



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013117728/14, 18.04.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.04.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.04.2013

(45) Опубликовано: 10.08.2014 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Каталог инструментов для витреоретинальной хирургии, Казанский медико-инструментальный завод ООО "Микрохирургические инструменты", 2010, с.23. RU 19257 U1, 20.08.2001 . RU 2303426 C1, 27.07.2007 . RU 76214 U1, 20.09.2008 . RU 110267 U1, 20.11.2011 . US 20030004523 A1, 02.01.2003

Адрес для переписки:

428028, г.Чебоксары, пр. Тракторостроителей,
10, Чебоксарский филиал ФГБУ "МНТК
"Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н.
Федорова" Минздрава России, Царевой Е.А.

(72) Автор(ы):

Паштаев Николай Петрович (RU),
Григорьева Ирина Николаевна (RU),
Поздеева Надежда Александровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

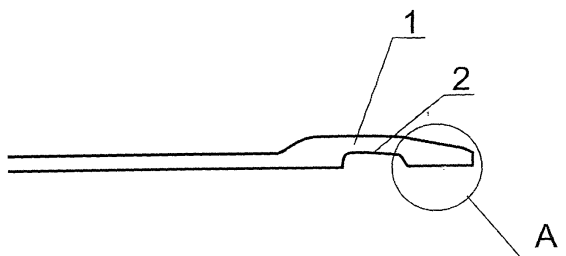
Федеральное государственное бюджетное учреждение "Межотраслевой научно-технический комплекс "Микрохирургия глаза" имени академика С.Н. Федорова" Министерства здравоохранения Российской Федерации (RU)

(54) МИКРОИГЛОДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ МИКРОИНВАЗИВНОЙ ТРАНСВИТРЕАЛЬНОЙ ШОВНОЙ ФИКСАЦИИ СЕТЧАТКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине. Микроиглодержатель для микроинвазивной трансквитреальной шовной фиксации сетчатки содержит двухклавишную рукоятку и рабочую часть, состоящую из трубки и двух рабочих бранш. Вдоль внутренней рабочей поверхности бранш по оси микроиглодержателя выполнено углубление, в котором фиксируется в рабочем

положении прямая атравматическая игла. Наружный диаметр трубки выполнен с размерами от 0,5 до 0,65 мм, а длина трубки выполнена с размерами от 30 до 32 мм. Применение данного изобретения позволит надежно зафиксировать иглу в рабочей части инструмента, обеспечивает простоту захвата и освобождения иглы. 5 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2013117728/14, 18.04.2013**(24) Effective date for property rights:
18.04.2013

Priority:

(22) Date of filing: **18.04.2013**(45) Date of publication: **10.08.2014** Bull. № **22**

Mail address:

**428028, g.Cheboksary, pr. Traktorostroitelej, 10,
Cheboksarskij filial FGBU "MNTK
"Mikrokhirurgija glaza" im. akad. S.N. Fedorova"
Minzdrava Rossii, Tsarevoj E.A.**

(72) Inventor(s):

**Pashtaev Nikolaj Petrovich (RU),
Grigor'eva Irina Nikolaevna (RU),
Pozdeeva Nadezhda Aleksandrovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
uchrezhdenie "Mezhotraslevoj nauchno-
tekhnicheskij kompleks "Mikrokhirurgija glaza"
imeni akademika S.N. Fedorova" Ministerstva
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)**

(54) **MICRONEEDLE HOLDER FOR MINIMALLY INVASIVE TRANSVITREAL RETINAL FIXATION**

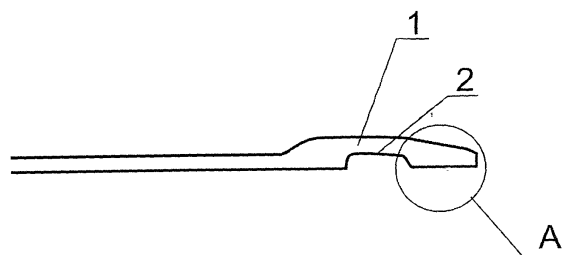
(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: microneedle holder for minimally invasive transvitreal sutural retinal fixation comprises a two-key handle and a working portion consisting of a tube and two working branches. A socket is formed along an internal working surface of the branches along the axis of the microneedle holder wherein a straight atraumatic needle is fixed in the working position. An external diameter of the tube is 0.5 to 0.65 mm, while the tube length falls within 30 to 32 mm.

