**Паспортные данные**

Ф.И.О. ХХХХ

Возраст 51 год (9.05.1962)

Дата и время поступления: 13.02.2013 в 10.30

Пол мужской

Национальность гражданин РБ

Место жительства

Профессия безработный, инвалид II группы

**Жалобы больного**

На момент получения травмы больной предъявлял жалобы на сильную боль в нижней части левой голени, рана на голени, невозможность самостоятельного передвижения.

На момент курации жалуется на наличие аппарата Илизарова, на не постоянные боли в области левой голени, ноющего характера, средней интенсивности, усиливающаяся при движении, без иррадиации.

**Анамнез жизни**

Из перенесенных заболеваний отмечает простудные. Туберкулез, венерические заболевания, гепатит, ВИЧ, язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки отрицает. Переливаний крови не было. Операция по поводу крепления костей спицами, без осложнений. Генетический и аллергоанамнез не отягощены. Ранений и травм ранее не было.

**Начало и течение заболевания**

14.08.2012 получил травму в быту, после чего почувствовал резкую боль в левой голени и появление раны на передневнутренней поверхности нижней третьи голени. Больной сразу же был доставлен скорой медицинской помощью в ЦРБ, где был диагностирован оскольчатый перелом нижней трети голени со смещением. Больному была выполнена первичная хирургическая обработка раны и выполнено скелетное вытяжение в течении двух месяцев, затем больному была наложена гипсовая лонгета и был выдан листок нетрудоспособности по 25.11.2012. Больной был направлен в областной диагностический центр к травматологу, где был выставлен диагноз: перелом костей голени, перелом со смещением, интерпозиция мягких тканей, после чего больной был направлен на плановое хирургическое лечение в травматологическое отделение ВОКБ №2, где 31.10.2012 был выполнен первый этап остеосинтеза левой голени по Илизарову и 16.11.2012 – второй этап, и до конца ноября больной находился на стационарном лечении. В последующие 2,5 месяца у больного появился умеренный отек левой голени в нижней третьи и стопы, покраснение вокруг спиц и сукровичное отделяемое. В связи с чем больной поступил в травматологическое отделение ВОКБ №2 с диагнозом замедленное сращение открытого оскольчатого косого перелома костей левой голени в нижней третьи в аппарате Илизарова, воспаление возле спиц.

На мой взгляд скелетное вытяжение продолжительностью в 2 месяца является долгим, сроки нужно было сократить. После наложения лонгеты больному стоило дать указания, стараться держать травмированную конечность в покое, назначить восстановительные физические упражнения.

**Данные объективного исследования**

Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Состояние спокойное.

Телосложение правильное. Состояние подкожно-жирового слоя повышенное. Рост 176 см. Вес 92 кг.

Кожный покров обычной окраски; сыпи, зуда нет. Видимые слизистые оболочки без изменений. Лимфатические узлы, доступные пальпации, не увеличены, безболезненны. Органы кровообращения: пульс 72 ударов в минуту, артериальное давление 120/80 мм. рт. ст на обеих руках. Тоны сердца ясные, ритмичные. Шумов нет.Границы сердца не расширены.

Органы дыхания: частота дыхания – 16 в минуту, одышки нет, перкуторно звук ясный легочной, дыхание везикулярное. Хрипов и шума трения плевры нет.

Органы пищеварения: рвоты не было, язык влажный, аппетит хороший, зев не гиперемирован, печень не увеличена, желчный пузырь не определяется. Живот мягкий, безболезненный, доступен во всех отделах для глубокой пальпации, перитонеальные симптомы отсутствуют, стул ежедневный.

Мочевыделительная система: мочеиспускание свободное, безболезненное; диурез достаточный. Симптом поколачивания отрицателен с обеих сторон.

**Локальный статус**

На момент курации положение больного активное. Ходит при помощи двух костылей. Больной частично нагружает поврежденную конечность. На левой голени - аппарат Илизарова из трех колец. Отека мягких тканей нет. На передневнутренней поверхности в нижней трети голени имеется рубец длинной 3 см, шириной 1 см. Кожа вокруг спиц с слегка красновато-синюшным оттенком в диаметре до 1 см. Покраснений и кровоизлияний не обнаружено. Температура нормальная, кожа умеренной влажности, температурная и тактильная чувствительность сохранена. Болезненность при пальпации левой голени отсутствует. Движения в голеностопном суставе в полном объеме, разгибается до 90 градусов.

**Протокол обследования пациента**

Отделение: травматология от «18» марта 2013 г.

Палата 560

Ф.И.О.: Папалов С.Н.

Диагноз: Замедление сращения открытого перелома костей левой голени в нижней трети. Воспаление кожи вокруг спиц.

*ВЕРХНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ*  *ПРАВАЯ* *ЛЕВАЯ*

Деформации нет нет

Ось без отклонений

Относительная длина

От акромиального отростка

До кончика третьего пальца кисти 74 74

Абсолютная длина

Плеча

От акромиального отростка

До локтевого отростка 33 33

Предплечья

От локтевого отростка

До шиловидного отростка лучевой кости 26 26

Объем движений

Плечевой сустав

Разгибание/сгибание 60/0/130 59/0/140

Отведение/приведение 90/0/39 90/0/40

Нар.ротация/внутр.ротация 60/0/90 60/0/90

Локтевой сустав

Разгибание/сгибание 0/0/150 0/0/150

Кистевой сустав

Разгибание/сгибание 60/0/80 60/0/80

Длина окружности плеча

В в/3 (головка плечевой кости) 42 42

В с/3 (на 20 см выше локтевого отростка) 37 37

В н/3(на 10 см выше локтевого отростка) 34 34

НИЖНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

Деформации нет нет

Ось без отклонений

Относительня длина

От передне-верхней ости крыла подвздошной кости

До внутренней лодыжки 91 91

Абсолютная длина

Бедра

От большого вертела бедренной кости

До наружной щели коленного сустава 42 42

Голени

От наружной щели коленного сустава

До наружной лодыжки 38 38

Объем движений

Тазобедренный сустав

Разгибание/сгибание 30/0/90 30/0/90

Отведение/приведение 60/0/55 58/0/55

Нар.ротация/внутр.ротация 55/0/53 52/0/52

Коленный сустав

Разгибание/сгибание 0/0/120 0/0/120

Голеностопный сустав

Разгибание/сгибание 20/0/45 затруднено из-за наличия

аппарата Илизарова

Длина окружности бедра

В в/3(большой вертел) 62 62

В с/3(на 10 см выше верхнего полюса надколенника) 54 54

В н/3(на 20 см выше верхнего полюса надколенника) - 48

Заключение: деформаций и отклонения осей конечностей не выявлено.

