



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A61B 17/56 (2019.02); A61B 17/00 (2019.02)

(21)(22) Заявка: 2018116829, 04.05.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
04.05.2018

Дата регистрации:  
26.08.2019

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 04.05.2018

(45) Опубликовано: 26.08.2019 Бюл. № 24

Адрес для переписки:  
460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6, ФГБОУ  
ВО ОрГМУ Минздрава России, патентный  
отдел

(72) Автор(ы):  
Гурьянов Андрей Михайлович (RU),  
Сафронов Андрей Александрович (RU),  
Каган Илья Иосифович (RU),  
Ким Валерий Иргюнович (RU),  
Ивлев Владислав Васильевич (RU),  
Роганов Дмитрий Андреевич (RU),  
Богданов Иван Сергеевич (RU),  
Студенов Владимир Игоревич (RU)

(73) Патентообладатель(и):  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Оренбургский  
государственный медицинский университет"  
Министерства здравоохранения Российской  
Федерации (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: Золотов А.С., Зеленин В.Н.,  
Сороковиков В.А. Хирургическое лечение  
повреждений сухожилий сгибателей пальцев  
кисти. Иркутск: РИО НЦ РВХ ВСНЦ СО  
РАМН, 2006, 110 с. RU 2322202 C2, 20.04.2008.  
RU 2139690 C1, 20.10.1999. SU 1801398 A1,  
15.03.1993. BY 9700 C1, 30.08.2007. US 6712830  
B2, 30.03.2004. ЗОЛотов А.С. Хирургическое  
лечение повреждений (см. прод.)

(54) Способ микрохирургического шва сухожилия

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к травматологии и хирургии, и может быть использовано при выполнении микрохирургического шва сухожилий конечностей. Шов выполняется двойной нитью толщиной 4/0 с иглами на ее концах. Первый вкол иглы проводят в месте разрыва через точку, расположенную строго по центру торца одной сухожильной культи, а первый выкол иглы проводят на поверхности сухожилия, обращенной к поверхности операционной раны, по срединной

линии сухожилия в сагиттальной плоскости по его наименьшему диаметру поперечного сечения. Отсекают от иглы одну нить и оставляют ее конец свободным. В толще каждой культи поперечным прошиванием иглой с одной нитью формируют петлю треугольной формы, верхний угол которой соответствует точке наименьшего диаметра поперечного сечения, вершины двух нижних углов располагаются в точках, ориентированных во фронтальной плоскости по наибольшему диаметру поперечного сечения сухожилия.

Аналогично прошивается вторая культя сухожилия с формированием в ней петли треугольной формы другой нитью. Концы нитей натягивают и связывают, соединяя концы сухожилия. Далее 1-3 микрохирургическими беспетлевыми швами в продольных перекрещивающихся плоскостях прошиваются

концы сухожилия отдельными нитями толщиной 6/0. Способ обеспечивает точное сопоставление, плотный контакт концов сухожилия, увеличение прочности шва на, без утолщения зоны шва за счет продольного беспетлевого прошивания соединяемых концов сухожилия под его наружной оболочкой. 9 ил., 1 пр.

(56) (продолжение):

дистальных отделов пальцев кисти, приводящих к молоткообразной деформации. Автореф. дис. на соиск. учен. степени д-ра мед. наук. Иркутск, 2007, с. 3-19.

RU 2698439 C1

RU 2698439 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

*A61B 17/56 (2019.02); A61B 17/00 (2019.02)*(21)(22) Application: **2018116829, 04.05.2018**(24) Effective date for property rights:  
**04.05.2018**Registration date:  
**26.08.2019**

Priority:

(22) Date of filing: **04.05.2018**(45) Date of publication: **26.08.2019 Bull. № 24**

Mail address:

**460000, g. Orenburg, ul. Sovetskaya, 6, FGBOU  
VO OrGMU Minzdrava Rossii, patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Guryanov Andrej Mikhajlovich (RU),  
Safronov Andrej Aleksandrovich (RU),  
Kagan Ilya Iosifovich (RU),  
Kim Valerij Irgyunovich (RU),  
Ivlev Vladislav Vasilevich (RU),  
Roganov Dmitrij Andreevich (RU),  
Bogdanov Ivan Sergeevich (RU),  
Studenov Vladimir Igorevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethnoe  
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego  
obrazovaniya "Orenburgskij gosudarstvennyj  
meditsinskij universitet" Ministerstva  
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)**

