



УКРАЇНА

(19) UA (11) 22715 (13) A

(51)6 A 61 F 9/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ВТОРИННОЇ КАТАРАКТИ

1

(21) 97031317

(22) 21.03.97

(24) 07.04.98

(46) 30.06.98. Бюл. № 3

(47) 07.04.98

(56) 1. Степанов А.В., Аюбян В.С. 200 опти-
корекonstrутивных операций ИАГ-лазе-
ром. – Вестник офтальмологии, 1986, № 5,
с. 31–34.2 Иванов А.Н., Степанов А.В. Восстано-
вительная хирургия при поражении органа
зрения. М., Телави, 1986, с. 67–71.3. Степанов А.В., Бибижаев М.А., Ива-
нов А.Н. и др. Фотоповреждение глаза при

2

воздействии излучения Нд:ИАГ-лазера. –
Вестник офтальмологии, 1991, № 1, с. 31–35.(72) Тодор Григорій Опанасович, Жабоедов
Генадій Дмитрович, Тодор Оксана Гри-
горійовна(73) Національний медичний університет
ім акад. О.О. Богомольця(57) Способ лечения вторичной катаракты
путем лазерной капсулотомии, о т л и ч а ю-
щ и й с я тем, что проводят пороговую поэтап-
ную ИАГ-лазерную коагуляцию зрачковой
пленки по вертикальной или крестовидной
траектории в щадящем режиме.

Изобретение относится к медицине, в частности к офтальмологии, вторичная катаракта – нередко возникающее осложнение экстракапсулярно экстракции катаракты, которое приводит к значительному снижению остроты зрения.

Традиционным способом лечения вторичной катаракты является хирургическое вмешательство, при котором образовавшаяся пленка рассекается ножом Грефе, ножом Сато или ножницами, т.е. фактически с помощью повторной операции.

Однако, за последние годы, кроме хирургического лечения этой патологии начали применять более прогрессивный, “безножевой” способ – с помощью лазеров.

Лазерный луч аргонного или рубинового коагуляторов фокусируют на пленчатой

катаракте и прожигают (аргон) или разрыва-
ют (рубин) ее в центре. Правда, достичь ус-
пеха при этом удается далеко не всегда, так как от белого фона лазерный луч в значи-
тельной степени отражается и для образо-
вания отверстия необходимо наличие на
пленке пигментированного участка.

Более универсальным устройством яв-
ляется Нд:ИАГ – лазер, инфракрасное излу-
чение которого способно разрушать пленки
любой окраски.

Наиболее близким по техническому ре-
шению прототипом является способ, где
капсулотомию осуществляют с помощью
именно Нд:ИАГ-лазера. При этом лазерный
луч направляют в центр зрачка и наносят
множественные лазерные аппликации, ко-
торые приводят к постепенному разруше-

(19) UA (11) 22715 (13) A

нию пленки и образованию округлого отверстия. При наличии тонкой пленки применяют энергию импульса в пределах 2–4 мДж при уплотнении пограничной мембраны стекловидного тела используют энергию в пределах 2–8 мДж, при пленчатых катарактах – 4,5–10 мДж, а иногда и 12–18 мДж.

Однако, данный способ имеет существенные недостатки, в частности, значительную травматичность.

Описан ряд осложнений, которые возникают при применении этого способа на практике: реактивная гипертензия, грыжа стекловидного тела, гипемиа, эпителиально-эндотелиальная дистрофия, иридоциклит, кистовидный отек сетчатки в макуле, разрывы сетчатки, отслойка сетчатки и др.

Следует отметить, что возникновение указанных осложнений обусловлено применением лазерных импульсов с высокой разовой энергией или большого количества импульсов с высокой суммарной энергией.

В основу изобретения была поставлена задача создать менее травматичный способ лечения вторичной катаракты, чтобы избежать возникновения вышеуказанных послеоперационных осложнений.

Заявляемый способ решает задачу снижения травматичности лазерной капсулотомии за счет применения ИАГ-лазерного излучения в более щадящем режиме (пороговая энергия) и последовательного рассечения (поэтапное вмешательство) вторичной катаракты по вертикальной или крестообразной траектории.

Достижимый технический результат выражается в значительном снижении числа осложнений.

Существенным отличием заявляемого способа является то, что применяют ослабленный, пороговый режим лазерной коагуляции, а также последовательное, "экономное" рассечение катарактальной пленки, при этом получают высокий визуальный результат и единичные легкие послеоперационные осложнения.

Способ осуществляют с помощью НД: ИАГ – лазера (неодим:итрий - алюмин-гранатового) модели 7931 (фирма "Когерент" США) и контактной линзы Абрахама:

1. Вначале определяют пороговую энергию импульса (ПЭИ). Так мы обозначили минимальную энергию, вызывающую перфорацию или рассечение пленки в точке приложения. Для этого наносят пробные лазерные аппликации желательного эксцентрично, обычно у верхнего края зрачка. Начинают коагулировать с уровня энергии 0,5 мДж, постепенно ее повышая с шагом

0,1 мДж до появления перфорационного отверстия.

2. Затем выполняют следующие последовательные этапы капсулотомии.

а) Рассекают пленку по вертикали, добиваясь получения щелевидного отверстия путем нанесения одного или нескольких пороговых коагулятов на протяжении 2–2,5 мм. В случае неравномерной толщины пленки, коагулировать начинают в наиболее тонком месте.