**Предварительный диагноз**

На основании жалоб больного(на момент получения травмы: жалобы на сильную боль в нижней части левой голени, рана на голени, невозможность самостоятельного передвижения. На момент курации: на наличие аппарата Илизарова, на не постоянные боли в области левой голени, ноющего характера, средней интенсивности, усиливающаяся при движении, без иррадиации.), анамнеза(14.08.2012 получил травму в быту, после чего почувствовал резкую боль в левой голени и наличие раны на передневнутренней поверхности нижней третьи голени, был доставлен в ЦРБ, где был выставлен диагноз оскольчатый перелом нижней трети голени со смещением. Там же была выполнена первичная хирургическая обработка раны и выполнено скелетное вытяжение в течении двух месяцев, затем больному была наложена гипсовая лонгета. 31.10.2012 и 16.11.2012 был выполнен остеосинтез левой голени по Илизарову в 2 этапа. Спустя 2,5 месяца у больного появился умеренный отек левой голени в нижней третьи и стопы, покраснение вокруг спиц и сукровичное отделяемое. В связи с чем больной был направлен на лечение в отделении травматологии ВОКБ №2 с диагнозом замедленное сращение перелома костей голени в нижней третьи в аппарате Илизарова, воспаление возле спиц.), объективных данных( локальный статус: положение больного активное. Ходит при помощи двух костылей. Больной частично нагружает поврежденную конечность. На левой голени - аппарат Илизарова из трех колец. Отека мягких тканей нет. На передневнутренней поверхности в нижней трети голени имеется рубец длинной 3 см, шириной 1 см. Кожа вокруг спиц с слегка красновато-синюшным оттенком в диаметре до 1 см. Покраснений и кровоизлияний не обнаружено. Температура нормальная, кожа умеренной влажности, температурная и тактильная чувствительность сохранена. Болезненность при пальпации левой голени отсутствует. Движения в голеностопном суставе в полном объеме, разгибается до 90 градусов) можно поставить предварительный диагноз перелом левой голени, воспаление кожи вокруг спиц.

**Результаты рентгенологического, лабораторного и других специальных методов обследования**

ОАМ от 14.02.2013:

Цвет соломенно-желтый

Мутность прозрачная

Реакция кислая

Относительная плотность 1023

Белок отриц.

Глюкоза отриц.

Эпителий плоский 0-1

Эритроциты 1-2

Лейкоциты 1-2

Слизь +

ОАК от 14.02.2013:

Эритроциты 5,09 \* 10^12/л

Лейкоциты 4,9 \* 10^12/л

Hb 136 г/л

ЦП 1,0

Тромбоциты 185 \* 10^9

Палочкоядерные 1%

Сегментоядерные 64%

Эозинофилы 1%

Базофилы 1%

Моноциты 3%

Лимфоциты 30%

Гемостазиограмма от 14.02.2013:

АЧТВ 28 сек.

ПТИ 1,07

Фибриноген А 4,46 г/л

БХ крови от 14.03.2013:

Глюкоза 5,5 ммоль/л

Билирубин общ. 9,3 ммоль/л

Билирубин прям. 2,9 ммоль/л

АСТ 36 Е/л

АЛТ 52 Е/Л

Мочевина 5,1 ммоль/л

Коеатинин 0,089 ммоль/л

Общий белок 79 г/л

Альбумин 43 г/л

Серологическое исследование от 14.02.2013:

Отрицательно

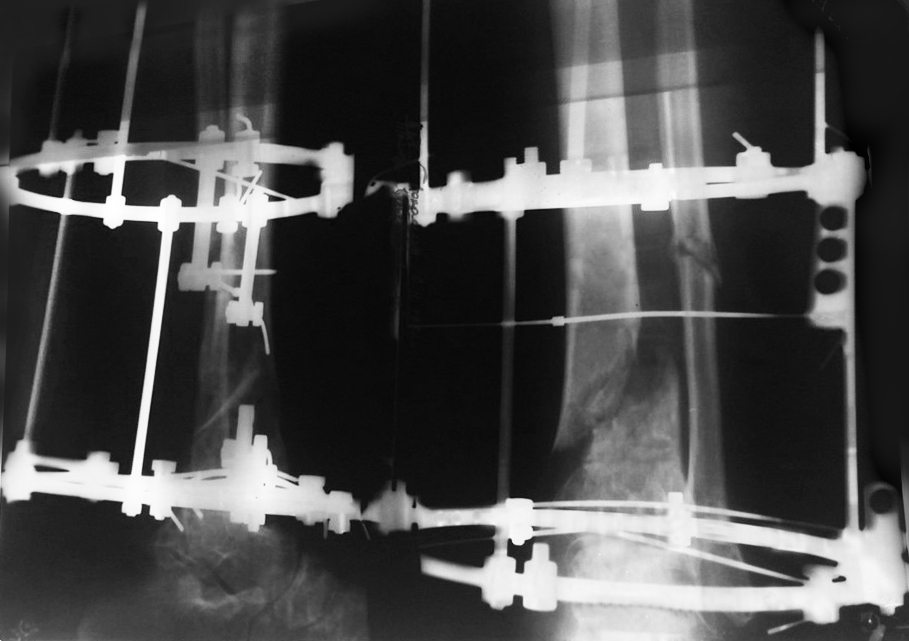
ЭКГ от 15.02.2013:

Ритм синусовый. Ось сердца влево. ЧСС 86 в минуту.