(54) **METHOD OF TENDON MICROSURGICAL SUTURE**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine, namely to traumatology and surgery, and can be used in making a microsurgical suture of extremity tendons. Suture is made with double suture 4/0 with a needle on its ends. Needle is first pricked in a point of rupture through a point located strictly in the center of an end of one tendon stump, and the first needle prick is carried out on a surface of a tendon facing the surface of the surgical wound, along a midline line of a tendon in a sagittal plane along its smallest diameter of cross section. One thread is cut off from the needle and its end is left free. In the thickness of each stump, a triangular loop is formed by transverse needle threading with one suture, the upper angle of which corresponds to the point of the least diameter of the cross-section,

vertices of two lower angles are located in points oriented in frontal plane along maximum diameter of cross section of tendon. Second tendon stitch is sutured in a similar manner to form a triangular loop in the other suture. Ends of threads are tightened and connected by connecting ends of tendon. Further, the ends of the tendon are sutured with 1–3 microsurgical non-snared sutures in longitudinal intersecting planes with separate 6/0-threads.

EFFECT: method provides accurate comparison, tight contact of tendon ends, increased suture strength on, without thickening of suture zone due to longitudinal loop-free stitching of connected ends of tendon under its outer shell.

1 cl, 9 dwg, 1 ex

Изобретение относится к медицине, в частности, к травматологии и ортопедии и может применяться при выполнении шва сухожилия предплечья, пальцев кисти и стопы.

Лечение пациентов с травмой сухожилий остается острой проблемой современной хирургии. Данные повреждения встречаются, преимущественно, у пациентов трудоспособного возраста. В последние годы наметилась тенденция к повышению частоты травм сухожилия, а исходы оперативных вмешательств на сухожилиях зачастую не обнадеживают хирургов. Среди осложнений на первый план выходят: реруптуры, развитие рубцово-спаечных процессов, теногенные контрактуры, гнойно-некротические процессы. Особые сложности возникают при реконструкции сухожилия в зоне костно-фиброзных каналов, где сухожилие интимно прилежит к стенкам костно-фиброзных каналов и сшивание его в данной зоне нередко приводит к деформации сухожилия, утолщению его в области шва, что мешает подвижности сухожилия. В публикациях последних лет продолжает звучать неудовлетворенность хирургов результатами существующих операций с использованием традиционных методик.

Вышеизложенные проблемы требуют разработки новых способов сухожильного шва, которые позволят предупредить развитие осложнений, минимизировать социально-экономический ущерб и затраты на оказание специализированной помощи данной категории пострадавших.

#### Уровень техники

В настоящее время известно большое число способов шва сухожилий. Одним из наиболее часто применяемых является шов Bunnell-Cuneo. Шов накладывают внутривольно с помощью нити имеющей две иглы на концах. Отступя 2 см от места повреждения, одной иглой прошивают сухожилие в поперечном направлении, затем поочередно каждой иглой прошивают сухожилие крестообразно под углом 45° в виде шнуровки по направлению к месту повреждения. Такой прием повторяют дважды или трижды. Последний выкол иглы осуществляется через срез сухожилия. Аналогично прошивают другой конец сухожилия, и связывают нити между собой устраняя диастаз и погружая узлы между сшиваемыми концами сухожилия. В качестве шовного материала в зависимости от диаметра сухожилия может применяться капрон диаметром нити N 1 или N 2. Шов относительно прост и обладает достаточной прочностью.

Недостатками данного шва является деформация и утолщение сухожилия в зоне шва. Возможно прорезывание нитей, так как шов является безпетлевым, а проведенные в косом направлении нити при натяжении сухожилия стремятся занять продольное направление, что приводит к деформации сухожильных волокон, прорезыванию швов, сдавлению кровеносных сосудов, снижению биомеханических свойств сухожилия, в частности его эластичности. К тому же наложение шва достаточно трудоемкий процесс, он предполагает относительно большое число вколов и выколов иглы. (Грицюк А.А., Середа А.П. Ахиллово сухожилие. - М.: РАЕН, 2010. - 313 с.).

Шов Кесслера отличается простотой выполнения и продольной ориентацией нитей внутри сухожилия. Шов накладывают внутривольно с помощью двух отдельных нитей, каждая из которых имеет две иглы на концах. Отступя 2 см от конца сухожилия, одной иглой прошивают сухожилие в поперечном направлении, затем поочередно каждой иглой прошивается сухожилие продольно его оси, делая вкол иглы несколько проксимальнее и вентральнее места выхода нити из сухожилия. Выкол иглы производят через место разрыва сухожилия. Такой же прием повторяют на другом конце сухожилия, и связывают нити между собой, устраняя диастаз и погружая узлы между сшиваемыми концами сухожилия (Грицюк А.А., Середа А.П. Ахиллово сухожилие. - М.: РАЕН, 2010. - 313 с.). Шов отличается простотой выполнения. Однако, прочность шва незначительна.

