Республика Таджикистан

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

(19) **TJ** (11) **1029**
**(51) МПК A61B 17/00**

(12) **Описание изобретения**
К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1901316
(22) 27.05.2019
(46) Бюл.153, 2019

(71) Одинаев М.Ф. (TJ); Ходжамурадов Г.М. (TJ); Раджабов М.Ф. (TJ); Саидов М.С. (TJ); Карим-заде Г.Дж. (TJ); Сатторов Х.И. (TJ).

(72) Одинаев М.Ф. (TJ); Ходжамурадов Г.М. (TJ); Раджабов М.Ф. (TJ); Саидов М.С. (TJ); Карим-заде Г.Дж. (TJ); Сатторов Х.И. (TJ).

(73) Одинаев М.Ф. (TJ); Ходжамурадов Г.М. (TJ); Раджабов М.Ф. (TJ); Саидов М.С. (TJ); Карим-заде Г.Дж. (TJ); Сатторов Х.И. (TJ).

**(54) СПОСОБ АУТОНЕРВНОЙ ПЛАСТИКИ НЕРВОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ НА УРОВНЕ ДИСТАЛЬНОГО РАЗВЕТВЛЕНИЯ**

1. (56) Борода Ю.И. Выбор реконструктивной операции на нерве в зависимости от степени натяжения в зоне шва / Ю.И.Борода //Гений ортопедии. – 2000. – № 2. – С. 32-33

2. Григорович К.А. Хирургия нервов. СПб.: Медицина; 1969.

3. Масгутов Р.Ф., Ризванов А.А., А.А. Богов (мл.) и др. Современные тенденции лечения повреждений периферических нервов. Практическая медицина 2013; 2(1-2): 99-103.

4. Матейчик В. Замещение дефектов нерва с помощью аутотрансплантата / В.Матейчик // Хирургия. – 2001. – № 11. – С. 20-23

5. Bruyns C.N. Predictors for return to work in patients with median and ulnar nerve injuries / C.N.Bruyns, J.B.Jaquet, T.A.Schreuders // J. Hand Surgery. – 2003. – V. 28. – № 1. – P. 28-34

6. Daneyemez M. Prognostic factors for the surgical management of peripheral nerve lesions / M.Daneyemez, I.Solmaz, Y.Izci // Tahoku J. Exp. Med. – 2005. – V. 205. – № 3. – P. 269-275

7. Lee S.K., Wolfe S.W. Peripheral nerve injury and repair. J. Am. Acad. Orthop. Surg. 2000; 8(2): 243-52

8. Millesi H., Meissl G., Berger A. The interfascicular nerve grafting of the median and ulnar nerves. J. Bone Joint Surg. 1972; 54-a(4): 727-50

9. Millesi H. Microsurgery of Peripheral Nerves / H.Millesi // World 3. Surg. – 1979. – V. 3 (1). – P. 67-79

(57) Изобретение относится к медицине, к разделу реконструктивной хирургии последствий дистальных повреждений нервов верхних конечностей.

По данному способу проводится аутонервная пластика нервов верхних конечностей на уровне разветвления предварительной заготовкой аутотрансплантатом, взятым из икроножного нерва. Этот метод заключается в соразмерном моделировании путем сшивания проксимальных частей аутотрансплантата в виде «гусиной лапки» и формирования анастомозов на проксимальном и дистальных уровнях.

Изобретение относится к области медицины, а именно к разделу реконструктивной хирургии последствий травмнервовверхних конечностей.

Проблема травматических повреждений периферических нервов верхних конечностей продолжает оставаться важной в связи с их высокой частотой, инвалидизацией пациентов и несовершенством качества оказания хирургической и реабилитационной помощи[2,3].

Несмотря на совершенство микрохирургической техники восстановления нервов, достижения реконструктивной хирургии последних лет, эта проблема не утратила своего значения по сегодняшний день, оставляя за собой множество больных с необратимыми последствиями повреждений периферических нервов [1,4,5].

Повреждения нервов верхних конечностей известны своими последствиями со значительным двигательным и сенсорным дефицитом, а порою и болевым синдромом, нередко приводящим к нейро-трофическому синдрому Зудеку.

Дистальные повреждения нервов имеют свои особенности, связанные с техническими трудностями нахождения дистальных концов нервов, значительными диастазами при плановом восстановлении, правильной ориентации отдельных пучков и непредсказуемыми функциональными результатами. В плановом порядке после освежения концов нервов фактор натяжения становится основным препятствием для ликвидации диастазов между концами нервов [5,6,7]. Для восстановления прежней анатомии в области деления срединного, локтевого и лучевого нервов на конечные ветви требуется аналогичный аутологичный материал, который должен подходить не только по составу тканей, но и по длине дефекта и диаметру проксимальной культи и отдельных культей дистальных ветвей. Аутонервнаяпластика дистального дефекта нервов с восстановлением прежней анатомии при помощи икроножного нерва является решением данной проблемы.

