

## ПЕРЕЛОМЫ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

---

*В.В. Ключевский, И.И. Литвинов, С.И. Гильфанов, С.М. Сметанин,  
И.Н. Соловьев, М.В. Белов, С.К. Шакола*

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ И ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

Санпостовцы и население участка обслуживания фельдшерско-акушерского пункта и участковой больницы должны знать, что переломы верхнего конца бедренной кости (шейки и вертельной зоны) чаще бывают у людей пожилого и старческого возраста при падении дома или на улице. Им следует знать простые признаки этих переломов — боль в паху, невозможность подняться и встать на ногу, укорочение ноги, хорошо заметное при осмотре стоп, пятка на стороне перелома на 2—4 см выше, наконец, наружная ротация стопы — она лежит на плоскости своей наружной стороной.

При оказании первой медицинской помощи таким пострадавшим надо учитывать, что это люди пожилого и старческого возраста, поэтому транспортировку их надо сочетать с заботой не переохладить больного и не получить в результате этого пневмонию. Транспортировать пострадавшего следует на носилках, покрытых ватным матрацем, хорошо укутать одеялом. Транспортировку должны осуществлять обязательно в присутствии родственников, а если их нет, то медицинского работника. Под колено сломанной ноги надо положить небольшой валик (маленькую подушку).

Диафизарные переломы бедренной кости имеют ярко выраженные клинические признаки — укорочение конечности, деформация бедра, боль при пальпации места перелома. Обязательно надо сравнить температуру кожи стоп и пульсацию на тыльной артерии стоп и задней большеберцовой артерии. Если стопа на стороне повреждения холодная и пульс на магистральных артериях не пальпируется, а на другой ноге он отчетливый, то налицо признаки нарушения кровотока по бедренной артерии за счет или травмы, тромбоза или спазма. О своих подозрениях надо срочно поставить в известность по телефону хирурга районной больницы и ускорить доставку пострадавшего в стационар.

Опасность повреждения бедренной и подколенной артерий особенно велика при низких диафизарных переломах бедренной кости, переломах нижнего ее сегмента и вывихах в коленном суставе. В момент первично-

то смещения при этих переломах может сломаться атеросклеротическая бляшка и закрыть просвет артерии, потом присоединяется тромбоз. При первичном смещении может разорваться интима, что тоже служит причиной нарастающего тромбоза.

Вот почему при диафизарных переломах бедренной кости и переломах нижнего конца ее всегда существует опасность нарушения кровотока на бедренной артерии и развития обратимой, а потом и необратимой ишемии. Поэтому всякий раз при этих переломах фельдшер должен изучить сравнительно температуру стоп и пульсацию тыльной и задней большеберцовой артерий.

При оказании первой помощи пострадавшим с диафизарными переломами бедренной кости транспортную иммобилизацию следует осуществлять подручными средствами — подложить под ногу, не снимая одежды, доску от лодыжки до пятки и прибинтовать к ней ногу от лодыжки до верхней трети бедра, а на уровне таза фиксировать ее поясничным ремнем. Если нет бинтов и подходящей длины жесткого предмета, то можно несколькими импровизированными вязками (ремни, разорванная простыня) фиксировать сломанную ногу к здоровой.

Конечно, у каждого санпостовца участка обслуживания ФАП и в каждой участковой больнице (в деревне, на ферме, на любом производственном участке) должны быть элементарный щит, фанерные шины различной длины и бинт. Тогда санпостовец или оказавшиеся рядом люди осуществляют иммобилизацию шинами из фанеры и транспортируют больного на щите (исключение ненужных переключений).

При переломах бедра транспортная иммобилизация в ФАП и в участковой больнице выполняется деревянной шиной Дитерихса.

### ИММОБИЛИЗАЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ШИНОЙ ДИТЕРИХСА

Шина Дитерихса состоит из четырех частей: наружного и внутреннего костыля, стопки и закрутки. Целесообразно в дополнение использовать одну большую (120 см) лестничную шину. Шину Дитерихса накладывают на обувь и одежду. Если шина накладывается на голую ногу, то она обертывается ватой или одеялом для предупреждения отморожения.

При наложении шины Дитерихса должен быть помощник.

Этапы наложения шины.

1. Подгоняют костыли по росту больного. Наружный костыль идет от подмышечной впадины и выступает за пятку на 12–15 см, внутренний костыль — от паха и вниз за пятку на такое же расстояние.

2. Прибинтовывают, не снимая обуви, стопку так, чтобы пятка была очень прочно фиксирована к стопке. При втяжении за стопку она не должна отрываться от пятки.

3. К костным выступам на ноге (мышцелкам бедра и голени — снаружи и изнутри; внутренняя и наружная лодыжки) прибинтовывают комья ваты

величиной с кулак, чтобы не было пролежней от костылей шины. Ком ваты вставляют потом между наружным костылем и большим вертелом. С этой же целью ватой обертывают головки костылей.

4. Устанавливают костыли. Внизу они проходят через скобы стопки и соединяются между собой поперечной планкой; кроме того, наружный костыль ремнями (один брючный) или прочной лентой крепится к груди через надплечье и вокруг туловища больного на уровне крыльев подвздошных костей.

5. Снизу от ягодичной складки до пятки подкладывают лестничную шину, планки которой чуть отогнуты книзу, чтобы шина напоминала желоб. Шина должна быть покрыта ватой и забинтована. Между нею и задней поверхностью колена (в подколенную ямку) вставляется ком ваты. Лестничная шина и костыль на уровне бедра и голени фиксируются между собой и к ноге двумя мягкими марлевыми кольцами.

6. К стопке привязывают закрутку. Веревка должна быть прочная, она проводится через «ушки» стопки так, чтобы была двойной. Для этого концы веревки завязывают вокруг закрутки, вводят в отверстие поперечной планки наружного костыля, далее проводят через «ушки» стопки, вновь через отверстие поперечной планки и завязывают над закруткой. В момент завязывания закрутки фельдшер максимально тянет за веревки, а помощник тянет за стопку двумя руками, создавая вытяжение сломанному бедру — то есть веревка завязывается уже при вытянутом сколько-то бедре. Затем закрутка крутится по часовой стрелке, создавая еще большее вытяжение сломанному бедру.

7. Костыли шины Дитерихса и лестничную шину фиксируют к ноге больного и тазу (вокруг пояса) 6—7 широкими бинтами.

При переломе нижнего конца бедренной кости, вывихах в коленном суставе, когда нет заметного смещения по длине, транспортную иммобилизацию можно выполнить четырьмя лестничными шинами. Две из них связаны, чтобы получить одну шину от подмышки до пятки, вторая укладывается с внутренней стороны ноги от паха до стопы и третья — по задней поверхности ноги.

Шины должны быть отмоделированы «желобом», обернуты ватой и марлей, должны быть проложены от костных выступов ватой (большой вертел, мышелки бедра и большеберцовой кости, лодыжки) и прибинтованы к ноге 6—7 широкими бинтами.

Пострадавший с переломом бедренной кости имеет значимую кровопотерю (до 2,5 литра), ему следует поставить диагноз шока. Потому в ФАП и участковой больнице необходимо ввести анальгетики и выполнить инфузионную терапию (см. главу 5).

Если в районной больнице нет травматологического отделения и нет хирурга, специализированного по травматологии, то, согласовав свои действия по телефону с хирургом районной больницы или прямо с травматологическим центром, больного с переломом бедренной кости надо санитарной авиацией транспортировать в межрайонное травматологическое отделение или областной травматологический центр.

До прибытия санитарной авиации фельдшер или участковый врач осуществляют транспортную иммобилизацию и проводят инфузионную терапию кровезамещающими растворами.

## ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ШЕЙКИ БЕДРА

В повседневной клинической практике считаем нецелесообразным подразделять переломы шейки бедра на субкапитальные и чресшеечные. Принципиальным является характер смещения отломков в вальгус (абдукция) или варус (аддукция) и наличие вколочения, что и определяет тактику лечения. Наш опыт показывает, что аддукционные переломы чаще бывают вверху субкапитальными, а внизу — базицервикальными (рис. 96).

Примерно 4–5% всех переломов шейки составляют абдукционные, возникающие при отведении ноги, с линией излома, приближающейся к горизонтальной, и нередким вколочением отломков (рис. 97).

Такие переломы могут консолидироваться без оперативного вмешательства. Имеющееся вколочение сохраняется длительной иммобилизацией скелетным вытяжением на срок 3–3,5 месяца и последующей ходьбой с костылями без нагрузки на ногу еще в течение 2,5–3 месяцев. Подобное лечение, сопряженное с длительным постельным режимом и общей гипокинезией, может осложниться тромбозом глубоких вен конеч-



Рис. 96. Аддукционный перелом шейки бедра

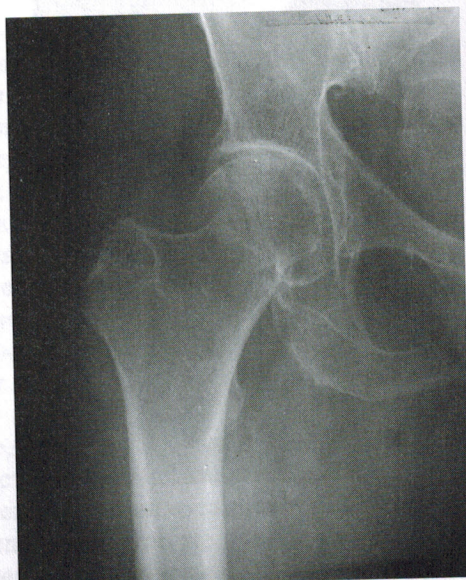


Рис. 97. Абдукционный перелом шейки бедра

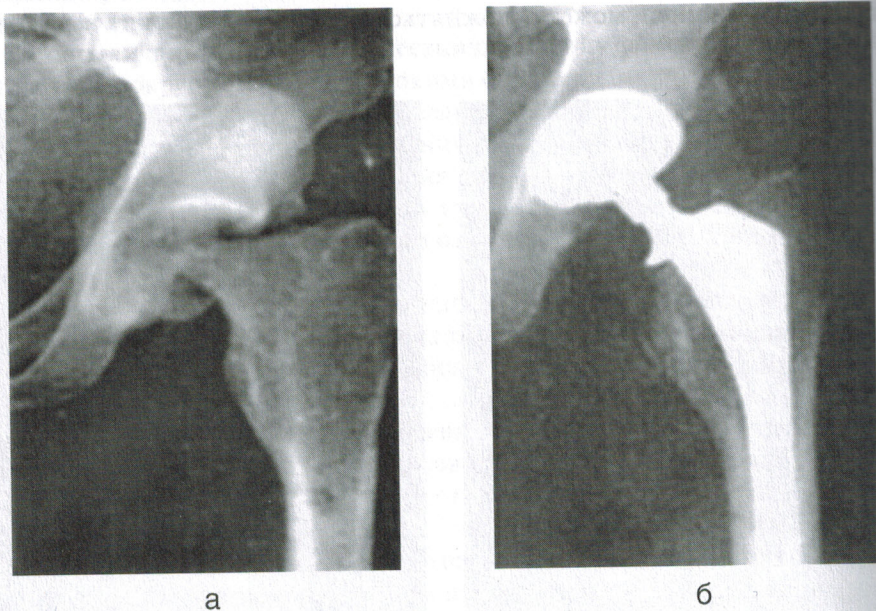
ности, тромбоэмболией, гипостатической пневмонией, пролежнями и т.д. Не исключается опасность вторичного смещения отломков, которое может возникнуть даже при полном отсутствии нагрузки на ногу вследствие ретракции мышц.

