



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61B 17/132 (2020.05); A61B 17/135 (2020.05)

(21)(22) Заявка: 2020115335, 02.05.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
02.05.2020

Дата регистрации:
28.08.2020

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 02.05.2020

(45) Опубликовано: 28.08.2020 Бюл. № 25

Адрес для переписки:
121351, Москва, ул. Партизанская, 37, кв.28,
Огнерубов Дмитрий Викторович

(72) Автор(ы):
Огнерубов Дмитрий Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Огнерубов Дмитрий Викторович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 105822 U1, 27.06.2011. US
20180199947 A1, 19.07.2018. US 20160213373 A1,
28.07.2016. CN 2429120 Y1, 09.05.2001.

(54) Устройство для гемостаза после интервенционных вмешательств

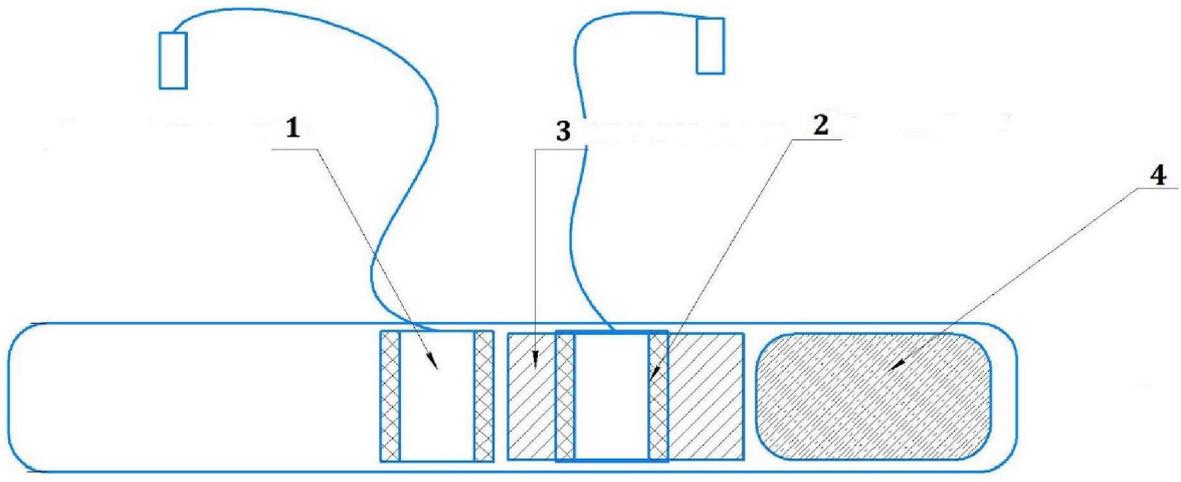
(57) Реферат:

Полезная модель относится к области медицинской техники, а именно к устройствам для остановки кровотечения из артерий предплечья после лучевого или локтевого доступов, но также может использоваться, в частности, после ангиографии или пункции артерии с любой диагностической или лечебной целью, или из ран. Техническим результатом является предупреждение остановки кровообращения по артерии доступа и последующего ее закрытия, а также снижения травмирования мягких тканей путем дозированной компрессии. Технический результат достигается тем, что в заявляемом устройстве для гемостаза содержится два устройства воздушной

компрессии, выполненные из полипропилена со сферической поверхностью и средство крепления его на теле пациента, снабженное на концах фиксаторами, согласно полезной модели одно устройство воздушной компрессии фиксировано и располагается над местом пункции, дополнительное устройство компрессии содержит контакт-ленту липа «липучка» для фиксации ее на необходимом расстоянии от фиксированного элемента для использования у пациентов с различным диаметром запястья. Оба элемента воздушной компрессии выполнено в виде эластичной полусферы с клапаном для наполнения воздухом и сдувания. 2 ил.

RU 199361 U1

RU 199361 U1



Фиг. 1

Полезная модель относится к области медицинской техники, а именно к устройствам для остановки кровотечения из артерий предплечья после лучевого или локтевого доступов, но также может использоваться в частности, после ангиографии или пункции этих артерий для выполнения диагностических и лечебных процедур.

5 Известно устройство для гемостаза, содержащее две шарнирно соединенные бранши, снабженные упорным и прижимным элементами, и элемент контроля усилия сжатия (SU, авт. св. №1466722, МПК А61В 17/12, опубл. 23.03.1989, Бюл. №11).

Недостатком данного устройства является отсутствие контроля компрессии и неудобство использования.

10 Известно устройство для остановки кровотечения, содержащее манжету, источник давления с механизмом взвода, датчик намочания повязки с химическим элементом и пружиной, связанной с механизмом взвода струной в боуденовской оболочке (SU, авт. св. №1217371, МПК А61В 17/12, опубл. 15.03.1986, Бюл. №10).