Наиболее близким аналогом к заявленному изобретению является способаутонервной пластики нервов, разработанныйH. Millesi.При данном способе реконструкции дефекта нервного ствола на уровне его разветвления после оценки исходного дефицита нерва производится заборнервного аутотрансплантата. Золотым стандартомпри аутонервной пластике в качестве нервного трансплантата является икроножный нерв, который выделяется позади латеральной лодыжки нижней конечности без какого-либо ущерба. После чего она делится на несколько отрезков и по отдельности производится подшивание каждого трансплантата по периметру проксимального отдела нервного ствола, затем дистальные концы трансплантата подшиваются поочередно к дистальным концам поврежденного нерва[8,9].

Известный способ реконструкции дистальных ветвейнерва имеет ряд недостатков:

1. Данный способ реконструкции требует трудоемкости и больших временных затрат, т.к. приходится все ветви нервного аутотрансплантата пришивать по отдельности сначала к проксимальному стволу поврежденного нерва, затем формировать анастомоз с дистальной ветвью.

2. При подшивании нервного аутотрансплантата к проксимальному отделу нерва может быть допущена неточность сопоставления и наложения эпи-пери-мезоневрального шва из-за перекрытия зоны наложения шва на последующие ветви, что при регенерации может привести к неправильному прорастанию аксонов и, соответственно, к результату, не удовлетворяющего ни хирурга, ни пациента.

3. При такой методике использования нервного аутотрансплантата можно допустить ошибку при заборе необходимой длины трансплантата, т.к. по этапное отсечение необходимого отрезка трансплантата может привести к нехватке донорского материала для последующей ветви.

4. Неудачные исходы при допущении ошибок при аутонервной пластике дистальных частей нерва могут привести к неадекватному восстановлению протективной чувствительности и требовать повторных корригирующих операций.

Целью изобретения является аутонервная пластика нервов верхней конечности (срединного, лучевого и локтевого)предварительно заготовленным нервным стволом вместе с его ветвями для восполнения прежней анатомии в области его дефекта.

Предложенный способ заготовки аутонервного трансплантата достигается путем: 1) выделения нервного ствола срединного, локтевого или лучевого нерва в зоне разветвления на дистальные ветви и мобилизации области повреждения; 2) резекции невромы и мобилизации проксимального конца нерва и его дистальных ветвей; 3) оценки размеров дефекта нервного ствола и его ветвей и их суммации для уточнения длинытрансплантата; 4) выкраивания аутотрансплантата икроножного нерва необходимой длины из разреза позади латеральной лодыжки стопы с переходом на заднелатеральную поверхность голени; 5) проведения на отдельном операционном столике моделирования и заготовки аутотрансплантата икроножного нерва в виде «гусиной лапки», т.е. под оптическим увеличением накладывают эпипериневральные швы между нервными отрезками для подготовки формирования проксимального анастомоза, дистальные ветви остаются свободными; 6) после подготовки реципиентного ложа выполнения пластики срединного нерва, за счет смоделированного аутотрансплантата путем формирования проксимального анастомоза и дистальных анастомозов с конечными ветвями пальцевых нервов.

Изобретение имеет ряд преимуществ:

1. Заготовка аутонервного трансплантата на

сократить длительность операции и уменьшить трудоемкость вмешательства.

2. Возможность заготовки аутонервного трансплантата позволяет обеспечить точное сопоставление с помощью периневральных швов между пучками донорского нерва и последующим формированием проксимального анастомоза эпиневральным швом.

3. Предварительный расчет моделируемого аутотрансплантата позволяет взять необходимую длину донорского материала.

4. Аутонервная заготовка позволяет заполнить утраченный пробел в области разветвления нерва и получить хорошие результаты в результате адекватной регенерации аксонов.

Заявляемый способ поясняется прилагаемыми графическими изображениями схемы разделения срединного, локтевого и лучевого нерва на дистальные ветви(Фиг. 1) с 3-мя зонами повреждений (выше уровня деления, на уровне деления и после отхождения дистальных ветвей) и пример аутонервной пластики на примере восстановления срединного нерва (Фиг. 2-4). На Фиг. 2 показана исходная картина культи срединного нерва на уровне карпального канала, дистальных культей общепальцевых нервов; На Фиг.3 показана заготовка нервного трансплантата дефекта срединного нерва в области разветвления в виде гусиной лапки; На Фиг 4. показан этап реконструкции дистального сегмента срединного нерва формированием анастомозов между реципиентным ложем нерва с заготовленным аутонервным трансплататом и дистально с конечными пальцевыми ветвями нерва. На Фиг. 5 показаны отдаленные результаты функционального состояния кисти после аутонервной пластики срединного нерва на уровне II зоны повреждения.