Существенным недостатком является наличие лигатурных узлов в месте соединения концов сухожилия, что снижает возможность и качество восстановления целостности сухожилия.

Прототипом предлагаемого шва можно назвать часто используемый в хирургии сухожилий шов по Тсуги. Основным содержанием его является петлевая фиксация нити к сухожилию. Чтобы получить петлю, в ушко тонкой иглы заправляют два конца одной нити. Иглу с двойной капроновой нитью в виде петли вкалывают в сухожилие на расстоянии 1 см от места повреждения, перпендикулярно его оси. После выкола иглу с концами нитей проводят через петлю, которую затягивают. Следующий вкол делают позади петли и иглу проводят через центр сухожилия, выводя нити в торец проксимального конца сухожилия. В дистальном конце накладывается такая же петля, как и в центральном. После сближения концов сухожилия двойные нити завязываются, чем достигается одинаково прочная фиксация нити на уровне обоих концов сухожилия. Капроновая нить завязывается на 4 узла, оставляется кончик нити в 3 мм. Для адаптации концов сшиваемого сухожилия накладывают обвивной непрерывный шов, используя пролен 6/0 на атравматической игле на 2/3 окружности по волярной поверхности (Золотов А.С., Зеленин В.Н., Сороковиков В.А. Хирургическое лечение повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти. Иркутск: РИО НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006, 110 с.). Шов обладает достаточной прочностью и не вызывает значительной деформации сухожилия. Шовные нити существенно не нарушают кровоснабжения сухожилия. Однако есть и определенные недостатки данного шва. Одним из них является расположение узлов в толще сухожильной раны, что мешает тесному контакту сухожильных пучков соединяемых концов сухожилия и нарушает прочное сращение концов сухожилия. Петля, располагающаяся на поверхности сухожилия, деформирует его и препятствует гладкому скольжению сухожилия в костно-фиброзном канале, что может способствовать спаечному процессу и формированию теногенных контрактур. Адаптация концов сухожилия непрерывным швом достаточно трудоемка. К тому же на поверхности эпитединия остается шовный материал, деформирующий поверхность и нарушающий скользящие свойства сухожилия, а пролен обладает высокой способностью к растяжению, что может привести к ослаблению шва.

К существенным недостаткам всех вышеперечисленных способов относится невозможность точной адаптации (сопоставления) сшиваемых концов сухожилий, по той причине что место (точку) вкола иглы в сухожилие достаточно легко контролировать, а вот место выкола иглы, и соответственно, место выхода нити на торцевой части сухожилия позиционировать невозможно. Чтобы добиться нужной позиции необходимо несколько раз перепроводить иглу в толще сухожилия, что нарушает его структуру и кровоснабжение.

Существенным отличием предлагаемого изобретения является то, что достигается точное осевое и ротационное сопоставление, а также полная адаптации эпитединия сшиваемых концов сухожилия.

Точное сопоставление листков эпитединия осуществляется по всему периметру сухожилия микрохирургическим продольным безпетлевым прошиванием соединяемых концов сухожилия под его наружной оболочкой, обеспечивающим увеличение прочности шва на разрыв и плотный контакт сшиваемых концов сухожилия, без утолщения зоны шва. Сухожилие прошивается отдельными нитями PDS в количестве двух - четырех, толщиной 6/0 и менее в разных продольных плоскостях, расположение которых зависит от анатомического строения сухожилия: при сшивании круглых сухожилий (сухожилия предплечья, голени) в перекрещивающихся направлениях 3 - 4 нитями, овальных

сухожилий (сгибатели пальцев кисти, стопы) - тремя нитями в трех плоскостях, параллельных поверхности сухожилия, при сшивании плоских сухожилий (сухожилия разгибателей пальцев стопы и пальцев кисти) - двумя нитями во фронтальной плоскости по сторонам от разгрузочной центрирующей петли. На поверхности эпитендиния не  
 5 остается элементов шовного материала, все нити и узлы погружаются в толщу сухожилия, причем все узлы выносятся за пределы сухожильной раны, не препятствуя плотному контакту концов сухожилия. Не происходит деформация сухожилия и достигается гладкость его поверхности за счет отсутствия на поверхности шовного  
 10 материала, а также точного сопоставления краев перитендиния и минимального рубцевания в зоне его сращения.

Задача изобретения - создание способа шва сухожилия с учетом его анатомического строения, обеспечивающего прочное соединение и высокоточную адаптацию сшиваемых  
 15 концов, беспрепятственное скольжение сухожилия относительно окружающих тканей и сохранение кровоснабжения.