Поэтому в настоящее время считается, что пациентам моложе 60 лет при вколоченных переломах лучше выполнить остеосинтез тремя большими губчатыми винтами, обеспечивающий сохранение имеющейся репозиции и позволяющий дозированную нагрузку в сроки три-четыре недели после операции.

Больным пожилого и старческого возраста, которые не могут передвигаться с костылями, не наступая на травмированную конечность, целесообразно разрешить ходьбу с полной нагрузкой под контролем болевых ощущений. Рентгенологическое обследование нужно выполнять ежемесячно. Если возникает вторичное смещение, выполняется тот или иной вид артропластики тазобедренного сустава.

Очень редко бывают переломы головки бедренной кости. При вертикальной линии перелома, когда отломок небольшой и не блокирует тазобедренный сустав, возможно консервативное лечение; при горизонтальной линии излома непременно показано эндопротезирование тазобедренного сустава (рис. 98).

Необходимость оперативного лечения больных с аддукционными переломами и недопустимость их иммобилизации тазобедренной гипсо-



**Рис. 98.** Клиническое наблюдение перелома головки бедренной кости у мужчины 25 лет (автомобильная авария). Верхний полюс головки вне сустава (а). Выполнено эндопротезирование тазобедренного сустава протезом Байомет (б)

вой повязкой в настоящее время признают все травматологи. Поэтому при госпитализации этих больных в районную больницу хирург должен определиться в возможности их немедленной транспортировки в травматологический центр. Исход лечения напрямую зависит от сроков выполнения операции. При невозможности немедленной транспортировки пациент госпитализируется в хирургическое отделение районной больницы, где ему накладывают скелетное вытяжение в качестве средства первичной лечебной иммобилизации на несколько дней до перевода в специализированное отделение.

Больным пожилого и старческого возраста скелетное вытяжение накладывают при отсутствии противопоказаний (расстройства психики, тяжелых сопутствующих заболеваний, не допускающих длительной иммобилизации в постели).

Определяя возможность оперативного лечения больных данной категории, мы пользуемся следующим правилом. Неоперабельным считается только тот пациент, у которого перелом шейки бедра не приводит к ухудшению качества жизни (тяжелое сопутствующее заболевание в стадии декомпенсации, требующее постоянного пребывания в постели).

При госпитализации необходим экстренный осмотр терапевтом, чтобы начать немедленное лечение сопутствующих заболеваний. Внутрибольничная транспортировка пациента должна осуществляться на шите с двумя матрацами и валиком под коленным суставом поврежденной конечности. На этом шите больного везут в рентгеновский кабинет, в операционную для наложения вытяжения, в палату. Особое внимание следует уделять профилактике переохлаждения и возможного развития пневмонии в ходе транспортировки и проведения лечебных мероприятий.

Скелетное вытяжение за бугристость большеберцовой кости должно осуществляться за две штыкообразно изогнутые спицы.

Остеосинтез шейки бедра в условиях травматологического отделения районной больницы может быть выполнен хирургом только в том случае, если он прошел специализацию по травматологии, владеет основными принципами вмешательств на костях и в совершенстве освоил базовые моменты и возможные особенности данной конкретной операции. Кроме того, необходимо, чтобы больница была оснащена ортопедическим столом, рентгеновским оборудованием (два передвижных аппарата или электронно-оптический преобразователь), общим и специальным травматологическим инструментарием. Персонал операционной должен быть обучен соблюдению стерильности и правилам защиты в условиях многократных рентгенологических контролей.

