

Оглавление

ПОВРЕЖДЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	4
ПОВРЕЖДЕНИЯ БЕДРА	28
ПОВРЕЖДЕНИЯ И ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА	60
ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛЕНИ	104
ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛЕНИ	139
ПОВРЕЖДЕНИЯ СТОПЫ	164
ПОВРЕЖДЕНИЯ И ЗАБОЛЕВАНИЯ СТОПЫ	173
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	235
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	265

ПОВРЕЖДЕНИЯ И ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

«Коленный сустав также полон загадок, как и брюшная полость»

(английский ортопед R. Jones, 1931)

Тема: Кинезотерапия при повреждениях и заболеваниях коленного сустава.

Цель: Приобретение теоретических знаний и практических навыков восстановления функции коленного сустава с помощью ЛФК и массажа.

Учебное задание:

- Анатомо-физиологические особенности коленного сустава.
- Дать классификацию повреждений и заболеваний коленного сустава.
- Причины возникновения повреждений коленного сустава.
- Причины возникновения заболеваний коленного сустава.
- Задачи и методика лечебной физической культуры при повреждениях и заболеваниях коленного сустава.
- Определение функциональных возможностей коленного сустава.
- Оценка эффективности ЛФК и массажа при повреждениях и заболеваниях коленного сустава.

Теоретическая часть.

Напоминаем, что коленный сустав – крупный и наиболее сложный из всех суставов человека (рис. 42). Несоответствие суставных поверхностей бедра и голени компенсируется менисками, имеющими полулунную форму и клиновидное сечение. Коленный сустав имеет несколько синовиальных сумок, часть из которых сообщается с полостью сустава (рис. 43).

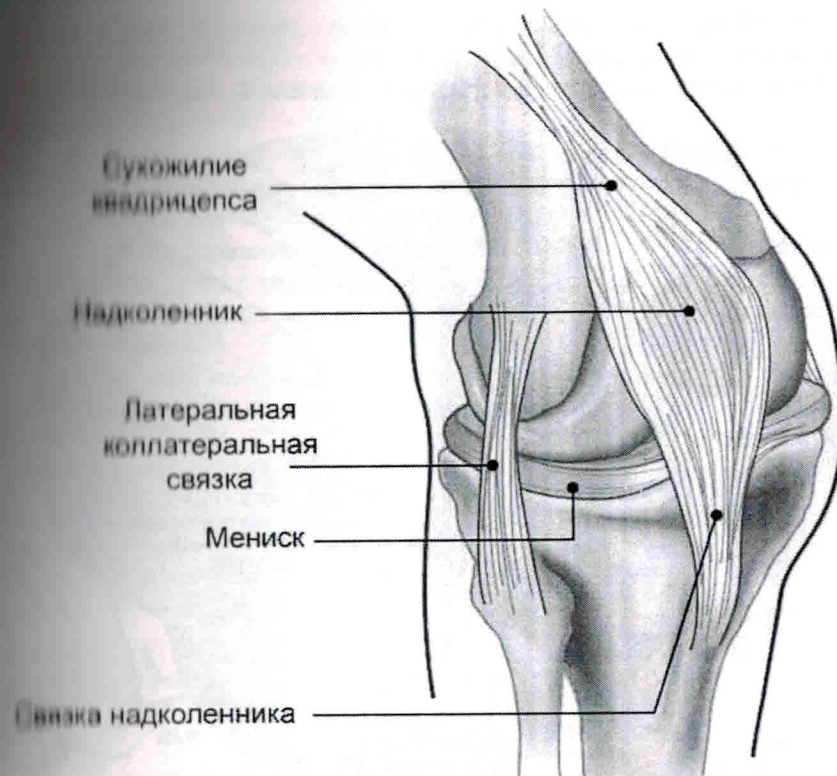


Рис. 42. Связочный аппарат коленного сустава.



Рис. 43. Сумки коленного сустава.

1. Наднадколенниковая сумка (*bursa suprapatellaris*) расположена между бедренной костью и сухожилием четырехглавой мышцы бедра и широко сообщается с полостью сустава. Верхняя граница полости проходит приблизительно на 3 см выше верхнего края надколенника, а в случаях соединения с сумкой может подниматься на 7–8 см.

2. Глубокая поднадколенниковая сумка (*bursa infrapatellaris profunda*) находится между связкой надколенника и большеберцовой костью.

3. На передней поверхности коленного сустава на уровне надколенника в слое клетчатки расположена подкожная преднадколенниковая сумка (*bursa subcutanea prepatellaris*).