15 Недостатком данного устройства является отсутствие контроля компрессии и повышенная сложность конструкции.

Известно также устройство для гемостаза, содержащее прижимной элемент и средство крепления его на теле пациента, выполненное в виде ленты из нерастяжимого материала, снабженный на концах фиксаторами, где прижимной элемент выполнен с закругленным рабочим торцом и со сквозным пазом для прохождения ленты средства крепления, на 20 которой размещено, с возможностью продольного перемещения, по крайней мере, два опорных элемента, выполненных в виде шаров или цилиндров с прорезями для размещения на ленте элемента крепления на тело пациента. (RU, патент на ПМ №42947, МПК А61В 17/12, опубл. 27.12.2004, Бюл. №36).

25 Недостатком данного устройства является отсутствие контроля компрессии, и неудобство его использования, кроме того возможна дислокация устройства при движениях тела человека с восстановлением кровотечения.

Известно также устройство для гемостаза, содержащее прижимной элемент снабженный винтом, выполненный с закругленным рабочим торцом и средство 30 крепления его на теле пациента, снабженное на концах фиксаторами. Дополнительно содержит прижимной элемент воздушной компрессии, выполненный в виде эластичной полусферы с клапаном для наполнения воздухом и сдувания, при этом прижимной элемент выполнен с возможностью полного перекрытия тока крови по локтевой артерии, а элемент воздушной компрессии выполнен с возможностью надувания над 35 местом пункции лучевой артерии.

(Патент РФ на ПМ №185417, МПК А61В 17/32, опубл. 04.12.2018, Бюл. №34).

Недостатком данного устройства является неудобство его использования, кроме того возможна дислокация устройства при движениях тела человека с восстановлением кровотечения.

40 Задачей заявляемой полезной модели является создание надежного и удобного в использовании устройства для гемостаза после интервенционных вмешательств, позволяющего осуществлять контроль над компрессией, а также дополнительной компрессии ипсилатеральной локтевой артерии, для увеличения скорости кровотока по лучевой артерии, что приводит к значительному снижению развития 45 постпункционных осложнений, исключая травмирование мягких тканей и удобного в использовании.

Техническим результатом является эффективное предупреждение остановки кровообращения по артерии доступа и последующего ее закрытия.

Технический результат достигается тем, что в заявляемом устройстве для гемостаза

после интервенционных вмешательств, содержится два устройства воздушной компрессии, выполненные из полипропилена со сферической поверхностью и средство крепления его на теле пациента в виде липучки снабженное на концах фиксаторами, согласно полезной модели, одно устройство воздушной компрессии фиксировано и располагается над местом пункции, дополнительное устройство компрессии содержит липучку для фиксации ее на необходимом расстоянии от фиксированного элемента для использования у пациентов с различным диаметром запястья. Оба элемента воздушной компрессии выполнены в виде эластичной полусферы с клапаном для наполнения воздухом и сдувания.

Полезная модель поясняется графическим материалом. На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство для гемостаза, вид сверху; на фиг. 2 - то же, вид снизу.

Предлагаемое устройство для гемостаза содержит: 1 - фиксированный элемент воздушной компрессии, который при раздувании приобретает форму овала, или полусферы с максимальным объемом полости 20 см^3 ; имеет порт для наполнения воздухом и сдувания; 2 - нефиксированный элемент воздушной компрессии, снабженный контакт-лентой типа «липучка» для фиксации на основе 3 устройства, снабженном ответной стороной контакт-ленты. Нефиксированный элемент 2 при раздувании приобретает форму овала, или полусферы с максимальным объемом полости 12 см^3 , позволяющий дозированно создавать и контролировать компрессию. Основа 3 устройства имеет основу толщиной до 2 мм повторяющую форму запястья, в мягкой пропиленовой оболочке, и дополненную средством крепления на теле пациента, выполненным в виде ленты из нерастяжимого материала и снабженном на концах фиксаторами 4.

Предлагаемое устройство для гемостаза используют следующим образом.

