

ОСОБЕННОСТИ ОСТЕОСИНТЕЗА У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

В.А. Каплун, В.А. Копысова, А.Н. Брижко, Е.Н. Ковин

ГОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей
Федерального агентства здравоохранения и социального развития»,
ректор – д.м.н. профессор А.В. Колбаско
г. Новокузнецк

У 93 пострадавших с внутрисуставными (24), около-суставными (12) и бифокальными (57) переломами дистального сегмента костей голени с целью межфрагментарной компрессии и фиксации костных отломков использованы стягивающие скобы с эффектом памяти формы. У 16 больных с бифокальными переломами остеосинтез диафиза большеберцовой кости выполнен с использованием интрамедуллярного стержня и наkostных пластин. После погружного остеосинтеза внешняя фиксация поврежденной конечности в 47 случаях выполнялась гипсовой шиной. У 46 пациентов продольное шинирование костей голени осуществлялось с использованием чрескостных аппаратов. В процессе реабилитации больных применялись хондропротекторы. Хорошие результаты комплексного лечения пациентов с повреждениями дистального сегмента костей голени достигнуты в 87,5% случаев.

Ключевые слова: дистальный сегмент костей голени, переломы внутрисуставные, околосуставные, бифокальные, остеосинтез.

In 93 patients with intra-articular (24), juxta-articular (12) and bifocal (57) tibial fractures of lower leg bones shape memory tightening clamps were used in order to transfragmentary compression and bone fragments fixation. In 16 patients with bifocal fractures tibia diaphysis osteosynthesis was performed using intramedullary nail and bone plates. Affected member external fixation after external osteosynthesis in 47 cases was performed using plaster splint. In 46 patients longitudinal splintage of shin bones was performed using external apparatus. Chondroprotective agents were used during patients's rehabilitation. Good results were reached in 87,5% of cases.

Key words: lower leg, intra-articular, juxta-articular, bifocal fractures, osteosynthesis.

Лечение пациентов с бифокальными переломами, внутрисуставными и околосуставными дистального сегмента костей голени (МКБ-10 S82-30, S82-40, S82-70) сопряжено с рядом трудностей, обусловленных транسخондральными повреждениями суставных поверхностей большеберцовой и таранной костей, сумочно-связочного аппарата голеностопного сустава, развитием у 87% пострадавших футлярного (компаратмент) синдрома [1–6].

Сложная морфология переломов дистального сегмента костей голени обуславливает проблемы репозиции и удержания отломков в анатомически правильном положении до сращения.

Стандартным требованием к остеосинтезу внутрисуставных переломов является прочная стабилизация костных фрагментов после восстановления суставной поверхности, разгрузка поврежденного сустава, обеспечение движений в ранние сроки после операции [2, 4, 6]. Точная интраоперационная закрытая репозиция при использовании малоинвазивных технологий наkostного, внутрикостного и чрескостного остеосинтеза достигается лишь у 59,3–61,5% боль-

ных. В связи с необходимостью точного восстановления суставной поверхности большеберцовой кости и вилки голеностопного сустава предпочтение отдается открытой репозиции отломков [3, 6].

Эффективность лечения пациентов с около-суставными, внутрисуставными и бифокальными переломами дистального сегмента костей голени остается низкой. По данным зарубежных авторов, неудовлетворительные результаты лечения регистрируются у 62,5% пострадавших. Внутрисуставные переломы являются причиной развития деформирующего артроза у 9–25% больных [2, 7].

Цель исследования – выявить эффективность применения стягивающих скоб с эффектом памяти формы в комбинации с интрамедуллярным, наkostным и чрескостным остеосинтезом в лечении пострадавших с переломами дистального сегмента костей голени.

С 2000 по 2009 г. операции остеосинтеза выполнены у 93 пострадавших с околосуставными, внутрисуставными и бифокальными переломами дистального сегмента костей голени.

Все пациенты, возраст которых варьировал от 17 до 63 лет, до травмы были здоровы.

Картина повреждений дистального сегмента костей голени была достаточно разнообразной, однако переломы малоберцовой кости имели место при всех вариантах переломов большеберцовой кости.

