

Н. Н. Гурин. Лечение ложных суставов, осложненных остеомиелитом. — СПб., 2004. — 272 с., ил.

ISBN 5-98408-024-9

В книге обобщен опыт лечения 233 больных с ложными суставами, осложненными остеомиелитом.

Проанализированы методы лечения ложных суставов, осложненных инфекцией. Представлен новый способ оперативного лечения ложных суставов, осложненных остеомиелитом, с применением внеочаговой фиксации костных отломков, позволяющий проводить эффективное одноэтапное восстановительное лечение при тяжелых последствиях повреждений конечностей. Подробно рассмотрено послеоперационное ведение больных, осложнения.

Изучены результаты лечения, подтвердившие возможность и целесообразность одноэтапного лечения больных с ложными суставами в сочетании с инфекционными осложнениями.

Разработана новая методика гистоэнзимологического исследования костной ткани, впервые изучены окислительно-восстановительные ферменты ее клеточных структур.

Рецензент *проф. В. А. Неверов*,
зав. кафедрой травматологии и ортопедии
Санкт-Петербургской медицинской академии
последипломного образования

ISBN 5-98408-024-9

© Н. Гурин, 2004

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Глава 1	
Причины образования и классификация ложных суставов	9
Причины образования ложных суставов	9
Номенклатура и классификация ложных суставов	18
Глава 2	
Методы лечения больных с ложными суставами, осложненными остеомиелитом, в историческом аспекте	22
Методы, предусматривающие разделение лечения на этапы	22
Одномоментная санация очага инфекции и реконструктивные операции в зоне несращения.	33
Операции переключения нагрузки на малоберцовую кость при ложных суставах и дефектах большеберцовой кости	45
Внеочаговый остеосинтез	50
Глава 3	
Оперативное лечение больных с ложными суставами, осложненными остеомиелитом, с применением внеочагового остеосинтеза	70
Краткая характеристика лечившихся больных	70
Показания и противопоказания к внеочаговому остеосинтезу при остеомиелите костных отломков	75
О методике внеочагового остеосинтеза	82
Открытый внеочаговый остеосинтез. Поперечный разрез для обнажения отломков большеберцовой кости в гнойной ране	87
Глава 4	
Несвободная костная пластика дефектов костей, осложненных остеомиелитом, и наша модификация этой операции	100
Замещение дефектов костей путем удлинения отломков по методу Г. А. Илизарова	100
Замещение дефектов кости (устранение укорочения) за счет костного регенерата	108

Глава 5

Об условиях образования костного регенерата при восстановлении длины конечности дистракционным аппаратом	127
Экспериментальные и клинические наблюдения над процессом формирования костного регенерата	127
Оценка функциональной зрелости костного регенерата	148

Глава 6

Особенности операций внеочагового остеосинтеза в зависимости от локализации патологического процесса	160
Внеочаговый остеосинтез у больных с несросшимися внутрисуставными переломами дистального эпиметафиза большеберцовой кости, осложненными остеомиелитом и гнойным артритом	160
Внеочаговый чрескостный остеосинтез ложных суставов бедра, осложненных остеомиелитом	167
Особенности внеочагового остеосинтеза ложных суставов костей верхней конечности, осложненных инфекцией	180

Глава 7

Послеоперационное лечение больных. Осложнения	192
Послеоперационное лечение больных	192
Осложнения и их профилактика	201

Глава 8

Результаты лечения	214
Оценка результатов лечения ложных суставов, осложненных остеомиелитом	214
Непосредственные результаты лечения больных с ложными суставами и остеомиелитом	218
Отдаленные результаты лечения	225

Глава 9

Применение внеочагового остеосинтеза для лечения раненых на этапах специализированной хирургической помощи	229
Заключение	236
Список литературы	239

ВВЕДЕНИЕ

Не боясь преувеличения, можно утверждать, что ложные суставы, сочетающиеся с остеомиелитом, — одно из наиболее тяжелых осложнений повреждений мирного времени и боевой травмы, лечение которых является трудным и сложным разделом восстановительной хирургии.

