

# **УЗ”Могилёвская городская больница скорой медицинской помощи”**

Гипсовая техника. Постоянное вытяжение.

Врач-интерн  
травматолог-ортопед  
Рублёв Илья Владимирович

Могилёв, 2019

## Гипсовая повязка

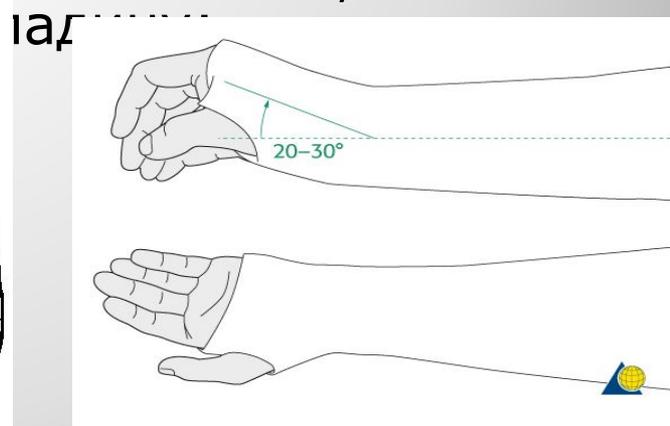
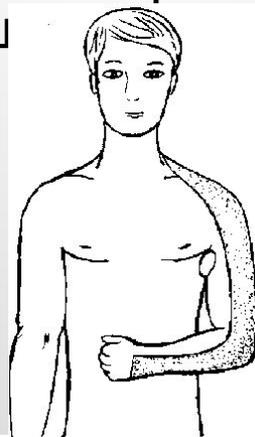
Медицинский гипс – полуводная сернокислая соль кальция, выпускается в виде порошка. При соединении с водой через 5–7 мин начинается процесс отверждения гипса, который заканчивается через 10–15 мин. Полную прочность гипс приобретает после высыхания всей повязки. Для ускорения застывания повязки необходимо замачивать гипс в тёплой воде.

## Правила наложения гипсовых повязок

- Перед раскатыванием гипса измеряют длину накладываемой повязки по здоровой конечности;
- Больному придают положение, при котором легко достигается свободный доступ к повреждённой части тела. Костные выступы и части тела у края повязки во избежание пролежней покрывают ватой. Гипсовые бинты должны ложиться без складок и перегибов;
- Периферический отдел конечности (пальцы стопы, кисти) оставляют открытым и доступным для наблюдения;

## Правила наложения гипсовых повязок

Гипсовая повязка должна предупреждать образование тугоподвижности в суставах в функционально невыгодном (порочном) положении. Стопу устанавливают под прямым углом к оси голени, голень – в положении легкого сгибания ( $165^\circ$ ) в коленном суставе, бедро – в положении разгибания в тазобедренном суставе. На верхней конечности пальцы устанавливают в положении легкого ладонного сгибания с противопоставлением I пальца, кисть – в положении тыльного разгибания под углом  $20-40^\circ$  в лучезапястном суставе, локтевой сустав под углом  $90-100^\circ$ , плечо отводят от туловища под углом  $15-20^\circ$  при помощи ватно-марлевого валика, подложенного в подмышку.



## Правила наложения гипсовых повязок

- Как правило, она должна захватывать два соседних сустава;
- После наложения повязки конечности необходимо придать возвышенное положение для уменьшения отёка.