Околосуставные переломы метафиза большеберцовой кости были диагностированы у 12 (12,9%) из 93 пациентов: у 5 (41,7%) – простые (тип А1), у 7 (58,3%) – околосуставные клиновидные переломы (тип А2). Полные внутрисуставные повреждения дистального сегмента большеберцовой кости по типу раскалывания наблюдались у 24 (25,8%) из 93 пострадавших с распространением линии перелома снаружи вверх и медиально до диафизарного сегмента большеберцовой кости.

У 57 (61,3%) из 93 пациентов были бифокальные переломы, т.е. помимо перелома диафиза большеберцовой кости (тип А1, А2, А3) с распространением трещин дистально от основной плоскости перелома, в 7 (12,3%) случаях наблюдались изолированные чрезсиндесмозные переломы малоберцовой кости с наружным подвывихом стопы (тип В1). Перелом медиальной лодыжки и чрезсиндесмозный перелом малоберцовой кости (тип В2) у 20 (35,1%) больных сопровождался наружным подвывихом стопы. Чрезсиндесмозный перелом малоберцовой кости, внутренней лодыжки и заднего края большеберцовой кости с пронационно-эверсионным подвывихом стопы (тип В3) был у 22 (38,6%) пациентов.

Переломы диафиза в нижней трети большеберцовой кости в 2 (3,5%) случаях сопровождались надсиндесмозным оскольчатый переломом малоберцовой кости, полным разрывом межберцовых связок, подвывихом стопы кнаружи. В 6 (10,5%) случаях наблюдались неполные внутрисуставные переломы.

У 25 (26,9%) пострадавших были открытые сообщающиеся переломы, у 30 (32,2%) больных – ушибы, поверхностные ссадины кожи.

В приемном отделении после стандартного обследования и противошоковых мероприятий у 25 (26,9%) пострадавших с открытыми переломами было выполнено внутрикостное промывание по Сызганову – Ткаченко 0,1% раствором новокаина с 300 мг линкомицина или линкоцина, первичная хирургическая обработка ран. Скелетное вытяжение накладывали за пяточную кость. 30 (30,2%) пациентам с поверхностными повреждениями кожи, ушибами накладывали повязки, выполняли скелетное вытяжение. У пациентов с гемартрозом промывали полость голеностопного сустава 0,1% раствором новокаина до появления чистой промывной жидкости.

С целью профилактики трофических нарушений и гнойных осложнений в течение 3–5 дней внутривенно капельно вводили реополиглюкин, 10–15 мл актовегина. Назначали антибиотико- и витаминотерапию, с 2–3 дня – пентоксифиллин по 400 мг два раза в день.

Остеосинтез у 55 (59,1%) пациентов с повреждениями кожных покровов конечности выполняли через 14–20 суток (после заживления ран). В 38 (40,9%) случаях оперативное вмешательство предпринималось в первые часы после поступления больного в приемное отделение до развития значительного отека, появления фликтен.

В соответствии с рекомендациями школы АО при выполнении репозиции и фиксации отломков первостепенное значение придавали восстановлению целостности малоберцовой кости. Остеосинтез малоберцовой кости выполняли интрамедуллярным стержнем. С целью межфрагментарной компрессии накладывали стягивающую скобу с эффектом памяти формы: S-образную при поперечных, кольцевидную – при косых переломах.

У 5 пациентов с околосуставными простыми переломами (тип А1) после открытой репозиции фрагменты большеберцовой кости фиксировали скобой (скобами) с защитной ножкой с эффектом памяти формы. Защитную ножку S-образной скобы вводили через канал в медиальной лодыжке в проксимальный костный отломок. Накостный элемент скобы по отношению к плоскости перелома располагали под углом 90°.

Фиксацию отломков большеберцовой кости при клиновидных околосуставных переломах типа А2 (6 пациентов) осуществляли кольцевидной скобой, клиновидный фрагмент дополнительно фиксировали стягивающим винтом. Операционную рану ушивали с оставлением дренажа, накладывали гипсовую шину.

Один пациент с открытым околосуставным переломом через 15 суток после поступления выписан из отделения за грубое нарушение режима. На момент выписки рана зажила первичным натяжением, были сняты швы. Отломки с использованием скелетного вытяжения были сопоставлены в анатомически правильном положении, выполнена иммобилизация гипсовой повязкой. На повторную госпитализацию из поликлинического отделения больной направлен через 4 месяца с диагнозом: ложный сустав большеберцовой и малоберцовой костей, вторичное смещение отломков. Были выполнены открытая репозиция, остеосинтез малоберцовой кости скобой с защитной ножкой, пластика пористым имплантатом и аутотрансплантатом большеберцовой кости, чрескостный остеосинтез с использованием аппарата Илизарова.

