



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 02.07.2021)
Пошлина: Возможность восстановления: нет.

(21)(22) Заявка: [2012109146/13](#), 11.03.2012(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.03.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.03.2012

(45) Опубликовано: [27.06.2013](#) Бюл. № 18

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Newport M.L. Early repair of extensor tendon injuries. // In Berger R.A., Weiss A.P. ed. Hand Surgery. - Philadelphia. - Lippincott. - 2004. - P.737-75. RU 2334479 C2, 27.09.2008. RU 2188599 C1, 10.09.2002. Золотев А.С. и др. Консервативное лечение повреждений сухожилий разгибателей пальцев кисти. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. 2007, №9, с.73-75. Doyle J.R. Extensor tendon - acute injuries. // In Green D.P., ed. Operative hand surgery, 3rd ed. New York. - Churchill Livingstone, 1993, p.1925-1954.

2007, №9, с.73-75. Doyle J.R. Extensor tendon - acute injuries. // In Green D.P., ed. Operative hand surgery, 3rd ed. New York. - Churchill Livingstone, 1993, p.1925-1954.

Адрес для переписки:

634050, г.Томск, Московский тракт, 2, ГБОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России, отдел ИС и В, Н.Г. Зубаревой, рег.№ 409

(72) Автор(ы):

Байтингер Владимир Францевич (RU),
Серяков Виктор Иванович (RU),
Цуканов Александр Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ГБОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России) (RU), Автономная некоммерческая организация "Научно-исследовательский институт микрохирургии" (АНО "НИИ микрохирургии") (RU)

(54) СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗАКРЫТЫХ РАЗРЫВОВ СУХОЖИЛИЙ РАЗГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ НА УРОВНЕ ДИСТАЛЬНОГО МЕЖФАЛАНГОВОГО СУСТАВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии кисти. Осуществляют поперечный разрез по тылу ДМФС, мобилизацию краев кожного разреза и ревизию сухожилия с поперечным иссечением кожи «лепестком» длиной 20 мм, шириной 2-3 мм по тылу ДМФС. Снимают жгут с пальца под контролем гемостаза. Ушивают кожу узловыми или П-образными швами из нерассасывающегося шовного материала. После заживления раны кожные швы снимают, проводят контрольное ультразвуковое исследование. При подтверждении формирования регенерата сухожилия достаточной прочности спицу Киршнера удаляют. Через 2-3 дня после удаления спицы проводят реабилитационные мероприятия путем выполнения пассивных и активных движений дистальной фаланги прооперированного пальца с постепенным увеличением амплитуды движений в течение 2 недель. Способ позволяет соединить концы сухожилия без сухожильного шва, что позволяет проводить активные и пассивные движения в ранние сроки. 1 пр., 10 ил.

Изобретение относится к области медицины, а именно к хирургии кисти, касается способов восстановления разрывов сухожилий разгибателей трехфаланговых пальцев кисти.

Закрытые разрывы сухожилий разгибателей в I зоне встречаются чаще, чем три других вида вместе взятые. При подкожном разрыве сухожилия разгибателя степень дефицита разгибания дистальной фаланги может варьироваться от ограничения в несколько градусов до дефицита в 75°. Задачей лечения повреждения сухожилия в I зоне является восстановление непрерывности сухожилия [1].

Имеются способы консервативного лечения закрытых разрывов сухожилий разгибателей пальцев кисти на этом уровне до 4 недель после травмы. К ним относится наружная фиксация пальца с помощью различных шин (Фогта, Розова, Волкова, Усольцевой, Старка) на 6 недель и дополнительно 2 недели ночного ношения или 8 недель постоянной иммобилизации пальца [5, 12, 13]. Однако эффективность способов консервативного лечения дистальных разрывов сухожилий

разгибателей по данным разных авторов не превышает 50-77% [2, 11].