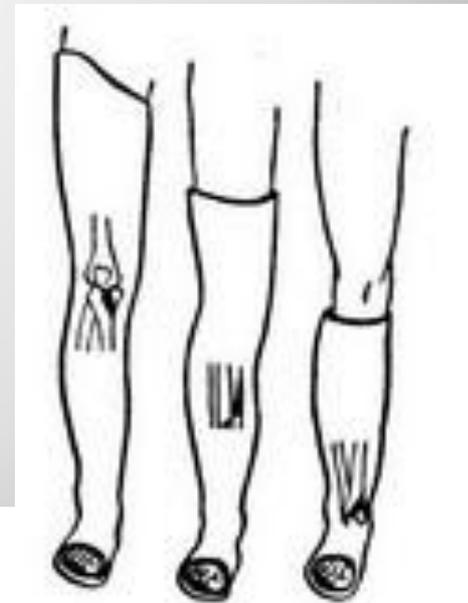


## Виды гипсовых повязок по способу наложения

- Подкладочные повязки: конечность вначале обматывают тонким слоем ваты, затем поверх ваты накладывают гипсовые бинты (!не фиксируют достаточно прочно отломки костей, поэтому при их наложении часто происходит вторичное смещение отломков)
- Бесподкладочные повязки накладывают непосредственно на кожу. Предварительно костные выступы (область лодыжек, мыщелков бедра, ости подвздошных костей и т. д.) изолируют тонким слоем ваты (!при невнимательном наблюдении могут вызвать сдавливание конечности вплоть до ее некроза)

# Виды гипсовых повязок по строению

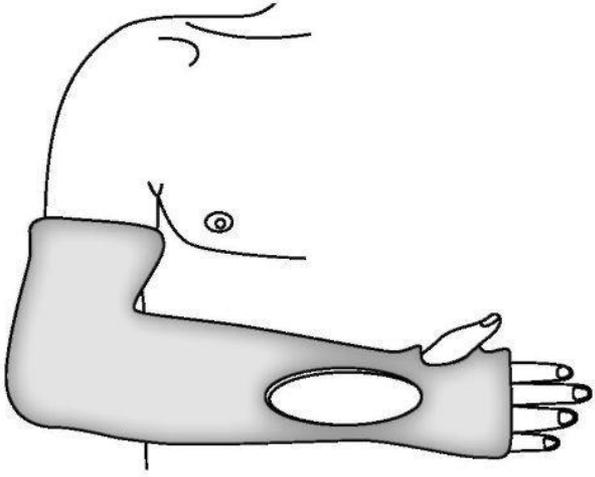
- Циркулярная гипсовая повязка: охватывает поврежденную часть тела со всех сторон
- Лонгетная гипсовая повязка: только с одной



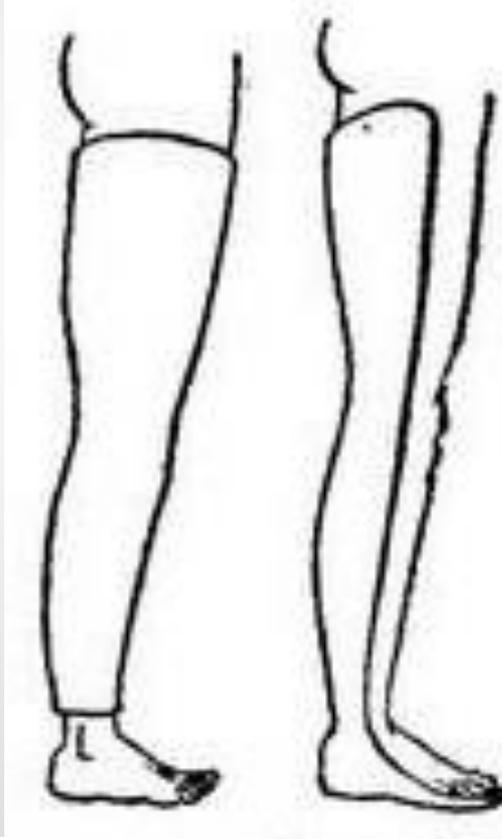
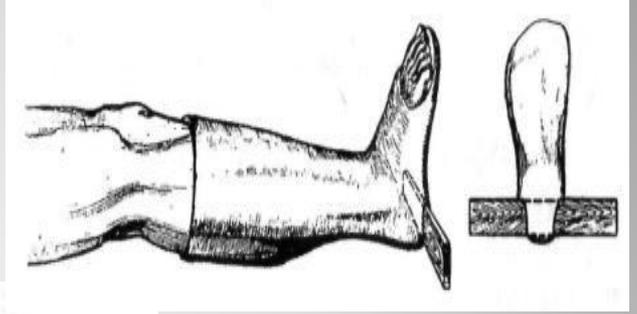
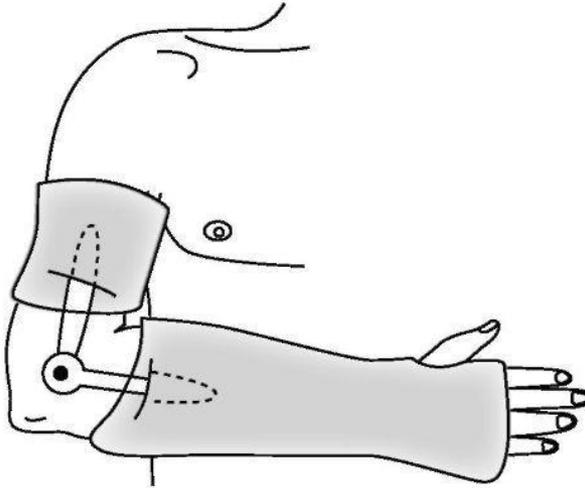
## Отдельные виды гипсовых повязок

