

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ЗАСТАРЕЛЫМИ
ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ МЕТОДОМ
ДВУХЭТАПНОЙ СУХОЖИЛЬНОЙ ПЛАСТИКИ**

Витебский государственный медицинский университет, Беларусь

Застарелые повреждения сухожилий сгибателей пальцев встречаются в 25,3% случаев среди застарелых травм кисти и их последствий. В большинстве случаев (54,6%) главным фактором возникновения застарелых повреждений сухожилий сгибателей является невозможность их первичного качественного восстановления: недостаточность материально-технического обеспечения и опыта у дежурного хирурга для проведения восстановительных операций на кисти, а также отсутствие средств для своевременной доставки пострадавшего из отдаленных районов в областной центр. При лечении застарелых повреждений сухожилий сгибателей ранее (в 80-е и до середины 90-х гг.) широко использовалась тендопластика по Лексеру или вторичный шов, которые в 85-88% случаев приводили к неудовлетворительным результатам [1, 3, 7,11].

В настоящее время среди различных способов оперативного восстановления функции сгибателей пальцев при их застарелых повреждениях в зоне костно-фиброзных каналов наиболее приемлемым считается метод двухэтапной сухожильной пластики (ДСП). Классический вариант двухэтапной сухожильной пластики по методике Паневой - Хантер затем был модифицирован и усовершенствован некоторыми авторами [2, 4, 5, 8, 12, 13, 15, 16, 17]. Однако в литературе мы не встретили детального описания всех этапов технологии ДСП.

Цель работы: Разработать технологию медицинской реабилитации пациентов с застарелыми повреждениями сухожилий сгибателей с применением метода двухэтапной сухожильной пластики

В клинике травматологии, ортопедии ВГМУ при лечении застарелых повреждений сухожилий сгибателей II-V пальцев в зоне костно-фиброзных каналов метод ДСП применяется с 1984 года. В течение 19 лет указанным выше методом прооперированно 134 пациента. Мужчин было большинство - 123 (91,79%). По возрасту пострадавшие распределились следующим образом: (16-29 лет) - 77 (57,46%), (30-44 лет) - 31 (23,13%), (45-59 лет) - 26 (19,41%). На левой кисти сухожилия сгибателей травмировались чаще - 72 (53,73 % случаев). ДСП на одном пальце была выполнена у 77 пациентов (57,46% случаев), на двух пальцах - 34 (25,37%), на трех пальцах - 19 (14,17%) и четырех пальцах - 4 пациентам (3,0%).

На основании собственного опыта нами определены показания, противопоказания, технология предоперационных и послеоперационных периодов, техника первого и второго этапов операции.

Показания и противопоказания к операции ДСП

Показаниями к выполнению ДСП являлись повреждения сухожилий сгибателей пальцев кисти в «критической зоне II» со сроком давности травмы не менее 3 недель. Важным моментом перед выполнением первого этапа ДСП служило наличие максимально возможного для данного случая объема пассивных движений в межфаланговых суставах (МФС) и пястнофаланговых суставах (ПФС).

Противопоказания к операции следующие: контрактуры и тугоподвижность в суставах пальцев, гнойные процессы на кисти и пальцах, общие заболевания, исключающие возможность длительных операций, пожилой возраст больных; социальный статус

пострадавшего, свидетельствующий о бесперспективности планируемого восстановления функции пальца (ев).

Технология ДСП в модификации клиники

В начальный период внедрения ДСП при лечении застарелых повреждений сухожилий сгибателей в клинике применялась методика, описанная Паневой - Холевич [13]. С накоплением опыта были усовершенствованы и изменены способы технического исполнения некоторых моментов операции, разработана технология реабилитации.

В технологии реабилитации с использованием метода ДСП в модификации клиники необходимо выделить следующие периоды и оптимальные сроки их выполнения:

1. Предоперационный период (3-4 недели после травмы).
2. Первый этап сухожильной пластики с послеоперационным периодом (2 недели).
3. Промежуточный период (6-8 недель).
4. Второй этап сухожильной пластики и послеоперационный период:
 - а) ранний (1-14 суток);
 - б) поздний (спустя 2 недели до 6-8 недель).

Предоперационный период

В предоперационном периоде важное значение для достижения хороших функциональных результатов и сокращения длительности нетрудоспособности имеют сроки направления больного на оперативное лечение. Оптимальным, с учетом проведенной предоперационной подготовки, является срок 3-4 недели с момента травмы. Однако только 1/4 пострадавших поступили для оперативного лечения в указанное время.