Новизна изобретения Новизной предлагаемого способа является точное осевое и ротационное сопоставление, а также полная адаптации эпитендиния сшиваемых концов  
 20 сухожилия, что достигается предварительным наложением центрирующего адаптирующего петлевого шва двумя нитями с иглами на концах, с последующим выполнением микрохирургического беспетлевого прошивания сухожилия с учетом его  
 25 анатомического строения. Осевая адаптация обеспечивается новой техникой шва обоих концов сухожилия, а именно первые вколы игл начинаются от места разрыва через точки, расположенные строго по центру торцов сухожильных культей. Ротационная адаптация осуществляется тем, что первый выкол иглы производят на поверхности  
 30 сухожилия, обращенной к поверхности операционной раны, строго по срединной линии сухожилия в сагиттальной плоскости по его наименьшему диаметру поперечного сечения и в толще каждой культи формируют петлю треугольной формы, верхний угол которой соответствует точке наименьшего диаметра поперечного сечения сухожилия (точка первого выкола иглы), вершины двух нижних углов располагаются в точках, ориентированных во фронтальной плоскости по наибольшему диаметру поперечного  
 сечения сухожилия. Торцевая «эпитендинозная» адаптация достигается  
 микрохирургическим продольным беспетлевым прошиванием соединяемых концов  
 сухожилия отдельными нитями толщиной 6/0, количество и расположение мономеров  
 которых зависит от анатомического строения сухожилия.

Шов полностью погружной, на поверхности сухожилия не остается элементов  
 35 шовного материала, что не нарушает его скользящие свойства. Узлы располагаются за пределами сухожильной раны, каждый узел завязывается четырежды, адгезируется при помощи миникоагулятора и погружается через микроразрез в толщу сухожилия. Этот маневр увеличивает прочность шва и позволяет более точно адаптировать концы  
 сухожилия по отношению друг к другу.

Раскрытие изобретения Предварительно накладывают центрирующий адаптирующий  
 40 петлевой шов нитью PDS 4/0 с иглами на концах двойной нити, используя новую технику прошивания обоих концов сухожилия от места разрыва через точки, расположенные строго по центру торцов сухожильных культей, что обеспечивает точную осевую адаптацию сопоставляемых концов. Ротационную адаптацию осуществляют тем, что  
 45 вкол одной иглы нити выполняется в центре торца первой сухожильной культи (фиг. 1А) и выкол производится на поверхности сухожилия, обращенной к операционной ране строго по срединной линии сухожилия в сагиттальной (вертикальной) плоскости по его наименьшему диаметру поперечного сечения (фиг. 1Б). Далее отсекают от иглы

одну нить и оставляют ее конец свободным, осуществляют вкол иглы с оставшейся нитью через точку выкола на поверхности сухожилия, которое прошивают перпендикулярно. Выкол осуществляют в точке горизонтальной (фронтальной) плоскости по наибольшему радиусу поперечного сечения сухожилия (фиг.1В). Потом сухожилие прошивают перпендикулярно в горизонтальной (фронтальной) плоскости. При этом выкол и последующий вкол иглы проходит в противоположной точке горизонтальной (фронтальной) плоскости по наибольшему радиусу поперечного сечения сухожилия(фиг.1Г). Сухожилие снова прошивается через указанную точку и возвращается в место первого выкола (фиг.1Б). Концы нитей связываются.

Вкол другой иглы двойной нити выполняется в центре торца второй сухожильной культи (фиг.1Д) и выкол производится на поверхности сухожилия, обращенной к операционной ране строго по срединной линии сухожилия в сагиттальной (вертикальной) плоскости по его наименьшему радиусу поперечного сечения в точке Е, аналогичной точке Б первой культи сухожилия (фиг.1). Выполняется аналогичное прошивание второго конца сухожилия. Таким образом, в его толще обоих концов сухожилия формируются петли треугольной формы, верхний угол которых соответствует точке выхода на поверхность наименьшего радиуса поперечного сечения сухожилия, вершины двух нижних углов располагаются в точках ориентированных во фронтальной (горизонтальной) плоскости по наибольшему радиусу поперечного сечения сухожилия. Натяжением нитей концы сухожилий сближаются до плотного соприкосновения и узлы завязываются четырежды, адгезируются при помощи миникоагулятора и погружаются через микроразрез в толщу сухожилия. Данный маневр усиливает прочность сухожильного шва в узле и улучшает скользящие свойства сухожилия. Адаптирующий центрирующий сухожильный шов (фиг.2А). является полностью погружным и лежит вне сосудистой зоны сухожилия (фиг.2Б). Центрирующий сухожильный шов отличается высокой прочностью и не деформирует сшиваемое сухожилие.