EFFECT: using the given invention enables fixing the needle reliably in the working portion of the instru-

ment, provides simple needle gripping and release.
6 cl, 5 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к медицине, а более конкретно к офтальмологии, и используется для трансквитреальной микроинвазивной шовной фиксации сетчатки в случае возникновения необходимости в дополнительной механической фиксации края ретинального дефекта.

Ближайшим аналогом является микроиглодержатель V-044М, выпускаемый ООО «Микрохирургические инструменты», г. Казань, Россия («Каталог инструментов для витреоретинальной хирургии» Казанского медико-инструментального завода ООО «Микрохирургические инструменты», 2010 г., стр.23). Он состоит из титановой двухклавишной рукоятки и рабочей части инструмента, включающей в себя трубку и два рабочих кончика (бранш). Длина бранш 3,0 мм, наружный диаметр трубки 1,2 мм, длина трубки 22 мм. Однако данная модель имеет недостатки. В частности, бранши известного микроиглодержателя из-за гладкой внутренней поверхности недостаточно жестко фиксируют хирургическую иглу и при проведении ее через ткани глаза происходит ротация и выskalывание иглы, что приводит к частым дополнительным манипуляциям по перехватыванию иглы внутри витреальной полости и возможному травмированию внутриглазных структур. Также большой наружный диаметр трубки (1,2 мм) не позволяет провести данный иглодержатель через стандартный склеротомический порт 25 и 23 G, а недостаточная длина трубки (22 мм) ограничивает его использование у пациентов с миопией высокой степени.

Задачей изобретения является создание микроиглодержателя, позволяющего надежно удерживать, проводить трансквитреально и через ткани глаза прямую хирургическую иглу во время микроинвазивных витреоретинальных вмешательств.

Техническим результатом изобретения является возможность проведения иглы через стандартный склеротомический порт, надежная фиксация иглы в рабочей части инструмента, простота захватывания и освобождения иглы.

Технический результат достигается тем, что вдоль внутренней рабочей поверхности бранш по оси микроиглодержателя выполнено углубление с размерами: глубина от 0,05 до 0,06 мм, а ширина от 0,15 до 0,17 мм. В рабочем положении при смыкании бранш микроиглодержателя образуется тоннель, в котором фиксируется и удерживается прямая игла. Наружный диаметр трубки уменьшен до 0,5-0,65 мм для возможности работы через склеротомические порты 25 и 23 калибра. Длина трубки увеличена до 30-32 мм, что не ограничивает глубину экскурсии внутри витреальной полости у пациентов с длинной передне-задней осью глаза.

Принципиальные отличия по сравнению с ближайшим аналогом коснулись внутренней рабочей поверхности бранш, где по оси микроиглодержателя выполнено углубление, в котором фиксируется в рабочем положении прямая атравматическая игла, например, диаметром 0,15 мм с шовной нитью производства ООО «Микрохирургия глаза и Контур» г.Чебоксары. Углубление имеет насечки, перпендикулярные оси микроиглодержателя, которые исключают ротацию иглы внутри тоннеля. Вместо насечек с этой же целью возможно легирование углубления на рабочей поверхности бранш, например, сплавом карбида вольфрама.

Дизайн рабочей поверхности бранш возможен в двух исполнениях. Вариант а: рабочая поверхность бранш выполнена с разрывом в центральной части вдоль оси. Вариант б: рабочая поверхность бранш выполнена без разрывов вдоль оси. В варианте б значительно упрощается захват иглы, а вокруг «захваченной» части иглы при смыкании бранш образуется жесткий «каркас», ограничивающий выskalывание иглы из микроиглодержателя при проведении ее через оболочки глаза.