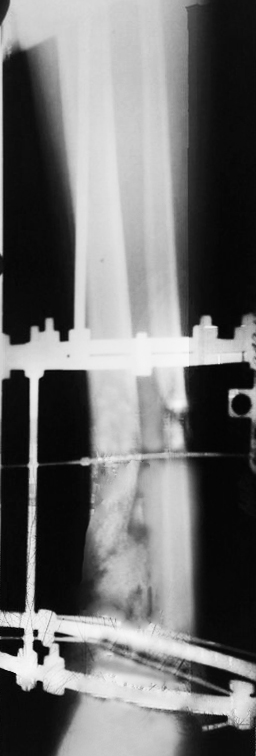
Рентгенологическое исследование:

854/13.11.2012

Заключение: на рентгенограмме определяется косой оскольчатый перелом костей голени со смещением в нижней трети.



ВОКБ №398/28.02.2013



ВОКБ №515/5.03.2013

Заключение: на рентгенограмме на рентгенограмме определяется косой оскольчаты перелом костей голени в нижней трети со смещением и явления консолидации.



**Дифференциальный диагноз и его обоснование**

Дифференциальный диагноз перелома костей голени нижней третьи проводят:

1. Ушибом голени: механизм повреждения – прямой, характерны боль, припухлость при пальпации, возможна гематома в области повреждения, деформация и искривление оси голени отсутствуют. Для дифференциального диагноза с переломом малоберцовой кости используют следующий прем: в стороне от болезненного участка голень захватывают с боков и сдавливают (сближающее давление на берцовые кости), при этом в случае перелома появляется болезненность не в зоне давления, а в зоне перелома. Для подтверждения диагноза необходима рентгенограмма голени в двух проекциях.
2. Изолированным перелом диафиза малоберцовой кости: повреждение, как правило следствие прямого механизма травмы – удара по наружней поверхности голени. Так как малоберцовая кость не несет нагрузки тела значительного смещения отломков не происходит и опрная функция голени страдает незначительно. Постоянный симптом боль в месте перелома, локальная болезненность, припухлость при пальпации. В отличии от ушиба голени при сближающем давлении на берцовые кости появляется болезненность в зоне перелома, а не в области давления. Для уточнения диагноза – рентгенограммы голени в двух проекциях.
3. Изолированным переломом диафиза большеберцовой кости: механиз перелома обычно прямой, может быть непрямым. При осмотре может быть гематома над местом перелома, деформация и искривление оси голени. При пальпации по гребню большеберцовой кости определяется ступенеобразная деформация в области перелома, болезненность, подвижность отломков выражена нечетко. Опорность конечности нарушена. Рентгенограммы голени в двух проекциях позволяют уточнить диагноз.
4. Переломы лодыжек: изолированные переломы внутренней и наружной лодыжки; двухлодыжечные переломы (переломы обеих лодыжек); двухлодыжечные переломы в сочетании с переломом переднего или заднего края большеберцовой кости (переломы Потта-Десто, другое название – «трехлодыжечные переломы»).

Любые переломы лодыжек могут сопровождаться разрывом связок, смещением отломков и подвывихом стопы (переломовывихи), однако, чаще такие повреждения наблюдаются при двух- и трехлодыжечных переломах. Для перелома наружной лодыжки характерен подвывих стопы кнутри, для перелома внутренней лодыжки – подвывих стопы кнаружи. Голеностопный сустав отечен, резко болезненен. Опора на ногу затруднена, при переломовывихах невозможна. При переломовывихах наблюдается отклонение стопы в соответствующую сторону, при переломах Потта-Десто – сгибание стопы в подошвенную сторону. Для подтверждения диагноза выполняют рентгенографию в двух, иногда – в трех проекциях.

**Клинический диагноз и его обоснование**

На основании жалоб больного (на момент получения травмы: жалобы на сильную боль в нижней части левой голени, рана на голени, невозможность самостоятельного передвижения. На момент курации: на наличие аппарата Илизарова, на не постоянные боли в области левой голени, ноющего характера, средней интенсивности, усиливающаяся при движении, без иррадиации.), анамнеза(14.08.2012 получил травму в быту, после чего почувствовал резкую боль в левой голени и наличие раны на передневнутренней поверхности нижней третьи голени, был доставлен в ЦРБ, где был выставлен диагноз оскольчатый перелом нижней трети голени со смещением. Там же была выполнена первичная хирургическая обработка раны и выполнено скелетное вытяжение в течении двух месяцев, затем больному была наложена гипсовая лонгета. 31.10.2012 и 16.11.2012 был выполнен остеосинтез левой голени по Илизарову в 2 этапа. Спустя 2,5 месяца у больного появился умеренный отек левой голени в нижней третьи и стопы, покраснение вокруг спиц и сукровичное отделяемое. В связи с чем больной был направлен на лечение в отделении травматологии ВОКБ №2 с диагнозом замедленное сращение перелома костей голени в нижней третьи в аппарате Илизарова, воспаление возле спиц.), объективных данных( локальный статус: положение больного активное. Ходит при помощи двух костылей. Больной частично нагружает поврежденную конечность. На левой голени - аппарат Илизарова из трех колец. Отека мягких тканей нет. На передневнутренней поверхности в нижней трети голени имеется рубец длинной 3 см, шириной 1 см. Кожа вокруг спиц с слегка красновато-синюшным оттенком в диаметре до 1 см. Покраснений и кровоизлияний не обнаружено. Температура нормальная, кожа умеренной влажности, температурная и тактильная чувствительность сохранена. Болезненность при пальпации левой голени отсутствует. Движения в голеностопном суставе в полном объеме, разгибается до 90 градусов), результатов рентгенологического исследования(на рентгенограмме определяется перелом костей голени в нижней трети со смещением и явления консолидации) можно выставить заключительный диагноз: замедление сращения открытого оскольчатого косого перелома костей левой голени в нижней третьи со смещением. Воспаление кожи возле спиц.

**Лечение**

Лечение переломов обеих костей голени независимо от локализации не имеет принципиальных различий. Эти переломы всегда сопровождаются смещением костных отломков, поэтому при поступлении больного в стационар целесообразно применить постоянно скелетное вытяжение.

