

ЛАЗЕРНАЯ ХИРУРГИЯ ГЛАЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

М.А.Колесникова

Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П.Павлова

В настоящее время при целом ряде глазных заболеваний наряду с традиционными методами лечения применяются лазерные технологии. В данной работе нами показана высокая эффективность применения отечественного ИАГ-лазера в клинике глазных болезней Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова при глаукоме, вторичной катаракте, цилиовитреальном блоке, кистозной фильтрационной подушечке.

Целесообразность применения лазерных методов лечения при целом ряде глазных заболеваний не вызывает сомнения [1, 3, 5, 9, 10, 11]. Хирургические лазеры с ультракороткими импульсами длительностью 10^{-9} - 10^{-12} сек обладают перфорирующим действием, что позволяет без вскрытия глазного яблока в доли секунды сформировать сквозное отверстие в различных тканях глаза [1, 3, 4, 8, 10, 12]. Одним из представителей отечественных лазеров этого типа является модулированный рубиновый лазер "Ятаган-1", который с успехом применялся в нашей клинике до 1993 года [6, 13]. В последние годы создано второе поколение отечественных офтальмологических лазеров перфорирующего типа, к которым относится установка "Ятаган-4" или лазерный перфоратор. Источником лазерного излучения в нем служит кристалл аллюмината иттрия, активированный неодимовым стеклом (ИАГ-лазер). Преимуществом лазерного перфоратора перед установкой "Ятаган-1" является более щадящий характер воздействия за счет более короткой продолжительности импульса и меньшей энергии в импульсе.

Классическим показанием к лазерной хирургии является закрытоугольная глаукома (ЗУГ), общепризнанным и вы-

сокоэффективным методом лечения которой служит лазерная иридэктомия [1, 3, 4, 8, 10]. Использование лазеров на иттрий-алюминиевом гранате открыло новые перспективы для лечения такой частой патологии глаз, как вторичная катаракта при афакии и артификаки [5, 9, 10, 11, 12]. Высокая эффективность, экономическая выгода, простота и безопасность лазерной дисцизии пленчатой катаракты имеют несомненные преимущества перед применявшимися ранее методами. В последние годы в литературе появились сообщения о новых возможностях применения лазерного перфоратора, в частности, при лечении цилиовитреального блока [2] и кистозных фильтрационных подушечек после антиглаукоматозных операций [7].

В течение последних 7 лет в клинике глазных болезней Рязанского государственного медицинского университета в комплексном лечении больных с различной патологией глаз широко применяется лазерный перфоратор. Целью данного сообщения является анализ результатов лазерного лечения больных с закрытоугольной глаукомой, вторичной катарактой, зрачковым блоком и кистозной фильтрационной подушечкой.

Материалы и методы

Лечение больных проводилось на отечественной офтальмологической лазерной установке "Ятаган-4" (лазерный перфоратор). Лазер работает в импульсном режиме с модуляцией добротности с длительностью импульса 8 нс и энергией в импульсе 1-10 мДж. Угол конвергенции рабочего излучателя 16° . Излучение лежит в ближней инфракрасной части спектра и является невидимым для глаза, поэтому для точной наводки используется излучение гелий-неонового лазера.

Лазерная иридэктомия была произведена у 97 больных (106 глаз) первичной ЗУГ. Начальная стадия глаукомы установлена на 25 глазах, развитая – на 31, далекозашедшая – на 20, терминальная – в 8 случаях. У 12 пациентов лазерная иридэктомия произведена на глазах, перенесших острый приступ глаукомы, а у 10 больных профилактическая иридэктомия выполнена на втором клинически здоровом глазу. У всех больных к моменту лазерного воздействия отмечался узкий или закрытый угол передней камеры и мелкая передняя камера с прикорневым бомбажем радужной оболочки. Колобома радужки формировалась несколькими импульсами лазера (от 1 до 10) при энергии в импульсе 8-10 мДж одномоментно или в результате 2-3 сеансов с интервалом 1-2 недели. Процедура выполнялась амбулаторно, анестезии не требовалось. Лазерные импульсы наносились на прикорневую зону радужки в любом квадранте в области наиболее глубоких крипт или истонченных участков радужки, лишенных сосудов.

Лазерная дисцизия вторичной пленчатой катаракты выполнена у 164 больных (186 глаз), из которых 48 глаз были с искусственными хрусталиками различных моделей, 138 глаз – с афакией. Исходная острота зрения составляла от 0,01

до 0,2; внутриглазное давление – 16-24 мм рт. ст. Рассечение вторичной катаракты начиналось одиночными импульсами со слабой энергией (2-4 мДж), которая по ходу операции увеличивалась до получения эффекта. Иногда для рассечения тонких задних капсул было достаточно одиночных импульсов при низкой энергии; при плотных фиброзных вторичных катарактах для их рассечения приходилось увеличивать энергию и количество импульсов (до 10-12) и проводить лечение в несколько сеансов. Способ дисцизии выбирался в зависимости от характера и степени помутнения капсулы. При небольшом уплотнении задней капсулы последнюю вскрывали первоначально в центре оптической зоны с последующим расширением отверстия 5-6 импульсами. При более плотной капсуле с шарами Адамюка-Эльшнига капсулу рассекали крестообразно с дальнейшим выравниванием краев отверстия. При наличии фиброза вначале рассекали фиброзные тяжи, а затем формировали отверстие. При артификации искусственный хрусталик (ИОЛ) не затруднял ИАГ-лазерную дисцизию по сравнению с афакией. В единичных случаях возникали микроповреждения ИОЛ, которые не отражались на остроте зрения. Рассечение вторичной катаракты производилось в амбулаторных условиях. Непосредственно перед лазерным вмешательством в глаз закапывались мидриатики.

