



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61B 17/02 (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2020133685, 13.10.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
13.10.2020

Дата регистрации:  
29.03.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.10.2020

(45) Опубликовано: 29.03.2021 Бюл. № 10

Адрес для переписки:

450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3,  
БАШГОСМЕДУНИВЕРСИТЕТ, Патентный  
отдел

(72) Автор(ы):

Гехтман Алексей Борисович (RU),  
Сафин Шамиль Махмутович (RU),  
Панкратьев Руслан Михайлович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования "БАШКИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"  
Министерства здравоохранения Российской  
Федерации (RU)

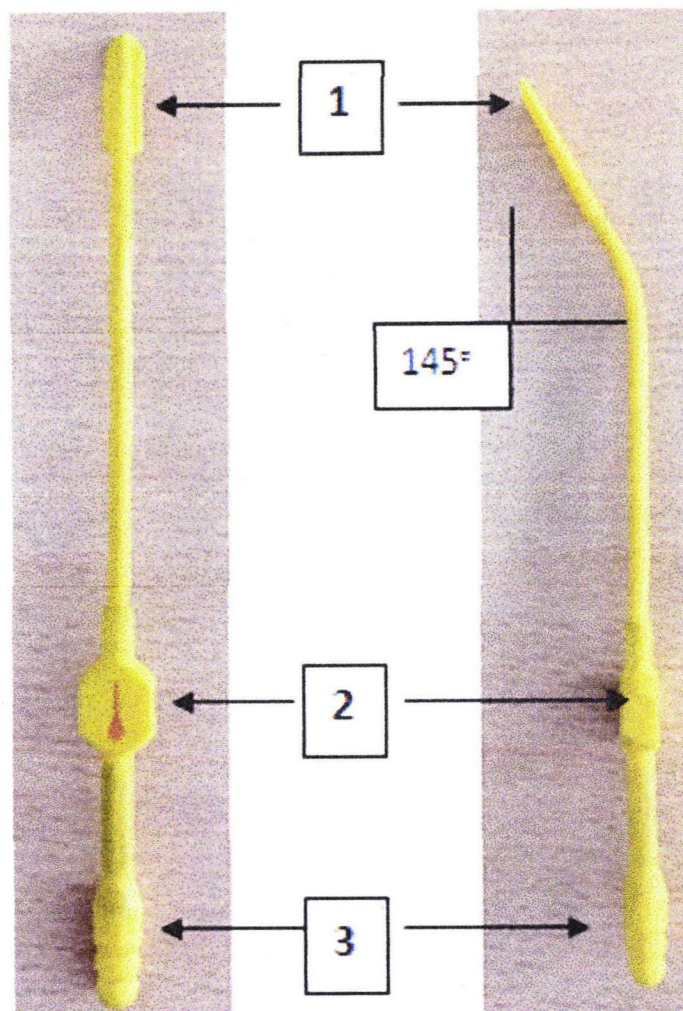
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2633233 C1, 11.10.2017. RU  
2005495 C1, 15.01.1994. RU 37939 U1, 20.05.2004.  
RU 54772 U1, 27.07.2006. RU 165669 U1,  
27.10.2016. EP 1891998 B1, 13.03.2019. US 6283937  
B1, 04.09.2001.

(54) Аспиратор-ретрактор

(57) Реферат:

Полезная модель относится к медицине и медицинской технике, а именно к хирургии и нейрохирургии, и может быть использована при оперативном лечении опухолей головного мозга. Устройство содержит рабочую часть, включающую изогнутую аспирационную трубку длиной 120 мм или 80 мм с углом изгиба 145°, которая заканчивается продолговатой пластиной с закругленными краями (1) шириной 5-8 мм с отверстием для аспирации, срединная часть (2)

трубки представляет собой шестигранное утолщение с центральным отверстием для дозирования аспирации, концевая часть (3) устройства представляет переходник стандартного диаметра, который присоединяется к шлангу компрессора. Использование полезной модели обеспечивает тракцию вещества головного мозга с одновременной аспирацией крови при оперативном лечении опухолей головного мозга. 2 ил., 2 пр.



Фиг. 2

Полезная модель относится к медицине и медицинской технике, а именно к хирургии и нейрохирургии, и может быть использована при оперативном лечении опухолей головного мозга.

В нейрохирургической практике существует множество инструментов, таких как микроинструменты, шпатели, костные кусачки, распаторы, канюли, клипсы для аневризм, шунтирующие и фиксирующие системы, диссекторы и ретракторы.

Нейрохирургия не стоит на месте - ее развитие идет по пути малоинвазивности и минимальной травматичности. Один из основополагающих принципов нейрохирургии - это минимизация воздействий на нервную ткань, связанных с тем или иным оперативным вмешательством. Удаление пораженной ткани должно сопровождаться минимальным повреждением соответствующих смежных мозговых структур, артериальных сосудов и венозных коллекторов, что особенно актуально в нейроонкологии. В противном случае нейрохирургическая операция может вызвать серьезные нарушения, приводящие к недопустимому ухудшению качества жизни пациента.