После интервенционного вмешательства, на запястье помещают основу 3 устройства так, чтобы фиксированный 1 элемент воздушной компрессии был над местом пункции. Нефиксированный 2 элемент воздушной компрессии посредством «липучки» фиксируют на основе 3 в соответствии с размером запястья пациента так, чтобы он располагался точно над локтевой артерией. Устройство фиксируют на запястье лентами. Над областью локтевой артерии в элемент воздушной компрессии нагнетают воздух до подтверждения полного перекрытия тока крови по локтевой артерии. Далее интродюсер - шлюз из артерии удаляют, и воздух нагнетают в фиксированный элемент воздушной компрессии через порт с помощью шприца, объемом 20 см^3 над областью лучевой артерии (в ней был шлюз во время процедуры) до прекращения кровотечения. Общий объем воздуха, необходимый для полного перекрытия артерии может варьировать от 8 до 18 см^3 . Осуществляют контроль с пульсоксиметром для проверки проходимости лучевой артерии. При выявлении полного пережатия артерии фиксированный воздушный элемент сдувают до момента, когда кровоток по артерии возобновиться, или случится кровотечение из места пункции. Контроль кровотечения осуществляется благодаря прозрачности прижимного элемента.

Использование заявляемого устройства позволяет не только остановить кровотечение, но при этом не перекрыть полностью просвет артерии, то есть осуществлять постоянный контроль места пункции. Фиксированный прижимной элемент воздушной компрессии выполнен из прозрачного материала, позволяющего видеть полноту гемостаза. Возможность заполнения воздухом (надувания) этого элемента позволяет выполнить дозированную компрессию, при этом достаточную для гемостаза, но не прерывающую кровоток по лучевой артерии. Поэтому необходимо надувать слабо и постепенно при постоянном контроле проходимости артерии с помощью

пульсоксиметра, находящегося на указательном пальце. После того как признаки кровотечения под фиксированным устройством компрессии исчезли заполнение воздухом прекращают. Второй воздушный элемент нефиксированный выполнен из полипропилена и предназначен для перекрытия кровотока по локтевой артерии. Такая компрессия не оказывает отрицательного воздействия неповрежденной локтевой артерии и не вызывает ее закрытия в последующем после удаления устройства. При нагнетании воздуха в нефиксированный элемент компрессии основное давление падает на локтевую артерию, при этом на лучевую артерию будет оказана дозированная нагрузка исходя из показателей ее проходимости и наличия или отсутствия кровотечения из места пункции.

При использовании предлагаемого устройства происходит минимальное сдавление тканей кисти и запястья, более мелкие сосуды, в том числе межкостная артерия, обеспечивающая коллатеральное кровообращение не пережимается, что, в свою очередь, исключает травмирование мягких тканей путем дозированной компрессии, а также риск развития ишемии тканей кисти и запястья.

Предлагаемое устройство возможно и целесообразно использовать в ангиографии, эндоваскулярной хирургии и других ситуациях связанных с пункцией артерии, при ранениях сосудистого пучка, для локального прижатия места пункции или зоны ранения артерии, с целью предотвращения возможного кровотечения или образования пульсирующей гематомы, а также для исключения ишемии конечности связанной с ее сдавлением.

Его использование позволяет выполнять длительный (до нескольких часов) и надежный гемостаз в зоне пункции артерии или при ее ранении, исключая при этом ишемию конечности, связанную с ее пережатием.

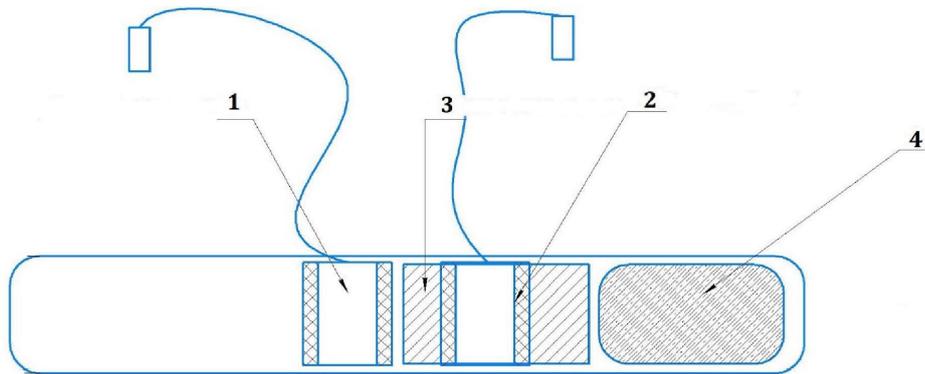
25

(57) Формула полезной модели

Устройство для гемостаза после интервенционных вмешательств, содержащее два прижимных элемента и средство крепления их на теле пациента, снабженное на концах фиксаторами, отличающееся тем, что прижимные элементы являются устройствами воздушной компрессии, выполненные в форме эластичной полусферы с клапанами для наполнения воздухом и сдувания, при этом один элемент жестко закреплен на основе устройства, а второй элемент выполнен с возможностью крепления его на основе устройства посредством контакт-ленты для регулирования расстояния между элементами в зависимости от расстояния между локтевой артерией и местом пункции на запястье пациента.

40

45



Фиг. 1



Фиг. 2