Точное сопоставление листков эпитединия осуществляется по всему периметру сухожилия микрохирургическим продольным беспетлевым прошиванием соединяемых концов сухожилия под его наружной оболочкой, обеспечивающим увеличение прочности шва на разрыв и плотный контакт сшиваемых концов сухожилия, без утолщения зоны шва. Сухожилие прошивается отдельными нитями PDS в количестве двух - четырех, толщиной 6/0 и менее в разных продольных плоскостях, расположение которых зависит от анатомического строения сухожилия. Так при сшивании круглых сухожилий (сухожилия предплечья, голени) в перекрещивающихся направлениях 3 - 4 нитями (фиг.1), овалных сухожилий (сгибатели пальцев кисти, стопы) - тремя нитями в трех плоскостях (фиг.3), параллельных поверхности сухожилия, при сшивании плоских сухожилий (сухожилия разгибателей пальцев стопы и кисти) - двумя нитями во фронтальной плоскости по сторонам от разгрузочной центрирующей петли (фиг.4). На поверхности эпитединия не остается элементов шовного материала, все нити и узлы погружаются в толщу сухожилия, причем все узлы выносятся за пределы сухожильной раны, не препятствуя плотному контакту концов сухожилия. Не происходит деформация сухожилия.

#### Технический результат

Совокупность описанных признаков позволяет получить новый технический результат. Достигается гладкое, прочное и надежное восстановление скользящей поверхности сухожилия в зоне шва за счет высокоточной адаптации концов сшиваемого сухожилия центрирующим осевым швом и укрепления микрохирургическим субэпитединозным швом. Сохранность кровоснабжения обеспечивается расположением

шовных нитей вне сосудистой зоны сухожилия. Снижается количество таких осложнений послеоперационного периода, как повторный разрыв сухожилия (реруптура), тендениты, рубцово-спаечные и гнойно-воспалительные процессы, создаются условия для оптимальной регенерации в зоне повреждения сухожилия, что позволит сократить

5 сроки лечения, снизит количество осложнений послеоперационного периода.

Способ осуществляется следующим образом.

Операция проводится в положении больного на операционном столе под регионарной анестезией. При повреждении сухожилий верхней конечности и разгибателей стопы - лежа на спине, при повреждении пяточного сухожилия - в положении на животе. Верхняя

10 конечность отводится в сторону под углом 90 градусов, и укладывается на приставной столик, под нижнюю конечность подкладывается подушка. Операционное поле трехкратно обрабатывают раствором йодопирона. Производится операционный доступ к поврежденному сухожилию. На первом этапе накладывается разгрузочная осевая центрирующая петля через центральную ось обоих концов сухожилия. Для этого

15 двойную нить PDS 4/0 проводят при помощи иглы строго по центру проксимального отрезка сухожилия. Для этого делают вкол иглы в точке находящейся точно по центру поперечного сечения торца проксимальной культи, а выкол, изгибая сухожилие, - через предварительно нанесенную продольную насечку расположенную строго в срединной сагиттальной плоскости по наименьшему радиусу на расстоянии 1 - 2 см от места

20 повреждения сухожилия. После чего одну нить отсекают в месте прикрепления ее к игле. Оставшуюся в игле нить выводят на боковую поверхность сухожилия, вкалывая иглу через ту же насечку в направлении косо вниз и в бок, а выкалывая несколько ниже и латеральнее места вкола на боковую часть сухожилия в точке расположенной по наибольшему радиусу сухожилия. Далее вкалывая иглу в месте предыдущего вкола

25 нить проводят через сухожилие поперечно его оси на противоположную боковую сторону по линии наибольшего диаметра. Затем вкалывая иглу в месте предыдущего вкола проводят ее в направлении косо снизу вверх и к центру выводя через насечку, где проведенную нить связывают с концом ранее отсеченной нити в тройной или четверной узел, который при завязывании погружается через насечку в толщу сухожилия

30 и коагулируется. Второй конец двойной нити через вкол строго по центру поперечного сечения торца дистальной культи проводят через центральную ось сухожилия и выводят на его поверхность через продольную насечку сделанную в сагиттальной плоскости, в месте наименьшего диаметра сухожилия, на 1-2 см дистальнее места разрыва. После чего одну нить отсекают в месте прикрепления ее к игле. При помощи данной нити

35 постоянно потягивая за нее точно адаптируют и удерживают оба конца сухожилия между собой в плотном соприкосновении на период выполнения шва. Оставшейся в игле нитью формируют петлю аналогично петле в проксимальной культе. После чего накладывается субэпитединозный микрохирургический шов. Сухожилие прошивается отдельными нитями толщиной 6/0 в количестве двух - четырех в разных продольных

40 плоскостях, расположение которых зависит от анатомического строения сухожилия. При сшивании круглых сухожилий три - четыре нити ориентировали в перекрещивающихся взаимно перпендикулярных плоскостях, при сшивании овальных сухожилий - три нити по периметру сухожилия, ориентируя нити параллельно наружным стенкам сухожилия, плоских сухожилий - двумя нитями во фронтальной плоскости.

