

С.Н. Леонова, А.В. Рехов, А.Л. Какека

ТРАДИЦИОННОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ, ОСЛОЖНЕННЫМИ ХРОНИЧЕСКИМ ТРАВМАТИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ

ФГБУ «Научный центр реконструктивно и восстановительной хирургии» СО РАМН (Иркутск)

Работа основана на анализе результатов ретроспективного исследования 182 пациентов, поступивших на оперативное лечение в клинику ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН по поводу диафизарных переломов костей голени, осложненных хроническим травматическим остеомиелитом (ХТО). Была проведена оценка результатов традиционного хирургического лечения пациентов с локальной формой ХТО при использовании монолокального компрессионного остеосинтеза и с распространенной формой ХТО при использовании биллокального остеосинтеза. При традиционном хирургическом лечении пациентов с переломами костей голени, осложненными ХТО, в большинстве случаев отмечаются длительные сроки сращения переломов и замещения костных дефектов, длительное течение воспалительного процесса в зоне резекции кости и в области чрескостных элементов. У $77,5 \pm 3,52$ % пациентов применение традиционного лечения приводит к замедленному сращению перелома, формированию ложного сустава, образованию слабоминерализованного дистракционного регенерата. У $11,2 \pm 9,35$ % пациентов не удается купировать остеомиелитический процесс.

Ключевые слова: хронический травматический остеомиелит, сроки сращения перелома, замещения костного дефекта, чрескостный остеосинтез

TRADITIONAL SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH SHIN BONES INJURIES COMPLICATED WITH CHRONIC TRAUMATIC OSTEOMYELITIS

S.N. Leonova, A.V. Rekhov, A.L. Kameka

Scientific Center of Reconstructive and Restorative Surgery SB RAMS, Irkutsk

The article is based on the analysis of the results of retrospective examination of 182 patients who entered the clinics of SCRRS SB RAMS for surgical treatment of diaphyseal fractures of shin bones, complicated with chronic traumatic osteomyelitis (CTO). The estimation of the results of traditional surgical treatment with local form of CTO at the application of biolocal osteosynthesis was realized. At the traditional surgical treatment of patients with shin bones fractures complicated with CTO long terms of adhesion of fractures and replacement of bone defects, prolonged course of inflammatory process in the zones of resection of a bone and of transosseous elements. In $77,5 \pm 3,52$ % of patients use of traditional treatment causes slow adhesion of the fracture, formation of false joint and poorly mineralized distraction regenerate. In $11,2 \pm 9,35$ % of patients osteomyelitis process isn't managed to stop.

Key words: chronic traumatic osteomyelitis, terms of fracture adhesion, replacements of bone defect, transosseous osteosynthesis

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы восстановительного лечения пациентов с костно-суставной патологией в условиях гнойной инфекции обусловлена, с одной стороны, неуклонным ростом частоты и тяжести патологии и с другой — высоким процентом (до 47 %) неудовлетворительных исходов лечения, несмотря на применение самых современных методов хирургического лечения и использование антибактериальных средств последних поколений (Клюшин Н.М. с соавт., 2011).

Применение метода управляемого чрескостного остеосинтеза в лечении пациентов с переломами, осложненными гнойной инфекцией, позволяет решать задачи купирования гнойно-воспалительного процесса и ортопедической реконструкции пораженного сегмента в один этап (Уразильдеев З.И. с соавт., 2002).

Даже при применении чрескостного остеосинтеза, отличающегося малой травматичностью и высокой стабильностью фиксации отломков, нередко отмечаются длительные сроки лечения,

высокий процент неудовлетворительных результатов и рецидивов заболевания (Зайцев А.Б., 2007; Боровков В.Н. с соавт., 2008; Скляничук Е.Д. с соавт., 2009).