Предлагаемое изобретение поясняется фигурами 1-5. На фигуре 1 представлен вид

бранши сбоку варианта а; на фигуре 2 - вид внутренней рабочей поверхности бранши варианта а; на фигуре 3 - вид бранши сбоку варианта б; на фигуре 4 - вид внутренней рабочей поверхности бранши варианта б; на фигуре 5 - вид бранши в поперечном разрезе с углублением на рабочей поверхности бранши, вид А с фигуры 1 (увеличено).

5 Позицией 1 обозначена бранша микроиглодержателя, 2 - разрыв в центральной части рабочей поверхности бранши, 3 - углубление на рабочей поверхности бранши.

Работа с микроиглодержателем осуществляется следующим образом. Через стандартный склеротомический порт 25, 23 G под контролем эндоосветителя и широкоугольной оптической системы в полость стекловидного тела вводят в сомкнутом
10 состоянии микроиглодержатель с фиксированной в нем прямой иглой. Ab interno производят трансретиносклеральный прокол по краю ретинального дефекта с выводом иглы на наружную поверхность склеры. Освобождение иглы осуществляется размыканием клавиш рукоятки. Микроиглодержатель извлекают из витреальной полости. Далее тем же микроиглодержателем захватывают вторую иглу этой же
15 непрерывной нити и вводят через этот же порт в полость стекловидного тела. Осуществляют ab interno второй трансретиносклеральный прокол по краю дефекта сетчатки, отступя 2-3 мм от первого вкола. Два конца нити связывают узлом на наружной поверхности склеры. Таким образом, получается П-образный шов, плотно фиксирующий край разрыва сетчатки к подлежащей хориоиде.

20 Показанием к использованию данного микроиглодержателя является возникновение необходимости в дополнительной механической фиксации края ретинального дефекта при отслойке сетчатки с ее дефектами на большом протяжении, а также с множественными, хаотично расположенными разрывами с инвертированными краями при появлении трудностей при мобилизации и адаптации оторванного края сетчатки
25 к подлежащим оболочкам, а также при угрозе попадания тампонирующего вещества под сетчатку через имеющиеся разрывы в процессе операции.

Пример 1. Больной Н., 33 года, диагноз: рецидив оперированной посттравматической отслойки сетчатки с гигантским разрывом, ПВР стадия В, посттравматический рубец макулярной зоны правого глаза. Миопия средней степени обоих глаз.

30 При поступлении жалобы на появление «занавески» перед правым глазом с последующим ухудшением зрения. Острота зрения правого глаза /OD/=0,005 коррекции нет; острота зрения левого глаза /OS/=0,1sph-3,5^D=1,0. В анамнезе - тупая травма глаза (удар кулаком). Диагноз отслойка сетчатки подтвержден ультразвуковым В-сканированием. Разрыв с 5:30 до 9:00 локализован не прямой бинокулярной
35 офтальмоскопией и осмотром трехзеркальной линзой Гольдмана.

На правом глазу была выполнена операция круговое вдавление склеры, микроинвазивная витрэктомия с микроинвазивной трансквитреальной шовной фиксацией края ретинального дефекта с применением конструкции, изготовленной согласно изобретению, временной тампонадой ПФОС с последующей заменой на газо-воздушную
40 смесь, эндолазеркоагуляция сетчатки. Операция и послеоперационный период протекали без осложнений. Кровотечения из мест прокола были незначительными и купировались самостоятельно.

При контрольных осмотрах на протяжении всего периода наблюдения (24 месяца) глаз спокоен, вал вдавления выражен, сетчатка прилежит, разрыв сетчатки блокирован.
45 Острота зрения правого глаза /OD/=0,1, коррекции нет (зрение низкое за счет посттравматического рубца макулярной зоны). Данные ультразвукового В-сканирования, осмотра методом не прямой бинокулярной офтальмоскопии и трехзеркальной линзой Гольдмана подтверждают полное прилегание сетчатки и

блокирование разрыва сетчатки, признаков дополнительной пролиферации в области шовной фиксации не наблюдалось.