Все вышеизложенное находит подтверждение в следующем клиническом примере.

Пациент В.21 лет, ИБ № 1489, поступил в отделение восстановительной хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии с диагнозом: Посттравматический перерыв сухожилий сгибателей II-V пальцев, перерыв срединного нерва на уровне запястья правой кисти. Поступил через 4 мес. после ушибленно-раздавленной травмы правой кисти. При осмотре кисти отмечается гипотрофия тенара, нарушение функции активного сгибания II-V пальцев, нарушено противопоставление большого пальца, отсутствует чувствительность по ладонной поверхности I-III пальцев кисти. Больному в плановом порядке под блоком плечевого сплетения выполнена операция: Аутосухожильная пластика глубоких сгибателей II-V пальцев, аутонервная пластика срединного нерва правой кисти.

Под блок плечевого сплетения Z-образным разрезом в области правого запястья произведен разрез кожи, рассечен карпальный канал. Во время ревизии установлено, что имеется полный перерыв срединного нерва на уровне разветвления, под оптическим увеличением произведена резекция невромы проксимального конца нерва и найдены конечные ветви срединного нерва во IIзоне с размером дефектов в пределах 4,5-6 см пальцевых нервов. После изучения размера дефекта в области разветвления срединного нерва на конечные ветви отдельная бригада хирургов выполняет забор трансплантата икроножного нерва и на отдельном операционном столике из отдельных отрезков изготавливает единый цельный трансплантат, аналогичный недостающему конечному сегменту срединного нерва, т.е. производится ушивание проксимальных частей нервных отрезков эпи-периневральными швами в виде «гусиной лапки». После подготовки реципиентного ложа выполняется пластика срединного нерва путем формирования проксимального анастомоза и 4 дистальных анастомозов пальцевых нервов под оптическим увеличением атравматичной нитью Nylon 9/0. Таким образом, выполнена аутонервная пластика срединного нерва на уровне разветвления.

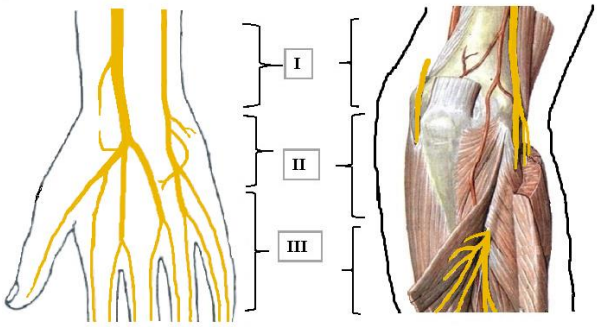
При контрольном осмотре в отдаленном периоде наблюдений после реконструктивной операции имеется клиника полного восстановления объема грубых и тонких захватов кисти до степени М3-М4, реиннервация тактильной чувствительности до степени S3+-S4.

Несмотря на тяжесть повреждения у больного как клинически, так и по данным дополнительных методов исследования отмечается полное восстановление тонких и грубых захватов кисти, а также реиннервация по отдельным ветвям срединного нерва.

Предложенная методика использована в 14 случаях повреждения срединного нерва, в 8 случаях повреждения локтевого нерва в зоне II на уровне разделения на пальцевые нервы.

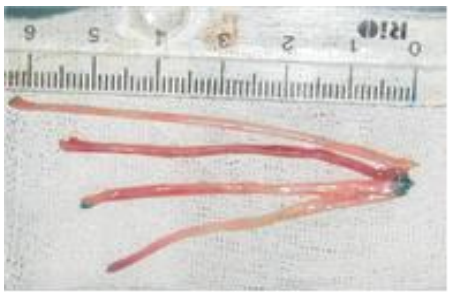
**Формула изобретения**

Способ аутонервной пластики дистальныхсегментов нервов верхних конечностей, включающий вшивание аутонервного трансплантата икроножного нерва в позицию дефекта нерва, ***отличающийся тем, что*** заготовкуаутонервного трансплантата икроножного нерва в виде «гусиной лапки» производят предварительно, а для восполнения области дефекта производят подготовку реципиентного ложа, путем выполнения пластики срединного нерва и формирования проксимального анастомоза с 4-мя дистальными анастомозами пальцевых нервов под оптическим увеличением атравматичной нитью Nylon 9/0.




Фиг. 1.

Фиг. 2.



Фиг.3.

Фиг.4.

Фиг. 5.

Компьютерный набор: Назарова Дж.Д.

Заказ Тираж Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ734042, г. Душанбе,
ул. Айни, 14а