

Контроль за уровнем гемоглобина, проведенный в 1-е сутки после операции, четко показывает, что у больных, которым во время операции переливали донорскую кровь, снижение его было более выраженным ($97,3 \pm 2,26$ г/л), чем у пациентов-аутодоноров с резервированием 1 дозы эритроцитарной массы ($116 \pm 2,73$ г/л); у пациентов-аутодоноров с резервированием 2 доз эритроцитов уровень гемоглобина в 1-е сутки после операции был такой же ($103,7 \pm 5,59$ г/л), как у пациентов, у которых во время операции была применена консервированная кровь доноров.

Методика резервирования 2 доз эритроцитарной массы с возвратом плазмы пациенту в ходе заготовки аутокрови, решая вопрос восстановления ОЦК при эксфузии крови в объеме до 1000 мл, позволила сократить потребность в донорской крови на 89,2%.

Таким образом, эксфузия 2 доз эритроцитарной массы с непосредственным возвратом аутоплазмы является эффективным методом лечения интраоперационной кровопотери при таких оперативных вмешательствах, как тотальное эндопротезирование и артродез тазобедренного сустава, межвертельная и подвертельная корригирующая остеотомия, остеосинтез фрагментов вертлужной впадины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буачидзе О.Ш. Переломовывихи в тазобедренном суставе. — М., 1993.
2. Гусева М.Р. Аутогемотрансфузия в хирургическом лечении хронического гематогенного остеомиелита: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 1993.
3. Дуткевич И.Г. Варианты аутогемотрансфузии в хирургической практике: Дис. ... д-ра мед. наук. — Л., 1987.
4. Жукова Ю.В. Применение аутологичной крови и ее компонентов в травматологии и ортопедии: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1992.
5. Лыткин М.И., Мамсеев С.А. //Вестн. хир. — 1990. — Т. 144, N 4. — С. 141—145.
6. Bovill D.F., Norris T.R. //Clin. Orthop. — 1989. — N 240. — P. 137—140.
7. Habili B., Hivert P., Le Coeur F.F. et al. //Mem. Acad. Chir. — 1988. — Vol. 114, N 10. — P. 749—757.
8. Hjuliquen-Evrard M., Mangin E., Pouliquen J.C. //Rev. Chir. orthop. — 1989. — Vol. 75, N 1. — P. 11—18.
9. Walker R.H. //Amer. J. clin. Path. — 1987. — Vol. 88. — P. 374—378.
10. Wilson W.J. //J. Bone Jt Surg. — 1989. — Vol. 71A, N 1. — P. 8—14.
11. Woolson S.T., Watt J.M. //Ibid. — 1991. — Vol. 73A, N 3. — P. 76—80.

BLOOD COMPONENTS AUTOTRANSFUSION AT THE PLANNED TREATMENT OF PATIENTS WITH ORTHOPAEDIC DISEASES

I.G. Dorozhko, G.A. Onoprienko

The authors elaborated the method of preservation of

2 doses of autoerythrocytic mass prior to the planned surgical interventions with the expected massive blood loss. During autoblood storing and preservation of 2 doses of erythrocytic mass the reinfusion of plasma to the patient was carried out thereby the circulating blood volum was restored in the volume up to 1000 ml. It provided the reduction of the requirement in donor blood by 89,2%. The method was effective at such surgical interventions as the total joint replacement (4), hip joint arthrodesis (7), subtrochanteric and intertrochanteric corrective osteotome (5), osteosynthesis of acetabulum fragments (50).

© С.П. Миронов, Д.О. Васильев, 1994

С.П. Миронов, Д.О. Васильев

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОДКОЖНЫХ РАЗРЫВОВ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Разработана методика функционального послеоперационного лечения подкожных разрывов ахиллова сухожилия. Для иммобилизации после оперативного вмешательства применяются съёмные ортезы из поливика, позволяющие производить активные контролируемые движения в голеностопном суставе. Функциональное послеоперационное лечение (проведено 22 больным) значительно снижает вероятность развития осложнений, связанных с продолжительной иммобилизацией, и дает возможность пациентам максимально быстро восстановить прежний уровень физической активности.