Таким образом, недостатками консервативного лечения свежих закрытых разрывов являются: длительный период иммобилизации пальца (до 8 недель) и неэффективность в 23-50% случаев. Известны способы оперативного лечения закрытых разрывов сухожилий разгибателей пальцев кисти на уровне дистального межфалангового сустава (ДМФС) - это временные артрорезы ДМФС пальца спицей Киршнера в разгибательном положении на 6 недель [7, 10] и внутрисуставные швы с различными точками фиксации нитей, удаляемые сухожильные швы с наружной фиксацией и временным артрорезом ДМФС спицей Киршнера [3, 8, 9, 12, 14].

Несмотря на относительную простоту методик восстановления сухожилий разгибателей, 1/3 оперативных вмешательств заканчивается неудовлетворительными результатами [2].

При выполнении временного артрореза ДМФС без выполнения сухожильного шва после удаления спицы Киршнера через 6 недель после операции у 25% пациентов имеется еще недостаточная зрелость регенерата при УЗИ сухожилия, что требует дальнейшей иммобилизации ДМФС [7].

Недостатками известных способов оперативного лечения данного вида травмы с выполнением сухожильного шва являются:

- появление краевого некроза кожи области тыла ДМФС после Z-образного разреза и обширного выделения сухожилия разгибателя из-за плохой васкуляризации поверхностных слоев мягких тканей в области тыла ДМФС;

- медленная положительная динамика раневого процесса в послеоперационном периоде после обширной мобилизации кожи в области дистального межфалангового сустава;

- возможность разрывов швов восстановленных сухожилий при начальной разработке пальца после прекращения временного артрореза или формирования разгибательной контрактуры ДМФС, обусловленная сильным натяжением сухожилия разгибателя внутрисуставным сухожильным швом;

- миграция шовного материала из дистальной части сухожильного шва, обусловленная растущей ногтевой пластинкой, нарушение роста ногтевой пластинки, лигатурные свищи;

- необходимость удаления съемного сухожильного шва через 6 недель после операции;

- появление рецидивов после прекращения фиксации ДМФС.

Появилась необходимость разработать новый способ оперативного лечения закрытого разрыва сухожилия разгибателя без выполнения сухожильного шва, но с более быстрой регенерацией сухожилия, чем при временном артрорезе ДМФС.

Наиболее близким к предлагаемому является способ оперативного лечения закрытого разрыва сухожилия разгибателя в I зоне, включающий трансартикулярный временный артрорез ДМФС спицей Киршнера на 6 недель [10, 14]. Недостатками способа являются: необходимость дальнейшей иммобилизации после удаления спицы в 25% случаев, отсутствие возможности активной разработки после удаления артрореза, длительность временной нетрудоспособности.

Новая техническая задача - повышение эффективности способа за счет низкой травматизации области оперативного вмешательства, снижения частоты рецидивов и неудовлетворительного результата операции, возможности активной разработки ДМФС после удаления артрореза, сокращения длительности временной нетрудоспособности.

Для решения поставленной задачи в способе восстановления закрытых разрывов сухожилий разгибателей пальцев кисти на уровне дистального межфалангового сустава (ДМФС), включающем проводниковую анестезию поврежденного пальца с наложением жгута, формирование временного артрореза ДМФС спицей Киршнера, дополнительно осуществляют поперечный разрез по тылу ДМФС, мобилизацию краев кожного разреза и ревизию сухожилия с поперечным иссечением кожи «лепестком» длиной 20 мм, шириной 2-3 мм по тылу ДМФС, после чего снимают жгут с пальца под контролем гемостаза, ушивают кожу узловыми или П-образными швами из нерассасывающегося шовного материала, далее, после заживления раны кожные швы снимают, проводят контрольное ультразвуковое исследование (УЗИ), при подтверждении формирования регенерата сухожилия достаточной прочности спицу Киршнера удаляют, через 2-3 дня после удаления спицы проводят реабилитационные мероприятия путем выполнения пассивных и активных движений дистальной фаланги прооперированного пальца с постепенным увеличением амплитуды движений в течение 2 недель.