45 Швы полностью погружные. На поверхности сухожилия не остается элементов шовного материала. Узлы располагаются за пределами сухожильной раны. Место шва сухожилий обертывают паратеноном или перитендинием, который также сшивается при помощи микрохирургического шва. Микрохирургический шов является полностью погружным



и лежит вне сосудистой зоны сухожилия, на поверхности сухожилия не остается элементов шовного материала, а узлы располагаются за пределами сухожильной раны, не препятствуя адаптации и обеспечивая плотный контакт сшиваемых концов сухожилия, все узлы адгезируются при помощи миникоагулятора и погружаются через микроразрез в толщу сухожилия, что увеличивает прочность сухожильного шва в узле и улучшает скользящие свойства сухожилия.

Проводится гемостаз, послойное ушивание подкожной жировой клетчатки и кожи с установкой дренажей, конечность фиксируется гипсовой шиной. Проводят физиолечение, лечебную физкультуру, массаж.

Способ разработан на анатомических препаратах сухожилий животных (телят) и человека (фиг.5). Разработанная методика апробирована в эксперименте на 10 кроликах. На задней конечности после трехкратной обработки операционного поля раствором йодопирона производился продольный разрез. Выполнялась тенотомия пяточного сухожилия кролика (фиг.6), после чего концы сухожилий сшивались между собой «конец в конец» вышеописанным швом (фиг.7). Операция заканчивается наложением кожных швов. Через 30 дней выполнен забор реконструированных сухожилий. Шов оказался состоятельным с хорошими прочностными свойствами. Деформации сухожилия не выявлено(фиг.8) в отличии от традиционного сухожильного шва (фиг.9).

Пример клинического применения 1. Больной Б., 60 лет, Диагноз: Застарелое повреждение сухожилий сгибателей 4 пальца левой кисти на уровне дистальной ладонной складки. Пациент 1 год тому назад получил ранение кисти стеклом на уровне 4 и 5 пястно-фаланговых суставов. Выполнялась первичная хирургическая обработка раны, шов сухожилий не производился. Рана зажила первично.

Под регионарной анестезией выполнены разрез на ладонной поверхности. Дистальные концы сухожилий поверхностного и глубокого сгибателей 4 пальца выделены. Проксимальные концы сухожилий в ране не обнаружены. Пересечено сухожилие поверхностного сгибателя 3 пальца на уровне дистальной ладонной складки. Выполнена его транспозиция в положение сухожилия сгибателя 4 пальца. Выполнен оригинальный микрохирургический шов «конец в конец» дистального конца сухожилия глубокого сгибателя 4 пальца с сухожилием поверхностного сгибателя 3 пальца по предложенной методике. Рана ушита. Заживление первичное. В послеоперационном периоде проводились магнитотерапия, курс лечебной физкультуры, массаж. Больной осмотрен через 6 месяцев. Функция кисти полная. Больной работает по своей специальности.

Улучшение функциональных результатов операций сокращение продолжительности операции обусловлено тем, что предложенный шов обеспечивает точную адаптацию в зоне сухожильного шва, прочное сопоставление концов сшиваемого сухожилия по отношению друг к другу, простоту выполнения, возможность некомпрессионной фиксации концов сухожилия на протяжении всей операции, минимальную травматизацию ткани сухожилия, исключаящую ее сдавление, перегиб, повреждение брыжейки, сокращение времени наложения шва, за счет уменьшения числа нерациональных манипуляций;

В клинике на базе ГАУЗ ГKB № 4 г. Оренбурга шов выполнен у 8 пациентов. Отмечены отличные и хорошие функциональные результаты. Плохих исходов операций не было. Средняя продолжительность операции сократилась на 25 %. Послеоперационных осложнений не наблюдалось.

Список литературы

Грицюк А.А., Середа А.П. Ахиллово сухожилие. - М.: РАЕН, 2010. - 313 с.

Золотов А.С., Зеленин В.Н., Сороковиков В.А. Хирургическое лечение повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти. Иркутск: РИО НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2006, 110 с.