Совершенствование методов лечения подкожных разрывов ахиллова сухожилия продолжается. Усилия большинства специалистов направлены на разработку новых или совершенствование применяемых операций. Вместе с тем, подходы к послеоперационному ведению больных с данным видом патологии остаются неизменными.

Не вызывает сомнений, что период иммобилизации после оперативного вмешательства по поводу повреждения ахиллова сухожилия необходим. Во время фиксации конечности достигается положение, способствующее минимальному натяжению восстановленного сухожилия. Большинство авторов отдают предпочтение 6-недельной иммобилизации в гипсовой повязке [1, 2, 6, 7, 10, 13]. Однако такая лечебная тактика при свежих подкожных разрывах ахиллова сухожилия имеет серьезные недостатки, связанные с отрицательным влиянием продолжительной фиксации голеностопного сустава.

Анализ результатов иммобилизации показывает, что быстрее всего патологические изменения развиваются в мышцах оперированной конечности. Т. Haggmark и соавт. [9], изучив данные компьютерной томографии при обследовании голени пациентов с разрывами ахиллова сухожилия, выявили уменьшение объема мышц после 6-недельной иммобилизации на 25%, причем мышечные биопсии демонстрировали преимущественную атрофию волокон I типа. С. Wills и соавт. [16], L. Jozsa и соавт. [11] также установили, что при длительном выключении функции мышц в них развиваются деструктивные и пролиферативные изменения в виде коагуляционного некроза, зернистого и восковидного перерождения волокон, разрастания соединительной ткани.

В ходе регенерации грануляционная ткань не только образуется между концами поврежденного сухожилия, но и соединяет его с окружающими структурами. Происходит формирование рубцовых спаек, связывающих сухожилие с прилежащими тканями, что нарушает нормальный механизм скольжения. Наряду с этим длительная иммобилизация в эквинусном положении стопы приводит к нарушению продольной ориентации сухожильных волокон, снижая возможность их растяжения [14].

Продолжительная иммобилизация служит причиной возникновения дегенеративных изменений как в параартикулярных тканях, так и в суставном хряще. Формируются адгезии между хрящевой и соединительной тканями. Кроме того, появляются очаги хондромалиции от давления в точках контакта суставных поверхностей при иммобилизации в вынужденном положении. Все это способствует возникновению тугоподвижности в голеностопном суставе [12, 15].

Приведенные данные свидетельствуют о весьма выраженном негативном влиянии иммобилизации в гипсовой повязке, приводящей к атрофии мышц, тугоподвижности в голеностопном суставе и нарушению скольжения ахиллова сухожилия. Значительно замедляются процессы метаболизма и регенерации сухожилия. В то же время основным фактором, влияющим на образование полноценной сухожильной ткани, является состояние физиологического натяжения и тонуса сухожильно-мышечного комплекса [3, 4, 8].

Мы полагаем, что для предотвращения негативного влияния длительной фиксации и создания нормального натяжения трехглавой мышцы, помимо выбора наиболее обоснован-

ной методики операции, необходимо до минимума сократить продолжительность иммобилизации в вынужденном положении стопы и начинать активные движения в голеностопном суставе в раннем послеоперационном периоде. С этой целью нами разработана методика послеоперационного ведения больных со свежими травматическими разрывами ахиллова сухожилия с использованием функциональных съемных ортезов.

Методика применена у 22 пациентов, большинство из которых спортсмены. Оперативные вмешательства выполнялись в течение 2 нед после травмы. У 19 больных восстановление сухожилия производили по Кюнео, у 3 использовали чрескожное погружное сшивание. Перед ушиванием кожи и паратенона производили пассивные движения в голеностопном суставе с целью определения степени натяжения сухожилия после сшивания. Во всех случаях было возможно достигнуть нейтрального положения стопы без сильного натяжения сухожилия. При чрескожном погружном сшивании под ультрасонографическим контролем стопу также устанавливали в нейтральное положение. После операции на 3—5 дней накладывали гипсовую повязку до верхней трети бедра.