Техника I этапа пластики

Операцию проводили на обескровленном операционном поле. Кисть укрепляли в устройстве для фиксации кисти, которое позволяло придавать поврежденной кисти и пальцам любое необходимое во время операции положение [6]. Производили фигурные разрезы от кончика пальца до карпальной связки. Стараясь сохранить неповрежденными кольцевидные связки, иссекали остатки дистальных концов сухожилий обоих сгибателей. На ногтевой фаланге оставляли фрагмент до 10 мм. При

выполнении первого этапа, в отличие от методики Паневой-Хантер, после выделения центральных концов поврежденных сухожилий глубоких сгибателей (СГС) и сухожилий поверхностных сгибателей (СПС) сшивали их по разработанному в клинике методу «бок в расщеп». Данная методика шва сухожилий позволяла получить в дальнейшем цельный, прочный и необходимой длины несвободный сухожильный трансплантат.

На место иссеченных дистальных концов сухожилий, под кольцевидные связки, проводили силиконовый эндопротез, который фиксировали к месту шва сухожилий на ладони и к остатку СГС на ногтевой фаланге. Если имелись сопутствующие повреждения пальцевых нервов (в 18,6% случаев), производили их восстановление путем наложения эпинеурального шва или аутонейропластики за счет трансплантата из фрагмента п. suralis. В случаях повреждений кольцевидных связок, они подлежали обязательному восстановлению за счет местных тканей или фрагментов иссеченных остатков сухожилий сгибателей.

В послеоперационном периоде назначали холод на область раны, наркотические анальгетики, возвышенное положение конечности, по показаниям - антибиотики. В случае восстановления нервов, палец (цы) на 3 недели иммобилизовали гипсовой лонгетой. Через 3-4 дня после операции больные приступали к щадящей разработке пассивных движений в суставах оперированного пальца. Швы снимали на 12-14 сутки.

Промежуточный период

В промежуточный период больные занимались щадящей разработкой пассивных движений в суставах оперированного пальца(ев). Часть пострадавших, используя остаточную трудоспособность, приступали к работе. Данный период длился 6-8 недель. Указанные сроки были обоснованы экспериментальными исследованиями, выполненными сотрудниками клиники [9].

Техника II этапа пластики

К моменту выполнения второго этапа ДСП наступало прочное сращение СГС и СПС в области их шва, наложенного на первом этапе пластики, и заканчивалось формирование капсулы. Для доступа использовали дугообразный разрез на ладони и нижней трети предплечья с рассечением карпальной связки. Концы СПС и СГС находили и освобождали от окружающих рубцовых тканей в проекции их шва на ладони. СПС выделяли проксимально до места перехода его в мышечное брюшко на предплечье. На этом уровне его отсекали, затем ротировали на 180 градусов и подшивали к центральному концу силиконового эндопротеза. Через дополнительный разрез в области ногтевой фаланги с ладонной стороны эндопротез удаляли. В сформировавшийся вокруг силиконового эндопротеза канал вводили сухожильный трансплантат. Операцию завершали фиксацией ротированного трансплантата к ногтевой фаланге. В начальный период внедрения метода ДСП трансплантат фиксировали к ногтевой фаланге по традиционной методике Беннелля. В последующем в клинике был разработан принципиально новый метод фиксации [14]. Прочность такой фиксации в 10 раз превосходила методику S. Bunnell, что позволяло исключить иммобилизацию в раннем послеоперационном периоде [8].

Восстановление активных движений в оперированных пальцах в послеоперационном периоде при применении ДСП с использованием фиксации сухожильного трансплантата к ногтевой фаланге по методике клиники имеет свои особенности. Процесс восстановления двигательной функции может быть разделен на 2 периода.

Ранний послеоперационный период после II этапа ДСП Ранний период длился начиная с первых суток до конца второй недели после операции. Этот период отсутствовал при использовании других методов лечения застарелых повреждений сухожилий сгибателей, связанных с использованием гипсовой иммобилизации в послеоперационном периоде. В первые сутки производили несколько пассивных движений в суставах оперированного пальца. Больной осуществлял несколько (3-4) легких активных движений. Накладывали облегченную асептическую повязку, не препятствующую активным движениям в МФС. На вторые-третьи сутки, после ликвидации или значительного снижения болевого синдрома, приступали к лечебной физкультуре, начиная с дозированных активных движений (5-10 сгибаний - разгибаний) три раза в день. Количество активных движений постепенно увеличивали до 20-30 сгибаний - разгибаний 5-6 раз в сутки. Швы снимали на 11-12-е сутки, после чего дополнительно назначали теплые ванночки, озокеритовые аппликации, массаж, электростимуляцию мышц предплечья.