Безудержный рост травматизма в промышленно развитых странах, в особенности травматизма транспортного, для которого характерны тяжелые многооскольчатые и раздробленные переломы с обширным повреждением мягких тканей, является причиной отчетливой тенденции к нарастанию частоты этого осложнения. В немалой степени его возникновению способствует нагноение, которое осложняет течение открытых переломов более чем в половине всех случаев.

Наряду с тяжелой травмой кости и окружающих ее мягких тканей, причиной образования значительного числа ложных суставов, осложненных остеомиелитом, является также широкое, без достаточных оснований использование погружного металлоостеосинтеза для лечения свежих открытых и закры-

ЗАМЕЩЕНИЕ ДЕФЕКТОВ КОСТИ (УСТРАНЕНИЕ УКОРОЧЕНИЯ) ЗА СЧЕТ КОСТНОГО РЕГЕНЕРАТА

В последующем мы существенно изменили методику пластики дефектов кости путем удлинения отломков (Н. Н. Гурин, 1975; Н. Н. Гурин, Ю. И. Питенин, 1974; М. А. Луцицкий, Н. Н. Гурин, 1975). Прежде всего была улучшена фиксация костных отломков. Для этого мы стали монтировать аппарат из пяти колец, что позволяет фиксировать каждый отломок двумя парами спиц, а перемещаемый трансплантат одной парой. При сборке аппарата каждые два кольца, предназначенные для фиксации одного отломка, соединяем между собой и со средним кольцом, которое удерживает перемещаемый трансплантат, четырьмя отдельными шпильками достаточной длины. Аппарат такой компоновки очень прочно иммобилизует отломки, а также позволяет одновременно или раздельно осуществлять продольную компрессию в месте соединения отломков и дистракцию в месте остеотомии (рис. 15, 17).

Мы придаем важное значение хорошей адаптации отломков, их соединению и скреплению аппаратом во время операции под контролем глаза. Благодаря этому сразу создаются условия для нормального течения процесса репаративной регенерации в зоне ложного сустава, т. е. там, где труднее всего добиться сращения.

Как показали наши наблюдения, одномоментно могут быть сближены отломки, отстоящие друг от друга на 4–5 см, для чего на голени может потребоваться резекция соответствующего участка малоберцовой кости. Следует подчеркнуть, что сближение отломков во время операции не должно осуществляться за счет создания диастаза в месте остеотомии.

Мы отказались также от косой и Z-образной остеотомии и применяем для создания перемещаемого в дефект трансплантата поперечную остеотомию. Технически она намного проще, не

требует обнажения кости и позволяет создать трансплантат во всю ее толщину с минимальным риском нагноения в месте остеотомии. На голени выполняем остеотомию пилой Джигли, для чего проводим последнюю вокруг большеберцовой кости с помощью двух изогнутых зажимов через два небольших продольных разреза мягких тканей над передним и внутренним гребнями кости. Длина разрезов не превышает 1,5 см. Носик зажима при проведении пилы скользит по кортикальному слою до встречи с другим зажимом. Благодаря этому исключается возможность повреждения крупных сосудов и нервов и наносится минимальная травма мягким тканям в зоне остеотомии. Последняя таким образом выполняется практически без обнажения большеберцовой кости на протяжении (рис. 13). С помощью пилы Джигли нами выполнено около 100 поперечных остеотомий большеберцовой кости. Осложнений не было. Операцию пластики дефекта при остеомиелите отломков большеберцовой кости начинаем с остеотомии или резекции мало-