Пример 2. Больной М., 41 год, диагноз: рецидив оперированной посттравматической отслойки сетчатки, афакия, вторичная оперированная компенсированная глаукома, 5 гифема, гемофтальм, атрофия зрительного нерва правого глаза. Субатрофия левого глазного яблока. Острота зрения правого глаза /OD/=светоощущение с правильной светопроекцией; острота зрения левого глаза /OS/=0 (нуль). В анамнезе тупая травма правого глаза. Левый глаз не видит с 1994 года после проникающего ранения глазного яблока. С октября 1994 года отмечает появление занавески перед правым глазом с 10 последующим ухудшением зрения. В связи с развитием отслойки сетчатки на правом глазу в 1994 году выполнена операция - круговое вдавление склеры, дренирование субретинальной жидкости, трансклеральная криоретинопексия, экстракция катаракты. В октябре 2009 года из-за развития вторичной глаукомы произведена антиглаукомная операция по месту жительства. В клинику обратился с жалобами на резкое ухудшение 15 зрения. Диагноз рецидива отслойки сетчатки подтвержден ультразвуковым В-сканированием, локализация разрыва сетчатки методами непрямой бинокулярной офтальмоскопии и осмотром трехзеркальной линзой Гольдмана были затруднены из-за наличия крови в полости стекловидного тела.

На правом глазу выполнена операция микроинвазивная витрэктомия, 20 интраоперационно обнаружены 2 отрыва от зубчатой линии - с 5 до 7 час и с 8 до 10 час. Произведена микроинвазивная трансквитреальная шовная фиксация отрывов сетчатки с применением конструкции, изготовленной согласно изобретению, временной тампонадой ПФОС, эндолазеркоагуляцией сетчатки. Операция и послеоперационный период протекали без осложнений. Кровотечения из мест прокола были 25 незначительными и купировались самостоятельно.

При контрольных осмотрах на протяжении всего периода наблюдения (12 месяцев) глаз спокоен, вал вдавления выражен, сетчатка прилежит, отрывы сетчатки 30 блокированы. Острота зрения правого глаза /OD/=счет пальцев на расстоянии 30 см (зрение снижено за счет атрофии зрительного нерва. Данные ультразвукового В-сканирования, осмотра методом непрямой бинокулярной офтальмоскопии и трехзеркальной, линзой Гольдмана подтверждают полное прилегание сетчатки и блокирование отрывов сетчатки от зубчатой линии, признаков дополнительной пролиферации в области шовной фиксации не наблюдалось.

35 Формула изобретения

1. Микроиглодержатель для микроинвазивной трансквитреальной шовной фиксации сетчатки, содержащий двухклавишную рукоятку и рабочую часть, состоящую из трубки и двух рабочих бранш, отличающийся тем, что вдоль внутренней рабочей поверхности бранш по оси микроиглодержателя выполнено углубление, в котором фиксируется в 40 рабочем положении прямая атрауматическая игла, наружный диаметр трубки выполнен с размерами от 0,5 до 0,65 мм, а длина трубки выполнена с размерами от 30 до 32 мм.

2. Микроиглодержатель по п.1, отличающийся тем, что углубление выполнено с размерами: глубина от 0,05 до 0,06 мм, а ширина от 0,15 до 0,17 мм.

3. Микроиглодержатель по п.1, отличающийся тем, что углубление на рабочей 45 поверхности бранш по оси микроиглодержателя выполнено с насечками, перпендикулярными оси микроиглодержателя.

4. Микроиглодержатель по п.1, отличающийся тем, что углубление на рабочей поверхности бранш легировано сплавом карбида вольфрама.

5. Микроиглодержатель по п.1, отличающийся тем, что рабочая поверхность бранш выполнена с разрывом в центральной части вдоль оси.