Немедленно по снятии повязки пациентам изготавливали тыльный ортез из поливика, фиксирующий голеностопный сустав в нейтральной позиции или положении умеренного подошвенного сгибания. Такой ортез плотно охватывает стопу и голень до верхней ее трети с тыльной и боковых поверхностей. Крепление его на конечности осуществляется при помощи 3—4 лямок из «велькро», одна из которых фиксирует стопу. Этот вид иммобилизации позволяет не ограничивать подошвенное сгибание стопы и лимитировать тыльную флексию до нейтрального положения (см. рисунок).

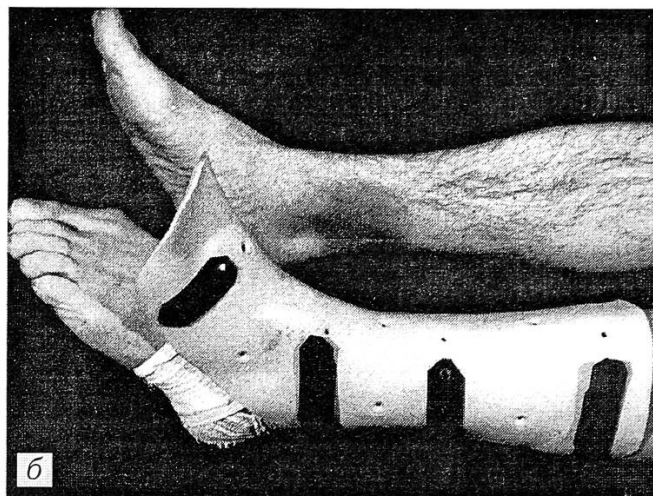
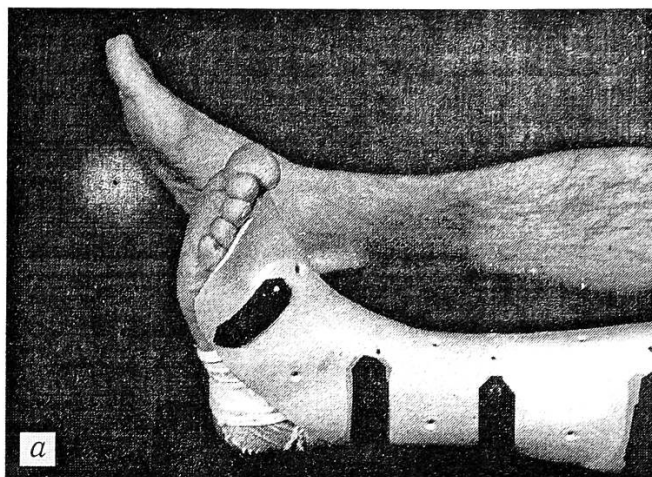
Активные движения в голеностопном суставе производятся пациентом после снятия лямки, фиксирующей стопу. В раннем послеоперационном периоде продолжительность выполнения движений в ортезе обычно составляет 5—7 мин с двух-троекратным повторением в течение дня. По мере заживления раны длительность самостоятельных занятий увеличивается и достигает 40—45 мин. Касание пола пальцами поврежденной ноги при ходьбе на костылях разрешается сразу после снятия швов с дальнейшим постепенным увеличением нагрузки. Общий срок иммобилизации составля-

ет 6 нед с момента операции. Такая иммобилизация делает возможным проведение раннего физиотерапевтического (УВЧ, ультразвук, электростимуляция) и восстановительного (ЛФК, массаж) лечения. При наличии отека и пастозности мягких тканей в области операции в нашей клинике широко применяется метод пневмокомпрессии [5].

