

RU 2011147332 A

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) RU⁽¹¹⁾ 2011 147 332⁽¹³⁾ A

(51) МПК
A61M 5/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2011147332/02, 14.05.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
15.05.2009 US 61/178,882

(43) Дата публикации заявки: 20.06.2013 Бюл. № 17

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 15.12.2011

(86) Заявка РСТ:
US 2010/034873 (14.05.2010)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/132751 (18.11.2010)

Адрес для переписки:
190000, Санкт-Петербург, ул. Малая Морская,
15, офис 5, BOX-сервис 1125, ООО
"ПАТЕНТИКА"

(71) Заявитель(и):
АЙСАЙЕНС ИНТЕРВЕНШЕНЛ
КОРПОРЭЙШЕН (US)

(72) Автор(ы):
КОНСТОН Стэнли Р. (US),
ЯМАМОТО Рональд (US)

(54) СПОСОБЫ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ СУБРЕТИНАЛЬНОЙ КАТЕТЕРИЗАЦИИ

(57) Формула изобретения

1. Устройство для доступа к субретинальной области глаза, содержащее катетер с проксимальным и дистальным концами, причем дистальный конец содержит атравматический наконечник с гладкой поверхностью, а катетер имеет дистальный конец с длиной, составляющей от 25 до 40 мм, изгибной жесткостью и реакцией на критическую нагрузку, достаточными для обеспечения возможности изгиба указанного катетера в глазу без существенного повреждения ткани или растяжения местной ткани.
2. Устройство по п.1, в котором катетер имеет круглый профиль с максимальным диаметром, составляющим по меньшей мере 200 мкм.
3. Устройство по п.1, в котором изгибная жесткость составляет менее $2,04 \cdot 10^{-9}$ кН·м²,
4. Устройство по п.1, в котором реакция на критическую нагрузку составляет менее 21,08 грамм-силы.
5. Устройство по п.1, содержащее освещаемый сигнальный наконечник.
6. Устройство по п.1, в котором поверхность катетера выполнена скользкой.
7. Устройство по п.1, в котором катетер содержит внешние метки глубины.
8. Устройство по п.1, в котором катетер содержит часть, расположенную рядом с атравматическим наконечником и имеющую меньшую изгибную жесткость, чем указанный катетер, для обеспечения возможности изгиба наконечника после

R U
2 0 1 1 1 4 7 3 3 2
A

RU 2011147332 A

столкновения с препятствием при введении катетера в глаз.

9. Проводник с трубчатым стволов, отличающийся основной стволовой осью и имеющий дистальный конец, расположенный под углом к основной стволовой оси, причем ствол содержит полость с диаметром, достаточным для размещения в ней катетера с гладкой поверхностью.

10. Проводник по п.9, в котором угол составляет от 20° до 90°.

11. Проводник по п.9, в котором дистальный конец имеет длину от 2 до 10 мм.

12. Проводник по п.9, в котором основная стволовая ось имеет длину от 25 до 40 мм.

13. Канюля с проксимальным и дистальным концами, содержащая луковицеобразный дистальный наконечник и полость, причем луковицеобразный дистальный наконечник имеет размер, достаточный для атравматического разрезания сосудистой оболочки глаза для обеспечения доступа к субретинальной области для впрыскивания через указанную полость вязкоупругого вещества для формирования отверстия через сосудистую оболочку для обеспечения доступа к субретинальной области глаза.

14. Канюля по п.13, в которой луковицеобразный наконечник имеет диаметр, составляющий по меньшей мере 200 мкм.

15. Канюля по п.13, содержащая выступ, расположенный на дистальном наконечнике.

16. Канюля по п.15, в котором выступ выступает от дистального наконечника на 10-100 мкм.

17. Канюля по п.15, в котором выступ содержит оптоволокно.

18. Способ катетеризации субретинальной области, расположенной рядом с желтым пятном глаза, путем введения катетера в субретинальную область в области периферийной сетчатки путем продвижения наконечника катетера в субретинальной области по направлению к желтому пятну.

19. Способ по п.18, в котором катетер имеет проксимальный и дистальный концы, причем дистальный конец содержит наконечник, продвигаемый в субретинальной области, а дистальный конец содержит атравматический наконечник с гладкой поверхностью, причем катетер имеет изгибную жесткость и реакцию на критическую нагрузку, достаточные для обеспечения возможности его изгиба в глазу без существенного повреждения ткани или растяжения местной ткани.

20. Способ по п.19, в котором изгибная жесткость составляет менее $2,04 \cdot 10^{-9}$ кН·м².

21. Способ по п.19, в котором реакция на критическую нагрузку составляет менее 21,08 грамм-силы.

22. Способ по п.18, в котором катетер размещен в субретинальной области на основании подхода ab externo путем разрезания склеры для обеспечения доступа к супрахориоидальной области и последующего разрезания сосудистой оболочки для формирования отверстия к субретинальной области.

23. Способ по п.22, в котором разрезание сосудистой оболочки выполняют с использованием канюли с проксимальным концом, луковицеобразным дистальным наконечником и полостью, причем луковицеобразный дистальный наконечник имеет размер, достаточный для разрезания сосудистой оболочки глаза для формирования отверстия через сосудистую оболочку путем впрыскивания через указанную полость вязкоупругого вещества для введения катетера в субретинальную область глаза.

24. Способ по п.22, в котором луковицеобразный наконечник имеет диаметр, составляющий по меньшей мере 200 мкм.

25. Способ по п.23, в котором канюля имеет выступ, расположенный на дистальном наконечнике.

26. Способ по п.23, в котором выступ выступает от дистального наконечника на 10-100 мкм.

27. Способ по п.25, в котором выступ содержит проволоку или оптоволокно.
28. Способ катетеризации субретинальной области, расположенной рядом с желтым пятном глаза, путем введения трубчатого ствола в субретинальную область в области периферийной сетчатки, причем ствол отличается основной стволовой осью и содержит дистальный конец, расположенный под углом к основной стволовой оси, и полость с диаметром, достаточным для размещения в ней катетера с гладкой поверхностью.
29. Способ по п.28, в котором угол составляет от 20° до 90°.
30. Способ по п.28, в котором дистальный конец имеет длину от 2 до 10 мм.
31. Способ по п.28, в котором основная стволовая ось имеет длину от 25 до 40 мм.
32. Способ по п.18, в котором катетер размещают в субретинальной области на основании подхода *ab interno* путем формирования отверстия в периферийной сетчатке *ab interno* для доступа к субретинальной области, вводят наконечник катетера через отверстие, сформированное путем ретинотомии, и продвигают его сзади, вводят терапевтические вещества, удаляют катетер и закупоривают отверстие в периферийной сетчатке.