4. Сумка полуперепончатой мышцы (*bursa t. semimembranosi*) расположена между сухожилием полуперепончатой мышцы и медиальной лодыжкой икроножной мышцы, сообщается с полостью сустава в 1/3 ее длины.

5. Сумка полуперепончатой мышцы собственная (*bursa t. semimembranosi propria*) имеет меньшие размеры, чем предыдущая, лежит у места прикрепления полуперепончатой мышцы.

6. Сумка подколенной мышцы (*bursa t. poplitei*) располагается между началом подколенной мышцы и задним отделом капсулы сустава. У края латерального мениска, где она соединяется с полостью коленного сустава.

В здоровом коленном суставе возможны сгибательные и разгибательные движения. Что касается пассивного переразгибания, проводимого в положении обследуемого лёжа, то оно не должно превышать 10 см (рис. 44).

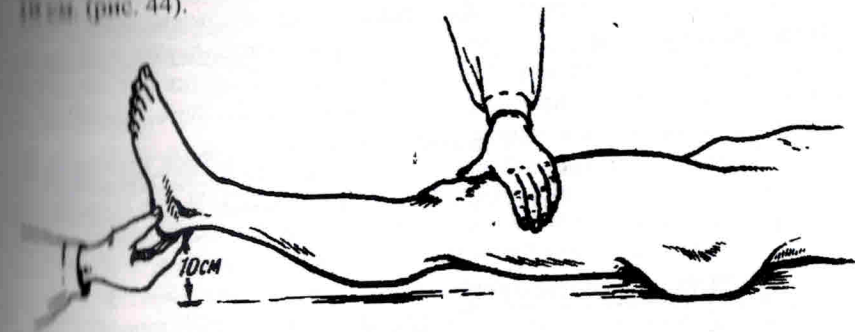


Рис. 44. Пассивное переразгибание в коленном суставе (норма).

В положении полного разгибания коленный сустав пассивно стабилизируется за счет капсулы, крестообразных и боковых связок.

Коленный сустав часто подвергается повреждениям, причем как костной структуры, так и капсульно-связочного аппарата. Коленный сустав формируется мышелками бедра эксцентричной кривизны, суставными поверхностями большеберцовой кости и надколенника. Суставные поверхности мышелков большеберцовой кости разделены межмышелковым возвышением с передними и задними бугорками, где прикрепляются крестообразные связки и мениски.

Внутриуставные образования коленного сустава представлены жировым телом, менисками и крестообразными связками. Жировое тело находится между фиброзной капсулой, связкой надколенника и синовиальной оболочкой. Жировые тела являются амортизаторами,

переносящими напряжение синовиальной оболочки при движениях в суставе, они богаты кровеносными, лимфатическими сосудами и нервами.

В 70% передняя крестообразная связка (ПКС) состоит из переднемедиального и заднелатерального пучков. ПКС – ограничивает переднюю нестабильность голени и при ротации голени кнаружи расслаблена, а при ротации внутрь – напряжена. Задняя крестообразная связка (ЗКС) состоит из переднелатерального и заднемедиального пучков. Напряжение переднелатерального пучка возрастает от разгибания к сгибанию (ограничивает заднее смещение), а заднемедиального – от сгибания к разгибанию (ограничивает переразгибание). При ротации голени кнаружи передние пучки расслаблены, а задние – напряжены. ЗКС препятствует смещению голени назад и переразгибанию.

Биомеханический коленный сустав относится к наиболее крупным и сложным вращательно-блоковидным сочленениям. В коленном суставе возможны три типа движения: сдвиг, скольжение и качение. Благодаря такому сложному строению, коленный сустав обеспечивает стабильность и устойчивость при стоянии, ходьбе, беге, прыжках, а также при физических и спортивных нагрузках.

Из огромного многообразия патологических состояний рекомендуем ознакомиться со следующими повреждениями и заболеваниями коленного сустава:

ОСТЕОХОНДРОПАТИИ:

- надколенника (болезнь Левина),
- внутреннего мыщелка бедренной кости (остеохондрит расщепляющий, остеохондроз диссоциирующий, остеохондроз расщепляющий, болезнь Кенига),
- бугристости большеберцовой кости (болезнь Осгуда-Шлаттера).

БОЛЕЗНИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ:

- болезнь Гоффы.

СИНОВИАЛЬНОГО СЛОЯ КАПСУЛЫ СУСТАВА:

- синовиты,
- остеохондроматоз сустава (болезнь Лексера).