На Фиг.1-10 приведен иллюстративный материал для лучшего понимания предлагаемого способа.

Фиг.1. Осложнения в послеоперационном периоде после внутрисуставных швов сухожилия разгибателя в I зоне.

1 - лигатурный свищ;

2 - лигатурный свищ с миграцией шовного материала сухожильного шва к ногтевой пластинке.

Фиг.2. Схема операции.

Фиг.3. Проводниковая анестезия пальца по Оберсту-Лукашевичу.

Фиг.4. Выполнение временного артрореза ДМФС II пальца левой кисти спицей Киршнера.

Фиг.5. Поперечное иссечение кожи «лепестком» по тылу ДМФС IV пальца правой кисти.

Фиг.6. Мобилизация кожи по краям раны с ревизией сухожилия IV пальца правой кисти.

Фиг.7. Вид III пальца правой кисти после выполнения кожных швов.

Фиг.8. Рентгенограмма после выполнения временного артрореза ДМФС III пальца правой кисти.

Фиг.9. Пациент К. через 3 месяца после операции (активное разгибание дистальной фаланги IV пальца левой кисти).

Фиг.10. Пациент К. через 3 месяца после операции (активное сгибание дистальной фаланги IV пальца левой кисти).

Способ осуществляют следующим образом.

Под проводниковой анестезией поврежденного пальца по Оберсту-Лукашевичу формируют временный артрорез ДМФС спицей Киршнера и выполняют поперечное иссечение кожи «лепестком» 20×2-3 мм по тылу ДМФС, по возможности не повреждая вен тыла пальца, с мобилизацией ножницами краев кожного разреза с ревизией травмы сухожилия (растяжения или разрыва). Снимают жгут с пальца с контролем гемостаза. Ушивают кожу узловыми или П-образными швами нерассасывающимся шовным материалом 4/0. Закрывают рану стерильной салфеткой.

Кожные швы снимают после заживления раны (через 8-12 суток после операции). Спицу Киршнера удаляют через 4-6 недель после контрольного УЗИ (подтверждения формирования регенерата сухожилия достаточной прочности) [6]. Через 2-3 дня после удаления спицы возможно выполнение пассивных и активных движений дистальной фаланги прооперированного пальца с постепенным увеличением амплитуды движений.

Обоснование способа

Иссечение кожи «лепестком» длиной 20 мм и шириной 2-3 мм необходимо для удаления избытка кожи, появляющегося после мобилизации кожи от сухожилия разгибателя по тылу ДМФС. Поперечный разрез по тылу ДМФС исключает формирование дерматогенной контрактуры ДМФС. Мобилизация кожи по тылу ДМФС с артрорезом в ДМФС позволяет достигнуть хорошего сокращения сухожилия разгибателя в I зоне и не требует наложения сухожильного шва. Разрез кожи с мобилизацией краев от сухожилия разгибателя также вызывает временную ишемию области тыла ДМФС, что стимулирует формирование сухожильного регенерата. Способ позволяет начать более раннюю активную реабилитацию. Назначение реабилитационных мероприятий через 2-3 дня после удаления спицы после проведения контрольного УЗИ, подтверждающего формирование регенерата сухожилия достаточной прочности, через 2-3 дня после удаления спицы необходимо для более эффективной реабилитации и восстановления подвижности сустава, способствует профилактике контрактур. Длительность курса упражнений в течение 2 недель достаточна для профилактики осложнений.