Постоянное вытяжение может быть самостоятельным методом лечения или комбинированным с последующим применением гипсовой повязки или оперативного лечения. В период лечения больного на вытяжении надо убедиться в возможности репозиции перелома, интерпозиции тканей, состоянии кожи мягких тканей поврежденной конечности, оценить общее состояние больного для определения последующей тактики лечения.

Постоянное вытяжение осуществляют на стандартной шине. Предварительно проводят анестезию места перелома: вводят в гематому 20-25 см 32% раствора новокаина. В пяточную кость вводят спицу и натягивают скобой. Большое значение для репозиции перелома имеет создание ложа на шине для голени и бедра. Для этого на шину должны быть надеты два гамачка с тесемками: один для голени, другой для бедра. Натягивать гамачок надо нетуго, чтобы создать ложе по форме икроножной мышцы. Изменяя натяжение гамачка, можно придать различное положение костным отломкам. В практике укоренилось бинтование шины марлевыми бинтами с целью создания ложа. Это неверно и недопустимо, так как теряется смысл возможности репозиции костных отломков с помощью гамачков.

Ногу укладывают на шину, стопу укрепляют в вертикальном положении: приклеивают клеолом на стопе бинт или надевают на подошву чулок-гамачок. Для вытяжения голени вешают груз 6-8 кг и через 20-30 мин репонируют перелом с учетом имеющегося смещения отломков. Продольная тяга осуществляется грузом за скобу, что ликвидирует смещение по длине и под углом. При поперечных переломах часто остается неликвидированным вальгус-ное положение, что в случае срастания перелома резко нарушает функцию суставов. В норме голень имеет некоторое искривление кнутри, т. е. варусное положение. Для ликвидации вальгусного положения применяют боковые тяги с помощью мягких колец или прибинтовывают пелот. Вальгусное положение можно исправить поворотом стопы кнутри и зафиксировать в этом положении стопу на специальной шине. Смещение костных отломков кпереди и кзади достигается натяжением гамачка.

После репозиции перелома уменьшают груз до 3-5 кг, что достаточно для удержания отломков в правильном положении. Затем делают контрольный рентгеновский снимок.

В течение первых 3 нед необходимо ежедневно контролировать положение ноги на шине и возможность возникновения вторичных смещений костных отломков. Контроль осуществляет весь медицинский персонал, имеющий отношение к лечению больного, и сам больной. Если больной не может контролировать положение ноги на скелетном вытяжении, то лечение этим методом бессмысленно.

Клиническим контролем срастания голени является возможность активно поднять голень при снятом грузе, при этом больной не должен ощущать болей в области перелома. Перелом голени срастается при нормальном течении репаративного процесса через 1,5- 2 мес. Этот срок является сроком клинического срастания, когда образуется только периостальная мозоль, достаточная, чтобы больной ходил с костылями, осуществляя дозированную нагрузку на ногу. После того как снято вытяжение, больной ходит с костылями еще 1,5-2 мес, касаясь пола поврежденной ногой и постепенно увеличивая нагрузку. Затем такой же срок ходит с палочкой. Лечение перелома костей голени постоянным вытяжением занимает 5-6 мес. Постоянное вытяжение необходимо с первых дней сочетать с лечебной гимнастикой, которая заключается в активных движениях стопой, пальцами и напряжением мышц.

Метод постоянного вытяжения должен соответствовать следующим требованиям: обеспечить раннюю и удовлетворительную репозицию отломков, оптимальную тягу мышц, исключить ретракцию мышц в патологическом положении костных отломков, своевременно предупредить и устранить ущемление мягких тканей между отломками, обеспечить надежную консолидацию костных отломков, сохранить физиологический тонус мышц поврежденной конечности и функцию близлежащих суставов, поддержать тонус всего организма.

Сложности в выполнении указанных требований скелетного вытяжения связаны прежде всего с несовершенством используемого оборудования - единственной выпускаемой промышленностью стандартной шины Белера для лечения переломов голени. Эта шина выпускается одного размера с постоянными тазобедренным и коленным углами, что не позволяет во многих случаях обеспечить положение покоя и расслабления мышц. Роликовые блоки, которыми оснащена шина Белера, плохо вращаются, из-за чего теряется часть тяги. Увеличивают массу груза, требуемого для репозиции отломков, и применяемые для его подвески матерчатые шнуры вместо капроновой лески. Использование детально разработанной системы демпферного скелетного вытяжения позволяет уменьшить груз для репозиции. Отпала необходимость подъема ножного конца кровати для противотяги, что привело к снижению летальности в группе пожилых больных от обострения сопутствующих сердечно-легочных заболеваний.

Для устранения смещений под углом во фронтальной плоскости, как и для устранения смещений по ширине, стандартная шина Белера приспособлений не имеет. Наиболее часто для устранения этих видов смещения применяют ватно-марлевые петли с грузами, прижимные пелоты и т. д. Эти способы репозиции нефизиологичны, так как в результате длительного давления петель и пелотов на голень нарушается местное кровообращение, развивается отек конечности с явлениями хронической венозной недостаточности, постоянное давление на мягкие ткани, сосуды, нервы может привести к их повреждению.

Более совершенным способом устранения смещений по ширине и варусно-вальгусных деформаций является боковое демпферированное скелетное вытяжение. Оно осуществляется двумя штыкообразно изогнутыми спицами, проведенными навстречу друг другу вблизи места перелома; за эти спицы через демпферные пружины производится скелетное вытяжение. Отрицательными сторонами метода следует считать дополнительную травматизацию мягких тканей и потенциальную возможность инфицирования области перелома.

Для устранил ротационного смещения периферического отломка болыпеберцовой кости и его стабилизации на шине Белера существует множество приспособлений, большая часть которых сводится к подвешиванию натянутой в скобе спицы к поперечной перекладине шины Белера или ее модификаций. Для этой цели используют полоски бинта, пружины, капроновые нити и т. д., снабженные тем или иным механизмом для регулирования их длины и, следовательно, коррекции ротационного смещения. Можно устранять ротационное смещение прикреплением к стопе специального подстопника, который в свою очередь подвешивается к поперечной перекладине шины Белера.

Наиболее совершенной для репозиции и стабилизации отломков в достигнутом положении является созданная в НИЙСП им. Н. В. Склифосовского специальная шина для лечения переломов голени. Эта шина позволяет устранить укорочение, угловые и ротационные смещения, а также стабилизировать дистальный отломок в достигнутом положении.