ДИСТРОФИЧЕСКИЕ (НЕИНФЕКЦИОННЫЕ) АРТРИТЫ:

- деформирующий хронический остеоартрит (остеоартроз),
- метаболические артриты,
- эндокринные артриты,
- асептический субхондральный некроз.

ВРАЖЕНИЯ СУСТАВА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ:

- коллагенозах,
- системной красной волчанке,
- системной склеродермии,
- геморрагическом васкулите (болезни Шенлейна-Геноха),
- гонорейном артрите,
- болезни Рейтера.

ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ:

- ушиб,
- менисков,
- крестообразных связок: передней, задней,
- межмышечкового вызвышения,
- бокового связочного аппарата: наружной боковой связки, внутренней боковой связки,
- комбинированные повреждения: внутреннего мениска, передней крестообразной связки, наружной боковой связки (триада Турнера).

Вопросы для самоподготовки

- Анатомическое строение коленного сустава.
- Классификация повреждений и заболеваний коленного сустава.
- Причины возникновения повреждений коленного сустава.
- Причины возникновения заболеваний коленного сустава.
- Задачи ЛФК при повреждениях и заболеваниях коленного сустава.
- Определение функциональных возможностей коленного сустава.
- Оценка эффективности ЛФК и массажа при повреждениях и заболеваниях коленного сустава.

Тема: Ушибы коленного сустава.

Цель: Ознакомиться с клиническими проявлениями ушибов коленного сустава. Приобретение теоретических знаний и практических навыков восстановления функции коленного сустава с помощью ЛФК и массажа.

Учебное задание:

- Клинические проявления ушибов коленного сустава.
- Степени гемартроза.
- Физическая реабилитация при гемартрозе.
- Прогноз для занятий физкультурой и спортом.

Теоретическая часть.

Ушибы коленного сустава могут быть как легкими, так и сопровождаться значительным повреждением внутренних структур. Легкие формы ушиба коленного сустава не вызывают значительного расстройства, и клинические проявления данного ушиба быстро проходят. Более сильные ушибы сопровождаются кровоизлиянием в подкожную клетчатку, болезненностью при движениях в суставе. Восстановление функции сустава способствует его тугое бинтование. Серьезным последствием ушиба коленного сустава является **гемартроз**, т.е. кровоизлияние в коленный сустав. В момент ушиба синовиальная оболочка прижимается к кости и под продолжающимся действием травмирующего агента разрывается, что и вызывает кровотечение в завороты сустава.

Гемартроз сопутствует многим повреждениям коленного сустава, поэтому после острого периода следует исключить такие повреждения, как перелом межмышелкового возвышения большеберцовой кости, повреждение мениска, коллатеральных и крестообразных связок и т.д.

Различают три степени гемартроза:

Первая степень – боль нерезкая, контуры сустава слегка сглажены, при сгибании голени появляются выбухания с обеих сторон от связки надколенника, амплитуда движений не ограничена, объем крови, излившейся в полость сустава, не более 15 мл.

Вторая степень – боль в суставе, усиливающаяся при движениях. Контуры сустава сглажены, его окружность (обхват) превышает окружность здорового сустава на 2–3 см. Появляется симптом баллотирования надколенника (рис. 45). Объем крови, излившейся в сустав, может достигать 100 мл. Гемартроз II степени обычно отмечается при суставных повреждениях хряща, менисков, капсулы и связок.

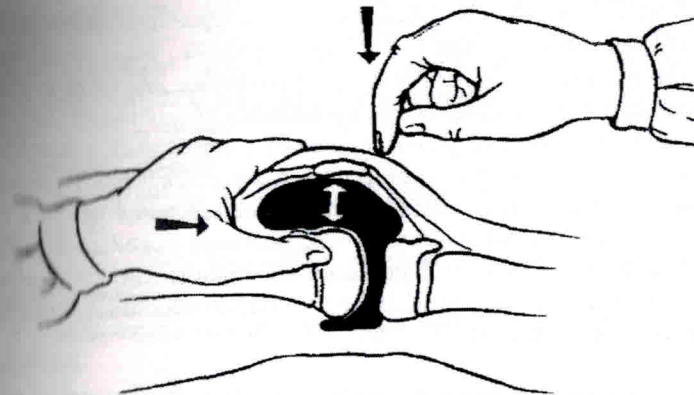


Рис. 45. Симптом баллотирования надколенника.

