

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом ПО

Рецензия д.м.н., зав. кафедрой травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом

ПО, доцента Шнякина Павла Геннадьевича на реферат-презентацию

ординатора 1 года обучения по специальности «Травматология и ортопедия»

Головина Виталия Ивановича по теме:

Внутрисуставные переломы на примере переломов лодыжек.

В своем реферате-презентации Головин В.И. . В реферате рассмотрены особенности внутрисуставных переломов, симптомы внутрисуставных переломов, классификация, включающая в себя изолированные переломы, частные виды переломов, классификацию по механизму и АО-классификация. Ординатором были проанализированы аспекты консервативного и хирургического лечения внутрисуставных переломов, сроки нетрудоспособности при определенных видах перелома, послеоперационное ведение с описанием каждого этапа, примерных сроков, мероприятий, проводимых на каждом этапе и критериями перехода на следующий этап ведения.

Выводы, сформулированные на основе анализа материала, обоснованы. Список литературы представлен 4 источниками, выпущенных не позднее 5 лет.

Работа выполнена по типу реферата-презентации, оформлена в соответствии с требованиями.

Основные оценочные критерии:

Оценочный критерий	Положительный/отрицательный
1. Структурированность	+
2. Наличие орфографических ошибок	-
3. Соответствие текста реферата его теме	+
4. Владение терминологией	+
5. Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	+
6. Логичность доказательной базы	+
7. Умение аргументировать основные положения и выводы	+
8. Круг использования известных научных источников	+
9. Умение сделать общий вывод	+

Итоговая оценка: Положительная / Отрицательная

Комментарии рецензента:

Подпись рецензента:

Белый (Белый ОА)

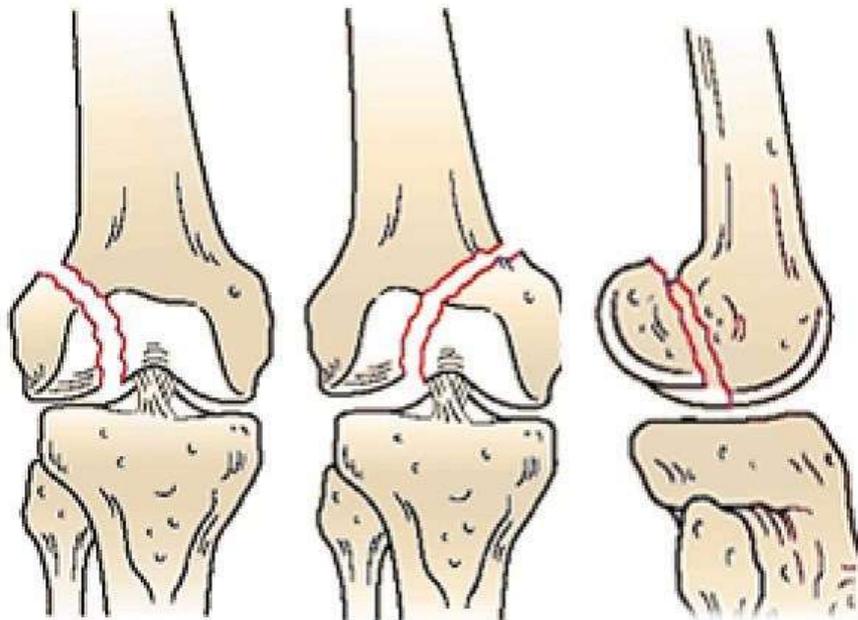
Подпись ординатора:

Внутрисуставные переломы на примере переломов лодыжек

Выполнил: ординатор 1 года
Головин В.И.

Определение

- ***Внутрисуставной перелом*** — это перелом, при котором линия излома сообщается с суставной поверхностью и полостью сустава.



Особенности внутрисуставных переломов

- Со стороны суставной поверхности покрытой гиалиновым хрящом в кость не проникают кровеносные сосуды. Поэтому может нарушаться кровоснабжение отломков, что ведет к секвестрации и асептическим некрозам.
- Фиксация отломков суставного конца кости не обеспечивает неподвижности краев трещины гиалинового хряща. Даже малейшие движения в суставе вызывают их смещение и трещина хряща заживает неполноценным волокнистым хрящом, не обеспечивающим естественного перераспределения нагрузки на опорные поверхности замыкательных пластинок.
- Хроническая перегрузка в этих условиях ведет к включению перестройки, возникновению хронического синовита и последующему развитию деформирующего артроза
- При наличии остаточного смещения после репозиции деформирующий артроз возникает в ранние сроки.