Лечение переломов костей голени на шине осуществляется следующим образом. После обезболивания области перелома, проведения спицы через пяточную кость и натяжения ее в скобе конечность укладывают на шину, предварительно затянутую гамачком. Спицу, натянутую в скобе, закрепляют в фиксаторах стоек, что придает дистальному костному отломку устойчивость при вытяжении. К скобе присоединяют демпферную пружину и шнур, который перекидывают через блок и на нем подвешивают необходимый для скелетного вытяжения груз. Уложив голень на шину, моделируют гамачок под голенью, причем гамачок должен заканчиваться на 2-3 см дистальнее области перелома голени. Такое положение конечности на шине обеспечивает возможность свободной манипуляции с периферическим отломком голени при репозиции.

Репозицию осуществляют следующим образом. Смещение по длине устраняют путем подбора груза на скелетном вытяжении. Опосредованное крепление периферического отломка голени на подвижной каретке, передвигающейся на шарикоподшипниках по направляющим, обеспечивает постоянство направления и плавность вытяжения отломков костей.

Устранение смещения отломков под углом в сагиттальной плоскости достигается регулировкой высоты штока: вращением гайки высоту штока увеличивают (для устранения угла, открытого кзади) или уменьшают (для устранения угла, открытого кпереди).

Угловые смещения отломков во фронтальной плоскости устраняют приведением или отведением периферического отломка. Для этого изменяют положение поперечного стержня в горизонтальной плоскости. Изменением положения этого же стержня в вертикальной плоскости устраняют ротационные смещения периферического отломка.

Правильность положения отломков костей голени после репозиции контролируют по рентгенограммам. При необходимости устраняют остающиеся виды смещений.

Скелетное вытяжение осуществляют до образования первичной костной мозоли, после чего накладывают гипсовую повязку. Отрицательной чертой постоянного вытяжения при лечении переломов голени является длительный срок пребывания больного в лежачем положении. Для сокращения постельного режима возможно сочетание вытяжения с гипсовой иммобилизацией. Через 3-4 нед с момента травмы больного можно освободить от скелетного вытяжения и перевести на гипсовую повязку. К этому времени образуется первичная костная мозоль, т. е. происходит клиническое срастание перелома, и можно не опасаться вторичного смещения отломков.

Гипсовые повязки, наложенные на голень, могут быть классическими - от средней трети бедра до кончиков пальцев и укороченными, оставляющими свободным от фиксации смежный коленный сустав. Эти повязки получили название функциональных.

Консервативное лечение проводят по следующим показаниям:

при косых, оскольчатых, винтообразных и поперечных переломах голени, если в остром периоде устранены угловое, ротационное смещение и укорочение, смещение по ширине не превышает 2/3 диаметра болыпеберцовой кости. Допустимы угловые смещения до 5°;

при переломах без смещения;

при закрытых и переведенных в закрытые открытых переломах голени со смещением и без смещения;

при переломах на уровне нижней, средней и верхней третьей диафиза, а также при переломах дистального метаэпифиза.

Противопоказаниями являются: неустранимость углового, ротационного смещений, укорочения, полное смещение по ширине; интерпозиция мягких тканей; отсутствие контакта с больным.

Угловые, ротационные смещения и укорочение обычно легко устраняются консервативными способами. Смещение по ширине трудно устранить полностью без операции. При условии, что перелом сросся, такое смещение не нарушает ни функции, ни косметики. Это же относится и к небольшим угловым деформациям. Следует подчеркнуть, что и в функциональном, и в косметическом отношении небольшой варус предпочтительнее вальгуса, а угол, открытый кпереди, - углу, открытому кзади.

Весь курс функционального лечения переломов голени можно разделить на 4 этапа:

I этап - период с момента поступления больного в стационар. Первичная иммобилизация в остром периоде ничем не отличается от общепринятой методики.

При поступлении после рентгенографии производят анестезию места перелома 20-30 мл 2% раствора новокаина. Если перелом со смещением, то под местной анестезией проводят спицу через пяточную кость и налаживают скелетное вытяжение на стандартной шине.

При переломах без смещения после анестезии накладывают заднюю глубокую гипсовую лонгету до средней трети бедра, конечность укладывают в возвышенном положении. Иммобилизация гипсовой лонгетой может быть произведена и при стабильных переломах без укорочения после одномоментного устранения угловых и ротационных смещений. Очень важно, чтобы ранний посттравматический отек полностью прошел. Если циркулярную повязку накладывают на отечную ногу, то через несколько дней неизбежно теряется плотность ее подгонки, между кожей голени и гипсом появляется пустота и отломки смещаются.

Недопустимо наложение циркулярной гипсовой повязки непосредственно после травмы. Нарастающий отек и гематома могут вызвать сдавление и некроз мягких тканей.

При переломах без смещения первичная иммобилизация проводится в течение 3-14 дней, при переломах со смещением - от 2 до 4 нед.

II этап - фиксация перелома циркулярной гипсовой повязкой.

Циркулярная гипсовая повязка с каблуком. На ногу от пальцев до нижней трети бедра надевают тонкий хлопчатобумажный чулок промышленного образца. Под среднюю треть бедра устанавливают упор и осуществляют продольную тягу за спицу со скобой с помощью ассистента или груза с силой, исключающей образование угла, открытого кпереди. Больному рекомендуют полностью расслабить мышцы голени и бедра, этому же способствует полусогнутое до 130-140° положение колена. Затем накладывают глубокую заднюю гипсовую лонгету толщиной в 8-10 слоев от конца пальцев до уровня бугристости большеберцовой кости. Спереди края лонгеты должны перекрыться. Повязку укрепляют циркулярными турами 2-3 гипсовых бинтов средней величины. При переломах нижней и средней третей голени верхний край повязки спереди заканчивается у нижнего полюса надколенника и полого спускается по бокам кзади до уровня бугристости большеберцовой кости, позволяя полный объем движений в коленном суставе. До застывания гипса необходимо удерживать стопу под углом 90°, тщательно отмоделировать повязку над сводом стопы, областью- мыщелков большеберцовой кости и головки малоберцовой, областью лодыжек, передневнутренней поверхности большеберцовой кости. В верхней и средней третях голени повязку моделируют таким образом, чтобы ее поперечный срез приблизился по форме к треугольнику. Для этого нужно убрать упор из-под бедра, выпрямить колено и прижать влажную еще повязку к поверхности стола, поглаживая ладонями передние внутреннюю и наружную поверхности повязки на уровне верхней и средней третей; задняя поверхность повязки станет уплощенной. Такое моделирование создает большую ротационную стабильность. При переломах верхней трети голени повязку наращивают проксимально циркулярными турами гипсового бинта до уровня верхнего полюса надколенника (коленный сустав согут под углом 170°).

