

11. Changes of biomechanical parameters in dysplasia of the hip by total hip replacement / J. Carls, C.J. Wirth, C. Borner, A. Pape // Z. Orthop Ihre Grenzgeb. - Sep. - Oct., 2002. - Vol. 140 (5). - P. 527-532.

12. Garcia E.C. Instituto Masaje Terapeutico. Основы гемолимфодренажной техники массажа // Массаж. Эстетика тела. - 2007. - №3(8). - С. 27-30.

13. Inman V.T., Mann R.A. Biomechanics of the foot and ankle // DuVrie s Surgery of the foot. 4th ed. St Luis. - 1978. - P. 3-35.

14. Qual. Life Res. /D.A. Revicki, D. Osoba, D. Fairclough et al. - 2001. - Vol. 9, № 8. - P. 887-900.

15. Sedelmaier A. Physiotherapie nach endoprothetischer Versorgung am Schultergelenk // Krankengymnastik. - 1999. - Vol. 51, №7. - P. 1195-1200.

16. Travell Janet G., Simons David G. Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manua. - М.: Медицина, 1989. - Т. 1. - 256 с.

Координаты для связи с автором: *Ивасюк Галина Владимировна* — врач Краевой клинической больницы №2; ассистент кафедры реабилитологии и немедикаментозных методов лечения Института повышения квалификации специалистов здравоохранения Хабаровского края, тел.: 8-(4212)-22-36-94.



УДК 617.576 : 616.74 - 018.38 - 089.84

А.П. Кондакова, Н.Г. Жила, М.А. Бояршинов

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЧНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СУХОЖИЛЬНЫХ ШВОВ

*Краевая клиническая больница №2,
680030, ул. Павловича, 1 б, e-mail: hospital@email.kht.ru, тел.: 8-(4212)-23-79-67, г. Хабаровск*

Активная роль кисти в деятельности человека определяет высокую частоту травм этого сегмента, которые составляют 61,8% от травм руки и 25,4% от общего числа повреждений [1]. Неудовлетворительные исходы лечения при повреждениях сухожилий сгибателей пальцев из-за несостоятельности сухожильного шва придают этой проблеме особую актуальность. Сухожильный шов должен быть достаточно прочным. Вопрос о выборе вида сухожильного шва решается интраоперационно. Однако после оперативного вмешательства формируются рубцовые изменения в окружающих тканях, что требует ранней реабилитации функции кисти.

Материалы и методы

При восстановительных операциях используются различные виды сухожильных швов: М.М. Казакова, В.И. Розова, Кесслера и др. [2]. Нами также разработан и внедрен в практику оригинальный сухожильный шов (Патент РФ на изобретение в медицине № 2322202, 2005 г.) [3]. Способ наложения петлевого внутривольного сухожильного шва включает трехкратное проведение нити через поперечник сухожилия с формированием петель, препятствующих прорезыванию нитей, далее внутривольное проведение концов нити вдоль сухожилия с формированием петли с перехлестом в области торцовых поверхностей концов сухожилия. Свободные концы нитей завязывают хирургическими швами попарно с формированием внутривольного шва. Адаптация концов сухожилия осуществляется путем дополнительного наложения обвивного шва на перитендиний. Анализ

исходов использования данного шва показал хорошие результаты. В послеоперационном периоде иммобилизация поврежденного сегмента осуществляется гипсовым лонгетом.

Следует отметить, что назначение ранних пассивных и активных движений увеличивает механическую нагрузку на сухожильный шов, что указывает на целесообразность экспериментальным путем (в сравнительном аспекте) исследовать на прочность несколько видов сухожильных швов, включая предложенный оригинальный шов. Это позволит объективизировать оптимальный выбор того или иного способа наложения сухожильного шва. С этой целью в эксперименте нами использованы взятые от одного и того же трупа фрагменты сухожилий сгибателей пальцев кисти одинаковой длины и диаметра.