Третья степень – боль острая, контуры сустава значительно изменены, окружность его увеличена на 5 см и более, движения резко ограничены, количество крови в суставе составляет 100 мл и более. При гемартрозе II степени может повышаться местная температура, а при III степени – также температура тела.

Для сравнения выраженности отёка коленного сустава используется методика измерения обхвата коленного сустава прорезиненной лентой (рис. 46).

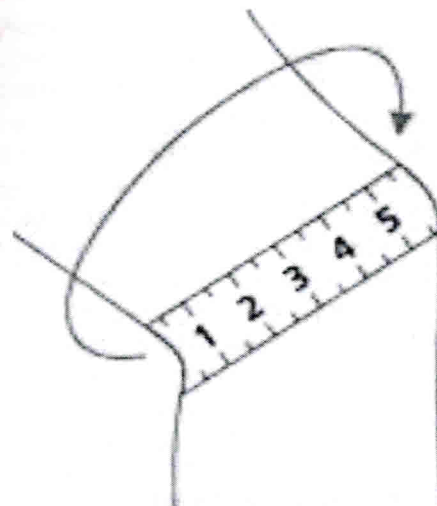


Рис. 46. Измерение обхвата коленного сустава.

ПОВРЕЖДЕНИЯ СТОПЫ

Тема: Кинезотерапия при переломах лодыжек.

Цель: Приобретение теоретических знаний и практических навыков восстановления функции голеностопного сустава при переломах лодыжек с помощью ЛФК и массажа.

Учебное задание:

- Анатомо-физиологические особенности голеностопного сустава. «Вилка» голеностопного сустава.
- Изучить классификацию переломов лодыжек.
- Изучить причины возникновения переломов лодыжек.
- Рассмотреть механизм возникновения переломов лодыжек.
- Задачи и методика ЛФК при переломах лодыжек.
- Методика массажа при лечении переломов лодыжек различными методами.
- Оценка эффективности ЛФК и массажа при лечении переломов лодыжек.
- Прогноз занятий спортом.

Теоретическая часть.

Переломы лодыжек встречаются часто и составляют до 20% во всем соотношении ко всем повреждениям костей скелета.

Многообразие переломов лодыжек, нередко сопровождающихся подвывихами и повреждениями связочного аппарата, неправильная диагностика приводят к возникновению болевого синдрома, связанного с нарушением биомеханики сустава и его деформацией. Не репозированный перелом лодыжки, не восстановленный связочный аппарат, оставшийся подвывих стопы приводят к появлению постоянных болей, нередко к нарушению трудоспособности и инвалидности.

Между тем, своевременная клинико-рентгенологическая диагностика переломов в области голеностопного сустава, ранняя и полноценная репозиция, достаточная наружная иммобилизация и хорошо проведенное последующее лечение дают положительные результаты.

В реабилитации важное значение отводится срокам иммобилизации, физиотерапии и лечебной физической культуре при различных видах повреждений в голеностопном суставе.

Виды переломов лодыжек

В зависимости от механизма повреждения различают:

- Пронационно-абдукционные,
- Супинационно-аддукционные,
- ротационные (эверсионные и инверсионные),
- сгибательные и разгибательные типы переломов лодыжек.

Клиника. Переломы лодыжек без смещения стопы диагностировать труднее, чем перелом со смещением. Характерными симптомами служат боль и отек в области голеностопного сустава. Чем значительнее повреждение связочного аппарата, смещение стопы, лодыжек, тем сильнее отечность и гематома. Окружность конечности на уровне голеностопного сустава, по сравнению со здоровой стороной, увеличена. Вследствие отека лодыжки не контурируются. Сгибание и разгибание в голеностопном суставе больной осуществляет в небольшом объеме. Любые движения стопы вызывают резкую боль. При сжатии обеих костей голени в средней трети во фронтальной плоскости боли ощущаются в области лодыжек (симптом иррадиации).

При ощупывании пальцем боль локализуется на 1,5–2,5 см выше верхушки внутренней лодыжки и на 3–5 см выше верхушки наружной лодыжки.

Особое значение для правильной постановки диагноза имеет рентгенологическое исследование. Рентгенограммы (рис. 103) всем больным обязательно должны быть выполнены в двух взаимно перпендикулярных проекциях – прямой и боковой (наружной).