Симптомы переломов в голеностопном суставе

- Патологическая подвижность отсутствует;
- Видимая костная деформация- только при подвывихах и вывихах стопы;
- Отсутствие крепитации костных отломков;
- Сглаженность контура сустава;
- Локальная болезненность костных или связочных образований, соответствующая представлению о повреждениях;
- Болезненность при попытке смещения лодыжек, давлением на передние (задние) края верхушек лодыжек через заведомо неповрежденные ткани.
- Резкое ограничение движений в суставе из-за боли.

Классификация

Изолированные
переломы одной
лодыжки:

- Внутренней
- Наружной
- Переднего края
большеберцовой кости
- Заднего края
большеберцовой кости



AO классификация



Подсиндесмозное повреждение

	<p>A1 Подсиндесмозное повреждение, изолированное</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Разрыв таранно-малоберцовой связки .2 отрыв вершины латеральной лодыжки .3 поперечный перелом латеральной лодыжки 	<p>Перелом наружной лодыжки со смещением (без смещения)</p>
	<p>A2 Подсиндесмозное повреждение, с переломом медиальной лодыжки</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Разрыв таранно-малоберцовой связки .2 отрыв вершины латеральной лодыжки .3 поперечный перелом латеральной лодыжки 	<p>Перелом обеих лодыжек со смещением / без смещения</p>
	<p>Для всех подгрупп:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) медиальная лодыжка – поперечный перелом (2) медиальная лодыжка – косой перелом (3) медиальная лодыжка – вертикальный перелом 	
	<p>A3 Подсиндесмозное повреждение, с переломом заднемедиального края</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Разрыв таранно-малоберцовой связки .2 отрыв вершины латеральной лодыжки .3 поперечный перелом латеральной лодыжки 	<p>Перелом латеральной и медиальной лодыжек с повреждением заднего края большеберцовой кости</p>

В
Чрезсиндесмозный перелом малоберцовой кости

	<p>В1 Чрезсиндесмозный перелом малоберцовой, изолированный</p> <p>.1 простой</p> <p>.2 простой, с разрывом переднего синдесмоза</p> <p>(1) разрыв собственной связки</p> <p>(2) отрыв бугорка от большеберцовой кости</p> <p>(3) отрыв фрагмента латеральной лодыжки</p> <p>.3 оскольчатый</p>	<p>Перелом (оскольчатый) наружной лодыжки с повреждением ДМБС</p>
	<p>В2 Чрезсиндесмозный перелом малоберцовой, с повреждением большеберцовой кости или дельтовидной связки</p> <p>.1 простой, с разрывом дельтовидной связки и передней порции синдесмоза</p> <p>(1) медиальная лодыжка – поперечный перелом</p> <p>(2) медиальная лодыжка – косой перелом</p> <p>(3) медиальная лодыжка – вертикальный перелом</p>	<p>Перелом наружной и внутренней лодыжек с повреждением ДМБС и дельтовидной связки</p>
	<p>.2 простой, с переломом медиальной лодыжки и разрывом передней порции синдесмоза</p> <p>(1) медиальная лодыжка – поперечный перелом</p> <p>(2) медиальная лодыжка – косой перелом</p> <p>(3) медиальная лодыжка – вертикальный перелом</p>	<p>Перелом наружной и внутренней лодыжек с повреждением ДМБС</p>
	<p>.3 оскольчатый перелом малоберцовой кости (1) и разрыв дельтовидной связки</p>	<p>Оскольчатый перелом дистального метаэпифиза малоберцовой кости с повреждением дельтовидной связки</p>
	<p>(2) и перелом медиальной лодыжки</p>	<p>Оскольчатый перелом дистального метаэпифиза малоберцовой кости и внутренней лодыжки</p>
	<p>В3 Чрезсиндесмозный перелом малоберцовой, с повреждением большеберцовой кости или дельтовидной связки и перелом заднего края</p> <p>.1 простой перелом малоберцовой кости с разрывом дельтовидной связки</p> <p>.2 простой перелом малоберцовой кости с переломом медиальной лодыжки</p> <p>.3 оскольчатый перелом малоберцовой с переломом медиальной лодыжки</p> <p>Детализация для всей группы:</p> <p>(1) внесуставной отрыв</p> <p>(2) периферический фрагмент суставной поверхности</p> <p>(3) значительный фрагмент суставной поверхности</p>	<p>Перелом дистального метаэпифиза малоберцовой кости с повреждением дельтовидной связки</p> <p>Двухлодыжечный перелом со смещением (без смещения)</p> <p>Оскольчатый перелом малоберцовой кости и внутренней лодыжки</p>