Пример

Б-ной К., 42 года, поступил с диагнозом разрыв сухожилия пальца. Было проведено хирургическое лечение согласно предлагаемому способу. Под проводниковой анестезией поврежденного пальца по Оберсту-Лукашевичу сформирован временный артрорез ДМФС спицей Киршнера и выполнено поперечное иссечение кожи «лепестком» 20×2-3 мм по тылу ДМФС, не повреждая вен тыла пальца, с мобилизацией ножницами краев кожного разреза с ревизией травмы сухожилия (растяжения или разрыва). После этого снят жгут с пальца с контролем гемостаза. Ушита кожа узловыми швами нерассасывающимся шовным материалом 4/0. Закрыта рана стерильной салфеткой.

Кожные швы сняты после заживления раны через 8 суток после операции. Спица Киршнера удалена через 4-6 недель после контрольного УЗИ (подтверждения формирования регенерата сухожилия достаточной прочности). Через 2-3 дня после удаления спицы возможно назначение выполнения пассивных и активных движений дистальной фаланги прооперированного пальца с постепенным увеличением амплитуды движений. Выписан на 10-е сутки без осложнений.

Заявляемый способ был апробирован в клинике АНО «НИИ микрохирургии ТНЦ СО РАМН», за 2010-2011 годы прооперировано 42 пациента. Течение послеоперационного периода у пациентов гладкое. Не было ни одного случая рецидива. Возможно амбулаторное лечение после оперативного вмешательства.

В результате этого были выявлены следующие преимущества по сравнению с

известными оперативными способами:

- простота методики и малотравматичность операции;
- легкое течение послеоперационного периода с быстрым купированием воспалительного процесса, болевого синдрома;
- отсутствие сухожильного шва;
- отсутствие необходимости дальнейшей иммобилизации или временной фиксации ДМФС после удаления спицы Киршнера;
- наличие возможности раннего восстановления активных движений дистальных фаланг поврежденных пальцев у всех пациентов.