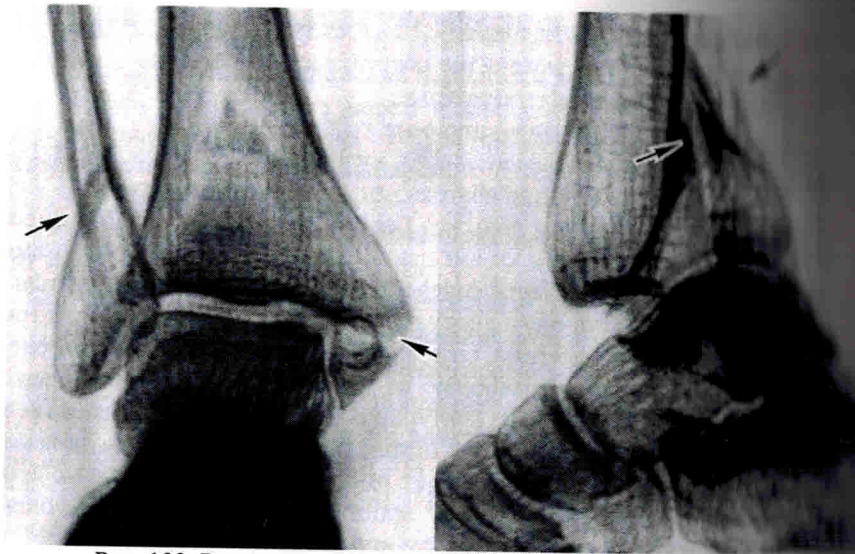


Рис. 103. Рентгенограмма голеностопного сустава в прямой (перелом Пота) и боковой проекции.

Представленный на рис. 105 перелом впервые был описан выдающимся французским врачом бароном Гийомом Дюпюитреном (Guillaume Dupuytren, 1777 – 1835) и в настоящее время носит его имя.

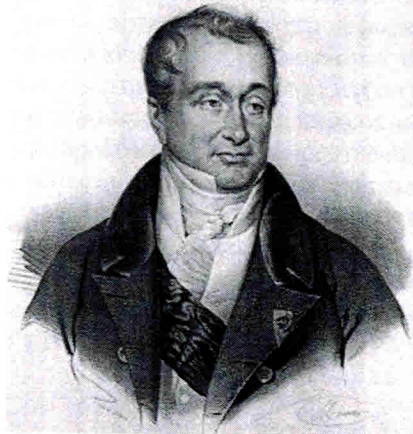


Рис. 104. Дюпюитрен Гийом.

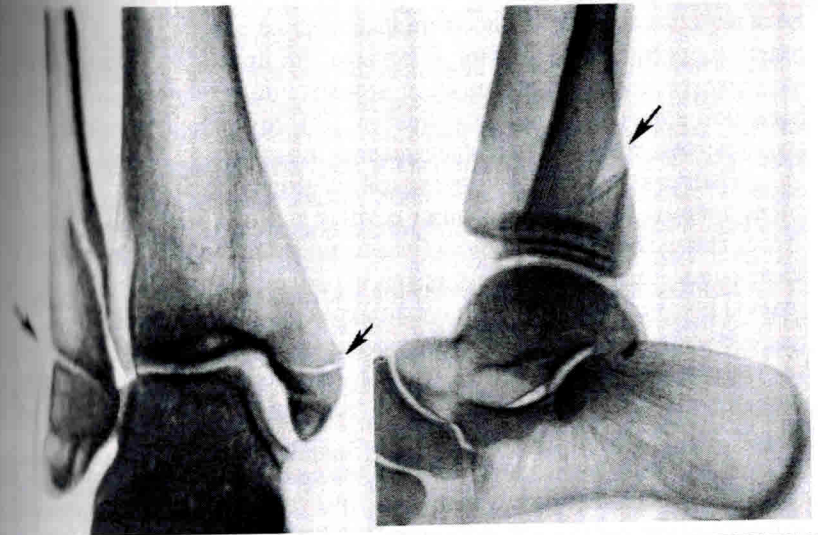


Рис. 105. Рентгенограмма голеностопного сустава при переломе Дюпюитрена.

Лечение. В настоящее время ведущим является консервативный метод лечения, заключающийся в хорошем обезболивании, полноценной репозиции и наружной иммобилизации гипсовой повязкой. Обязательным условием репозиции является контрольная рентгенография в двух проекциях. Конечности придается возвышенное положение на шине Белера.

В тех случаях, когда невозможно применить ручную одномоментную репозицию, лечение осуществляется методом скелетного вытяжения за пяточную кость по методу А.В. Каплана.