В литературе опубликованы данные, согласно которым при прочих равных условиях (полная репозиция и жесткая фиксация отломков) операция, выполненная в первые 4 ч после получения травмы, осложняется асептическим некрозом головки лишь в 4% наблюдений. В то же время отсроченный остеосинтез (через 72 ч) сопровождается асептическим некрозом в 40–50% случаев. Поэтому фиксация перелома шейки бедра должна быть выполнена по экстренным показаниям в максимально короткие сроки с момента травмы.

Среди представителей различных ортопедических школ и направлений существуют разногласия в выборе способа остеосинтеза перелома шейки бедра. Сторонники открытого остеосинтеза с обнажением зоны перелома считают, что только таким путем можно добиться полной репозиции, проконтролировать расположение фиксатора и эвакуировать напряженный гемартроз. Травматологи, предпочитающие закрытый остеосинтез, не без основания указывают, что капсулотомия и введение ретракторов приводят к дальнейшему ухудшению кровоснабжения головки, уже нарушенного при переломе. В качестве обязательного мероприятия, предшествующего закрытому остеосинтезу, они предлагают пункцию с целью эвакуации гемартроза и улучшения проходимости сосудов синовиальной оболочки.

Мы считаем, что открытый остеосинтез перелома шейки бедра показан только детям и подросткам в возрасте до 15 лет и в случае неудачи закрытой репозиции. Подчеркиваем, что введение новокаина в полость сустава для местной анестезии перелома вредно, так как это приводит к повышению внутрисуставного давления и механическому сдавливанию сосудов.

В многообразии применяемых для остеосинтеза имплантатов можно выделить две большие группы:

- 1) конструкции, реализующие принцип статической фиксации перелома;
- 2) устройства, обеспечивающие динамический остеосинтез.

Первые фиксируются к диафизу бедра, создавая жесткую систему, препятствующую прежде всего рецидиву варусной деформации. К ним следует отнести трехлопастный гвоздь с диафизарной накладкой, фиксаторы Фишкина, Сеппо, гвозди Thornton, Rydel. Недостатком этих конструкций является статический характер остеосинтеза, препятствующий проседанию и аутокомпрессии отломков при лизисе костной ткани шейки в процессе консолидации перелома.

К устройствам, обеспечивающим динамический остеосинтез, относят трехлопастный гвоздь без диафизарной пластинки, телескопические приспособления (DHS, Ambi-nail), различные виды компрессирующих губчатых винтов, фиксатор Hansson. При параллельности имплантатов продольной оси шейки в случае «коллапса перелома» сохраняется постоянный контакт, обеспечивающий возможность консолидации перелома с укорочением шейки.

В настоящее время наиболее распространенным имплантатом является система из трех больших губчатых винтов. Обеспечивая прочную фиксацию, эта конструкция позволяет исключить в послеоперационном периоде дополнительную внешнюю иммобилизацию и реализовать принцип функциональной реабилитации пострадавших. Винты выпускаются двух видов: канюлированные, с центральным каналом для введения по направляющей спице, и неканюлированные. Винты имеют внешний диаметр резьбы 6,5 или 7,0 мм, длину резьбовой части 16 или 32 мм и обратную метчиковую заточку, облегчающую их удаление.

## ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА И СТОПЫ

---

*В.В. Ключевский, Н.А. Корышков, И.И. Литвинов, П.Н. Кумзеров*

### ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Переломывывихи голеностопного сустава являются наиболее частыми повреждениями нижней конечности и составляют около 80% переломов голени. Количество подобных уличных травм, возникших при пешеходном движении, имеет определенную сезонность с пиком в феврале и ноябре, что связано с гололедицей. В среднем, по данным международной статистики, число переломывывихов в голеностопном суставе составляет 100–120 на 100 000 населения, то есть около 0,1%. По нашим данным, в России этот показатель в 1,5–2 раза выше.

В Ярославле с числом взрослого населения 500 тыс. человек ежегодно случается 1500 повреждений голеностопного сустава (0,3%).