6. Микроиглодержатель по п.1, отличающийся тем, что рабочая поверхность бранш выполнена без разрывов вдоль оси.

5

10

15

20

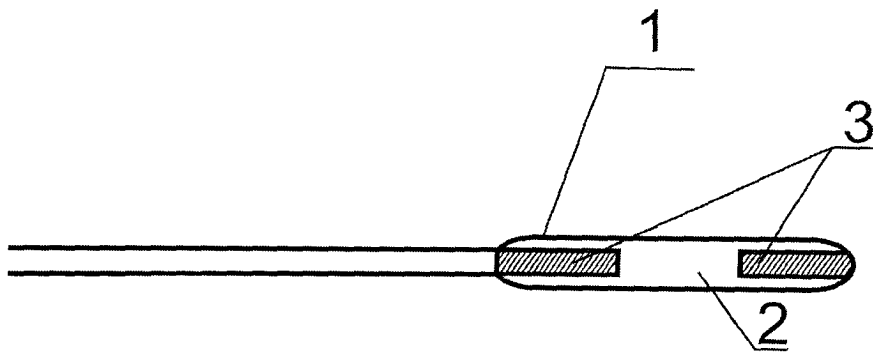
25

30

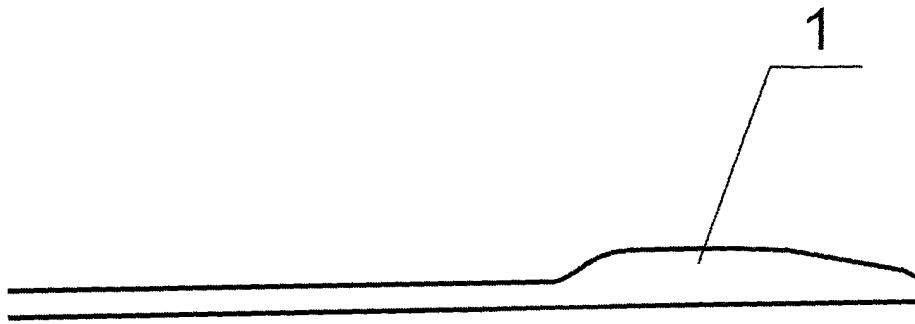
35

40

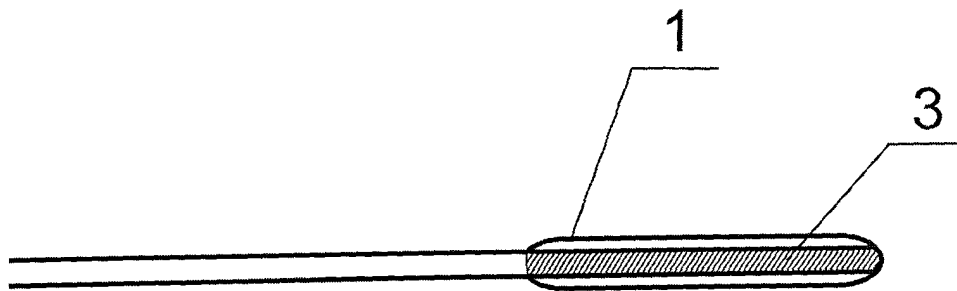
45



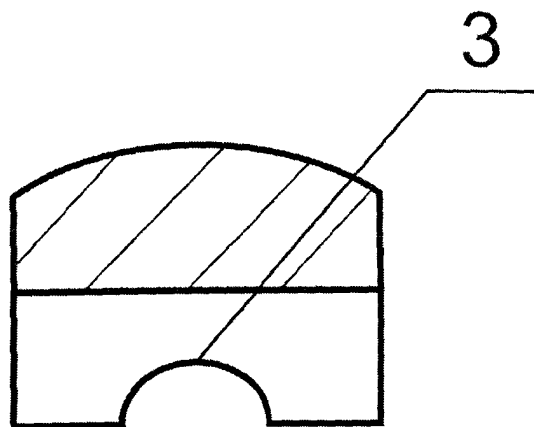
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5