Положение отломков контролируется рентгенологически. Затем удаляют скобу и спицу и к повязке пригипсовывают каблук с точкой опоры чуть кпереди от продольной оси большеберцовой кости. Когда гипсподсохнет , через 1 - 2 с у т верхний край повязки, наложенной на голень, моделируют.

При лечении скелетным вытяжением часто не удается полностью устранить вальгусные деформации только тягой по оси. Целесообразность использования боковой тяги пелотом сомнительна, так как постоянное локальное давление может привести к некрозу мягких тканей. Можно рекомендовать одномоментную коррекцию оставшихся угловых смещений в момент наложения гипсовой повязки. После этого производят рентгенографию; повязка сохнет в течение 2 сут. В эти дни больной привыкает к вертикальному положению, сидит, свесив ноги, при отсутствии головокружения начинает ходить с костылями, не наступая на сломанную ногу.

Как только гипсовая повязка полностью высохнет, больному рекомендуют ходить при помощи двух костылей с дозированной нагрузкой на ногу. Величина нагрузки контролируется самим больным: он должен ориентироваться на болевые ощущения. Нагрузку увеличивают постепенно до болевого синдрома.

Через 3-5 дней ходьбы с нагрузкой следует сделать контрольную рентгенографию для выявления возможных вторичных смещений. Если появилось угловое смещение, то его можно исправить в этой же гипсовой повязке. Для этого гипс рассекают поперечно на уровне перелома на 3А периметра со стороны, куда открыт угол. Производят коррекцию деформации и в образовавшуюся щель вставляют гипсовый клин. Дополнительно повязку укрепляют циркулярными турами одного гипсового бинта. Повторяют рентгенографический контроль. После суточного перерыва осевая нагрузка возобновляется.

Больного можно выписать из стационара сразу после наложения циркулярной гипсовой повязки с каблуком, если есть уверенность в том, что он самостоятельно выполнит нагрузочный режим. Пациент приходит на осмотр через неделю с контрольными рентгенограммами. В противном случае лучше обучить больного навыками ходьбы в стационаре.

При низких метафизарных и эпиметафизарных переломах циркулярная повязка с каблуком остается на весь период иммобилизации, в среднем до 2,5 мес со дня травмы. При прочих переломах повязку заменяют на "гильзу".

Циркулярная гипсовая повязка "гильза". На ногу надевают чулок и устанавливают подбедренный упор, как описано ранее. Пятка опирается на стол. На стопу от основания пальцев до уровня на 3-4 см выше суставной щели голеностопного сустава накладывают цинк-желатиновую повязку толщиной в 3-5 слоев мягкого марлевого бинта и в течение нескольких минут ей дают подсохнуть.

Раскатывают гипсовую лонгету в форме усеченного конуса длиной от верхушки наружной лодыжки до нижнего полюса надколенника. На нижней узкой стороне лонгеты делают Т-образный разрез и накладывают ее на переднюю поверхность диафиза голени. Спереди край повязки (горизонтальная часть Т-образного разреза) располагается на 1,0-1,5 см выше уровня щели голеностопного сустава. Из боковых частей лонгеты формируют плотно прилегающие к лодыжкам накладки. Задний край повязки по уровню соответствует переднему. Лонгету фиксируют циркулярными турами 2-3 гипсовых бинтов средней величины. На область голеностопного сустава накладывают 8-образую повязку из мягкого марлевого бинта для точного моделирования нижнего края повязки по форме лодыжек и высыхания гипса в таком положении. Через 1-2 сут мягкий бинт снимают.

Гипсовая повязка "гильза" позволяет полный объем движений в коленном и голеностопном суставах. Эластичная цинк-желатиновая повязка, практически не затрудняя движений голеностопного сустава, сдерживает отек стопы. Кроме того, склеиваясь с гипсом, такая повязка в некоторой мере увеличивает стабильность положения "гильзы" на диафизе голени. При отсутствии пасты Уна эта часть повязки может быть выполнена из эластичного наголеностопника промышленного образца.

III этап - наложение циркулярной повязки "гильза" и ходьба с полной нагрузкой на ногу. Повязку накладывают после того, как больной начал ходить в циркулярной повязке с каблуком с полной нагрузкой, не испытывая при этом болей в месте перелома. Такой навык больные приобретают обычно ко 2-му месяцу со дня травмы. Смена повязки возможна как в стационаре, так и в амбулаторных условиях. После снятия гипса проводится клинико-рентгенологический контроль сращения и положения отломков. Обычно к этому моменту патологической подвижности в месте перелома уже нет. Если выявляется ограниченная тугая подвижность, то после наложения "гильзы" следует повторить рентгенографию для оценки оси голени. При наличии выраженной безболезненной подвижности в месте перелома необходимо решать вопрос об оперативном лечении. Х о д ь б у с полной нагрузкой на ногу возобновляют через 1 - 2 дня, т. е. после высыхания повязки. Первые дни больному рекомендуют ходить осторожно, даже с костылями, чтобы дать возможность голеностопному суставу адаптироваться к внезапно возвращенной подвижности. После приобретения достаточных навыков и уверенности больные могут начать приступать на пятку и носок.