- Окончатая повязка – это циркулярная повязка, в которой вырезано окно над раной, свищом, дренажем и т. п.
- Мостовидная повязка показана в тех случаях, когда рана располагается во всей окружности конечности. Вначале проксимальнее и дистальнее раны накладывают циркулярные повязки, затем обе повязки соединяют между собой П-образно изогнутыми металлическими стременами
- Тугор - повязка, фиксирующая только один сустав
- Деротационная гипсовая повязка (деротационный сапожок) применяется для щадящей фиксации переломов шейки бедра при наличии противопоказаний к оперативному лечению. Деротационная гипсовая повязка представляет собой сапожок от пальцев до средней трети голени с поперечиной в области пятки. Повязка исключает вращательные движения в тазобедренном суставе.

a



6



## Полимерные бинты

### Достоинства:

- Полимерный бинт в несколько раз легче
- Полимерные бинты гигиеничны. Полученные из них повязки не крошатся, загрязняются в меньшей мере, легко моются и дезинфицируются;
- Циркулярную повязку из полимерных бинтов можно превратить в лонгету;
- Полимерные бинты обладают различной жесткостью, что позволяет получить повязку с заданными свойствами;
- Воздухопроницаемость (ниже шанс развития опрелостей, пролежней);

### Недостатки:

- Дороговизна;
- Самый жесткий полимерный бинт все же мягче гипсовой повязки. Возможно вторичное смещение;
- Негигроскопичные.

## Показания к наложению гипсовой повязки

- Состояние после хирургической обработки открытых переломов, репозиции или операции остеосинтеза отломков костей;
- Закрытые переломы без смещения отломков



## Противопоказания к наложению гипсовой повязки

- Повреждения крупных сосудов, операции перевязки сосудов до выяснения жизнеспособности тканей;
- Инфекционные осложнения (анаэробная инфекция, флегмона, гнойные затёки);
- Обширный глубокий ожог или отморожение;
- Значительный отёк конечности, флебиты и тромбофлебиты конечности.

## Осложнения при иммобилизации гипсовой повязкой

- Раздражение кожи по краям гипсовой повязки. Причина – плохая гипсовая техника. Края повязки должны быть мягкие, ватно-марлевая подкладка по краям должна быть загнута и загипсована.
- Отёк пальцев – реактивный отёк пальцев кисти или стопы. В этих случаях конечности придают возвышенное положение, обязательны активные движения отёчных пальцев. Нельзя отжимать нижний край повязки, так как при этом отёк увеличивается.
- Эпидермальные пузыри – возникают на коже при повреждении, и как следствие травматического отёка и экссудации жидкости, иногда геморрагической.