Цель исследования: провести оценку результатов традиционного хирургического лечения пациентов с переломами костей голени, осложненными хроническим травматическим остеомиелитом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа основана на анализе результатов ретроспективного исследования 182 пациентов, поступивших на оперативное лечение в клинику ФГБУ «Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии» СО РАМН по поводу диафизарных переломов костей голени, осложненных хроническим травматическим остеомиелитом (ХТО). Средний возраст пациентов составил $38 \pm 5,87$ лет (от 20 до 63 лет). У 82 % пациентов причиной ХТО явились открытые переломы костей голени.

Статистическая обработка данных проведена в программе Statistica 8.0 (Statsoft Inc.). Достоверность

различий оценивали по критерию t , непараметрическому критерию Стьюдента.

У 98 пациентов перелом осложнился локальной (ограниченной) формой хронического травматического остеомиелита, когда некротически-гнойный процесс локализовался в области концов отломков большеберцовой кости. У 84 пациентов имела место распространенная форма ХТО с поражением по ширине и длине большеберцовой кости.

Тактика лечения данных пациентов была традиционной и зависела от формы ХТО. При локальной форме ХТО традиционное лечение включало ревизию перелома, удаление нежизнеспособных тканей, моделирующую резекцию концов отломков большеберцовой кости, их адаптацию и фиксацию чрескостным аппаратом (ЧА). Традиционная методика монолокального чрескостного остеосинтеза заключалась в проведении через проксимальный и дистальный отломки большеберцовой кости по две (три) перекрещивающиеся спицы на двух уровнях каждого из отломков, которые фиксируют и натягивают в кольцах ЧА, кольца соединяют штангами. Адаптация костных отломков выполнялась одномоментно или этапно компрессией в чрескостном аппарате. В результате укорочение оперированной конечности не превышало 3 см.

У пациентов с распространенной формой ХТО традиционное лечение включало сегментарную резекцию большеберцовой кости с удалением всех нежизнеспособных тканей или некрэксеквэктомии, в результате которой были образованы дефекты костной ткани в среднем 7 см, фиксацию чрескостным аппаратом и кортикотомию с остеоклазией верхней трети большеберцовой кости для замещения дефекта и формирования дистракционного регенерата. При традиционном билокальном остеосинтезе через проксимальный и дистальный отломки большеберцовой кости проводили по три перекрещивающиеся спицы на двух уровнях каждого из отломков, которые фиксировали и натягивали в кольцах ЧА, кольца соединяли штангами. С 5-х суток после операции выполнялась дистракция в $v/3$ и компрессия в $n/3$ голени для замещения костного дефекта и стыковки костных фрагментов в АВФ темпом 0,5, 0,75 или 1 мм в сутки. Темп дистракции изменяли, ориентируясь на рентгенологическую картину формирующегося дистракционного регенерата.

Фиксация в чрескостном аппарате продолжалась до сращения перелома и формирования плотного дистракционного регенерата большеберцовой

кости. Демонтаж АВФ осуществлялся после рентгенологического контроля и клинической пробы.

Чрескостный остеосинтез у всех пациентов выполнялся спицевыми чрескостными аппаратами (аппаратами Илизарова). Использование спиц, а не стержней в качестве чрескостных элементов было связано с выявленным нами стопроцентным снижением минеральной плотности костной ткани на пораженной голени и наличием регионарного остеопороза у $78,3 \pm 8,6 - 87,5 \pm 6,75\%$ обследуемых пациентов. Так как известно, что чем больше диаметр чрескостного элемента, тем более выражены резорбтивные процессы вокруг него, развивается нестабильность, воспалительный или некротически-гнойный процесс в костной ткани. При чрескостном остеосинтезе применяли метод унифицированного обозначения проведения чрескостных элементов (Барабаш А.П., Соломин Л.Н., 1997). Остеосинтез большеберцовой кости выполняли по следующим схемам:

При монолокальном остеосинтезе:

$I, 2-8; 4-10 - IV, 3-9 - V, 3-9 - VIII, 2-8, 4-10$
или $I, 2-8, 4-10 - V, 3-9 - VI, 3-9 - VIII, 2-8, 4-10$.