Сухожилия пересекали поперечным разрезом и сшивали разными способами: швом Казакова, швом «бок-в-бок», швом Бояршинова-Грязнухина-Лома и оригинальным швом. При наложении оригинального шва и Бояршинова-Грязнухина-Лома дополнительно использовался обвивной шов для адаптации краев сухожилия и увеличения прочности основного сухожильного шва.

Для определения прочностных характеристик сухожильного шва разработан способ определения прочности сухожильного шва в эксперименте. Для этого используется специальное техническое устройство (рис. 1). Суть рационализаторского предложения следующая: исследуемое сшитое сухожилие фиксируется за крючки суппорта и измерительного устройства (рис. 2). При вращении винта с упором суппорт двигается по направляющим

Сравнительные показатели величины тяги при расхождении нитей и полного разрыва сухожильного анастомоза при использовании различных швов в эксперименте

Сухожильный шов (основная нить - «Пролен» 3/0)	Расхождение нитей шва		Разрыв сухожильного шва	
	Величина тяги (кг)	Величина тяги (Н)	Величина тяги (кг)	Величина тяги (Н)
Оригинальный сухожильный шов (n= 6)	4,60±0,16	45,40±1,72	4,80±0,22	47,40±2,30
Шов Казакова (n= 6)	3,00±0,13 (p>0,001)	30,10±1,55 (p>0,001)	4,80±0,27 (p<0,25)	47,00±2,63 (p<0,25)
Шов «бок-в-бок» (n= 6)	6,10±0,14 (p=0,001)	59,80±1,65 (p>0,001)	6,20±0,10 (p>0,001)	60,50±1,0 (p>0,001)
Шов Бояршинова-Грязнухина-Ломая (n= 6)	4,10±0,70 (p<0,05)	39,90±1,55 (p<0,05)	4,60±0,10 (p>0,25)	48,80±1,08 (p>0,25)

Примечание. Показатели достоверности швов Казакова, «бок-в-бок» и Бояршинова-Грязнухина-Ломая представлены в сравнении с оригинальным сухожильным швом.

штатива, передавая нагрузку через сухожилие на измерительный прибор. Величина приложенной силы фиксируется в кг (величина тяги $F=mg$, где $g=9,8$ Н/кг).

Результаты и обсуждение

Исследовались на прочность четыре указанных выше способа сухожильного шва. Сухожилия сшивались нитью «Пролен» 3/0, обвивной шов выполнялся нитью «Пролен» 5/0. Эксперимент с каждым видом шва повторялся шестикратно. В таблице фиксировались показатели величины при расхождении нитей (несостоятельность сухожильного шва) и полном разрыве анастомоза. При этом прорезывание нитей через сухожильную ткань и разрыв нитей расценивалось как полный разрыв сухожильного шва. Полученные экспериментальные показатели статистически обработаны (таблица).

Полученные результаты эксперимента свидетельствуют о том, что самый прочный шов из исследуемых — это шов «бок-в-бок». Данный сухожильный шов выполняется узловыми швами на протяжении всего анастомоза.

При этом захватываются пучки продольных волокон обоих концов сухожилия и плотно затягиваются узлами. Таким образом, в сухожилии нет продольных нитей, поэтому шов «бок-в-бок» не приводит к деформации (гофрированию) сухожильной ткани.

