



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2016139966, 11.10.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
11.10.2016Дата регистрации:  
07.08.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.10.2016

(45) Опубликовано: 07.08.2017 Бюл. № 22

Адрес для переписки:  
105043, Москва, ул. Первомайская, 66, кв. 135,  
Широковой Т.К.

(72) Автор(ы):

Андреев Юрий Германович (RU),  
Акимов Борис Григорьевич (RU),  
Рафф Леонид Семенович (RU),  
Синицына Мария Анатольевна (RU),  
Черкасов Валерий Андреевич (RU),  
Черкасова Лариса Юрьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Андреев Юрий Германович (RU),  
Черкасов Валерий Андреевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 59403 U1, 27.12.2006. US  
4425908 A1, 17.01.1984. US 5234458 A1,  
10.08.1993. EP 835150 B1, 10.09.2003.

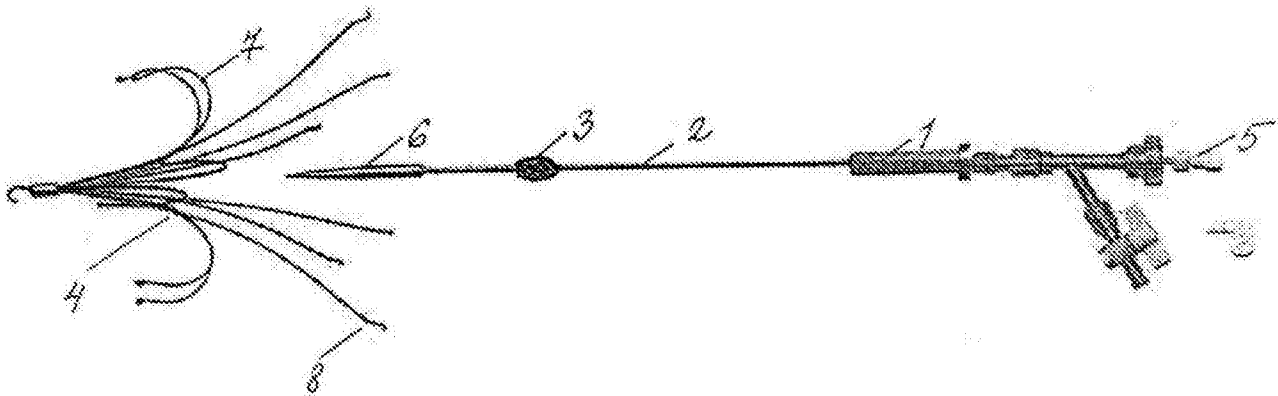
(54) Устройство для установки фильтра в полую вену при профилактике тромбоэмболии легочной артерии

(57) Реферат:

Предлагаемая полезная модель относится к области медицинской техники, а именно к хирургическим устройствам доставки инструментов для улавливания тромбоэмболов к месту установки, их извлечения и переустановки, а именно к устройствам для установки фильтра

в полую вену при профилактике тромбоэмболии легочной артерии.

Предлагаемая полезная модель при профилактике тромбоэмболии легочной артерии, позволяет имплантировать фильтр антеградным (чрезбедренным венозным) доступом.



Фиг. 1

RU 173033 U1

RU 173033 U1

Предлагаемая полезная модель относится к области медицинской техники, а именно к хирургическим устройствам доставки инструментов для улавливания тромбоэмболов к месту установки, их извлечения и переустановки, а именно к устройствам для установки фильтра в полую вену при профилактике тромбоэмболии легочной артерии.

5 Предлагаемая полезная модель может быть использована в качестве одного из инструментов набора для профилактики тромбоэмболии легочной артерии.

Известен набор для профилактики тромбоэмболии легочной артерии, в который входит устройство для установки фильтра в полую вену, включающее буж, катетер, связанную с ним установочную канюлю, размещенный в ней с возможностью  
10 перемещения толкатель с рабочим блоком, предназначенным для соединения с корпусом фильтра, и устройство для извлечения фильтра из полых вен, включающее установочную канюлю, размещенный в ней с возможностью перемещения извлекающий с рабочим блоком, предназначенным для соединения с корпусом фильтра (см. патент РФ №2103015, по кл. А61F 2/02, 2001).

15 Недостатком известного устройства является:

неустойчивое положение фильтра в просвете полых вен - сразу после имплантации или со временем фильтр может «завалиться» на бок;

невозможность имплантировать фильтр антеградным (чрезбедренным венозным) доступом.

20 Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому техническому решению является набор для профилактики тромбоэмболии легочной артерии, в состав которого входит устройство для установки фильтра в полую вену, включающее механизм перемещения фильтра и установочную канюлю (см. патент на ПМ №59403, по кл. А61F 2/01, 2005 г.).

