты зрения на 0,1–0,2, тогда как до операции консервативные методы лечения не давали эффекта.

Выводы. Эффективность и безопасность лазерной коррекции определяет ее приоритетность в комплексном лечении рефракционной и анизометропической амблиопии у детей и подростков со смешанным астигматизмом. Уменьшение степени амблиопии и величины анизометропии методами ЛАЗИК и ФемтоЛАЗИК повышает качество зрения и обеспечивает оптимальную социальную адаптацию детей и подростков.

Ключевые слова: амблиопия, анизометропия, астигматизм смешанный, ЛАЗИК, ФемтоЛАЗИК

Традиционные методы коррекции – очковая, контактная, при высокой степени астигматизма и анизометропии не в состоянии решить в полной мере задачи полноценного исправления данного вида аметропии и создать необходимые условия для нормального развития зрительного анализатора у детей и подростков [2], [4], [15]. Как результат – дезадаптация зрительной системы, рефракционная и анизометрическая амблиопия. Это, зачастую, приводит к выраженному снижению зрительных функций и к психологическим и социальным проблемам у данной категории пациентов в повседневной жизни, учебе, а в дальнейшем и в профессиональной сфере [7], [11], [13]. К сожалению, у этой категории маленьких пациентов функциональные консервативные методы лечения – физиотерапевтические (электро-, магнито- и лазерстимуляция) методы, иглорефлексотерапия, различные виды тренировок, направленные как на сенсорную, так и на моторную функции глаза, оказываются неэффективны [3], [6], [10]. В данных случаях многие авторы на протяжении последних двух десятилетий в период бурного развития рефракционной хирургии предлагают

выполнять лазерную коррекцию аномалий рефракции [5], [8], [9], [12].

Раннему и широкому применению керато-рефракционных оперативных вмешательств, в частности эксимерлазерной хирургии, на наш взгляд, препятствует психологическая «неготовность» родителей и консервативный настрой офтальмологов. В связи с этим, определение оптимального подхода к лечению амблиопии у детей и подростков в случае смешанного астигматизма и анизометропии более 3,0 диоптрий является актуальной проблемой детской офтальмологии и в настоящее время [1], [14].

Цель работы

Изучение эффективности и безопасности эксимерлазерной коррекции при лечении рефракционной и анизометропической амблиопии у детей и подростков со смешанным астигматизмом.

Материал и методы

Показаниями для лазерной коррекции являлись: анизометропия более 3,0 диоптрий, выраженные астигматические жалобы, несмотря на

оптимальную очковую коррекцию астигматизма, непереносимость контактной коррекции; отсутствие эффекта от консервативного лечения рефракционной амблиопии. Необходимыми условиями для оперативного лечения были: стабильная рефракция в течение двух лет; отсутствие сопутствующей офтальмопатологии; установление психологического контакта врача с ребенком и его родителями. Для достижения взаимопонимания с ребенком и родителями проводилась подробная разъяснительная беседа о ходе операции, ее прогнозе. Нами были созданы необходимые условия для адаптации маленького пациента к лечебному учреждению и операционной, в которой осуществлялся непосредственный контакт родителей с ребенком. В исследуемую группу вошли 19 пациентов (24 глаза) в возрасте от 9 до 16 лет (средний $13,8 \pm 0,85$ лет) со смешанным астигматизмом от 4,25 до 6,5 дптр. (средняя степень составила $5,13 \pm 0,46$ дптр). С целью уменьшения астигматической анизометропии у 14 пациентов операция была выполнена на одном глазу. У 100 % пациентов была отмечена амблиопия II–III степени. Период наблюдения составил от 6 месяцев до 8 лет. Перед операцией и при повторных осмотрах проводили комплексное офтальмологическое обследование, включающее визометрию без и с коррекцией, кераторефрактометрию до и на фоне циклоплегии, определение характера зрения, тонометрию, компьютерную кератотопографию, ультразвуковую пахиметрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, исследование переднего сегмента глаза на WaveLight® Oculyzer™ II. Эксимерлазерная коррекция была выполнена по общепринятой технологии лазерного кератомилеза *in situ* (ЛАЗИК) с использованием микрокератома «M2» фирмы Moria (Франция) или фемтосекундного лазера VisuMax® (Carl Zeiss Meditec AG, Йена, Германия), по технологии ФемтоЛАЗИК на эксимерлазерных установках МикроСкан-ЦФП (Россия), WaveLight® Allegretto Wave® Eye-Q и WaveLight® EX500 (Novartis/ALCON/WaveLight, Германия). Все операции проводены под местной анестезией (р-р инокаина 4 %). В послеоперационном периоде назначали раствор антибиотика широкого спектра действия в течение 1 недели, р-р офтан-дексаметазона 0,1 % по схеме на 3 недели, увлажняющие пре-

параты – 1 месяц. С целью продолжения лечения амблиопии в течение года после операции проводили курсы лазерстимуляции, компьютерного лечения.