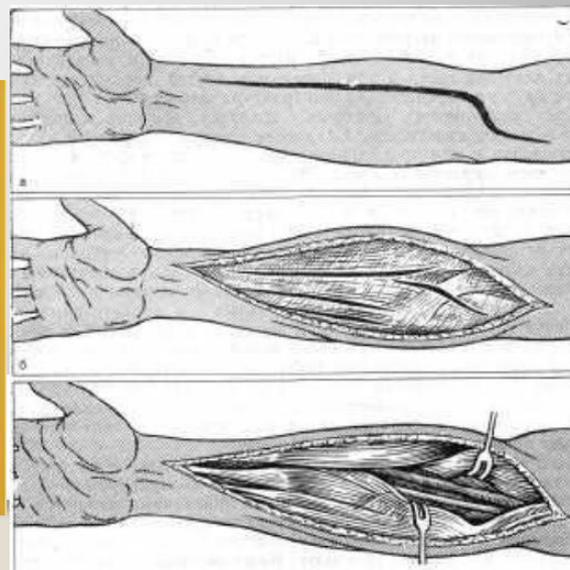
- Гнойные дерматиты. У больных с особенно чувствительной кожей при бесподкладочных гипсовых повязках развивается дерматит. Может присоединиться стафилококковая инфекция волосяных фолликулов и потовых желёз.
- Пролежни под гипсом – могут образоваться вследствие локального давления гипсовой повязки, особенно в области костных выступов.



- Ишемический некроз мышечной ткани и развитие контрактуры Фолькмана. Осложнение обычно возникает при переломах костей предплечья и голени. Гипсовая повязка наложена первоначально очень туго и вскоре начинает сдавливать мягкие ткани и препятствовать оттоку лимфы и венозной крови. Этому способствуют также нарастающий травматический отёк конечности, гематома в области перелома. Мышцы оказываются сдавленными гипсовой повязкой, отёчными тканями и апоневрозом, что приводит к нарушению артериального кровоснабжения и ишемическому некрозу, следствием чего является контрактура Фолькмана. Некротизировавшиеся мышечные волокна замещаются фиброзной тканью, мышцы укорачиваются, движения в пальцах резко нарушаются, образуются стойкие мышечные контрактуры кистей и стоп.

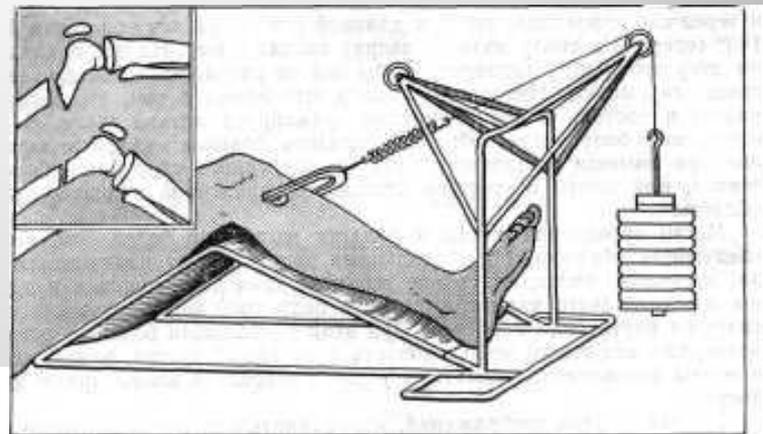
- Симптомы и распознавание. Основными признаками являются боли в области сгибательных мышц предплечья, несмотря на хорошее вправление отломков. Важным симптомом служит бледность или цианоз пальцев. Постоянные признаки - исчезновение пульса на лучевой артерии, нарастающий отек и похолодание конечности. Постепенно нарушаются чувствительность и движения пальцев, они принимают сгибательное положение. Любая попытка активно или пассивно выпрямить пальцы вызывает мучительную боль.
- Лечение. Гипсовую повязку нужно сразу рассечь по всей длине и снять, несмотря на то что с этим может быть сопряжено повторное смещение отломков. Показана футлярная блокада по Вишневскому. Конечность обкладывают пузырями со льдом. Если в ближайшие 1-2 ч симптомы нарушения кровоснабжения остаются стойкими или нарастают следует приступить к операции. Задержка в течение 3-4 ч может привести к необратимым нарушениям функции конечности.