Надсиндесмозное повреждение

	<p>C1 Надсиндесмозное повреждение, диафизарный перелом малоберцовой кости, простой</p> <p>.1 с разрывом дельтовидной связки</p> <p>.2 с переломом медиальной лодыжки</p>	<p>Перелом диафиза малоберцовой кости с повреждением дельтовидной связки</p>
	<p>.3 с переломом медиальной лодыжки и заднего отдела</p>	<p>Перелом диафиза малоберцовой кости и внутренней лодыжки</p>
	<p>.3 с переломом медиальной лодыжки и заднего отдела</p>	<p>Перелом диафиза малоберцовой кости с переломом заднего края большеберцовой кости</p>
	<p>C2 Надсиндесмозное повреждение, диафизарный перелом малоберцовой, оскольчатый</p> <p>.1 с разрывом дельтовидной связки</p> <p>.2 с переломом медиальной лодыжки</p>	<p>Оскольчатый перелом диафиза малоберцовой кости с повреждением дельтовидной связки</p>
	<p>.3 с переломом медиальной лодыжки и заднего отдела</p>	<p>Оскольчатый перелом диафиза малоберцовой кости и внутренней лодыжки</p>
	<p>.3 с переломом медиальной лодыжки и заднего отдела</p>	<p>Оскольчатый перелом диафиза малоберцовой кости с переломом заднего края большеберцовой кости</p>
	<p>Детализация для групп C1 и C2: внесуставной отрыв периферический фрагмент суставной поверхности значительный фрагмент суставной поверхности</p>	
	<p>C3 Надсиндесмозное повреждение, проксимальное повреждение малоберцовой кости</p> <p>.1 без укорочения, без перелома заднего отдела</p> <p>.2 с укорочением, без перелома заднего отдела</p>	<p>Перелом проксимального метаэпифиза малоберцовой кости</p>
	<p>.3 перелом медиальной лодыжки или повреждение дельтовидной связки и перелом заднего отдела</p>	<p>Перелом проксимального метаэпифиза малоберцовой кости со смещением по длине</p>
	<p>.3 перелом медиальной лодыжки или повреждение дельтовидной связки и перелом заднего отдела</p>	<p>Перелом проксимального метаэпифиза малоберцовой кости и внутренней лодыжки (или повреждение дельтовидной связки) с переломом заднего края большеберцовой кости</p>

По механизму

- Пронационные (перелом Дюпюитрена)
- Супинационные (перелом Мальгенья)
- Экстензионные (перелом Десто)
- Флексионно-ротационные (перелом Потта)

Пронационный перелом (перелом Дюпюитрена)

Компоненты:

- Отрывной перелом медиальной лодыжки;
- Скольчатый/косой перелом малоберцовой кости в $n/3$;
- Разрыв межберцового синдесмоза;
- Подвывих или вывих стопы кнаружи;

По наличию компонентов выделяют:

- Завершенный (все компоненты);
- Незавершенный (один из компонентов отсутствует);



Супинационный перелом (перелом Мальгенья)

Компоненты:

- Отрывной перелом латеральной лодыжки;
- Косой перелом медиальной лодыжки;
- Подвывих или вывих стопы кнутри;

По наличию компонентов:

- Завершенный;
- Незавершенный;



Экстензионный перелом (перелом Десто)

Компоненты:

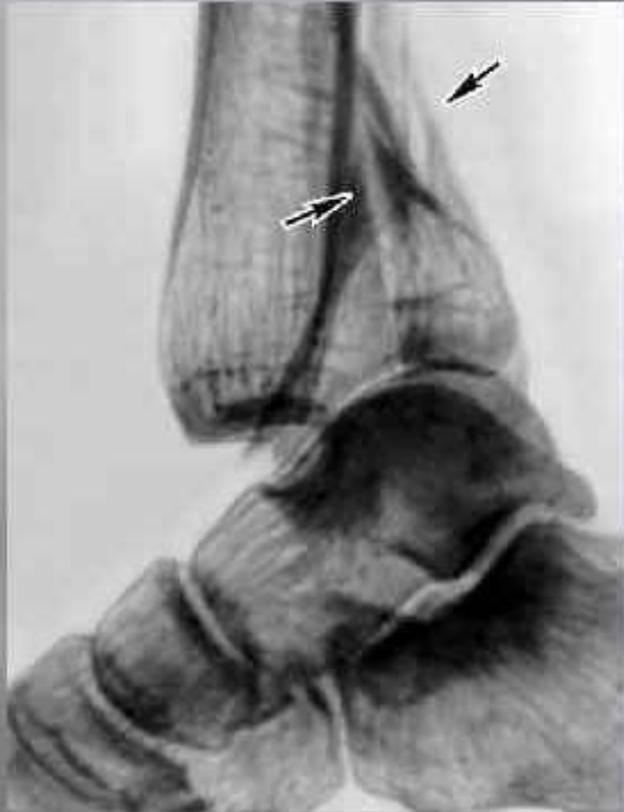
- Треугольный скол переднего края большеберцовой кости;
- Подвывих или вывих стопы кпереди;



Флексионно-ротационный перелом (перелом Потта)

Компоненты:

- Треугольный скол заднего края большеберцовой кости;
- Перелом латеральной лодыжки;
- Перелом медиальной лодыжки;
- Задний (задненаружный) подвывих или вывих стопы;



Лечение

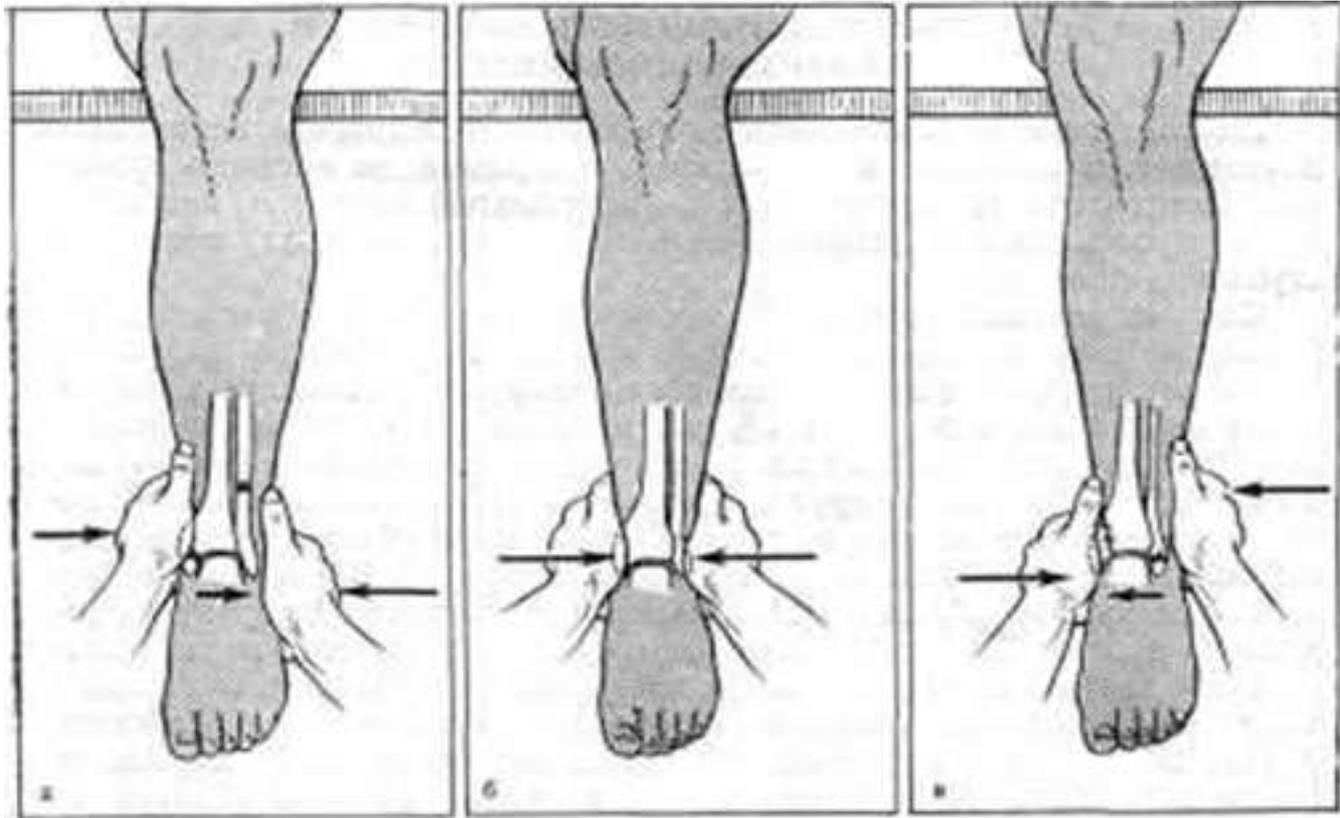
Консервативное :