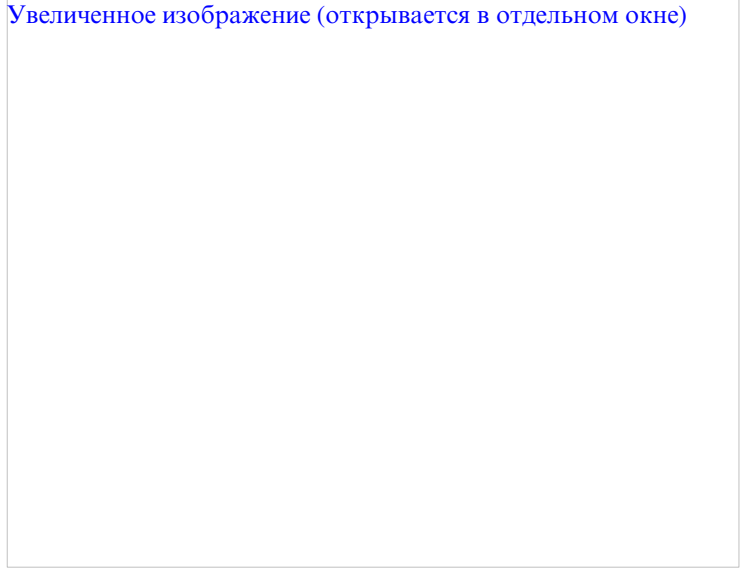
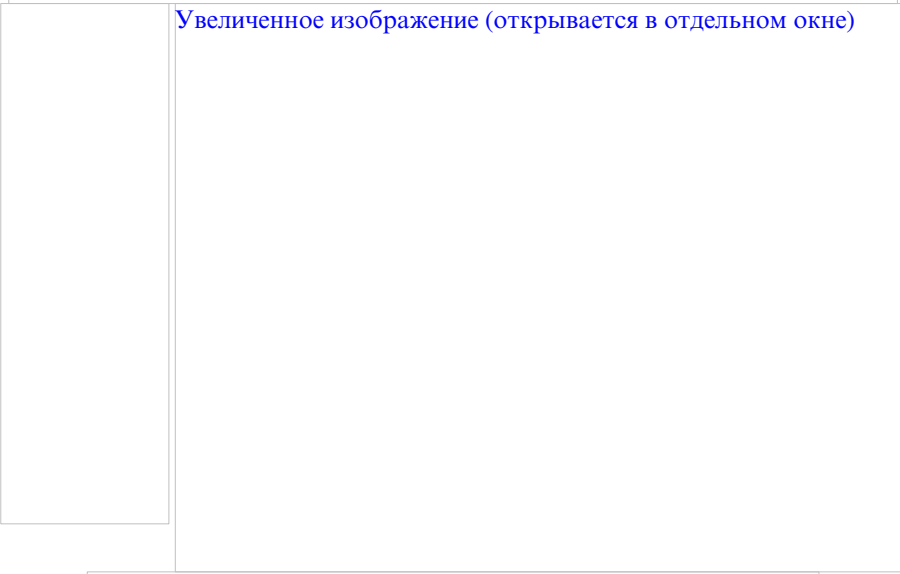
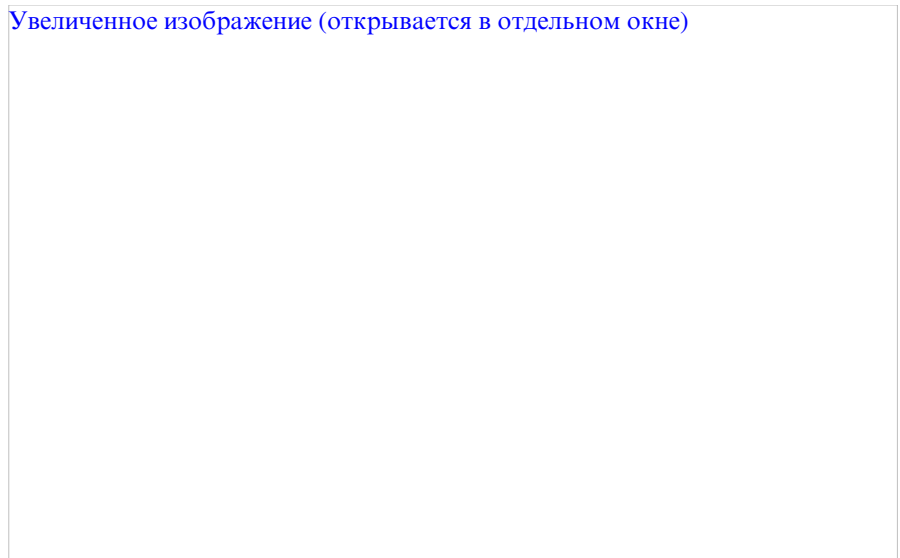
Полученные результаты достигаются, по нашему мнению, за счет хорошего сокращения сухожилия разгибателя после мобилизации краев кожи в области операционной раны и стимуляции формирования сухожильного регенерата ишемией в области операционного доступа.