При билокальном остеосинтезе:

$I, 2-8; 3-9; 4-10 - III, 2-8; 4-10 - VI, 2-8; 4-10 - VIII, 2-8; 4-10$.

Для оценки результатов лечения проводили анализ рентгенологического и бактериологического исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов традиционного лечения пациентов с переломами костей голени, осложненными хроническим травматическим остеомиелитом, позволил получить следующие данные.

Из 182 пациентов у 41 ($22,5 \pm 6,52\%$) наблюдалось благоприятное течение репаративного процесса, у 141 ($77,5 \pm 3,52\%$) отмечалось нарушение репаративного процесса в виде замедленного сращения перелома, формирования ложного сустава при локальной форме ХТО и образования слабоминерализованного дистракционного регенерата при распространенной форме ХТО (табл. 1).

При лечении 98 пациентов с локальной формой ХТО методом монолокального компрессионного остеосинтеза у 15 было достигнуто сращение перелома костей голени в срок до 6 месяцев, стойкая ремиссия гнойного процесса через 4–6 недель после операции (табл. 2). У 72 пациентов были отмечены длительные сроки сращения перелома (до

Таблица 1
Распределение обследуемых пациентов с переломами костей голени, осложненными локальной и распространенной формой ХТО, в зависимости от течения репаративного процесса (n = 182)

Течение репаративного процесса	Пациенты с локальной формой остеомиелита (n = 98)	Пациенты с распространенной формой остеомиелита (n = 84)
Благоприятное течение (n = 41)	Сращение перелома в обычный срок – 15	Образование плотных дистракционных регенератов – 26
Нарушение (n = 141)	Замедленное сращение перелома – 72	Образование слабых дистракционных регенератов – 58
	Формирование ложных суставов – 11	

11 – 13 месяцев). В $21 \pm 10,5 - 48 \pm 8,44$ % случаев отмечалось воспаление мягких тканей в области чрескостных элементов, в связи с чем выполнялось их перепроведение. Ремиссия гнойного процесса была достигнута через восемь недель после операции, имелись случаи повторных госпитализаций на оперативное лечение у 5 пациентов через 1,5 – 2 месяца после выписки в связи с появлением свищей в зоне перелома. У 11 пациентов сращения перелома не было достигнуто, сформировался ложный сустав в сроки от 9 до 14 месяцев. Имелось нарушение опороспособности поврежденной конечности, подвижность костных отломков и наличие свищей в зоне перелома.

При лечении 84 пациентов с распространенной формой ХТО методом билокального компрессионно-дистракционного остеосинтеза у 26 при использовании обычного темпа дистракции 1 мм в сутки дискретно были сформированы плотные дистракционные регенераты, и срок лечения в чрескостном аппарате составил от 7 до 9 месяцев (табл. 3). Воспаление в области спиц было отмечено у $40 \pm 15,5$ % пациентов. Удалось купировать остеомиелитический процесс к шестой неделе после оперативного лечения. У 58 пациентов ввиду формирования дистракционных регенератов низкой интенсивности в процессе замещения костного дефекта использовали замедленный темп дистракции 0,5 или 0,75 мм в сутки, в связи с чем отмечались длительные сроки аппаратного лечения (12 и более месяцев). При этом гнойный процесс сохранялся до двух и более месяцев после проведенной операции, имелись случаи выполнения повторных оперативных вмешательств в связи с воспалением в зоне дефекта костной ткани. Перепроведение спиц в связи с воспалением и прорезыванием мягких тканей выполнялось у $85 \pm 5,1$ % пациентов.

В результате проведенного анализа было установлено, что при традиционном хирургическом лечении пациентов с переломами костей голени, осложненными хроническим травматическим остеомиелитом, в большинстве случаев отмечаются длительные сроки сращения переломов и

замещения костных дефектов, длительное течение воспалительного процесса в зоне резекции кости и в области чрескостных элементов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Традиционное лечение пациентов с переломами костей голени, осложненными ХТО, с использованием методик монолокального компрессионного и билокального компрессионно-дистракционного остеосинтеза, лишь в $22,5 \pm 6,52$ % случаев обеспечивает благоприятное течение репаративного процесса. У $77,5 \pm 3,52$ % пациентов применение традиционного лечения приводит к замедленному сращению перелома, формированию ложного сустава, образованию слабоминерализованного дистракционного регенерата.