- Очень часто одномоментная репозиция не дает идеального сопоставления отломков, что после сращения перелома подтверждается хронической припухлостью сустава (хронический синовит) и болями. Даже после идеальной репозиции возникает вторичное смещение по мере спадения отека. Поэтому, показанием к одномоментной закрытой репозиции являются только изолированные переломы лодыжек без разрыва синдесмоза и подвывихов в суставе.
- При неудовлетворительном результате репозиции отломков больного также следует направить для оперативного лечения.

Консервативное лечение

- В место повреждения вводят 20-30 мл 1% раствора прокаина и через 10 мин приступают к репозиции.
- Больной лежит на спине, нога согнута в тазобедренном и коленном суставах до прямого угла. Сопоставление отломков производят движением стопы, обратным механизму травмы, под контролем и с помощью пальцев хирурга.
- Конечность иммобилизуют задней лонгетой или циркулярной гипсовой повязкой от верхней трети голени по концев пальцев.
- Срок фиксации конечности при переломе наружной лодыжки — 4 нед, при переломе внутренней — 6 нед.
- После снятия гипса назначают ЛФК и физиотерапию.

Репозиция



Нетрудоспособность

- Трудоспособность восстанавливается при переломе наружной лодыжки через 5-6 нед, внутренней — через 8 нед.

Оперативное лечение тип А

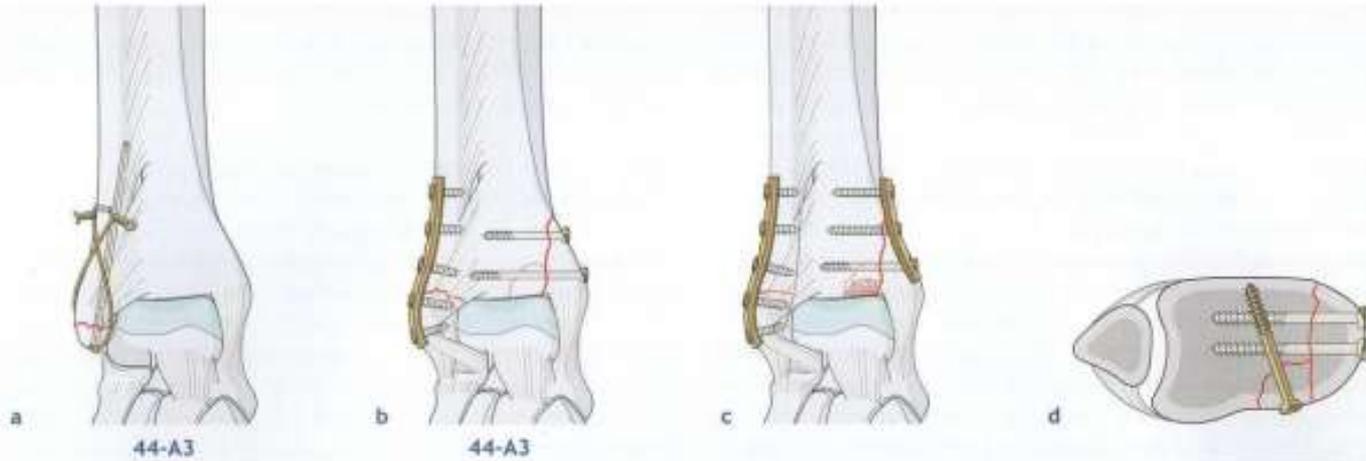


Рис. 52a-d Перелом лодыжек типа А. Типичная внутренняя фиксация.