В сухожильных швах, где дополнительно используется обвивной шов на перитенон (оригинальный сухо-

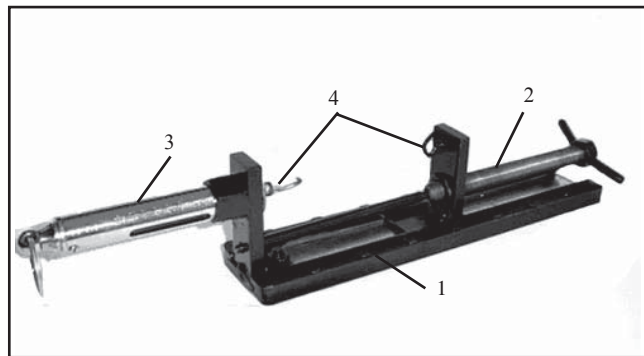


Рис. 1. Общий вид технического устройства для определения прочности сухожильных швов:

- 1 — штатив, 2 — винт с распоркой, 3 — динамометр, 4 — крючки суппорта и измерительного устройства

Резюме

Одно из важных требований к сухожильному шву — его устойчивость к разрыву. Цель исследования — экспериментальным путем сравнить прочность наиболее часто применяемых сухожильных швов. Сухожилия сгибателей пальцев кисти, взятые у трупов, сшивали различными способами. Устойчивость к разрыву исследовали с помощью технического устройства путем регистрации силы тяги. Опытным путем было доказано, что внутритендовый сухожильный шов с продольным направлением нитей препятствует деформации сухожильной ткани. Выполнение обвивного шва укрепляет основной шов и берет на себя дополнительную механическую нагрузку.

Ключевые слова: хирургия кисти, сухожильный шов.

A.P. Kondakova, N.G. Zhila, M.A. Boyarshinov

THE COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF DURABILITY OF DIFFERENT TYPES OF TENDINOUS SUTURE

Regional clinical hospital №2, Khabarovsk

Summary

One of the most important requirement for tendinous suture is its stability against break. The goal of the research is comparison of durability of most frequently used tendinous suture. Tendonsm flexor digitirum profundus were taken from corpses and repaired by different methods. Stability to breakage was investigated with the help of technical device by pull force registration. The method appeared to be informative, having been applied for clinical assessment of different types of tendinous suture. It was proved, that introtendinous suture prevents deformation of tendons. Auxiliary surrounding tendinous suture in addition strengthens the basic one and bears mechanical loading.

Key words: surgery of hand, tendinous suture.

жильный шов, Бояршинова-Грязнухина-Ломая), разница между показателями установлена небольшая. Оригинальный шов и шов Бояршинова-Грязнухина-Ломая относятся к сухожильным швам с продольным направлением нитей. И в том и другом случаях продольные нити фиксируются петлями с перехлестом на торце поврежденного сухожилия, поэтому при затягивании швов сухожильная ткань не деформируется. При этих швах отмечена некоторая несостоятельность сухожильного анастомоза с незначительным расхождением нитей. Однако при использовании оригинального шва степень расхождения нитей шва менее существенна, чем при наложении швом Бояршинова-Грязнухина-Ломая. При этом дополнительно наложенный обвивной шов препятствует разрыву сухожильного шва, то есть укрепляет основной шов.

Таким образом, проведенное экспериментальное исследование прочности сухожильного шва позволило установить, что сухожильный шов, выполняемый как «бок-в-бок», выдерживает максимальную механическую нагрузку. Использование данного шва целесообразно при производстве реконструктивно-восстановительных операций в случаях застарелых повреждений сухожи-

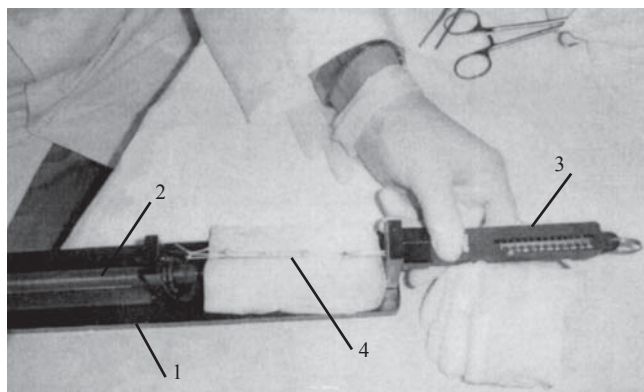


Рис. 2. Общий вид технического устройства для определения прочности сухожильных швов в процессе использования в эксперименте:

1 — штатив, 2 — винт с распоркой, 3 — динамометр, 4 — сшитое сухожилие, фиксированное за крючки суппорта и измерительного устройства

лий. При свежих повреждениях сухожилий наложение сухожильных швов с продольно-поперечным направлением нитей с дополнительным наложением обвивного шва на перитенон более рационально, так как продольные нити шва проходят внутри сухожильной ткани вдоль сухожильных волокон и не деформируют сухожильную ткань при затягивании шва, а обвивной шов берет на себя дополнительную механическую нагрузку и препятствует развитию грубого спаечного процесса в зоне поврежденных концов сухожилий. При этом оригинальный сухожильный шов имеет некоторое преимущество перед

швом Бояршинова-Грязнухина-Ломая за счет меньшей степени расхождения нитей шва.

Л и т е р а т у р а

1. Белоусов А.Е. Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия. - СПб.: Гиппократ, 1998. - 744 с.
2. Бояршинов М.А. Оперативное лечение повреждений пальцев кисти с применением микрохирургической техники: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - СПб., 2002. - 19 с.
3. Бояршинов М.А., Кондакова А.П. Патент РФ на изобретение в медицине № 2322202, 2005.
4. Ломая М.П. Применение съемного сухожильного фиксатора при восстановлении поврежденных сухожилий кисти и пальцев: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - СПб., 1991. - 24 с.
5. Ломая М.П., Абелева Г.М. // Патология кисти (диагностика, лечение, реабилитация). - СПб., 1994. - С. 57-62.
6. Ломая М.П., Кныш В.В., Родоманова Л.А. Микрохирургия в травматологии и ортопедии: мат-лы VI Съезда травматологов-ортопедов России. - Н. Новгород, 1997. - С. 220.

Координаты для связи с авторами: Кондакова Анжела Павловна — врач травматолог-ортопед травматологического пункта ККБ №2, тел.: 8-(4212)-23-39-80; Жила Николай Григорьевич — зав. кафедрой детской хирургии, травматологии и ортопедии ДВГМУ, тел.: 8-914-548-59-94; Бояршинов Михаил Афанасьевич — врач травматолог-ортопед ВТО №2 микрохирургии кисти ККБ №2, тел.: 8-(4212)-42-42-72.



УДК 616.62 - 008.22 - 053.

Е.В. Новожилов², В.В. Яновой¹, А.А. Малаев², О.Г. Просвирнова²

УРОДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ИЗУЧЕНИИ СУТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ДЕТЕЙ

Амурская государственная медицинская академия¹,
675000, ул. Горького, 95, тел.: 8-(4116)-52-68-28, e-mail: agma@amur.ru;
Уроандрологический центр Амурской областной детской клинической больницы², г. Благовещенск

Функциональная активность различных органов человека зависит от времени суток, и это не вызывает сомнений. Прежде всего это связано с нейрогуморальной регуляцией, согласованной работой симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы [4]. Физиология целостного организма изучает не только внутренние механизмы саморегуляции физиологических процессов, но и механизмы, обеспечивающие непрерывное взаимодействие и непрерывное единство организма с окружающей средой [2].

Нам удалось найти лишь единичное сообщение, показывающее временную зависимость выделенного объ-

ема мочевого пузыря и максимального объемного потока микции у взрослых пациентов с гиперактивным мочевым пузырем (ГАМП). В ней отражена закономерность, показывающая, что пик активности ГАМП приходится на 12-18 ч [3]. Литературных данных о зависимости мочеиспускания от времени суток у детей нами не отмечено.

Цель исследования — выявить и отразить «поведение» мочевого пузыря у здоровых детей и у детей с дисфункцией мочевого пузыря гиперрефлекторного типа. Помимо стандартных диагностических приемов мы применили неинвазивный уродинамический мониторинг, который объективно отражает количественные показатели