В современной нейрохирургии для тракции и фиксации опухоли используется многокомпонентный угловой ретрактор, содержащий катушку, рукав и фиксатор. Катушка состоит из: малой шестеренки, к которой прикреплена нитевая катушка с фиксатором нити с одной стороны и округлый рычаг с другой, большой шестеренки, к которой прикреплен рычаг с цилиндрической рукояткой для более быстрого возврата нитки и двух плоских пластин с отверстиями для фиксации к рукаву. Рукав состоит из гибкой части и фиксирующего рычага, который придает форму рукаву. Фиксатор крепится к скобе Мейфилд [патент RU 2633233 С1, 2017 г.].

Наиболее близким аналогом полезной модели является нейрохирургическая микроканюля для аспирации RAABE, содержащая рабочую часть в виде изогнутой аспирационной трубки, срединную часть в виде шестигранного утолщения с центральным отверстием для дозирования аспирации и переходник к основной трубке компрессора [[Электронный ресурс] Микроканюля для аспирации RAABE. Режим доступа: <https://www.medicalexpo.ru/prod/aesculap/product-70641-662180.html>. Дата доступа: 11.09.2020]. Недостатками прототипа являются ограниченность поля зрения и возможность травматизации сосудов из-за прямого угла наклона трубки, а также отсутствие тракционной способности.

Задачей полезной модели является разработка устройства, обеспечивающего тракцию вещества головного мозга с одновременной аспирацией крови при оперативном лечении опухолей головного мозга.

Технический результат - расширение технических возможностей устройства за счет одновременно производимых тракции и аспирации.

Сущность полезной модели поясняется следующими фигурами, на которых представлены фото 3D моделей устройства: на фиг. 1 изображены составные части предлагаемого устройства; на фиг. 2 - устройство в рабочем виде.

Предлагаемый металлический аспиратор-ретрактор содержит рабочую часть, включающую изогнутую аспирационную трубку длиной 120 мм или 80 мм с углом изгиба 145°, которая заканчивается продолговатой пластиной с закругленными краями (шпателем) 1 шириной 5-8 мм с отверстием для аспирации, срединная часть 2 трубки представляет собой шестигранное утолщение с центральным отверстием для дозирования аспирации, концевая часть 3 устройства представляет переходник стандартного диаметра, который присоединяется к шлангу компрессора.

Ретракционная способность предлагаемого устройства обеспечивается

конструктивным выполнением аспирационной трубки, благодаря которому нейрохирург сам может манипулировать силой приложения к мозговой ткани и глубину залегания шпателя в бороздах головного мозга и краях ложа опухолевой ткани.

Ретрактор-аспиратор используется следующим образом. Во время оперативного вмешательства, при залегании опухоли в глубинные структуры приходится применять тракцию мозговой ткани, при этом может возникнуть кровотечение. Чтобы не терять времени на фиксацию ригидного ретрактора и поиска источника кровотечения используется предлагаемое устройство, благодаря углу наклона трубки и наличию пластины на рабочей части производится безопасное отведение мозговой ткани с одновременным очищением от жидких сред операционного поля. При этом не затрачивается время на настройку видимости и поиск источника кровотечения. Производят трепанацию черепа, разрезают твердую мозговую оболочку, после меняют обычную аспирационную трубку на ретрактор-аспиратор, при помощи переходника устройство соединяют со шлангом основного компрессора, если не требуется энцефалотомия, то ретрактор вводят после предварительной диссекции в анатомические борозды в параллельном направлении борозды, с помощью пластины отводят мозговую ткань. Если же проведена энцефалотомия, то ретрактор-аспиратор вводят по ходу инцизии. На конце рабочей части находится отверстие для аспирации жидких сред. Аспирация проводится при зажатом отверстии в средней части шестигранного утолщения, по мере его зажатия дозируют мощность аспирации.

Таким образом, предлагаемое устройство позволяет одновременно производить безопасный доступ к глубинным структурам головного мозга и основанию черепа, не прибегая к длительной тракции вещества головного мозга и одновременно производить аспирацию жидких сред, обеспечивая адекватную визуализацию тканевых структур на этапах доступа к хирургической мишени, что значительно снижает риск осложнений таких, как регионарная ишемия мягких тканей в области операционного доступа, ретракционное гипертензивное кровоизлияние.

Предлагаемое устройство использовалось в РКБ им. Куватова во время планового оперативного лечения при опухолях головного мозга, располагающихся в глубинных структурах, во время использования определено, что при тракции вещества головного мозга и возникновении кровотечения область хирургической доступности сразу была визуализирована, и кровотечение было купировано из-за способности устройства во время тракции одномоментно аспирировать кровь.

Примеры клинического использования.