Производят разрез тканей. Рассекают фасцию и фиброзную перемычку. Проводят ревизию артерий и нервов. Гематому удаляют. Иногда этого достаточно, чтобы улучшить кровоснабжение конечности. Если артерия сильно травмирована и заметно сужена, то суженную часть на протяжении 3-4 см следует резецировать, а проксимальный и дистальный концы артерии перевязывают. Это обычно снимает спазм коллатеральных сосудов. Дополнительно рассекают как поверхностные, так и глубокие фасции и раздвигают межмышечные перегородки. Затем зашивают только кожу. После консервативного лечения, так же как и после оперативного, если отломки повторно сместились, к репозиции приступают не ранее чем через 2-3 нед. Лечение стойкой ишемической контрактуры должно проводиться комплексно, включая медикаментозные и физиотерапевтические меры, а также лечебную гимнастику как в дооперационном, так и в послеоперационном периоде.



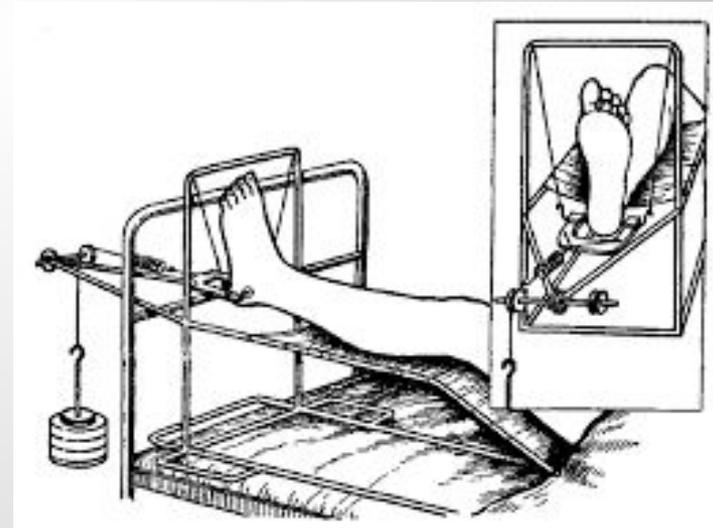
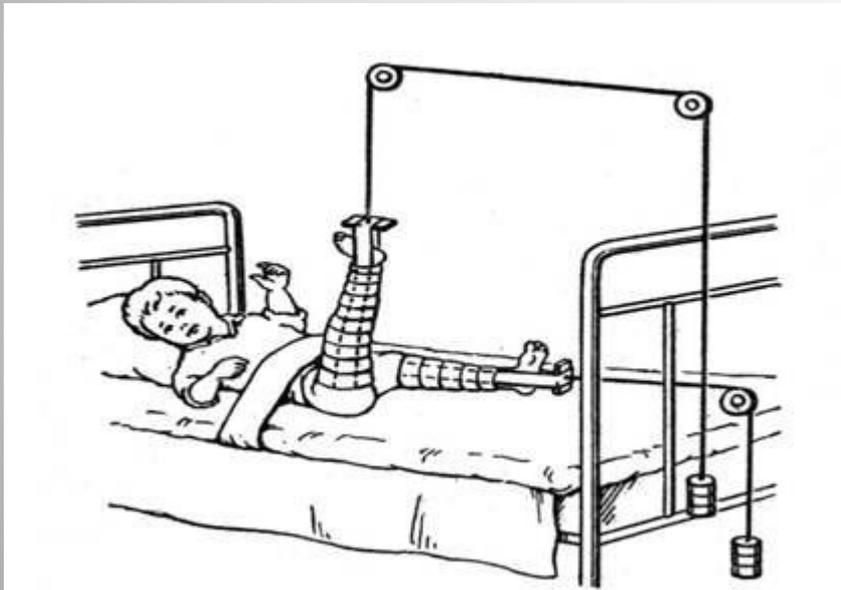
## Скелетное вытяжение