Различают два механизма разрушения голеностопного сустава. При первом стопа подворачивается кнутри и приводится (супинация и аддукция). При втором тело пострадавшего вращается вокруг фиксированной стопы, которая подворачивается, ротируется наружу и отводится (пронация, эверсия и абдукция). На этом была основана клинически значимая классификация Лауг-Хансена (1942), подразделившего переломы в зависимости от сил, действующих на стопу: супинационно-аддукционные и эверсионно-абдукционные.

Недостатки данной классификации заключались в том, что она не объясняла причину возникновения некоторых повреждений и не позволяла прогнозировать способ и результат лечения.

В 1982 году Вебер разработал новую оригинальную классификацию, революционность которой состояла в том, что основным ключевым элементом голеностопного сустава был признан дистальный межберцовый синдесмоз. Все переломы подразделялись на под-, чрез- и надсиндесмозные. Классификация давала полное представление о тяжести полученного повреждения, помогала выбрать тактику лечения и прогнозировать возможный исход.

В 1989 году Марвин Таил выделил четыре основных элемента голеностопного сустава: первый — медиальная лодыжка и дельтовидная связка, второй —



латеральная лодыжка и наружная коллатеральная связка; третий — синдесмоз; четвертый — задний край большеберцовой кости. Он утверждал, что при повреждении одного из перечисленных выше компонентов сустав остается стабильным, а двух и более — нестабильным.

В своей повседневной практике мы рекомендуем пользоваться классификацией АО (Вебер), как наиболее полной и практически значимой. Согласно этой классификации, все переломы подразделяются на три типа:

- А — подсиндесмозный (супинационный),
- В — чрессиндесмозный (пронационный),
- С — надсиндесмозный (пронационный).

В свою очередь, каждый из этих типов в зависимости от характера перелома малоберцовой кости (простой, оскольчатый, с укорочением и без наличия перелома заднего края большеберцовой кости) имеет три группы.

На рис. 175 показан **подсиндесмозный** механизм повреждения элементов голеностопного сустава при супинации и аддукции. При сдвиге стопы кнутри могут разорваться наружные коллатеральные связки (1), оторваться верхушка наружной лодыжки (2) или произойти ее отрывной перелом горизонтально на уровне сустава (3). Затем таранная кость, смещаясь кнутри, сдвигает внутреннюю лодыжку. Возникает ее вертикальный перелом (4), иногда вместе с заднемедиальным краем большеберцовой кости (5).

Рис. 176 демонстрирует пронационно-эверсионный механизм повреждения. При отклонении и ротации стопы кнаружи вначале рвется дельтовидная связка (1) или отрывается верхушка внутренней лодыжки (2) или происходит ее горизонтальный перелом по линии сустава (3). При дальнейшем смещении тарана происходит разрыв передней межберцовой связки (5) либо отрывной