Пример 1. Пациент М.Д.И. диагноз: Парасагитальное новообразование правой лобной доли головного мозга. Во время оперативного вмешательства матрица опухоли располагалась в глубине межполушарной щели, для безопасности тракции использовалось предлагаемое устройство, содержащее аспирационную трубку длиной 120 мм с углом изгиба 145°, которая заканчивается продолговатой пластиной шириной 5 мм с отверстием для аспирации. Благодаря контролю над тракцией вещества головного мозга в области межполушарной щели, были визуализированы крупные сосуды, которые удалось сохранить и не провоцировать массивное кровотечение.

Пример 2. Пациент А.С. В. диагноз: Новообразование левой височной доли головного мозга. Во время оперативного вмешательства опухоль располагалась около крупных сосудов, использовалось предлагаемое устройство, содержащее аспирационную трубку длиной 80 мм с углом изгиба 145°, которая заканчивается продолговатой пластиной шириной 8 мм с отверстием для аспирации. Благодаря использованию устройства возникающее кровотечение было сразу же визуализировано, а мозговая ткань безопасно

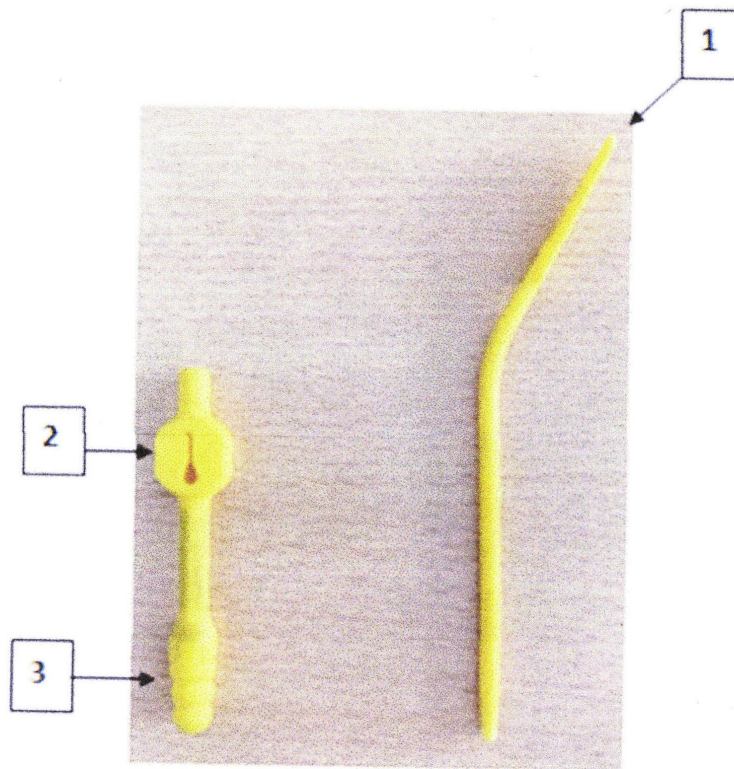
отведена для лучшего контроля над ситуацией.

Таким образом, предлагаемое устройство безопасно, эффективно, просто в обращении, тракция проводится на установленные глубину, длину и направление, не травмирует нижележащие ткани, поэтому его можно рекомендовать для применения в нейрохирургических отделениях, при оказании медицинской помощи в плановом и экстренном порядке.

(57) Формула полезной модели

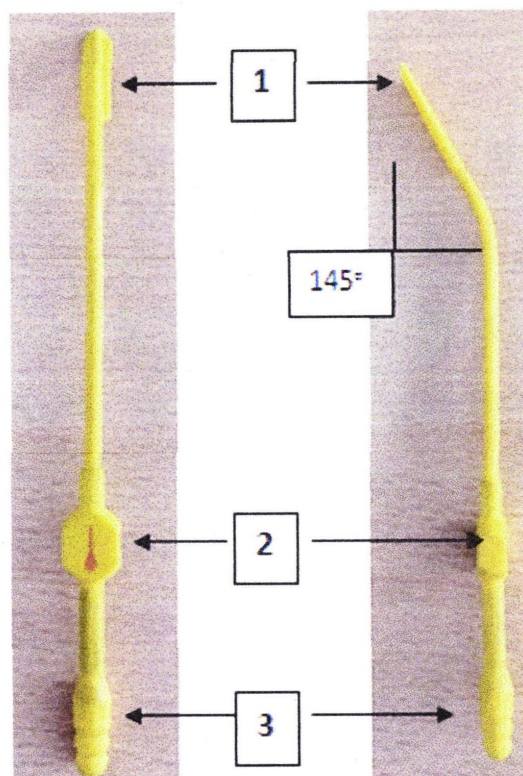
Устройство для тракции мозговой ткани с аспирацией жидких сред, содержащее рабочую часть в виде изогнутой аспирационной трубки, соединенной со срединной частью в виде шестигранного утолщения с центральным отверстием для дозирования аспирации и концевой частью в виде переходника к основной трубке компрессора, отличающееся тем, что аспирационная трубка выполнена длиной 120 мм или 80 мм с углом изгиба  $145^{\circ}$ , заканчивается продолговатой пластиной с закругленными краями шириной 5-8 мм с отверстием для аспирации.

1



Фиг. 1

2



Фиг. 2