Источники информации

1. Голубев И.О. Повреждения сухожилий разгибателей пальцев кисти / Курс пластической хирургии: Руководство для врачей. В 2 т. / Под ред. К.П.Пшениснова. - Т. II. - Ярославль; Рыбинск: Изд-во ОАО «Рыбинский дом печати», 2010. - С.1345-1362.
2. Губочкин Н.Г., Шаповалов В.М. Избранные вопросы хирургии кисти. Учебное пособие. - СПб.: ООО «Интерлайн», 2000. - 112 с.
3. Зеленин В.Н., Золотов А.С., Сороковиков В.А. Способ лечения повреждений сухожилия разгибателя пальца кисти. Патент №2334479 С2, 10.01.2008.
4. Золотов А.С. Особенности и результаты лечения различных вариантов дистальных повреждений пальцев кисти, приводящих к «молоткообразной деформации» / А.С.Золотов, В.Н.Зеленин // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. - 2006. №2. - С.81-84.
5. Золотов А.С. Консервативное лечение повреждений сухожилий разгибателей пальцев кисти / А.С.Золотов, В.Н.Зеленин, В.А.Сороковиков // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. - 2007. №9. - С.73-75.
6. Кузьменко В.В., Коршунов В.Ф., Еськин Н.А., Магдиев Д.А., Чуловская И.Г. Способ восстановления сухожилий разгибателей пальцев кисти при их подкожных разрывах и открытых повреждениях. Патент №2188599 С1, 10.09.2002.
7. Магдиев Д.А., Чуловская И.Г., Коршунов В.Ф., Еськин Н.А. Лечение подкожных разрывов сухожилий разгибателей на уровне дистального межфалангового сустава // Вести. РГМУ. - 2005. - №7 (46). - С.25-28.
8. Микусов Г.И. Способ лечения повреждения сухожилия разгибателя пальца кисти в области прикрепления к ногтевой фаланге. Патент №2245682 С2, 10.10.2002.
9. Arora R, Lutz M, Gabl M, Pechlaner S. Primary treatment of acute extensor tendon injuries of the hand // Oper. Orthop. Traumatol. 2008. - Mar; 20 (1). P.13-24.
10. Doyle J.R. Extensor tendon - acute injuries // In Green D.P., ed. Operative hand surgery, 3rd ed. New York. - Churchill Livingstone, 1993. - P.1925-1954.
11. Geyman J.P., Fink K., Sullivan S.D. Conservative Versus Surgical Treatment of Mallet Finger: A Pooled Quantitative Literature Evaluation // J. Am. Board Fam. Pract. - 1998. - N11: 5. - P.382-390.
12. Jablecki J, Syrko M. Zone 1 extensor tendon lesions: current treatment methods and a review of literature // Ortop. Traumatol. Rehabil. - 2007. - Jan-Feb; N9 (1). - P.52-62.
13. Newport M.L., Blair W.F., Steyers S.M. Jr. Long-term results of extensor tendon repair // J. Hand Surg., - 1990. - V.15A. - P.961-966.
14. Newport M.L. Early repair of extensor tendon injuries // In Berger R.A., Weiss A.P. ed. Hand Surgery. - Philadelphia. - Lippincott. - 2004. - P.737-752.
15. Stark H.G. A modified splint for mallet finger // J. Hand. Surg. - 1986. - V.11B. - P.236-238.

Формула изобретения

Способ восстановления закрытых разрывов сухожилий разгибателей пальцев кисти на уровне дистального межфалангового сустава (ДМФС), включающий проводниковую анестезию поврежденного пальца с наложением жгута, формирование временного артрودеза ДМФС спицей Киршнера, отличающийся тем, что дополнительно осуществляют поперечный разрез по тылу ДМФС, мобилизацию краев кожного разреза и ревизию сухожилия с поперечным иссечением кожи «лепестком» длиной 20 мм, шириной 2-3 мм по тылу ДМФС, после чего снимают жгут с пальца под контролем гемостаза, ушивают кожу узловыми или П-образными швами из не рассасывающегося шовного материала, далее после заживления раны кожные швы снимают, проводят контрольное ультразвуковое исследование, при подтверждении формирования регенерата сухожилия достаточной прочности спицу Киршнера удаляют, через 2-3 дня после удаления спицы проводят реабилитационные мероприятия путем выполнения пассивных и активных движений дистальной фаланги прооперированного пальца с постепенным увеличением амплитуды движений в течение 2 недель.



Увеличенное изображение (открывается в отдельном окне)

Увеличенное изображение (открывается в отдельном окне)

Увеличенное изображение (открывается в отдельном окне)

Увеличенное изображение (открывается в отдельном окне)

Увеличенное изображение (открывается в отдельном окне)

Увеличенное изображение (открывается в отдельном окне)

ИЗВЕЩЕНИЯ

ММ4А Досрочное прекращение действия патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

Дата прекращения действия патента: 12.03.2014

Дата публикации: [20.12.2014](#)