После окончания периода иммобилизации для оценки результатов лечения у всех больных определяли величину гипотрофии мышц голени, объем движений в голеностопном суставе, силу подошвенного сгибания стопы. Контрольную группу составили 12 больных, лечившихся по традиционной методике. У пациентов, которым проводилась иммобилизация в функциональных съемных ортезах, гипотрофия мышц голени через 6 нед после операции в среднем составляла $1,5 \pm 0,6$ см, тогда как в контрольной группе — $3,5 \pm 0,4$ см. Различие статистически достоверно ($t=2,8$; $p<0,001$). Ни у одного из больных, лечившихся функциональным методом, не выявлено ограничения активного подошвенного сгибания стопы, а дефицит тыльного сгибания равнялся в среднем $5,2 \pm 1,3^\circ$. В контрольной группе отмечался дефицит активного разгибания стопы в пределах $6,5 \pm 0,5^\circ$ и сгибания — $11,6 \pm 2,1^\circ$. Сила подошвенного сгибания стопы после прекращения иммобилизации в функциональных ортезах у большинства больных составила 3 балла, а в гипсовой повязке 1—2 балла.

С целью объективной оценки результатов лечения и определения состояния ахиллова сухожилия при использовании функциональных ортезов проводился ультрасонографический контроль в динамике. Подобные исследования выполнялись и в контрольной группе. У всех пациентов контрольной группы ультразвуковое сканирование показало наличие сращений между сухожилием, паратеноном и окружающими тканями, выраженное ограничение скольжения сухожилия, а также значительное увеличение его диаметра, неоднородность структуры. В то же время у больных, лечившихся функционально, скольжение сухожилия было сохранено, диаметр его увеличен в значительно меньшей степени, а структурная картина характеризовалась параллельным расположением сухожильных волокон.

Сравнительный анализ клинических данных, результатов ультразвукового исследования, а также хорошая переносимость больными, легкость и простота использования функциональных съемных ортезов позволили нам



Функциональный ортез для послеоперационного лечения подкожных разрывов ахиллова сухожилия.

Тыльная флексия стопы возможна до нейтрального положения (а), подошвенная флексия стопы не ограничена (б).

сделать вывод о целесообразности и обоснованности их дальнейшего применения для послеоперационного лечения больных с подкожными разрывами ахиллова сухожилия.

После окончания периода иммобилизации больные продолжали восстановительное лечение, направленное на увеличение объема движений и укрепление мышц. К тренировкам приступали через 4—5 мес после операции. Полное восстановление спортивной трудоспособности наступало в среднем через 6—8 мес, тогда как в контрольной группе — через 7—10 мес.

Таким образом, послеоперационное лечение с использованием функциональных съемных ортезов из поливика позволяет избежать осложнений, связанных с негативным влиянием длительной иммобилизации (тугоподвижность в голеностопном суставе, атрофия мышц, нарушение скольжения сухожилия), не повышая при этом риска повторных разрывов. Приме-

нение данной методики способствует максимально быстрому возвращению пациентов на прежний уровень физической активности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Башкиров В.Ф. Подкожные разрывы ахиллова сухожилия: (Клиника и оперативное лечение): Дис. ... канд. мед. наук. — М., 1971.
2. Гиршин С.Г., Цыпин И.С. //Ортопед. травматол. — 1981. — N 5. — С. 44—46.
3. Демичев Н.П. Сухожильная гомопластика в реконструктивной хирургии. — Ростов-н/Д, 1970.
4. Локшина Л.М. //Ортопед. травматол. — 1963. — N 9. — С. 27—31.
5. Миронов С.П., Васильев Д.О., Лев С.Г. Метод пневмокомпрессии в комплексе лечения больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательной системы: Метод. рекомендации. — М., 1994.
6. Миронова З.С., Богоуцкая Е.В., Меркулова Р.И., Баднин И.А. //Ортопед. травматол. — 1981. — N 1. — С. 22—25.
7. Никитин Г.Д., Линник С.А., Шохман Я.Д. //Там же. — 1984. — N 11. — С. 43—46.
8. Черкасова Т.И. Функциональные нарушения в нервно-мышечном аппарате при травматическом нарушении физиологического натяжения мышц, сухожилий и нервов: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1970.
9. Haggmark T., Eriksson E. //Amer. J. Sports Med. — 1979. — Vol. 7. — P. 121—126.
10. Hart T., Napoli C. //J. Foot Surg. — 1988. — Vol. 27. — P. 30—39.
11. Jozsa L. et al. //J. Bone Jt Surg. — 1990. — Vol. 72B. — P. 293—298.
12. Kellam J., Hanter G. et al. //Clin. Orthop. — 1985. — N 201. — P. 80—83.
13. Kuwada G., Schuberth J. //J. Foot Surg. — 1984. — Vol. 23. — P. 340—343.
14. Lehto M., Duance V. et al. //J. Bone Jt Surg. — 1985. — Vol. 67B. — P. 820—828/
15. Salter R., Field P. //Ibid. — 1960. — Vol. 42A. — P. 31—49.
16. Wills C., Caiozzo V. et al. //Orthop. Rev. — 1982. — Vol. 11. — P. 57—64.