Результаты

В ходе хирургического вмешательства и в послеоперационном периоде ни в одном случае осложнений не отмечено. В течение 3–4 часов после лазерной коррекции пациенты отмечали небольшой дискомфорт, светобоязнь и слезотечение, которые не требовали применения обезболивающих препаратов. Наиболее важным критерием оценки эффективности рефракционного вмешательства является острота зрения без коррекции (НКОЗ) после операции и соотношение данного показателя с дооперационным значением остроты зрения с коррекцией (КОЗ). Показатели НКОЗ в исследуемой группе к концу периода наблюдения и после плеоптического лечения представлены на рисунке 1 (цветная вкладка).

В результате ЛАЗИК и ФемтоЛАЗИК у пациентов средняя НКОЗ была статистически достоверно выше средней КОЗ до операции: $0,56 \pm 0,15$ и $0,44 \pm 0,13$ ($P < 0,01$) соответственно (рис. 2, цветная вкладка).

В 54,2 % случаев (13 глаз) при коррекции смешанного астигматизма острота зрения без коррекции превышала на 0,1–0,5 дооперационные значения остроты зрения с максимальной коррекцией. Средняя КОЗ по сравнению с дооперационным значением КОЗ повысилась на 0,25 ($P < 0,01$) и стала равной $0,69 \pm 0,16$. Таким образом, устранение астигматизма создавало более благоприятные условия для работы зрительного анализатора с соответствующим повышением остроты зрения. В течение всего периода наблюдения ни в одном случае не было отмечено потери ни одной строчки КОЗ, что свидетельствует о высокой безопасности проведения операции лазерного кератомилеза у детей и подростков. После лазерной коррекции пациентам проводились курсы лазерстимуляции, компьютерного лечения. В 20,8 % случаев было отмечено повышение скорректированной остроты зрения на 0,1–0,2, тогда как до операции консервативные методы лечения не давали эффекта. Таким образом, хирургические методы можно рассматривать

как «пусковой фактор» для создания условий лечения амблиопии, особенно в случае ее высокой степени.

Послеоперационная рефракция во всех случаях статистически достоверно отличалась от дооперационной ($P < 0,001$) во все сроки наблюдения. Рефракция в основном стабилизировалась к третьему месяцу после операции. Показатели рефракции в группе до и после ЛАЗИК и ФемтоЛАЗИК с учетом повторных операций представлены в таблице 1.

В результате лазерной коррекции у пациентов были достигнуты следующие рефракционные показатели: уменьшение величины астигматизма на $4,11 \pm 0,41$ дптр. (80,1 % исходной величины) и величины анизометропии – $4,0 \pm 0,53$ дптр. (88,1 % исходной величины). В 7 случаях (29,2 %) отсутствия запланированного рефракционного эффекта через 3–6 месяцев после первичной операции были выполнены повторные вмешательства. Таким образом, в послеоперационном периоде у пациентов исследуемой группы с учетом результатов повторных вмешательств рефракция $\pm 0,5$ дптр. была достигнута в 79,2 % случаев, $\pm 1,0$ дптр. – в 100 % случаев.

Достигнутые показатели, сопоставимые с результатами других авторов, подтверждают целесообразность применения методов лазерной рефракционной хирургии у детей и подростков при неэффективности традиционного консервативного лечения, что способствует более успешному лечению анизометропической амблиопии [9].

Для иллюстрации представляем клинический пример. Пациентке М., 14 лет, была проведена лазерная коррекция по технологии ФемтоЛАЗИК по поводу смешанного астигматизма высокой степени. До операции острота зрения левого глаза без коррекции составляла 0,1, с коррекцией – 0,3. Учитывая высокую степень астигматизма (данные рефрактометрии OS – sph +3,0D cyl -5,25D ax 168°) и анизометропии (на правом глазу эметропия), девочка не могла пользоваться очковой и контактной коррекцией. После операции были получены следующие показатели: НКОЗ – 0,5, КОЗ – 0,7, рефракционные данные OS – sph

Таблица 1. Рефракционные показатели до и после ЛАЗИК и ФемтоЛАЗИК ($M \pm m$, диапазон)

Показатели рефракции (дптр.)	До операции	После операции
Сферический Компонент	$2,61 \pm 0,33$ 1,25–4,75	$0,53 \pm 0,15$ 0–1,25
Цилиндрический компонент	$5,13 \pm 0,46$ 4,25–6,5	$1,02 \pm 0,21$ 0–1,75
Анизометропический компонент	$4,54 \pm 0,57$ 3,25–5,5	$0,54 \pm 0,2$ 0–1,5

$+0,75D$ cyl $-1,25D$ ax 21° . С целью коррекции рефракционного гипоефекта через 9 месяцев после первичной операции было выполнено повторное оперативное вмешательство, поднятие клапана с дополнительной эксимерлазерной коррекцией, в результате которой была достигнута запланированная эметропическая рефракция. Данные кератотопографии и состояние роговицы представлены на рисунках 3 (цветная вкладка), 4 (цветная вкладка).