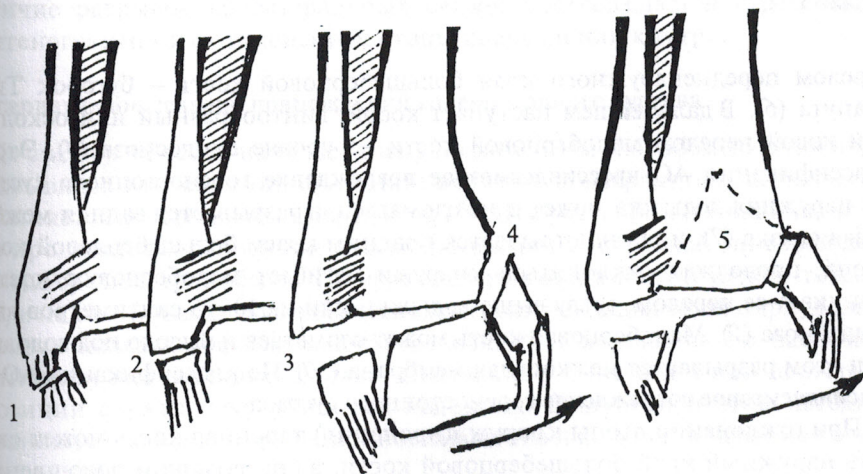
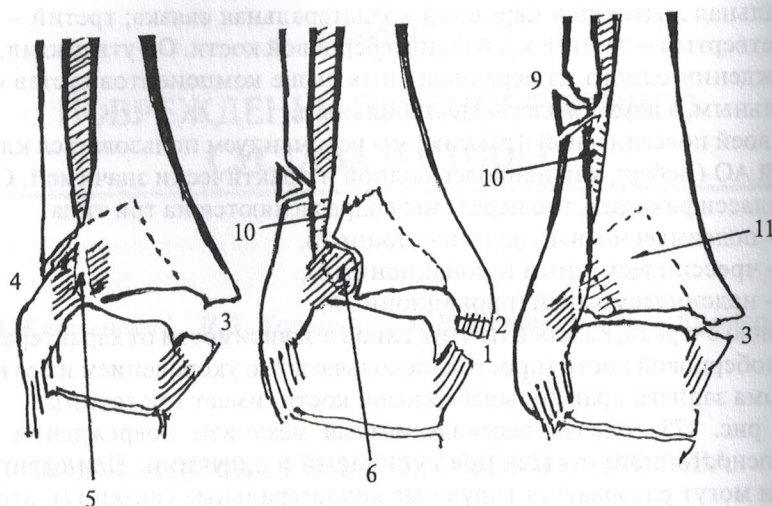


Рис. 175. Повреждения элементов голеностопного сустава при супинации и аддукции: 1 — разрыв наружных коллатеральных связок; 2 — отрыв верхушки наружной лодыжки; 3 — отрывной перелом наружной лодыжки; 4 — перелом от сдвига внутренней лодыжки; 5 — перелом от сдвига внутренней лодыжки и заднего края большеберцовой кости



**Рис. 176.** Повреждения сегментов голеностопного сустава при пронационно-эверсионном механизме травмы голеностопного сустава: 1 — разрыв дельтовидной связки; 2 — отрыв верхушки внутренней лодыжки; 3 — отрывной перелом внутренней лодыжки; 4 — перелом малоберцовой кости на уровне синдесмоза; 5 — разрыв передней межберцовой связки; 6 — отрыв передней межберцовой связки с кортикальным слоем кости; 7 — разрыв задней межберцовой связки; 8 — отрыв задней большеберцовой связки с кортикальным слоем большеберцовой кости; 9 — перелом малоберцовой кости выше синдесмоза; 10 — разрыв межкостной мембраны; 11 — перелом от сдвига заднего края большеберцовой кости

перелом передненаружного края большеберцовой кости — бугорок Тило-Шапута (6). В дальнейшем наступает косой, винтообразный или оскольчатый косой перелом малоберцовой кости на уровне синдесмоза (4). Это по классификации АО **чрессиндесмозное повреждение** голеностопного сустава. Но наружная лодыжка может и не сломаться, а разрывается задняя межберцовая связка (7), или она отрывается с задним краем большеберцовой кости. Стопа, продолжая отклоняться кнаружи изгибает малоберцовую кость и возникает ее перелом, сразу выше лодыжки или на 10–15 сантиметров выше синдесмоза (9). Малоберцовая кость может сломаться и высоко под головкой. При этом разрывается межкостная мембрана (10). По классификации АО это **надсиндесмозное повреждение** голеностопного сустава.

При отклонении стопы кнаружи (пронация) таранная кость может сдвинуть наружный край большеберцовой кости, а при большом подошвенном сгибании стопы, таранной костью может быть сдвинут и большой участок большеберцовой кости. Возникают вывихи стопы кзади (11). При полном вывихе стопы кнаружи и кзади может произойти разрыв мягких тканей над внутренней лодыжкой — возникает вторично открытый пронационный переломовывих в голеностопном суставе (типы В и С).