Поздний послеоперационный период после II этапа ДСП

Поздний период продолжался до 6 месяцев после операции. Восстановление движений в этот период определялось восстановлением сократительной способности глубокого сгибателя, его силы, повышением эластичности связочно-сумочного аппарата суставов оперированных пальцев и ликвидацией феномена парадоксальной экстензии. Сущность этого феномена заключалась в том, что при длительном пользовании поврежденной кистью отсутствие сгибателей пальцев компенсировалось включением в процесс сгибания пальца коротких мышц кисти (межкостных и червеобразных), и после

восстановления сухожилий сгибателей больной рефлекторно продолжал напрягать их при попытке согнуть палец, что вызывало сгибание ПФС и разгибание проксимального МФС. С целью увеличения эффективности восстановительного лечения в начале этого периода, наряду с традиционным восстановительным лечением (массаж, лечебная физкультура, аппликации парафинозokerита и др.), в клинике предложена и применена лидокаиновая блокада *p. ulnaris* и *p. medianus* на уровне кистевого сустава. Это позволяло временно выключить короткие мышцы кисти и тем самым временно нейтрализовать феномен парадоксальной экстензии. Поздний послеоперационный период проводился амбулаторно, согласно рекомендациям лечащего врача [10].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Функциональные результаты у пострадавших с застарелыми повреждениями сухожилий сгибателей в зоне костно-фиброзных каналов, которым применена указанная технология с использованием метода ДСП, были лучшие, чем при классическом варианте этой операции. При этом отличные и хорошие результаты составили 70,5% (при классическом варианте - 42,8%), удовлетворительные - 19,7% (соответственно 35,8%), неудовлетворительные - 9,8% (21,4%) [7, 9].

Длительность нетрудоспособности при выполнении двухэтапной сухожильной пластики зависела от сроков направления на первый этап, использования остаточной трудоспособности пострадавшего в промежуточном периоде, времени проведения второго этапа. При соблюдении выше приведенной технологии реабилитации и выхода пострадавшего на работу между этапами сухожильной пластики средняя длительность нетрудоспособности составила $76,4 \pm 3,6$ дней, без использования остаточной трудоспособности - $114,2 \pm 4,8$. У 62,7% оперированных сроки нетрудоспособности превышали 4 месяца, в 15,9% случаев устанавливалась стойкая частичная утрата трудоспособности (через год 1/2 признаны трудоспособными). Таким образом, 92% оперированных с применением метода двухэтапной пластики были реабилитированы.

При анализе нами установлено, что ежегодно по поводу последствий повреждений сухожилий сгибателей в „критической зоне“ Витебской областной травматологической медико-реабилитационной экспертной комиссией в среднем освидетельствовалось 20-22 пострадавших ($0,17 \pm 0,03$ случаев на 10 тыс. взрослого населения). В 40,9% случаев им продлевалась временная нетрудоспособность (от 6 до 8 мес), в остальных случаях устанавливалась стойкая частичная утрата трудоспособности. Только у 22,7% (5-6 освидетельствованных в год) восстановление функции сгибателей при застарелых повреждениях производилось методом двухэтапной сухожильной пластики. Остальные пациенты лечились по месту жительства и не направлялись в областной центр для консультации и решения вопроса об операции. В единичных случаях, после освидетельствования и установления III группы или % нетрудоспособности, пострадавшие были направлены для оперативного лечения в областное травматологическое отделение. Приведенные данные указывают, что пострадавшим с последствиями повреждений сухожилий сгибателей, в реабилитации которых не использовался метод двухэтапной пластики, в 4 раза чаще устанавливалась стойкая частичная утрата трудоспособности.