Лазерная перфорация гиалоидной мембраны произведена у 8 больных с цилиовитреальным зрачковым блоком, развившемся в сроки от 1 до 28 дней после экстракции катаракты. Лазерная гиалоидэктомия и создание канала в стекловидном теле производилась транспупиллярно 5-12 импульсами ИАГ-лазера с энергией импульса 8-9 мДж. Дополнительно выполнялась периферическая иридэктомия.

Лазерная перфорация стенки кисты фильтрационной подушечки была произведена у 7 больных (7 глаз) с открытоугольной глаукомой в развитой и далеко зашедшей стадиях, которым была выполнена глубокая склерэктомия по традиционной методике. У этих больных в сроки от 4 недель до 2-х месяцев в фильтрационной зоне сформировались выраженные овальной формы солитарные кисты, что приводило к повышению ВГД до 30-32 мм рт. ст. С целью обратного развития кисты производилась трансконъюнктивальная перфорация передней и переднебоковой стенок кисты импульсами ИАГ-лазера с энергией в импульсе 8-10 мДж. Количество импульсов за один сеанс достигало 15-20, всем больным для достижения эффекта потребовалось 2-4 сеанса перфорации.

Результаты и их обсуждение

При выполнении лазерной иридэктомии на глазах с ЗУГ сразу после образования сквозного отверстия в радужке вследствие разрушения заднего пигментного листка наблюдался выход пигмента из задней камеры в переднюю через сформированную колобому и зрачок, исчезновение прикорневого бомбажа и углубление передней камеры. Через 5-10 минут прозрачность камерной влаги восстанавливалась. За один сеанс перфорация радужки была получена в 75,5%, при повторном воздействии лазера в 24,5%. Отверстие в радужной оболочке обычно имело или неправильную форму или форму щели между трабекулами. У 4 больных (5 глаз) сквозное отверстие в радужке получить не удалось. На этих глазах радужка была или интенсивно пигментирована, или имела толстую светлую строму непрерывного типа. В этих случаях в результате воздействия лазера получено истончение стромы, что также снимало относительный зрачковый блок. Область

лазерного воздействия имела вид атрофичного белого участка, представленного волокнами стромы, лишенными пигмента.

Серьезных осложнений в ходе лазерного воздействия и после него не отмечалось. В 9 глазах при очень мелкой передней камере в момент лазерного воздействия отмечалось помутнение роговицы, что не требовало специального лечения и исчезало самопроизвольно через 1-2 суток. В 5 глазах наблюдалось небольшое кровотечение из сосудов радужки, которое прекращалось через несколько секунд, а небольшая гифема рассасывалась самостоятельно через 2-3 дня. В раннем послеоперационном периоде у 6 больных отмечалась реактивная гипертензия, которая не достигала высоких цифр и внутриглазное давление (ВГД) нормализовалось через 1-3 дня на фоне легких диуретиков.

В результате лазерного лечения в ранние сроки внутриглазное давление было нормализовано в 85%. При дальнейшем наблюдении в течение 1-3 лет гипотензивный эффект сохранялся в половине случаев. Это были в основном больные глаукомой в начальной и развитой стадиях с хорошим коэффициентом легкости оттока. В тех случаях, где не было получено сквозного отверстия в радужной оболочке, гипотензивный эффект оказался кратковременным и эти больные были прооперированы. У больных с далеко зашедшей и терминальной стадией с низким коэффициентом легкости оттока и наличием гониосинехий на фоне хорошего анатомического эффекта операции и наличия сквозной колобомы радужки, ВГД оставалось повышенным. Этим больным было предложено хирургическое вмешательство.

У 12 больных была произведена лазерная иридэктомия на глазах после ку-

пирования острого приступа глаукомы. Следует отметить трудность получения сквозного отверстия в радужке на глазах, перенесших острый приступ глаукомы, т.к. радужка в этих случаях становится лазеррезистентной, что согласуется с мнением многих авторов. Сквозное отверстие получено нами в 8 случаях, а у 4 больных удалось получить только истончение радужки в зоне колобомы. Однако, у всех этих больных ВГД в течение 2 лет оставалось нормальным.

У 10 больных лазерная иридэктомия произведена на клинически здоровых глазах с целью предупреждения повышения ВГД при наличии первичной закрытоугольной глаукомы на втором глазу. Во всех этих случаях одномоментно одним-двумя импульсами лазера было получено сквозное отверстие в радужке и ВГД в течение всего срока наблюдения оставалось нормальным.