У 24 пациентов с полными внутрисуставными переломами (тип С1) после ревизии сустава, открытой репозиции и фиксации отломков малоберцовой и большеберцовой костей выявлена несостоятельность малоберцовых связок. Вилку голеностопного сустава восстанавливали с использованием стягивающего устройства с эффектом памяти формы. С этой целью, после установки малоберцовой кости в соответствующую вырезку большеберцовой кости, проксимально на 5–10 мм от уровня прикрепления капсулы голеностопного сустава через малоберцовую кость (дорзально от интрамедуллярного стержня) по направлению к большеберцовой кости формировали канал под длинную ножку стягивающей скобы. На передненаружной поверхности большеберцовой кости формировали канал под короткую ножку скобы. Размер накостной спинки скобы избирался на 15–17 мм меньше расстояния между сформированными отверстиями в малоберцовой и большеберцовой костях. После охлаждения скобы хладагентом ей придавали форму, удобную для размещения ножек в сформированные каналы, накостную спинку растягивали до увеличения ее линейного размера на 15–17 мм. После восстановления формы скоба прочно удерживала достигнутое взаимоотношение малоберцовой и большеберцовой костей.

У 5 (20,8%) из 24 пациентов с повреждением капсулы, хрящевой поверхности плато большеберцовой и таранной костей, переломами заднего края большеберцовой кости операция была завершена чрескостным остеосинтезом с использованием аппарата Илизарова [5]. В 19 (79,2%) случаях у больных с незначительными повреждениями суставного хряща внешнюю иммобилизацию выполняли гипсовой шиной.

Лечение бифокальных переломов дистального сегмента костей голени представляло определенные сложности.

У 3 (5,3%) пациентов (из 57 с бифокальными переломами) в связи с опасностью расхождения отломков дистального фрагмента по линии трещины выявленной интраоперационно использован внутрикостный стержень недостаточной длины. После операции выполнялась внешняя фиксация гипсовой шиной.

В последующем при обнаружении трещины (трещин) кортикальной пластинки большеберцовой кости перед установкой стержня накладывались накостные кольцевидные стягивающие скобы, что предотвращало раскалывание диафиза большеберцовой кости в процессе заколачивания стержня. У пациентов с коротким дистальным отломком, значительным задним фрагментом большеберцовой кости от интрамедуллярного

osteosинтеза мы воздерживались. Таким образом, интрамедуллярный остеосинтез у пациентов с бифокальными переломами дистального сегмента костей голени имеет ограниченное применение и использован лишь у 9 (15,8%) пациентов из 57.

Накостный остеосинтез применяли в лечении 7 (12,3%) из 57 больных с бифокальными переломами при достаточном размере дистального костного отломка большеберцовой кости. Мы избегали позиционирования накостной пластины в области медиальной лодыжки, переднебоковой поверхности дистального метаэпифиза из-за опасности образования пролежня.

Последовательность выполнения этапов операции была стандартная. В первую очередь восстанавливали целостность малоберцовой кости. Затем у пациентов с повреждением медиальной лодыжки выполняли ее репозицию и фиксацию. Под визуальным контролем в анатомически правильном положении фиксировали внутрикостные фрагменты большеберцовой кости. При полном разрыве связок межберцового синдесмоза накладывали синостиозирующую стягивающую скобу. Завершали операцию остеосинтезом накостной пластиной диафизарного сегмента большеберцовой кости.

В связи с раскалыванием кортикальной пластинки дистального отломка по типу трещины (без разобщения отломков) перед выпиской больных мы предпочитали выполнить внешнюю иммобилизацию гипсовой шиной.

У 41 (71,9%) из 57 пострадавших с бифокальными переломами дистального сегмента костей голени после завершения остеосинтеза малоберцовой кости и суставного конца большеберцовой кости с помощью чрескостного аппарата устраняли смещение диафизарных костных отломков. При невозможности точно сопоставить костные отломки дистальный и проксимальный сегменты аппарата разобщали. Из разреза 30–40 мм с помощью однозубых крючков костные отломки устанавливали в анатомически правильном положении. Фиксацию отломков при спиральных и косых переломах осуществляли стягивающими винтами и кольцевидной (кольцевидными) скобой на протяжении плоскости перелома, рану ушивали, восстанавливали диафизарный сегмент чрескостного аппарата, осуществляли монтаж шарнирного элемента [7].