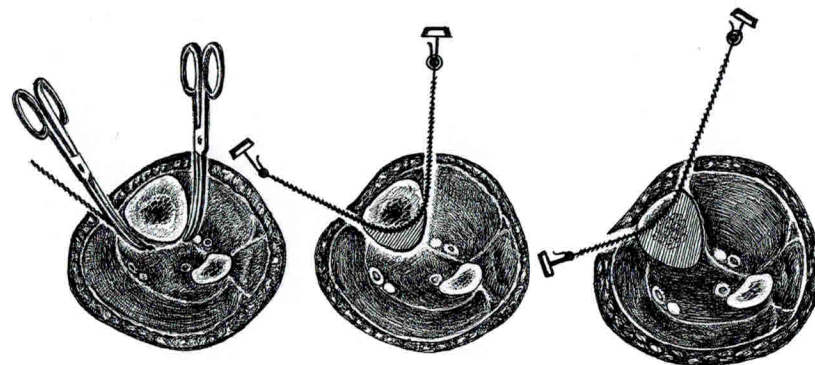


Рис. 13. Схема поперечной остеотомии большеберцовой кости пилой Джигли

берцовой кости (при необходимости). Вслед за этим проводим пилу Джигли вокруг более длинного отломка большеберцовой кости, но пересекаем его в конце операции, когда отломки уже обработаны, соединены и скомпрессированы аппаратом. Если выполнить остеотомию отломка большеберцовой кости в начале операции, то более сложной технически становится обработка концов отломков в месте дефекта, правильное их соединение и фиксация аппаратом, а также репозиция в месте остеотомии.

Поперечная остеотомия на голени с целью создания питающегося костного трансплантата большеберцовой кости может быть

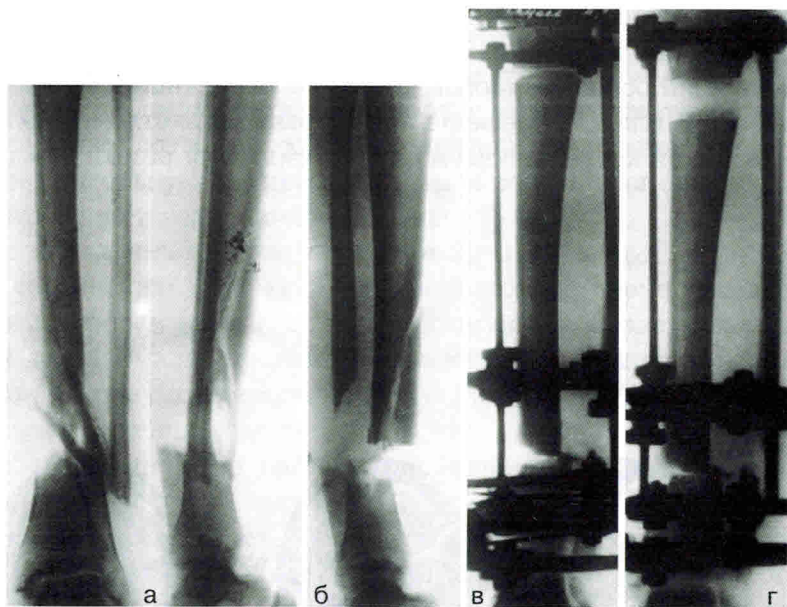


Рис. 14. Рентгенограммы левой голени больного Г.

а) многооскольчатый перелом обеих берцовых костей, осложненный остеомиелитом; б) дефект кости через неделю после секвестрэктомии уменьшился до 2 см; в, г) рентгенограммы через 2 недели и 1 месяц после поперечной остеотомии

выполнена на любом уровне на расстоянии 12—15 см от линии коленного или голеностопного сустава. При выборе места остеотомии необходимо учитывать, что чем дальше от гнойного очага она произведена, тем меньше риск нагноения. Так как ложные суставы большеберцовой кости чаще локализуются в средней и нижней трети, поперечная остеотомия для ликвидации укорочения обычно производится на протяжении проксимального отломка. Остеотомию дистального отломка мы выполнили всего 10 раз.