(57) Формула изобретения

5

Способ сухожильного шва заключается в соединении концов сшиваемого сухожилия при помощи продольного петлевого сухожильного шва, отличающегося тем, что шов выполняется двойной нитью толщиной 4/0 с иглами на ее концах, первый выкол иглы проводят в месте разрыва через точку, расположенную строго по центру торца одной сухожильной культы, а первый выкол иглы проводят на поверхности сухожилия, обращенной к поверхности операционной раны, по срединной линии сухожилия в сагиттальной плоскости по его наименьшему диаметру поперечного сечения, отсекают от иглы одну нить и оставляют ее конец свободным, в толще каждой культы поперечным прошиванием иглой с одной нитью формируют петлю треугольной формы, верхний угол которой соответствует точке наименьшего диаметра поперечного сечения, вершины двух нижних углов располагаются в точках, ориентированных во фронтальной плоскости по наибольшему диаметру поперечного сечения сухожилия; аналогично прошивается вторая культя сухожилия с формированием в ней петли треугольной формы другой нитью, концы нитей натягивают и связывают, соединяя концы сухожилия; далее 1-3 микрохирургическими беспетлевыми швами в продольных перекрещивающихся плоскостях прошиваются концы сухожилия отдельными нитями толщиной 6/0.

10

15

20

25

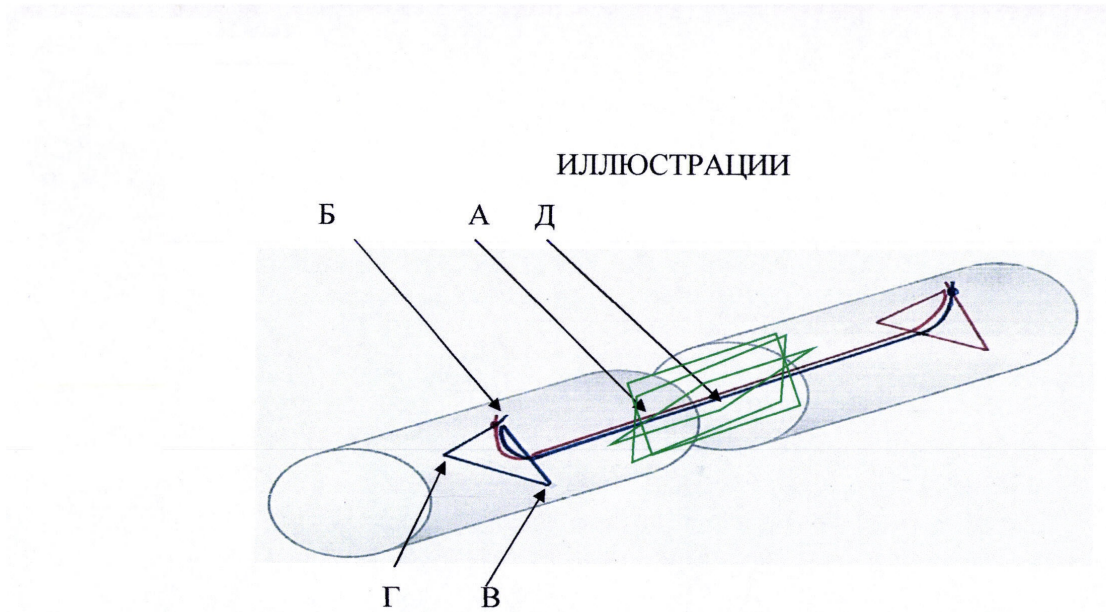
30

35

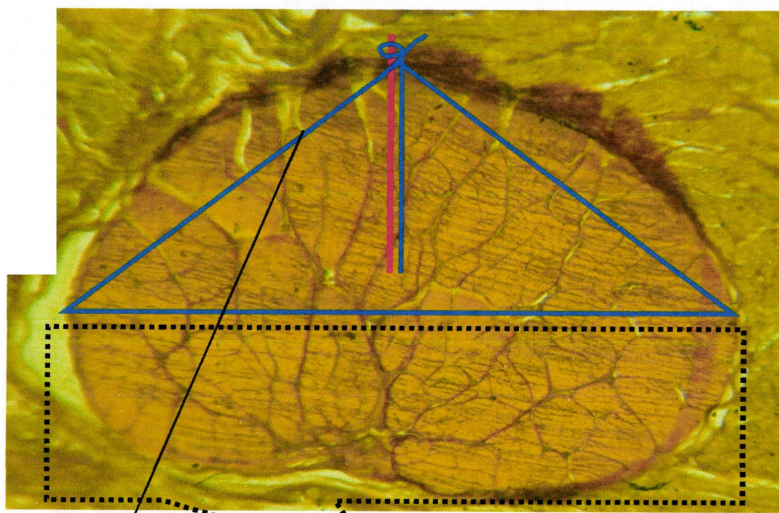
40

45

1



Фиг.1

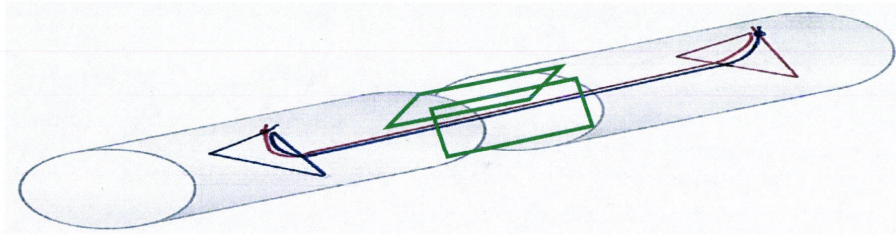


Фиг.2

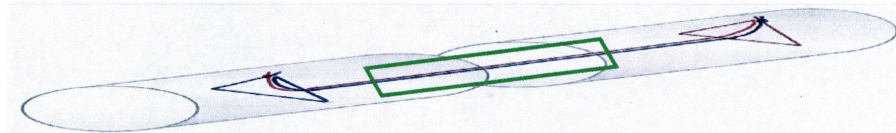
А

Б

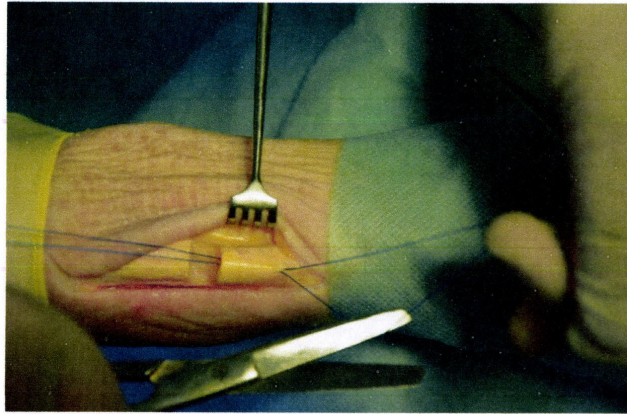
2



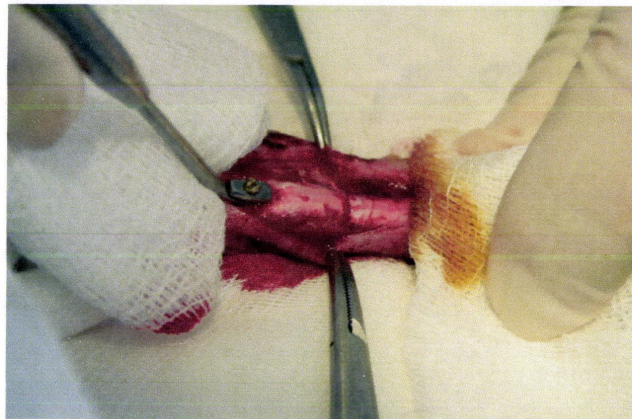
Фиг.3



Фиг.4

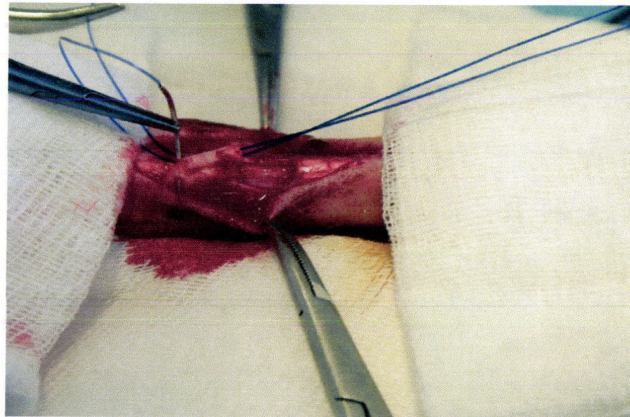


Фиг.5

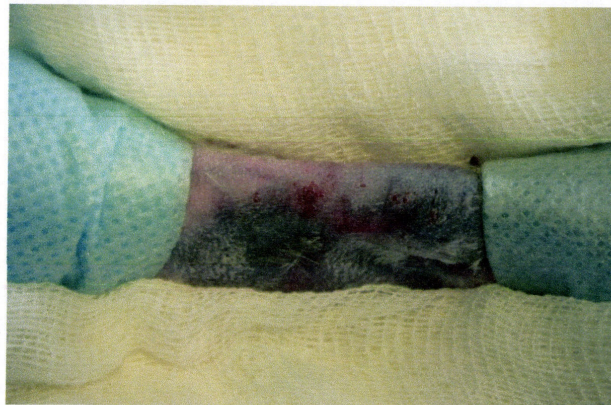


Фиг.6





Фиг.7



Фиг.8



Фиг.9