FUNCTIONAL POSTOPERATIVE TREATMENT OF ACHILLES TENDON SUBCUTANEOUS TEARS

S.P. Mironov, D.O. Vasiliev

The methods of postoperative functional treatment of Achilles tendon subcutaneous tears were elaborated and employed in the practical work of the Clinic of Sports and Ballet Injury, N.N. Priorov Central Institute of Traumatology and Orthopedics. These involved application of removable polyvic orthoses for postoperative immobilization. This type of the orthoses allows active controlled movements to be performed in the ankle joint. Postoperative functional treatment conducted in 14 patients significantly reduced the probability of development of long-term immobilization-associated complications and gave an opportunity to promptly revert to the initial level of physical activity.

© А.И. Блискунов, 1994

А.И. Блискунов

ФИКСАТОР ШВОВ-ДЕРЖАЛОК ДЛЯ НАЛОЖЕНИЯ РУЧНОГО СОСУДИСТОГО ШВА

Крымский медицинский институт, Симферополь

Как в нашей стране, так и за рубежом достигнуты значительные успехи в разработке сосудосшивающих скрепочных аппаратов. Однако их применение в повседневной хирургической практике затруднительно, а в ряде случаев невозможно. Поэтому ручной способ наложения сосудистого шва продолжает занимать большое место в хирургии сосудов.

Различные способы ручного сшивания сосудов предусматривают наложение швов-держалок и затем сшивание сначала одной, а потом второй стенки сосуда. Процесс сшивания требует высокой хирургической техники и хороших условий в операционной ране. Ассистент хирурга держит швы-держалки, а хирург занят только сшиванием. Малейшая неточность, малейшее движение рук ассистента может привести к прорезыванию швов-держалок, разрыву сосуда в точке вкола иглы, к неполноценности или несостоятельности анастомоза. Диаметр просвета сосуда в месте наложения шва всегда «пляшет», ассистенту трудно сохранять нужную его величину, а в конце сшивания при связывании шовных нитей со швами-держалками может возникнуть кистирование, приводящее к сужению просвета сосуда.

Для создания оптимальных условий в ране были предложены различные конструкции, однако они громоздки и неудобны. Нами разработано простое устройство (а.с. № 349393) для наложения ручного сосудистого шва, которое отличается компактностью, не загромождает операционную рану, предупреждает механическое сужение сосуда в области шва и значительно повышает удобство его наложения даже при условии, что ротация сосуда невозможна, а самое главное — позволяет выполнить шов без помощи ассистента.

Фиксатор швов-держалок (см. рисунок, а) состоит из корпуса 12, выполненного в виде П-образной скобы, на основании которой имеется изогнутая стойка 10 для пружины 4. На лапках 2 сделаны прорези 1, а в месте перехода лапок в основание скобы — выступы 3, которые удерживают пружину 4 под изогнутой стойкой 10 и одновременно ориентируют