Оперативное лечение показано при невправимых и легко смещаемых, застарелых и несросшихся переломах лодыжек, не устраненном подвывихе стопы. После открытой репозиции производят остеосинтез лодыжек спицами или шурупами. Межберцовый синдесмоз устраняют болтом с гайкой. Осуществляется иммобилизация конечности гипсовой повязкой на 2,5–3 месяца.

Лечение тяжелых переломов лодыжек зависит не только от правильного сопоставления отломков, но и от своевременного и раннего применения лечебной физкультуры и физиотерапии. Комплексное лечение больных можно разделить на три периода:

Первый – от момента поступления в стационар до 10–14 дней. В этом периоде все мероприятия направлены на снятие общей и местной реакции организма на травму. В первые дни после репозиции вывиха назначается постельный режим с возвышенным положением травмированной конечности на шине Белера. Для создания гипотермии в области перелома конечность обкладывается пузырями со льдом.

Занятия лечебной гимнастикой начинаются обычно на 3–4 день после травмы, т. е. при стихании острых явлений и в начале спада отека. Вначале занятия целесообразно проводить в постели при горизонтальном положении травмированной конечности. На 5–8 день после травмы при занятиях можно опускать травмированную ногу.

В этот период делаются упражнения, направляемые на укрепление мышц бедра, голени и стопы. Целесообразно изотоническое напряжение мышц голени (и бедра) под гипсовой повязкой, разработанное З.М. Атаевым.

В литературе можно встретить рекомендации к проведению «низких напряжений», «импульсной гимнастики» мышц, находящихся в бездеятельном состоянии, «посылки импульсов к движению» иммобилизованной конечности (В. К. Добровольский, 1960; И. М. Саркисов, Серазини, 1960; В. М. Угрюмов и соавт., 1964, и др.). Воображаемые движения сопровождаются минимальными мышечными сокращениями, поддающимися объективной регистрации. Поскольку во время идеомоторного упражнения видимого укорочения мышцы не происходит, такое движение следует относить к позному, а саму тренировку – к статической. В 1973 году Завен Михайлович Атаев (1926 – 1981) указывал, что «...воображаемые движения также по существу являются изометрическими. Тем не менее, физиологические механизмы идеомоторного акта существенно отличаются от механизмов, лежащих в основе изометрических». При мысленном воспроизведении движения биоэлектрические характеристики мышц идентичны таковым при реальном движении, они лишь снижены по амплитуде и частоте осцилляций, что дает основание рассматривать воображаемое движение как истинный моторный акт с резко сниженной интенсивностью процессов возбуждения в мышцах. Применяются токи УВЧ, диадинамические токи по продольной методике.

Второй – от двух недель до снятия гипсовой повязки. Продолжительность этого периода зависит от сроков иммобилизации конечности. В этот период начинает формироваться костная мозоль, поэтому физиотерапия должна быть направлена на ускорение консолидации

отломков. Назначается электрофорез с хлористым кальцием, общее ультрафиолетовое облучение, ЛФК.

Третий – с момента снятия гипсовой повязки до полного восстановления функции конечности. Задачей этого периода является восстановление утраченной функции конечности путем активных занятий лечебной физической культурой и физиотерапии. Из физиотерапевтических процедур целесообразно использовать парафиновые аппликации, грязелечение, электрофорез с лидазой. Лечебная физическая культура дозируется в зависимости от консолидации перелома лодыжек. Нагрузка должна увеличиваться постепенно, т. е. в зависимости от характера перелома, возраста и общей тренированности больного. Масса в этом периоде мышечный и суставной. Курс массажа 15–20 сеансов.

При проведении реабилитации всегда нужно придерживаться нормативных сроков продолжительности фиксации конечности гипсовой повязкой и временной нетрудоспособности (табл. 2).

Таблица 2.

Сроки иммобилизации гипсовой повязкой и нетрудоспособности при переломах лодыжек

Характер повреждения	Сроки иммобилизации	Сроки нетрудоспособности	
		Лица не физического труда	Лица физического труда
Перелом наружной лодыжки без смещения отломков	5	7	8
Перелом наружной лодыжки со смещением отломков	5–6	7–8	8–9
Перелом внутренней лодыжки без смещения отломков	6	8	9
Перелом внутренней лодыжки со смещением отломков	6–7	8–9	9–11
Перелом обеих лодыжек без смещения отломков	7	9	10–11
Перелом обеих лодыжек со смещением отломков	8	12	14–15