В отдаленном периоде прозрачность роговицы и хрусталика не нарушалась ни в одном случае, изменений со стороны сетчатки также не зафиксировано. Следует отметить, что в отдаленные сроки наблюдалось некоторое расширение колобомы радужки и увеличение площади окружающей ее зоны депигментированной субатрофичной стромы.

У всех оперированных лазером больных по поводу вторичной пленчатой катаракты были получены сквозные отверстия в задней капсуле и хорошие оптические результаты. У 93% больных острота зрения повысилась до уровня, который был после экстракции катаракты. Острота зрения ниже 0,3 была связана с имевшимися ранее заболеваниями макулярной зоны сетчатки или зрительного нерва. Каких-либо осложнений в ходе оперативного вмешательства и в послеоперационном периоде не наблюда-

лось. Через 5-15 минут после лазерного воздействия отмечалась легкая инъекция глазного яблока. В ближайшие часы после проведения дисцизии во влаге передней камеры определялись единичные фрагменты задней капсулы хрусталика, которые полностью исчезали через 1-2 дня. Незначительные гифемы рассасывались самопроизвольно в течение 2-3 дней. У 2 больных появилась грыжа стекловидного тела. В послеоперационном периоде у 6% больных отмечалось реактивное повышение внутриглазного давления, которое не достигало высоких цифр и нормализовалось через 1-2 дня на фоне легких диуретиков. В трех глазах лазерная дисцизия не удалась, так как это были случаи вторичной пленчатой катаракты, содержащей остатки хрусталиковых масс.

При проведении лазерной гиалотомии у всех пациентов отмечалась щелевидная передняя камера, узкий зрачок, высокое исходное ВГД. В момент лазерного воздействия происходило истечение влаги из стекловидного тела, восстановление передней камеры и снижение ВГД. Последующее наблюдение в срок от 6 месяцев до 1 года показало стойкую нормализацию ВГД у данной группы больных.

В процессе лазерного воздействия на стенку кисты фильтрационной подушечки в большинстве случаев соответственно полученной перфорации из кисты вытекало и распределялось тонким слоем между конъюнктивой и стенкой кисты. Киста сразу уменьшалась в размерах, ВГД снижалось. У 2 больных уже после одного сеанса лазерного лечения на месте кисты сформировалась умеренно выраженная фильтрационная подушечка. В остальных случаях потребовались дополнительные сеансы (от 2-х до 4-х), в про-

цессе которых происходило уменьшение размеров кисты, пока не восстанавливалась обычная фильтрационная подушечка. И только одному пациенту произведено хирургическое лечение с иссечением стенок кисты.

Выводы

1. ИАГ-лазерная хирургия при целом ряде глазных заболеваний является высокоэффективным и безопасным методом лечения.
2. Лазерные операции легко переносятся больными, проводятся в амбулаторных условиях и являются альтернативой традиционному хирургическому лечению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акопян В.С. // Вестн. офтальмологии. – 1982. - №6. – С. 19-24.
2. Бахтадзе Н.Р. Лазерные и ультразвуковые операции в системе хирургического лечения посттравматической глаукомы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1998.
3. Дроздова Н.М. Лазерная иридэктомия в системе лечения глаукомы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1977.
4. Ерескин Н.Н., Зуев В.К., Соколовская Т.В. // Ерошевские чтения: Тез. докл. – Самара, 1977. – С. 106-107.
5. Золотарева А.И., Малов В.М., Малышев А.С. // Актуальные вопросы офтальмологии: Сб. науч. тр. – Воронеж, 1998. – С. 63-65.

6. Колесникова М.А., Кунин В.Д. // Современные методы лазерной терапии: Сб. науч. тр. – Рязань, 1988. – С. 78-83.
7. Лапочкин В.И., Новодережкин В.В. // Вестн. офтальмологии. – 1998. - №2. – С. 21-22.
8. Мельников В.Я., Осыховский А.Л., Доганова Д.П. // Вестн. офтальмологии. – 1995. - №3. – С. 3-4.
9. Петухов В.М. // Ерошевские чтения: Тез. докл. – Самара, 1997. – С. 258-259.
10. Сапрыкин П.И., Сумарокова Е.С. // Офтальмол. журн. – 1988. - №2. - С. 116-118.
11. Семенов А.Д., Магарамов Д.А., Крыль Л.А., Фугорян Л.М. // Вестн. офтальмологии. – 1987. - №1. – С. 18-21.
12. Степанов А.В., Акопян В.С. // Вестн. офтальмологии. – 1986. - №5. – С. 31-35.
13. Черкунов Б.Ф., Колесникова М.А., Кунин В.Д. // Актуальные проблемы лазерной медицины: Сб. науч. тр. – Рязань, 1993. – С. 52-54.

LAZER SURGERY OF EYE DISEASES

M.A. Kolesnikova

Today alongside with traditional methods of treatment of eye diseases there are used lazer technologies. In this work we have shown the high efficiency of use of home-made IAJ – lazer in the eye diseases clinic of Pavlov State Medical Universiyu in treatment of glaucoma, secondary cataract, ciliavital block, cystic filtration pad.