а Отрывной фрагмент наружной лодыжки сначала стабилизируется двумя К-спицами, а затем фиксируется с компрессией путем стягивания проволочной петлей

б При хорошем качестве кости крупный фрагмент наружной лодыжки может быть фиксирован хорошо отмоделированной треть-трубчатой пластиной с легкой компрессией, действующей по принципу стягивания. Вертикальный срезающий перелом медиальной лодыжки фиксирован двумя стягивающими винтами.

в Вертикальный перелом внутренней лодыжки может быть фиксирован двумя стягивающими винтами (b) или треть-трубчатой пластиной на три отверстия с опорной функцией. Любое вдавление суставной поверхности должно быть устранено с применением опорного костного трансплантата

д Задне-медиальные фрагменты редки при повреждениях типа 44-А3. Они всегда располагаются около фрагмента внутренней лодыжки. Такие фрагменты могут быть обнажены, репонированы и фиксированы малыми спонгиозными винтами из задне-медиального доступа.

Оперативное лечение тип В

- При переломах типа В по классификации АО/ASIF применяют накостный остеосинтез одна треть-трубчатой или реконструктивной пластиной (стандартные пластины или их варианты с угловой стабильностью, которые рекомендуется устанавливать несколько кзади по отношению к малоберцовой кости).

B1



Рис. 2. Косой перелом компрессируется 3,5-мм (или 2,7-мм) кортикальным стягивающим винтом, вводимым спереди назад или сзади кпереди, и эта фиксация защищается одна треть-трубчатой пластиной, изогнутой по наружной части малоберцовой кости [34]

- Для захвата внутренней лодыжки и удержания ее во вправленном положении полезен малый остроконечный репозиционный зажим. Временную стабилизацию К-спицами заканчивают окончательной стабилизацией с помощью 4,0-мм спонгиозного стягивающего костного винта с неполной резьбой. Альтернативным методом является применение двух параллельных К-спиц и стягивающей проволочной петли

B3

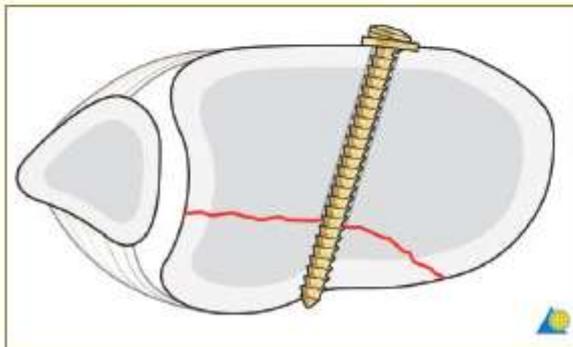
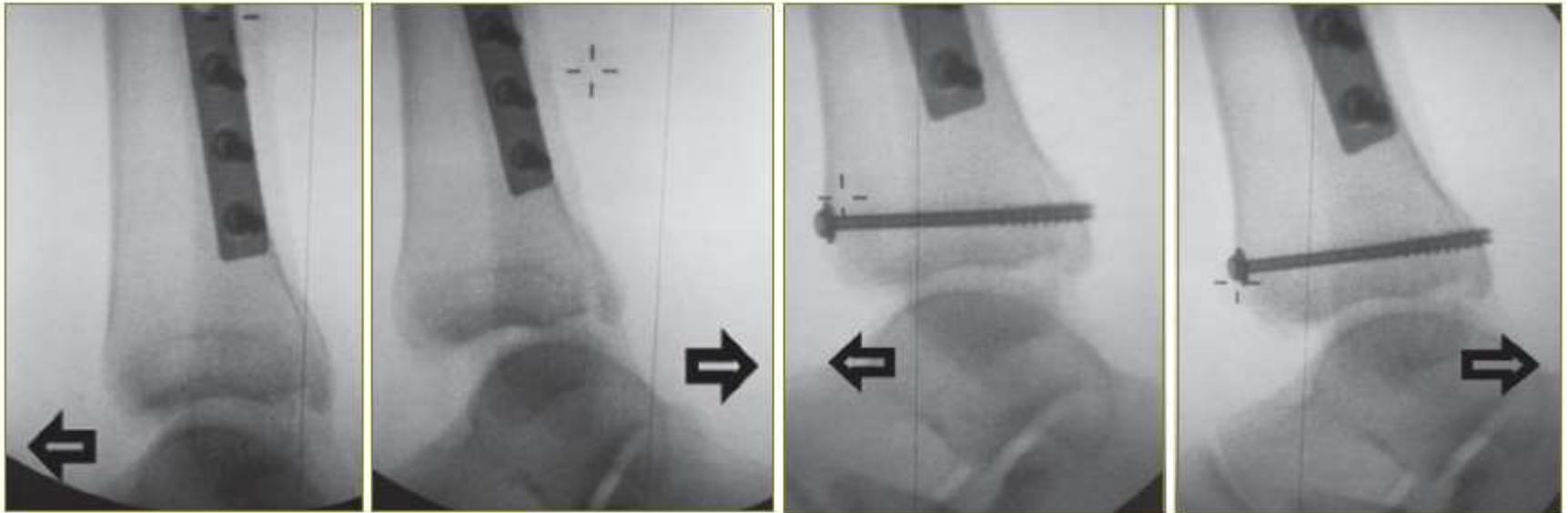