При косых, винтообразных и оскольчатых закрытых переломах иммобилизация продолжается в среднем до 2,5 мес со дня травмы. Сроки увеличивают на 2-3 нед при поперечных и открытых переломах, а также в случае, если при смене гипсовой повязки в месте перелома определялась подвижность и если больной длительное время ходил с костылями, не полностью нагружая ногу. Иммобилизация прекращается по достижении клинического сращения перелома: отсутствие патологической подвижности и болей при осевой и угловых нагрузках. На рентгенограммах линия перелома еще прослеживается. В целом при использовании повязки "гильза" врач не ограничен в сроках иммобилизации боязнью развития контрактур суставов. Больным она доставляет гораздо меньше неудобств, они могут ходить в обычной обуви. Чрезмерно затягивать иммобилизацию не рекомендуется, так как повязка, жестко ограничивая мышцы голени, препятствует окончательному восстановлению их массы и силы, не позволяет полностью разработать движения в голеностопном суставе.

В ряде случаев повязку "гильза" можно наложить сразу после периода первичной иммобилизации, минуя циркулярную гипсовую повязку с каблуком: при переломах верхней и средней третей без смещения, трещинах, стабильных изолированных переломах большеберцовой кости. Обычно 2-й период иммобилизации необходим. Исключение движений голеностопного сустава и, следовательно, движений мышц и сухожилий в зоне перелома создает большой комфорт, уменьшает болевые ощущения и больной может быстрее достигать полной нагрузки на ногу при ходьбе.

IV этап - период окончательной реабилитации. После снятия гипса проводится клинико-рентгенологический контроль.

Если иммобилизация проведена без смены гипсовой повязки, то после ее снятия реабилитационные мероприятия направлены в основном на разработку движений в голеностопном суставе. Больным рекомендуют перейти на ходьбу при помощи костылей на 1 - 2 нед для адаптации сустава к подвижности, нагрузку на ногу при этом следует сохранить. Проводятся активная лечебная гимнастика, массаж, физиопроцедуры.

После прекращения иммобилизации "гильзой" объем движений голеностопного сустава составляет 70-80% от объема движений сустава интактной конечности. Больные могут ходить без дополнительной внешней опоры, часть из них практически не хромает и по сути не нуждается в какой-либо специальной реабилитации. Лица умственного, легкого физического труда и учащиеся иногда могут быть сразу выписаны на работу. У других больных реабилитация направлена прежде всего на восстановление силы мышц голени.

Функциональный метод лечения перелома голени укороченной гипсовой повязкой высокоэффективен и позволяет добиться выздоровления в среднем за 5 мес. Функциональная активность не препятствует, а, наоборот, способствует консолидации перелома. Ранняя осевая нагрузка, активные движения в коленном суставе улучшают кровообращение, практически исключают атрофию мышц и остеопороз, стойкие контрактуры суставов. Окончательная реабилитация не вызывает затруднений. Позднее введение осевой нагрузки, наоборот, ухудшает функциональные результаты.

Оперативное лечение. Показания для операции при переломах голени следующие:

консервативно невправимые переломы;

двойные переломы больше-берцовой кости с большим смещением;

интерпозиция тканей;

опасность нарушения целости кожи костными отломками, сдавление периферических нервов и кровеносных сосудов;

открытые переломы.

Операцию при переломах обеих костей голени надо проводить только на большеберцовой кости, так как при восстановлении ее целости малоберцовая кость, как правило, срастается. Оперативное вправление отломков без дополнительной их фиксации на современном этапе недопустимо.

При диафизарных переломах голени в отличие от диафизарных переломов других локализаций остеосинтез большеберцовой кости с успехом можно выполнять всеми существующими в настоящее время фиксаторами: экстрамедуллярными (винты, болты, пластины), интрамедуллярными (стержни, штифты), в неочаговыми аппаратами (Илизарова, Калнберза, Волкова-Оганесяна и др.). Этому способствуют простота оперативных доступов и относительная легкость вправления костных отломков благодаря отсутствию мышечного слоя на передневнутренней поверхности большеберцовой кости.

В литературе существует много мнений, доказывающих преимущество одного вида остеосинтеза перед другим. Спор этот беспредметный, поскольку при правильно проведенном остеосинтезе и отсутствии послеоперационных осложнений все методы позволяют восстановить нормальную функцию голени не ранее 4-5 мес. Результаты лечения зависят не только от метода остеосинтеза, но и от профессиональных навыков и умения врача.

Преимущество надо отдавать тому виду остеосинтеза, который, во-первых, является менее травматичным, а также удобным для больного в послеоперационном периоде; во-вторых, дает возможность оставить больного в послеоперационном периоде без внешней гипсовой фиксации, начать раннюю нагрузку на конечность и обеспечить движения в крупных суставах.

Остеосинтез большеберцовой кости металлическими винтами или болтами удобен при винтообразных переломах с длинной линией излома. Метод прост, позволяет достигнуть хорошего сопоставления костных отломков и неподвижности их. В послеоперационном периоде следует накладывать гипсовую повязку на голень на срок не менее 2 мес.

Остеосинтез большеберцовой кости пластинкой можно применять при всех видах переломов. Лучше пользоваться прочной металлической пластинкой на 8-12 винтах. Такой вид остеосинтеза не требует гипсовой повязки. Пластинки надо фиксировать на наружной поверхности большеберцовой кости, где имеется мышечный слой. Укладывать массивные пластинки по внутренней поверхности большеберцовой кости проще, но опасно из-за возможности развития некроза кожи.

Интрамедуллярный остеосинтез большеберцовой кости стержнем типа Богданова нецелесообразен даже при поперечных переломах, так как он требует полноценной гипсовой иммобилизации на весь период срастания перелома.

Прочность фиксации перелома зависит от диаметра интрамедуллярно введенного штифта. Рассверливание костномозгового канала дает возможность применить более прочные штифты, которые обеспечивают хорошую фиксацию отломков и не требуют в послеоперационном периоде дополнительной фиксации. Рассверливание следует производить при локализации перелома дистальнее или проксимальнее суженной части костномозгового канала большеберцовой кости. При остеосинтезе большеберцовой кости прочную фиксацию можно обеспечить штифтами диаметром 9-12 мм.