После операции по нашей методике перемещения питающегося костного трансплантата в дефект для стыковки с противостоящим отломком не производится. Трансплантат уже во

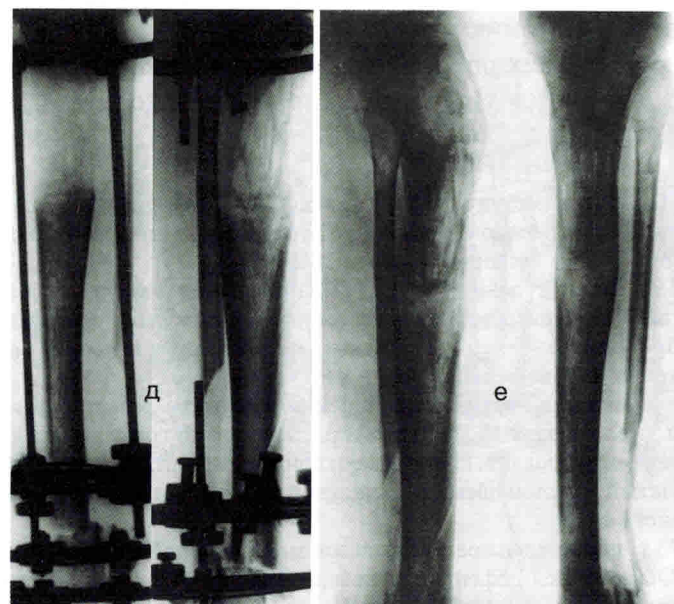


Рис. 14. Рентгенограммы левой голени больного Г. (продолжение)
д) через 3 месяца и е) через 7 месяцев после операции.
Формирование костного регенерата

время оперативного вмешательства соединяется с противостоящим отломком и длина конечности уменьшается на величину дефекта. В послеоперационном периоде производится восстановление длины путем дозированной дистракции в месте остеотомии. Образующийся при этом диастаз между поверхностями распила отломка постепенно замещается вновь образованной костной тканью, костным регенератом, за счет которого и происходит восстановление длины конечности.

Средняя скорость дистракции 0,75 мм в сутки или 2,0 см в месяц. Это значит, что при дефекте 6,0 см дистракция продолжается 3 месяца, при дефекте 8,0 см — 4 месяца и т. д. Для сокращения периода дистракции, а значит и срока лечения при больших дефектах мы выполнили закрытую поперечную остеотомию обоих отломков большеберцовой кости четырьмя больным и остеотомию одного отломка в двух местах еще двум больным. При этих операциях требуется несколько иная компоновка аппарата и увеличение числа колец до шести. Приводим наблюдения.

Больной Г., 22 лет поступил в клинику 5.05.1975 г. с диагнозом открытый многооскольчатый перелом костей левой голени в нижней трети, осложненный остеомиелитом (история болезни 3862).

23.03.1975 г. левая голень пациента была придавлена колесом железнодорожного вагона, произошел открытый многооскольчатый перелом обеих костей. Проводилось лечение скелетным вытяжением и гипсовой повязкой. От ампутации больной отказался.

При поступлении на передневнутренней поверхности левой голени в нижней трети имелась рана 15 × 10 см, покрытая вялыми грануляциями, на дне раны — некротизированные костные отломки. На рентгенограммах — многооскольчатый перелом обеих костей левой голени, осложненный остеомиелитом (рис. 14а).

20.05.1975 г. произведена резекция левой малоберцовой кости, удалены секвестры. Образовался дефект большеберцовой кости 9 см. Отломки иммобилизованы гипсовыми лонгетами. Через неделю вследствие тракции тканей дефект кости уменьшился до 2 см (рис. 14б), уменьшилась вдвое рана голени. 28.05.1975 г. выполнен внеочаговый остеосинтез аппаратом Илизарова, смонтированным из 5 колец. Отломки сопоставлены и скомпрессиро-