25 Известное устройство обеспечивает надежную фиксацию дистальной части доставляющего устройства к фильтру, что позволяет как выводить, так и убирать в просвет доставляющей канюли самоцентрирующийся фильтр при необходимости его перестановки в разные отделы полых вен до отсоединения фильтра от доставляющего устройства,

30 невозможность имплантировать фильтр антеградным (чрезбедренным венозным) доступом.

Техническим результатом, решаемым предлагаемой полезной моделью, является создание устройства для установки фильтра в полую вену при профилактике  
35 тромбоэмболии легочной артерии, позволяющего имплантировать фильтр антеградным (чрезбедренным венозным) доступом.

Технический результат в предлагаемой полезной модели достигается созданием устройства для установки фильтра в полую вену при профилактике тромбоэмболии легочной артерии, включающего механизм перемещения фильтра и установочную канюлю, в котором, согласно полезной модели, механизм перемещения фильтра  
40 выполнен в виде толкателя с фиксатором, предназначенным для сочленения конусообразных элементов фильтра с толкателем перед установкой в установочную канюлю, причем один конец толкателя выполнен коническим и предназначен для контакта с вершиной конусообразных элементов фильтра, а на другом конце размещен механизм его перемещения.

45 Предполагаемая полезная модель позволяет проводить имплантацию фильтра антеградным (чрезбедренным, венозным) доступом.

При этом до полного выведения фильтра из установочной канюли можно перемещать его по просвету нижней полых вен, выбирая наиболее правильный уровень

имплантации и адекватное позиционирование фильтра, что позволит избежать имплантации фильтров под углом (с наклоном).

Извлечение фильтра или изменение его позиции в просвете нижней полой вены после завершения имплантации антеградным (чрезбедренным, венозным) доступом возможны только ретроградным (чресподключичным или яремным венозным) доступом.

Сущность предлагаемого устройства для установки фильтра в полую вену при профилактике тромбоэмболии легочной артерии поясняется нижеследующим описанием конструкций и чертежами, где

на фиг. 1 показано устройство для установки фильтра в полую вену при профилактике тромбоэмболии легочной артерии;

на фиг. 2 показана схема сочленения конусообразных элементов фильтра со струной перед установкой в установочную канюлю.

Устройство для установки фильтра в полую вену при профилактике тромбоэмболии легочной артерии включает механизм перемещения фильтра и установочную канюлю 1.

Механизм перемещения фильтра выполнен в виде струны 2 с фиксатором 3, предназначенным для сочленения конусообразных элементов фильтра 4 со струной 2 перед установкой в установочную канюлю 1.

Причем один конец 6 струны выполнен коническим и предназначен для соединения с вершинами конусообразных элементов фильтра, а на другом ее конце размещен механизм перемещения струны 5.

Фиксатор 3 может быть выполнен в виде металлического шарика, закрепленного на струне 2 на расстоянии от конического конца 6 струны 2, который соответствует размеру фильтра.

Фиксатор 3 обеспечивает надежное обездвиживание струны 2 относительно фильтра 4, который находится в сложенном состоянии внутри установочной канюли 1.

В качестве механизма перемещения 5 струны могут быть использованы, например, ручка, и т.д.

Предлагаемая полезная модель работает следующим образом: во время рентгенохирургического вмешательства после сосудистой пункции по методике Сельдингера под рентгентелевизионным контролем проводят чрескожную катетеризацию установочной канюли 1 через одну из бедренных вен.

Дистальный конец канюли 1 вводят в просвет полой вены к примерному уровню имплантации фильтра.

Установочную канюлю 1 устанавливают в нижней полой вене, например, на 5 мм ниже устьев почечных вен, основываясь, например, на данных каваграфии, а также селективной ретроградной катетеризации почечных вен и флебоскопии.

Механизм перемещения фильтра совместно с фильтром 4, находящимся в гильзе (на черт. не показана), помещают в установочную канюлю 1.

Механизм перемещения фильтра с фиксированным на его конце фильтром 4 доставляют до дистального конца установочной канюли 1 (под контролем рентгенотелевидения).

В этом положении установочную канюлю 1 удерживают неподвижно, а фильтр 4 механизмом его перемещения продвигают вперед.

При этом свободные концы центрующего элемента 7 фильтра 4, освобождаясь, раскрываются под устьями почечных вен, центрируя устройство для установки фильтра и фильтр в просвете нижней полой вены, а концы фиксирующего элемента 8 остаются сложенными в пучок внутри установочной канюли 1.

Установочную канюлю 1 перемещают вперед на 1 см (по направлению к раскрывшимся лучикам центрующего элемента 7), удерживая на месте наружную часть струны 2 механизм ее перемещения 5.