Остеосинтез большеберцовой кости может быть выполнен после открытой и закрытой репозиции. При закрытой репозиции штифты вводят в костномозговой канал через проксимальный метафиз, не обнажая место перелома. Преимущество его перед открытым методом в сохранении периостальных тканей у концов отломка, меньшей опасности инфицирования перелома, меньшей травматичности и кровопотери.

Массивный металлический штифт вводят в костномозговой канал большеберцовой кости, как при открытой, так и при закрытой репозиции.

Разрез кожи около 4 см производят по передней поверхности голени над местом перелома большеберцовой кости. После обнажения отломков через операционную рану сверлами расширяют костномозговой канал до необходимого размера. Затем ногу сгибают в коленном суставе под углом 90°, поставив стопу на операционный стол, и производят разрез кожи от середины надколенника до проксимального эпифиза большеберцовой кости по внутреннему краю собственной связки надколенника. Далее разрезом длиной около 2 см вскрывают фиброзную капсулу коленного сустава (синовиальную оболочку повреждать не следует). При этом на эпифизе большеберцовой кости можно пальпировать внесуставную площадку, являющуюся местом введения штифта.

При закрытой репозиции отломков через проксимальный метафиз вводят выправитель диаметром 3-4 мм, продвигают его в костномозговой канал дистального отломка и по нему под контролем рентгенографии вводят штифт.

Компрессионно-дистракционный остеосинтез голени может быть применен при любом характере перелома большеберцовой кости. Голень, как никакой другой сегмент, по своему анатомическому строению удобна для лечения компрессионно-дистракционными аппаратами. К чрескостному остеосинтезу голени следует прибегать в том случае, если неэффективны консервативные методы.

Компрессионно-дистракционные аппараты применяют с целью надежной фиксации большеберцовой кости и репозиции отломков. К достоинствам метода следует отнести малую травматичность по сравнению с погружным остеосинтезом, а к недостаткам - неудобство нахождения больного в быту с громоздким аппаратом.

Хорошая фиксация отломков голени может быть обеспечена аппаратом на 4 кольцах, причем через каждое кольцо или полукольцо должно быть проведено не менее 2 спиц. Два кольца должны быть расположены в проксимальном и 2 - в дистальном отломках. При винтообразных или косых переломах с длинной плоскостью излома можно применять встречно-боковую компрессию спицами с упорной площадкой или штыкообразно изогнутыми. Натяжение спиц, закрепленных в кольцах, плотно сдавливает костные отломки по плоскостям излома.

Непременные условия лечения переломов голени компрессионно-дистракционным методом - ходьба с нагрузкой и движения в коленном и голеностопном суставах, так как они способствуют восстановлению кровоснабжения.

В стационаре больному был выполнен остеосинтез по Илизарову в 2 этапа и назначены Пентоксифилин 1 таб. х 3 раза/сут. per os, Аспекард 75 мг per os, Цефтриаксон 1,0 х 3 раза/сут. в/м.

Больному выполняется лечение в полной мере соответствующее его диагнозу.

**Дневники**

16.02.2013

Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Кожные покровы и видимые слизистые нормальной окраски. В легких дыхание везикулярное. Перкуторно звук ясный легочной. ЧД 18 в минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные. Пульс 76 в минуту. Живот мягкий, безболезненный. Диурез достаточный. Стул был. Отеков нет.

17.02.2013

Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясно. Кожные покровы и видимые слизистые чистые, нормальной окраски. В легких дыхание везикулярное. Перкуторно звук ясный легочной. ЧД 17 в мин. Тоны сердца ясные, ритмичные. Пульс 78 в мин. Живот мягкий, безболезненный. Диурез в норме. Стул был. Отеков нет.

**Эпикриз**

Больной ХХХ 51 года поступил 13.02.2013 в 10.30 в травматологическое отделение ВОКБ№2 с жалобами на боль и отек левой стопы и голени, сукровичное отделяемое возле спиц, на момент получения травмы – на сильную боль в нижней части левой голени, рана на голени, невозможность самостоятельного передвижения. Согласно анамнезу 14.08.2012 получил травму в быту, после чего почувствовал резкую боль в левой голени и появление раны на передневнутренней поверхности нижней третьи голени. Больной сразу же был доставлен скорой медицинской помощью в ЦРБ, где был диагностирован оскольчатый перелом нижней трети голени со смещением. Больному была выполнена первичная хирургическая обработка раны и выполнено скелетное вытяжение в течении двух месяцев, затем больному была наложена гипсовая лонгета. Больной был направлен в областной диагностический центр к травматологу, где был выставлен диагноз: перелом костей голени, перелом со смещением, интерпозиция мягких тканей, после чего больной был направлен на плановое хирургическое лечение в травматологическое отделение ВОКБ №2, где 31.10.2012 был выполнен первый этап остеосинтеза левой голени по Илизарову и 16.11.2012 – второй этап, и до конца ноября больной находился на стационарном лечении. В последующие 2,5 месяца у больного появился умеренный отек левой голени в нижней третьи и стопы, покраснение вокруг спиц и сукровичное отделяемое. В связи с чем больной поступил в травматологическое отделение ВОКБ №2 с диагнозом замедленное сращение перелома костей голени в нижней трети в аппарате Илизарова, воспаление возле спиц.

В стационаре больному проводится лечение: Пентоксифилин 1 таб. х 3 раза/сут. per os, Аспекард 75 мг per os, Цефтриаксон 1,0 х 3 раза/сут. в/м.

Лечение пациентка переносит хорошо, состояние несколько улучшилось. До настоящего времени она находится в стационаре.

Рекомендовано: Наблюдение травматолога по месту жительства. Ограничение физической нагрузки до 6 месяцев. Массаж нижней конечности. ЛФК. Физиолечение в период реабилитации. Принимать витамины С, Е, А, В, белковая диета, фосфатная группа кальция.

**Литература**

1. «Травматология и ортопедия» под редакцией Т. С. Юмашева, 1990г., стр.289-299
2. «Травматология, ортопедия и ВПХ» М.Г. Диваков, Э.А. Аскерко, В.П. Дейкало, Витебск ВГМУ 2001г.
3. Чаклин В.Д. Оперативная ортопедия. - М; "Медгиз", 1957. - 469
4. Интернет ресурсы :http://www.dovidnyk.org/