Рис. 3. Заднелатеральный фрагмент тщательно репозируют и затем фиксируют 4,0-мм спонгиозным винтом, вводимым спереди назад или сзади кпереди. Если фрагмент имеет небольшие размеры, можно использовать в качестве стягивающего 3,5-мм кортикальный винт. Обратите внимание на направление его введения, так как фрагмент часто имеет заднелатеральное расположение [20, 48]

Оперативное лечение тип С

- Как и при переломах типа А и В, первый этап лечения переломов типа С состоит в доступе к малоберцовой кости. Наилучшим методом является использование пластины в качестве средства репозиции.

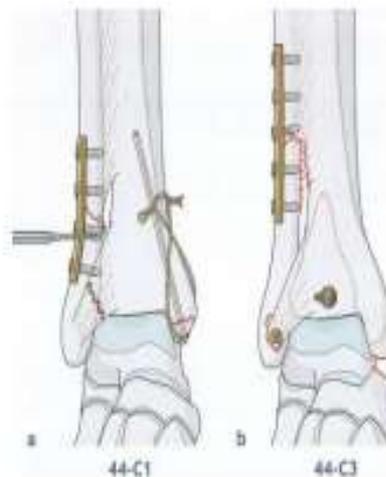
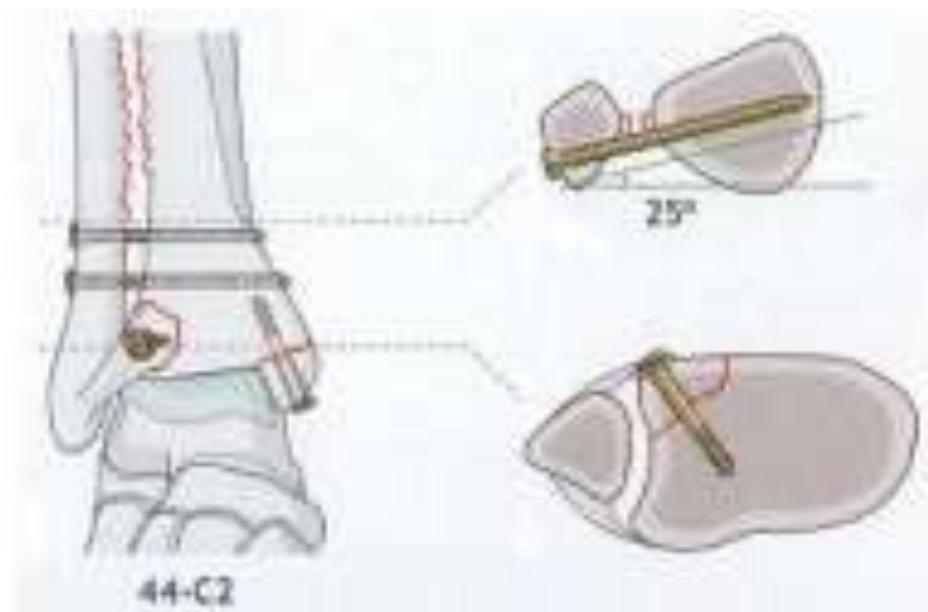


Рис. 54a-b Переломы лодыжек типа С. Типичная внутренняя фиксация.