ваны. Укорочение голени достигло 9 см. Произведена поперечная остеотомия центрального отломка, свободная пересадка кожи на рану голени. Послеоперационное течение осложнилось нагноением вокруг трех спиц, проведенных через центральный и периферический отломки, что потребовало их удаления и проведения новых спиц после стихания воспаления. Частично некротизировался кожный трансплантат. Дистракция по 1,0—0,5 мм в сутки проводилась с 10.06.1975 г. в течение 3,5 месяцев. На рентгенограммах в процессе дистракции (рис. 14в, г, д) видно постепенное увеличение диастаза между фрагментами центрального отломка и замещение его костным регенератом. Рана зажила. Аппарат снят через 2 месяца после прекращения дистракции и на 3 месяца наложена глухая гипсовая повязка. Достигнуто сращение отломков и удлинение голени на 8,5 см (рис. 14е). На рис. 15 представлена схема пластики дефекта большеберцовой кости больного Г. Отдаленный результат лечения через 2,5 года — боли не беспокоят, ходит в обычной обуви, полностью нагружая левую ногу, незначительно ограничены движения в левом голеностопном суставе. Приступил к легкой работе. Инвалид 3-й группы.

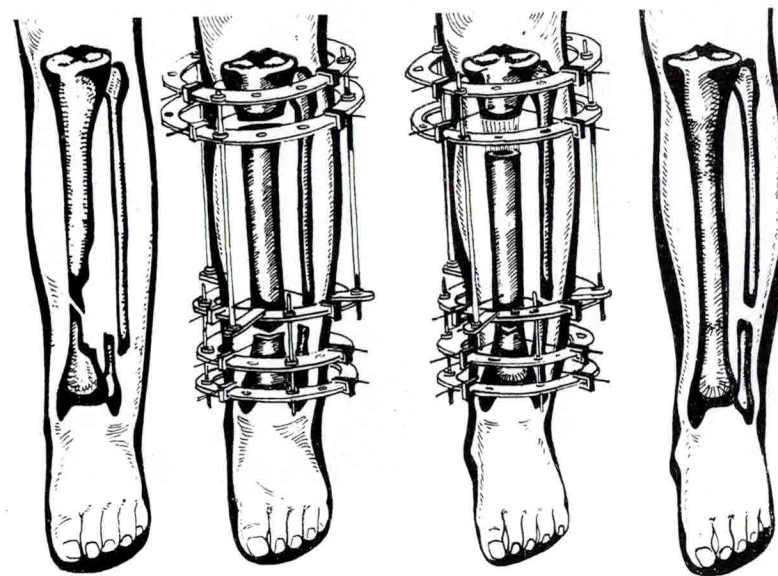


Рис. 15. Схема пластики дефекта большеберцовой кости за счет костного регенерата у больного Г.

Больной И., 17 лет, 20.04.1973 г. в результате падения между платформой и движущимся поездом получил открытый многооскольчатый перелом правого бедра с разрывом магистральных сосудов и оскольчатый перелом обеих костей левой голени с дефектом кожи голени площадью 600 кв. см. В больнице произведена ампутация правого бедра по первичным показаниям и остеосинтез левой большеберцовой кости металлическим штифтом (рис. 16а). После операции на передней поверхности левой голени образовалась глубокая рана с обильным гнойным отделяемым, в которой были видны некротизированные на протяжении 12 см костные отломки и штифт между ними. Больной от ампутации отказался.

В клинику поступил 28.05.1973 г. через месяц после травмы (история болезни 3673) в состоянии средней тяжести с развивающимся раневым истощением. 30.05.1973 г. удален штифт из большеберцовой кости и секвестры. Образовался дефект 12 см. 1.06.1973 г. отломки фиксированы аппаратом Илизарова из 4 колец и произведена свободная пересадка перфорирован-