ВЫВОДЫ

В настоящее время оптимальным способом оперативного лечения застарелых повреждений сухожилий сгибателей при повреждениях в зоне костно-фиброзных каналов является метод двухэтапной сухожильной пластики. Соблюдение технологии медицинской реабилитации пострадавших с застарелыми повреждениями сухожилий сгибателей пальцев кисти с использованием метода двухэтапной сухожильной пластики в модификации клиники

позволяет получить хорошие функциональные результаты, снизить длительность временной и стойкую частичную утрату трудоспособности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Ю.И., Коршунов В.Ф. Лечение застарелых повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти методом транспозиции // Тезисы докладов VI съезда травматологов и ортопедов России. - Нижний Новгород, 1997.-С. 170.
2. Водянов Н.М., Овчинникова З.С. Артропластические операции при последствиях травм суставов пальцев кисти // Тезисы докладов VI съезда травматологов и ортопедов России. - Н. Новгород, 1997. -С.179.
3. Голубев М.О., Львов С.Е., Минович М.Ю. Сухожильные трансплантаты на сосудистой ножке как альтернатива двухэтапной пластике // Тезисы докладов VI съезда травматологов и ортопедов России. -Н. Новгород, 1997. - С. 184.
4. Двухэтапная пластика при лечении застарелых повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти в критической зоне: Метод, рекомендации / Вит. мед. ин-т.: Сост. М.Г. Диваков, С.К. Зырянов. - Витебск, 1993.- 14с.
5. Дейкало В.П. Технологии медицинской реабилитации различных контингентов больных и инвалидов с повреждениями кисти (сообщение 1) // Материалы VII съезда травматологов-ортопедов РБ. - Гомель, 2002. - С. 155-157.
6. Диваков М.Г., Дейкало В.П., Зырянов С.К. Устройство для фиксации кисти // Ортопедия, травматология и протезирование. -1990.-№ 1.-С. 34-35.
7. Диваков М.Г., Дейкало В.П., Зырянов С.К. Исходы повреждений кисти // Ортопедия, травматология и протезирование. -1993.-№3.-С. 3-7.
8. Диваков М.Г., Дейкало В.П. Эффективность реабилитации пострадавших с застарелыми повреждениями сухожилий сгибателей пальцев кисти методом двухэтапной сухожильной пластики // Качество и эффективность применяемых медицинских технологий: Сб. науч. статей. - Витебск. -1999.-С. 52-55.
9. Зырянов С.К. Лечение застарелых повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти в зоне костно-фиброзных каналов методом двухэтапной сухожильной пластики: Автореф. дис. ... канд. мед. на-ук:14.00.22 . - Минск, 1995. - 16 с.
10. Зырянов С.К., Диваков М.Г., Дейкало В.П. Профилактика развития теногенных контрактур после двухэтапной сухожильной пластики // Проблемы профилактической медицины: Сб. науч. трудов. - Витебск. - 1995. - С. 82-85.
11. Ломая М.П., Кныш В.В., Давыдов Ю.В. Эндопротезирование сухожилий сгибателей пальцев кисти при застарелых повреждениях // Тезисы докладов VI съезда травматологов и ортопедов России. - Н. Новгород, 1997.-С.219.
12. Мигулева И.Ю. Метод тендопластики при повреждениях сухожилий сгибателей пальцев кисти в области фиброзно-синовиальных каналов: Автореф. дис.... д-ра мед. наук: 14.00.22. - М., 1997. - 27 с.
13. Панева-Холевич Е. Двухэтапная сухожильная пластика по методу Паневой -Хантер // Труды IV Всесоюзного съезда травматологов-ортопедов. - М., 1982,- С. 231-233.
14. Способ лечения повреждений сухожилий сгибателей пальцев на уровне средних фаланг: А.С. 1477404 СССР, МКИ А61В5/10/ М.Г. Диваков; Витебский мед. ин-т - №4263414. Заявлено 15.06.87; Опубл. 08.06.89, Бюл. № 37 // Открытия. Изобретения.-1989.- №37.- С. 2.
15. Hirukawa M. Combined two-stage tenoplasty. A clinical and experimental study on flexor tendon injury with special reference to combined two-stage tenoplasty // The journal of the Japanese Orthopedic Association. -1983.-Vol.57.-№5.-P.493.
16. Two - stage flexor - tendon reconstruction. Ten - year experience / M.A. Wehbe, B. Mawr, J.M. Hunter et all. // J. Bone Joint Surg. - 1986. - Vol. 68(A). - № 5. - P. 267 -286.
17. Two-stage tenoplasty for inveterate damage to finger flexor tendons / M.G. Divakov, S.K. Zyryanov, V.S. Osochuk, S.A. Batovski. // Acta chirurgiae plasticae. - 1990. - Vol. 32. -№2.-P. 74-83.

Поступила 04.11.2004 г.