После операции поврежденной конечности придавали возвышенное положение на шине Беллера, назначали местную гипотермию, антибиотикотерапию. У пациентов с внутрисуставными повреждениями большеберцовой кости при необходимости устраняли гемартроз.

Больных после чрескостного остеосинтеза через 2 суток после операции и удаления дренажа обучали ходьбе с дозированной нагрузкой на поврежденную конечность, разрешали движения во всех суставах, кроме голеностопного.

После погружного остеосинтеза разрешали изометрическую гимнастику. Осевые нагрузки не допускали. Швы снимали через 10–12 суток после операции. Гипсовые шины укрепляли циркулярной повязкой. Пациентов выписывали на амбулаторное лечение.

У 1 пациента после консервативного лечения околосуставного перелома сращение не наступило. Через 3 месяца после костнопластической операции и чрескостного остеосинтеза сохраняется отек стопы и голени, локальный остеопороз. Была начата разработка голеностопного сустава с помощью шарнирного узла чрескостного спице-стержневого аппарата. Ближайший результат консервативного лечения околосуставного перелома – отрицательный.

У другого пациента после фиксации костных отломков диафиза большеберцовой кости интрамедуллярным стержнем сращение наступило через 4 месяца в положении углового смещения 5° (угол открыт кзади). Через кожу пальпируется избыточная костная мозоль, движения в голеностопном суставе качательные (сгибание – разгибание – 7°). Результат лечения признан неудовлетворительным. Больной направлен на реабилитационное лечение. От удаления стержня решено воздержаться.

В связи с расхождением краев раны в области дистального конца наkostной пластины (дефект 15–20 мм) 2 пациента направлены в стационар. Проведены противовоспалительное лечение, пластика дефекта местными тканями. Ближайший результат признан неудовлетворительным.

У 15 пациентов с бифокальными переломами через 5–7 месяцев (после сращения отломков) наkostные пластины, интрамедуллярные стержни удаляли. У 7 больных были удалены винты и стягивающие конструкции с памятью формы.

В срок 4–5 месяцев после операции у пациентов с внутри- и околосуставными переломами наступило сращение отломков. После снятия гипсовой повязки в течение 2–3 недель пациенты занимались лечебной физкультурой, им назначали массаж, бальнеотерапию. Для профилактики развития артроза осуществляли внутрисуставное введение синвиска или форматрона, через 1–2 недели – адгелона или хондроитин-сульфата.

Срок нетрудоспособности у 30 пациентов с около- и внутрисуставными переломами соста-

вил 6–7 месяцев, у 15 пациентов с бифокальными переломами после погружного остеосинтеза – 7–8,5 месяцев. Срок реабилитации у 46 больных после чрескостного остеосинтеза составил 5–6 месяцев. К моменту сращения отломков и демонтажа аппарата тонус мышц голени и стопы, движения в суставах были восстановлены практически полностью. Спице-стержневые аппараты демонтировали в условиях стационара, аппарат Илизарова – в амбулаторных условиях. Через 3–7 дней пациенты возвращались к привычному для них образу жизни.

Через 3–5 лет после лечения осмотрены 32 (34,4%) пациента. У всех больных сила мышц голени на симметричных конечностях была одинакова. Отека, бурситов, снижения сводов стопы не было, разгибание составило $70-75^\circ$, сгибание – $120-135^\circ$. Четверо (12,5%) больных в возрасте 50–64 лет (внутрисуставные переломы большеберцовой кости типа В2, С1) предъявляли жалобы на периодические боли в области голеностопного сустава поврежденной конечности. Рентгенологически выявлены признаки деформирующего артроза II степени. Пациентам был назначен курс физиотерапевтического лечения, внутрисуставное введение препаратов гиалуроновой кислоты (остенил), хондропротектора «Алфлутоп».

Через 3–5 лет после лечения разница функционального состояния поврежденной конечности в зависимости от применяемых методов остеосинтеза не выявлена.

Восстановление суставной поверхности, прочная фиксация внутрисуставных фрагментов с применением стягивающих скоб с памятью формы, своевременная профилактика трофических нарушений позволяют получить хорошие функциональные результаты лечения у 87,5% больных. Реабилитационный период значительно сокращается у пациентов после чрескостного остеосинтеза.