При традиционном лечении пациентов с локальной и распространенной формой ХТО в $69 \pm 6,07 - 73,5 \pm 5,2$ % случаев удается достичь ремиссии хронического остеомиелита не ранее чем через два месяца с момента операции. У $11,2 \pm 9,35$ % пациентов не удается купировать остеомиелитический процесс.

Для улучшения результатов лечения данной категории пациентов необходима разработка новых эффективных методов хирургического лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барабаш А.П., Соломин Л.Н. «Эсперанто» проведения чрескостных элементов при остеосинтезе аппаратом Илизарова. — Новосибирск: Наука, 1997. — 188 с.
2. Боровков В.Н., Сорокин Г.В., Еремин А.В., Борова А.В. Методы лечения переломов костей конечностей у пострадавших с сочетанной и поли-травмой // Лечение сочетанных травм и повреждений конечностей: сб. докл. Всерос. науч.-практ. конф. — М., 2008. — С. 15–16.
3. Зайцев А.Б. Хирургическая тактика при лечении ложных суставов большеберцовой кости, осложненных хроническим остеомиелитом // Травматология и ортопедия России. — 2007. — № 3 (45). — С. 22–26.

Таблица 2

Сроки сращения перелома и купирования некротически-гнойного процесса у пациентов с локальной формой ХТО после монолокального компрессионного остеосинтеза (n = 98)

Пациенты с локальной формой остеомиелита (n, %)	Сроки сращения перелома	Сроки купирования ХТО
15 ($15,3 \pm 9,29$ %) пациентов	до 6 месяцев	через 4–6 недель
72 ($73,5 \pm 5,2$ %) пациента	до 11–13 месяцев	через 8 недель
11 ($11,2 \pm 9,35$ %) пациентов	Формирование ложных суставов в срок от 9 до 14 месяцев	не достигнута

Таблица 3

Сроки замещения костного дефекта и купирования некротически-гнойного процесса у пациентов с распространенной формой ХТО после билокального компрессионно-дистракционного остеосинтеза (n = 84)

Пациенты с распространенной формой остеомиелита (n, %)	Сроки замещения костного дефекта	Сроки купирования ХТО
26 ($31 \pm 9,07$ %) пациентов	от 7 до 9 месяцев	через 6 недель
58 ($69 \pm 6,07$ %) пациентов	до 12 и более месяцев	через 8 и более недель

4. Ключин Н.М., Аранович А.М., Шляхов В.И., Злобин А.В. Новые технологии лечения больных хроническим остеомиелитом — итог сорокалетнего опыта применения метода чрескостного остеосинтеза // Гений ортопедии. — 2011. — № 2. — С. 32—38.

5. Скланчук Е.Д., Зоря В.И., Гурьев В.В., Васильев А.П. Эндостальная декорткация как важнейший фактор эффективности хирургического лечения последствий тяжелой скелетной травмы

с нарушением костной регенерации // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2009. — № 1. — С. 19—25.

6. Уразгильдеев З.И., Бушуев О.М., Роскидайло А.С. и др. Комплексное одноступенчатое лечение несросшихся переломов, ложных суставов и дефектов длинных костей конечностей, осложненных остеомиелитом // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2002. — № 4. — С. 33—38.

Сведения об авторах

Леонова Светлана Николаевна — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник научно-клинического отдела травматологии ФГБУ «Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии» СО РАМН

Рехов Алексей Владимирович — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-клинического отдела травматологии ФГБУ «Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии» СО РАМН

Камека Алексей Леонидович — младший научный сотрудник научно-клинического отдела травматологии ФГБУ «Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии» СО РАМН (664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; тел.: 8 (3952) 29-03-64; e-mail: scrrs.irk@gmail.com)