После произведенного вмешательства больного отпускают под наблюдение окулиста на 1–2 недели с рекомендацией закапывать в течение трех дней мезатон и дексаметазон, а также индометацин внутрь; при этом нужно следить за уровнем ВГД. При повторном осмотре (через 1–2 недели) нередко обнаруживают, что щелевидное отверстие расширилось по горизонтали и стало похожим на "кошачий" зрачок (3х2 мм) за счет поперечной тракции и сморщивания краев разреза. При таком исходе лазерное вмешательство можно считать законченным.

б) В случае недостаточного расширения вертикального щелевидного отверстия по середине его края производят поперечную насечку в сторону (1 мм), что приводит к образованию крестовидного отверстия, которое вскоре превращается в ромбовидное (3х2,5) и капсулотомию считают законченной.

в) При недостаточном расширении крестовидной щели лазерные аппликации наносят у основания треугольных лоскутов, ограничивающих образованную щель, либо лазерным лучом отсекают вершины этих лоскутов. Таким образом формируют ромбовидное отверстие, которое в будущем нередко превращается в овальное или округлое (3х2,5 мм). Поэтому на данном этапе капсулотомию также приостанавливают.

Для демонстрации способа приводим выписку из истории болезни больной К., 65 лет, диагноз: вторичная катаракта, артифакция. Экстракапсулярная экстракция катаракты с имплантацией ИОЛ модели Сергиенко произведена три месяца тому назад. Операция прошла без осложнений и больной был выписан с остротой зрения 0,6.

В настоящее время острота зрения = 0,2 (не корр.), глаз спокоен, роговица прозрачная, зрачок круглый, положение ИОЛ правильное. Однако позади ИОЛ имеется серая пленка с аморфной структурой; рефлекс с глазного дна розовый, но ослабленный, детали глазного дна не офтальмоскопируются.

Капсулотомия производилась с применением линзы Абрахама. Вначале был нанесен один коагулянт в верхней половине зрачка, уровень энергии которого равнялся 0,5 мДж, но в месте аппликации появился лишь кавитационный газовый пузырек. После повышения энергии до 0,6 мДж в пленке возникла вертикальная щель длиной около 1 мм. Нанесение дополнительных трех коагулятов у нижнего конца щели позволило продлить ее книзу еще на 1,5 мм. При осмотре через неделю оказалось, что вертикальная щель расширилась по горизонтали лишь до 1 мм. Поэтому было дополнительно нанесено по три коагулята в средней части края вертикальной щели, что привело к образованию горизонтальных насечек длиной 1–1,5 мм.

При осмотре еще через неделю в зрачковой зоне пленки имелось крестовидное отверстие, ограниченное треугольными лоскутами, расстояние между вершинами которых равнялось 1–1,5 мм; острота зрения повысилась до 0,5.

Обследование через две недели: глаз спокоен, острота зрения = 0,6 (корр. цилиндр – 0,5 ось горизонт.) = 0,9. Верхушки треугольных лоскутов стали заоваленными, расстояние между ними увеличилось до 2–2,5 мм, отверстие в пленке стало ромбовидным, при офтальмоскопии глазного дна патологии не выявлено.

Таким образом, применив не высокие, а лишь пороговые уровни лазерной энергии удалось сформировать в пленке отверстие достаточной величины, позволившее значительно повысить остроту зрения и произвести офтальмоскопию глазного дна.

Предложенный способ применили у 50 больных вторичной катарактой, у 35 из которых была артифакция, а у 15 – афакция. Вторичная катаракта представляла собой, в основном, уплотнение задней капсулы, иногда с дополнительным разрастанием фиброзной ткани или с включением остатков хрусталиковых масс.

Капсулотомия была закончена на этапе вертикальной щели у 15 (30% больных, на этапе крестовидного отверстия – у 18 (36%)

и на этапе ромбовидного отверстия – у 17 (34%) больных. В результате применения такой щадящей методики вмешательства острота зрения улучшилась до 0,6–1,0 у 88% больных; у 12% больных зрение оказалось более низким из-за сопутствующей макулодистрофии или частичной атрофии зрительного нерва. Из осложнений наблюдали грыжу стекловидного тела в двух случаях и раздражение глаза типа конъюнктивита в трех больных. Каких-либо других, описанных в литературе осложнений, нами не отмечено.

Анализ результатов лазерного лечения больных со вторичной катарактой показал, что предлагаемый способ капсулотомии имеет весомые преимущества перед прототипом, а именно – весьма низкую травматичность вмешательства, обусловленную следующим:

1. Для капсулотомии подбирают и применяют пороговую энергию импульса, которая в 10–20 раз меньше, чем в прототипе, что позволяет снизить уровень разовой и посессионной суммарной энергии импульсов, уменьшить общую лазерную лучевую нагрузку на глаз и, тем самым, предотвратить возникновение ряда непосредственных посткоагуляционных осложнений.

2. Лечение осуществляют поэтапно и к каждому последующему этапу приступают лишь в случае недостаточного успеха предыдущего, что способствует снижению уровня курсовой суммарной энергии импульсов и предотвращению возникновения отдаленных посткоагуляционных осложнений.

3. Осуществление капсулотомии по вертикальной или крестовидной траектории позволяет значительно уменьшить интенсивность лазерной лучевой нагрузки, что также способствует предотвращению или уменьшению непосредственных и отдаленных посткоагуляционных осложнений.

Учитывая малую травматичность разработанного способа лазерной капсулотомии, полученный высокий визуальный эффект и отсутствие тяжелых осложнений, целесообразно внедрить это вмешательство в широкую клиническую практику.

50

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Самборська

Замовлення 4501

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