Выводы

1. Фиксация костных фрагментов стягивающими скобами у пациентов с внутрисуставными, околосуставными и бифокальными переломами дистального сегмента костей голени в комбинации с чрескостным остеосинтезом исключает возможность вторичного смещения отломков, сокращает сроки реабилитации больных.

2. С целью профилактики развития посттравматического артроза голеностопного сустава следует назначать препараты, способствующие восстановлению биохимического равновесия синовиальной жидкости, улучшающие регенерацию и обменные процессы в хрящевой ткани.

Литература

1. Архиров, С.В. Современные аспекты лечения посттравматического деформирующего артроза голеностопного сустава / С.В. Архиров, А.В. Лычагин // Вестн. травматологии и ортопедии. — 2000. — № 4. — С. 64–67.
2. Бабовников, В.Г. Лечение переломов дистального метаэпифиза большеберцовой кости / В.Г. Бабовников, А.В. Бабовников, И.Б. Цыпурский // Вестн. травматологии и ортопедии. — 2003. — № 1. — С. 42–45.
3. Оганесян, О.В. Применение модифицированного шарнирно-дистракционного аппарата при застарелых повреждениях голеностопного сустава и стопы / О.В. Оганесян, А.В. Коршунов // Вестн. травматологии и ортопедии. — 2002. — № 3. — С. 83–87.
4. Пичхадзе, И.М. Некоторые новые направления в лечении переломов длинных костей и их последствий / И.М. Пичхадзе // Вестн. травматологии и ортопедии. — 2001. — № 2. — С. 40–44.
5. Повышение внутрифулярного давления и возможность выполнения фасциотомий под эндовидеоскопическим контролем у пострадавших с переломами костей голени / Г.Г. Хубулава [и др.] // Травматология и ортопедия России. — 2008. — № 4. — С. 21–27.
6. Садовой, М.А. Повреждение суставного хряща при пронации-абдукционном механизме травмы голеностопного сустава / М.А. Садовой, И.В. Зедгенидзе, И.А. Пахомов // Травматология и ортопедия России. — 2008. — № 3. — С. 15–19.
7. Bennie, G.P. Incarcerated tibial nail / G.P. Bennie, M.D. Lindeque // Orthopedics. — 2009. — Vol. 32. — P. 126.

Контактная информация:

Копысова Валентина Афанасьевна – д.м.н. профессор кафедры травматологии и ортопедии
e-mail: lotos200@mail.ru

OSTEOSYNTHESIS CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH TIBIA DISTAL METAEPIPHYSIS FRACTURES

V.A. Kaplun, V.A. Kopysova, A.N. Brizhko, E.N. Kovin

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

ФГУ «Российский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена»
объявляет конкурс на замещение вакантных должностей научных отделений

Руководителя:

– отделения лечения травм и их последствий (1,0)

Ведущего научного сотрудника отделения:

– профилактики и лечения раневой инфекции (1,0)

– спортивной травматологии и реабилитации (1,0)

Старшего научного сотрудника отделения:

– профилактики и лечения раневой инфекции (1,0)

– лечения травм и их последствий (1,0)

– экспериментально-морфологическое (1,0)

Научного сотрудника отделения:

– профилактики и лечения раневой инфекции (1,0)

– патологии тазобедренного сустава (1,0)

– лечения травм и их последствий (1,0)

– восстановительной хирургии конечностей (1,0)

– экспериментально-морфологическое (1,0)

Младшего научного сотрудника отделения:

– хирургии кисти с микрохирургической техникой (1,0)

– патологии тазобедренного сустава (1,0)

– патологии коленного сустава (1,0)

– лечения травм и их последствий (2,0)

Необходимые документы:

1. Заявление (на имя директора института с просьбой о допуске к участию в конкурсе на замещение вакантной должности)
2. Характеристика
3. Копии дипломов (вуза, ученой степени, ученого звания)
4. Список научных трудов (с подписью автора и заверенный Ученым секретарём)
5. Личный листок по учёту кадров
6. Автобиография

Документы представлять по адресу:

195427, Санкт-Петербург ул. Академика Байкова, д. 8.

Учёному секретарю

Шубнякову Игорю Ивановичу

(812) 556-08-38

Срок подачи документов: 1 месяц со дня объявления.

Разослано 01.12.2009 г.