После докоррекции значения НКОЗ и КОЗ стали эквивалентны и равны 0,8. Таким образом, в результате двух этапов лазерной коррекции были успешно решены задачи коррекции смешанного астигматизма и лечения амблиопии.

Через 6 месяцев после лазерной коррекции мы провели социологический опрос пациентов и их родителей, в результате которого 89,5 % респондентов отметили улучшение качества зрения и жизни детей и подростков – комфортность работы в учебном классе, снижение усталости при подготовке домашних заданий, занятиях живописью, музыкой.

Выводы

Эффективность и безопасность лазерной коррекции определяет ее приоритетность в комплексном лечении рефракционной и анизометропической амблиопии у детей и подростков со смешанным астигматизмом.

Уменьшение степени амблиопии и величины анизометропии методами ЛАЗИК и ФемтоЛАЗИК повышает качество зрения и обеспечивает оптимальную социальную адаптацию детей и подростков.

10.09.2015

Список литературы:

1. Аветисов С.Э. Современные подходы к коррекции рефракционных нарушений // Вестн. офтальмологии. – 2006. – № 1. – С. 3 - 8.
2. Ермилова И.С. Система реабилитации детей со сложными видами аномалий рефракции на базе хирургических методов: Дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1999. – 271 с.
3. Ивашина А.И., Плыгунова Н.Л., Куман И.Г. Динамика зрительных функций после комплексного лечения рефракционной амблиопии у детей при гиперметропии и гиперметропическом астигматизме // Офтальмохирургия. – 1995. – № 1. – С. 37 - 41.
4. Костюченкова Н.В. Аберрации оптической системы глаза при различных методах коррекции астигматизма у детей и подростков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 26 с.
5. Куликова И.Л., Косороткина Т.И. Лазерный in situ кератомилез в сочетании с консервативной методикой функционального биоуправления в лечении амблиопии у детей с гиперметропической анизометропией // Сб. научн. статей XI научно-практической конференции с международным участием «Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии – 2010»: М. 2010. – С. 301 - 305.
6. Назарова Г. А. Эффективность восстановительного лечения пациентов с рефракционной и анизометропической амблиопией после фоторефракционных операций. – Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва. – 2007. – С.109.
7. Розенблюм Ю.З. Функционально-возрастной подход к компенсации аметропий // Вестн. офтальмологии. – 2004. – № 1. – С. 51 - 56.
8. Шелудченко В.М., Рыбинцева Л.В., Куренков В.В. Коррекция астигматизма высокой степени и астигматической аметропии методом интрастромальной фотокератоабляции у детей и подростков // Вестн. офтальмологии. – 2002. – № 4. – С. 18 - 21.
9. Alio J.L., Wolter N.V., Pinero D.P. et al. Pediatric refractive surgery and its role in the treatment of amblyopia: meta – analysis of the peer – reviewed literature // J. Refract. Surg. – 2011. – Vol. 27. – № 5. – P. 364 - 374.
10. France L.W. Evidence-based guidelines for amblyogenic risk factors. // Am. Orthopt. J. – 2006. – Vol.56. – P. 7 - 14.
11. Elitcroft D.I., Adams G.G. et al. Retinal dysfunction and refractive errors: an electrophysiological study of children // Br. J. Ophthalmol. – 2005. – Vol. 89. – No. 4. – P. 484 - 488.
12. Lin X.M.I, Yan X.H., Wang Z., Yang B., Chen QW, Su JA, Ye XL. Long-term efficacy of excimer laser in situ keratomileusis in the management of children with high anisometropic amblyopia. // Chin Med J – 2009. – Apr 5; Vol. 122. – № 7. – P. 813 - 817.
13. Morad Y, Bakshi E, Levin A, Binyamini OG, Zadok D, Avni I, Dayan YB. Screening and treating amblyopia: are we making a difference? // Invest Ophthalmol Vis Sci. – 2007. – Vol. 48. – No. 5. – P. 2084 - 2088.
14. Yin Z. Q., Wang H. Facilitation of amblyopia management by laser in situ keratomileusis in high anisometropic hyperopic and myopic children. // J. AAPOS. – 2007. – Vol. 11. – No. 6. – P. 571 - 576.
15. Weakley D.R. Jr. The association between nonstrabismic anisometropia, amblyopia, and subnormal binocularity. // Ophthalmology. – 2001. – Vol. 108. – P. 163 - 171.

Сведения об авторах:

Клокова Ольга Александровна, врач-офтальмолог, заведующая офтальмологическим отделением № 3 Краснодарского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, кандидат медицинских наук, e-mail: oaklokova@yandex.ru

Сахнов Сергей Николаевич, директор Краснодарского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, заведующий кафедрой глазных болезней Кубанского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук, кандидат экономических наук

Заболотный Александр Григорьевич, заведующий научным отделом Краснодарского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, доцент кафедры глазных болезней Кубанского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук

Клоков Алексей Владимирович, врач-офтальмолог, заведующий операционным отделением Краснодарского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, кандидат медицинских наук

350012, г. Краснодар, ул. Красных Партизан, 6, e-mail: nok@mail.ru