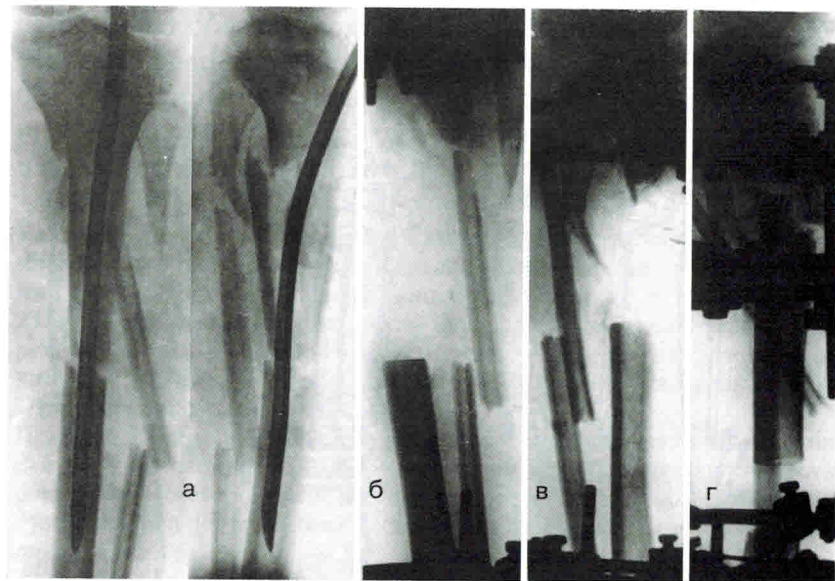


Рис. 16. Рентгенограммы левой голени больного И.
а) при поступлении; б) и в) после удаления штифта, секвестров, остеосинтеза аппаратом Илизарова. Постепенное сближение отломков;
г) через 3 месяца после соединения отломков в месте дефекта и поперечной остеотомии дистального отломка

ных кожных лоскутов на гранулирующую рану голени. Через 3 недели — повторная свободная кожная пластика в связи с частичным некрозом и отторжением трансплантата после первой операции.

С 27.06.1973 г. по 9.07.1973 г. произведено постепенное сближение отломков большеберцовой кости аппаратом (рис. 16б, в), в результате чего дефект уменьшился до 2 см. 10.07.1973 г. снят аппарат Илизарова. Произведена поперечная остеотомия дистального отломка большеберцовой кости в зоне метафиза для удлинения голени, т. к. в связи с ее укорочением мышцы утратили способность удерживать стопу. Проведено по 2 пары перекрещивающихся спиц через центральный и дистальный отломки и одна пара через средний фрагмент. Наложен аппарат Илизарова из пяти колец, с помощью которого отломки соединены в месте дефекта (рис. 16г). Через 9 дней начата дистракция в месте остеотомии дистального отломка по 0,25 мм 2 раза в день, продолжавшаяся до 14.12.1973 г., в результате чего достигнуто удлинение голени на 6 см за счет регенерата (рис. 16д, е). 21.11.1973 г. удален отломок малоберцовой кости, перфорировавший кожу. 21.01.1974 г. снят

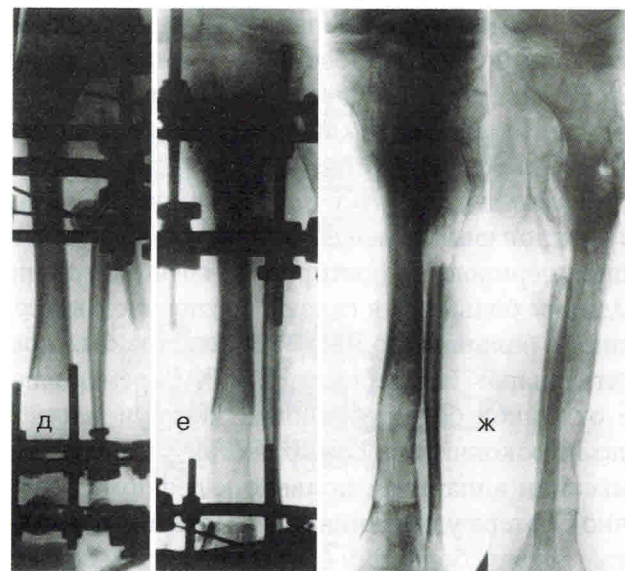


Рис. 16. Рентгенограммы левой голени больного И. (продолжение)
д) и е) через 5 и 7 месяцев от начала дистракции, виден формирующийся костный регенерат; ж) через год после операции. Восстановлена целостность кости и достигнуто ее удлинение на 6 см