До полного раскрытия свободных концов фиксирующего элемента 8 возможна более точная корректировка уровня установки фильтра в инфраренальном отделе нижней 5 поллой вены.

Перемещая единым блоком струну 2 и установочную канюлю 1, добиваются наиболее адекватных раскрытия и позиционирования центрующих элементов 7 фильтра 4 в просвете нижней поллой вены.

10 Под контролем рентгенотелевидения (лучше выполнить контрольный рентгеновский снимок) убеждаются, что фильтр расположен вдоль оси нижней поллой вены на нужном уровне.

Затем, удерживая струну 2 неподвижно, перемещают установочную канюлю 1 наружу, тем самым освобождая фиксирующие элементы 8 фильтра 4.

15 Достигнув стенок нижней поллой вены, фиксирующие элементы 8 фильтра надежно закрепляют его на уровне имплантации.

Предлагаемая конструкция позволяет менять положение фильтра в процессе его установки в нижней поллой вене при условии, что фильтр не отсоединен от механизма перемещения фильтра.

20 Изменить положение установочной канюли 1 в нижней поллой вене можно также после удаления из нее механизма перемещения фильтра с фильтром полностью до раскрытия центрующих элементов 7 фильтра.

Этот прием необходим в случаях извитой поллой вены, когда перемещение установочной канюли 1 по вене следует выполнять на проводнике с бужом - 25 наполнителем (на черт. не показан), т.к. без бужей возможны перегибы установочной канюли 1.

После отсоединения фильтра механизм перемещения фильтра удаляют.

Установочную канюлю 1 также удаляют или оставляют для проведения контрольной ангиографии (желательно в двух проекциях).

30 После удаления установочной канюли 1 проводят гемостаз пальцевым прижатием места пункции.

Предлагаемая полезная модель была клинически апробирована в крупных клиниках г. Москвы (3-й Центральный клинический госпиталь им. Вишневого, ФГБНУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина) и полученные результаты подтвердили надежность, простоту 35 установки фильтра, четкое центрирование вдоль оси вены, значительное снижение риска тромбообразования на фильтре, сохранение максимальной фильтрующей способности, а также значительное сокращение времени затрачиваемого на хирургическое вмешательство в организм пациента (установку, извлечение и т.д. фильтра в поллой вене).

40

#### (57) Формула полезной модели

Устройство для установки фильтра в полую вену при профилактике тромбоэмболии легочной артерии, включающее установочную канюлю и размещенный в ней с 45 возможностью перемещения механизм перемещения фильтра, отличающийся тем, что механизм перемещения фильтра выполнен в виде струны с фиксатором, предназначенным для сочленения конусообразных фиксирующих элементов фильтра со струной перед установкой в установочную канюлю, причем один конец струны выполнен коническим и предназначен для соединения с вершинами конусообразных

элементов фильтра, а на другом ее конце размещен механизм перемещения струны, при этом фиксатор закреплен на струне на расстоянии от конического конца струны соответствующем размеру фильтра.

5

10

15

20

25

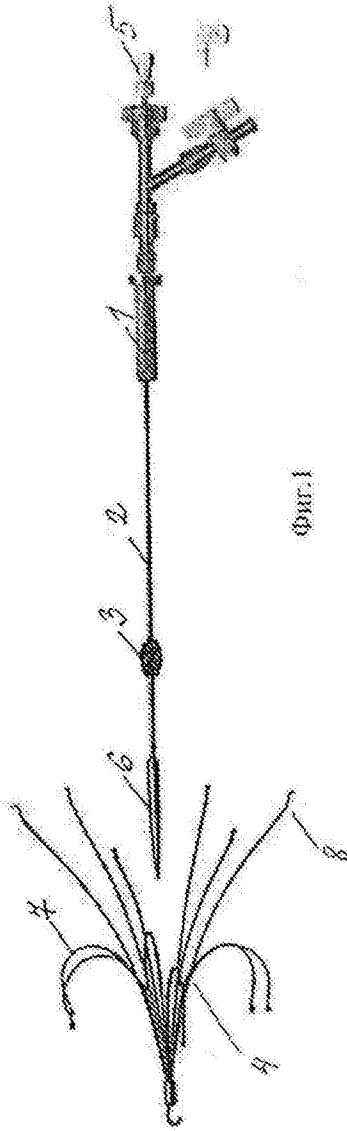
30

35

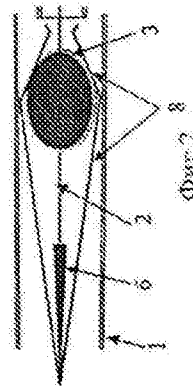
40

45

Устройство для установки фильтра в полую вену при профилактике тромбозов и легочной артерии.



Фиг.1



Фиг.2