- a Перелом диафиза малоберцовой кости репонирован и стабилизирован с помощью треть-трубчатой пластины. Небольшой отрывной перелом внутренней лодыжки фиксирован двумя К-спицами и стягивающей проволочной петлей.
- b Перелом средней части диафиза малоберцовой кости фиксирован пластиной. Передний синдесмоз фиксирован малым спонгиозным костным винтом. Крупный задне-латеральный фрагмент репонирован и фиксирован спонгиозным костным стягивающим винтом спереди-назад. Альтернативно этот винт можно вводить сзади.

Межберцовый «синдесмозный» ПОЗИЦИОННЫЙ ВИНТ

- Передний синдесмоз может быть обнажен из латерального доступа. При отрыве с передним бугорком большеберцовой кости (бугорок Tillaux-Charut) или от малоберцовой кости, он может быть восстановлен и фиксирован малым стягивающим винтом.
- Если синдесмоз нестабилен, из малоберцовой кости в большеберцовую кость проводят позиционный винт. Этот винт вводится в косом направлении сзади кпереди под углом 25-30° и параллельно суставной поверхности большеберцовой кости



Послеоперационное ведение

Таблица 1. Основной протокол послеоперационной реабилитации больных

Этап (примерные сроки)	Мероприятия	Примечания	Критерии перехода к следующему этапу
1. Ранний послеоперационный (0-4 сутки после операции)	<ul style="list-style-type: none">• Иммобилизация конечности в задней гипсовой лонгете в нейтральном положении.• Возвышенное положение конечности.• Движение пальцами стопы.		Уменьшение болей и отёка.
2. Восстановления объёма движений (5сут-6 нед)	<ul style="list-style-type: none">• Ходьба без нагрузки весом тела (разрешался контакт с полом).• Активно-пассивные движения в голеностопном суставе (упор на увеличение тыльной флексии) 3-4 раза в сутки, снимая лонгету на 10-15 мин	Разрешался контакт с полом с нагрузкой весом конечности (10-12 кг). Пассивное тыльное сгибание производилось с использованием, например, полотенца. По истечении 2-3-й недели после операции лонгета одевалась только на ночь. Ношение компрессионного трикотажа.	Достижение близкого к нормальному объёма движений в голеностопном суставе. Правильное расположение костных отломков и металлоконструкций, появление рентгенологических признаков костной мозоли.

<p>3. Увеличения нагрузки весом (6-9 нед)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Постепенный переход в течение 1-2 недель сначала к частичной, а затем к полной нагрузке на оперированную конечность с использованием ортеза и стелек супинаторов. • Супинационно-пронационные движения стопой, движения с отягощением. • Механотерапия для увеличения тыльной флексии. Растяжение Ахиллова сухожилия – провисание на ступеньке с опорой на передний отдел стопы, велотренажёр. Т. н. скольжение по стене. Подъём и спуск по лестнице. 	<p>При жёсткой фиксации обеих лодыжек (тип В) полная нагрузка разрешалась в сроки 5-7 недель. При повреждении дельтовидной связки, межберцового синдесмоза (при переломах малоберцовой кости типа С), переломе фрагмента заднего края большеберцовой кости размером более 1 суставной поверхности, оскольчатых переломах, избыточном весе пациента, недостаточной степени стабильности фиксации сроки начала полной нагрузки без иммобилизации откладывались на 2-3 недели. Ношение компрессионного трикотажа.</p>	<p>Возможность полной опоры на стопу оперированной конечности, ходьба без явной хромоты. Консолидация костных фрагментов.</p>
<p>4. Восстановления дотравматического уровня активности (2,5-5 мес)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ходьба без иммобилизации с использованием стелек супинаторов, продолжение механотерапии для увеличения тыльной флексии. • Начало пробежек. • Возвращение к труду. 	<p>Цель: восстановление полного объёма движений и силы мышц. Продолжение использования компрессионного трикотажа до 5,5 мес.</p>	

Нетрудоспособность

- Нетрудоспособность от 2,5-5 мес.
- При переломах Мальгенья (и ему подобных) трудоспособность восстанавливается соответственно через 9-11 нед, при переломах Дюпюитрена — через 10-12 нед, при трёхлодыжечных переломах — 14-18 нед.

Спасибо за внимание!