Является функциональным методом лечения. Основными принципами скелетного вытяжения являются расслабление мышц поврежденной конечности и постепенность нагрузки с целью устранения смещения костных отломков и их иммобилизации.



## Виды скелетного вытяжения

- Клеевое
- Собственно скелетное вытяжение



## Техника наложения скелетного вытяжения

Скелетное вытяжение накладывается с соблюдением всех правил асептики: руки хирурга и кожа в области введения обрабатываются 70% раствором спирта. Место введения спицы обезболивается 0,25 – 1% раствором новокаина, начиная с кожи и заканчивая надкостницей. После наступления анестезии спицей, предварительно зафиксированной в патроне дрели, прокалывают кожу в намеченной точке до кости. Спица должна быть перпендикулярна продольной оси конечности.

После выхождения спицы с противоположной стороны конечности её продвигают вперёд. Затем к спице фиксируют скобу, натягивая спицу с помощью ключа. Концы спицы с обеих сторон скусывают кусачками, оставляя фрагменты по 7-8 см. К скобе с помощью лески через систему блоков крепится груз.

Точка проведения спицы для осуществления скелетного вытяжения выбирается исходя из конкретной локализации перелома. Груз подвешивается исходя из массы тела пациента и по развитию мышц поврежденной конечности, обычно 10-15% от массы тела.

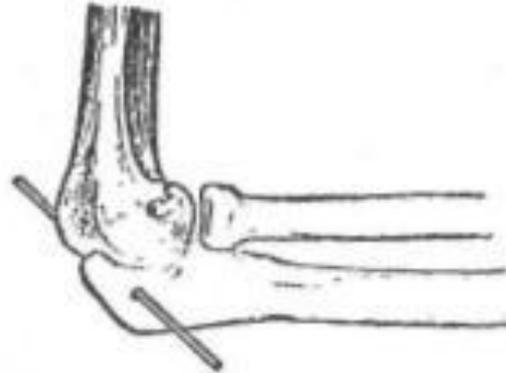
При проведении спицы в области локтевого отростка следует согнуть руку под прямым углом в локтевом суставе, прощупав верхушку локтевого отростка, отступить на 2-3 см. дистальнее и ввести спицу. Спицу проводят изнутри кнаружи.

При проведении спицы для скелетного вытяжения за надмышцелковую область бедра точка введения спицы должна быть расположена по длине кости на 1,5-2 см выше верхнего края надколенника, а по глубине на границе передней и средней трети всей толщи бедра.

При вытяжении за бугристость спицу вводят ниже верхушки бугристости большеберцовой кости. Введение спицы следует осуществлять обязательно только с наружной стороны голени, чтобы избежать повреждения малоберцового нерва.

Введение спицы в надлодыжечной области необходимо осуществлять со стороны внутренней лодыжки на 1 -1,5 см проксимальнее наиболее выступающей части ее или на 2-2,5 см проксимальнее выпуклости наружной лодыжки.

При скелетном вытяжении за пяточную кость спицу проводят через центр тела пяточной кости. Проекцию введения спицы определяют следующим образом: мысленно продолжают ось малоберцовой кости от лодыжки через стопу до подошвы, у конца лодыжки восстанавливают перпендикуляр к оси малоберцовой кости и строят квадрат. Точка пересечения диагоналей квадрата является искомым местом введения спицы. Спицу проводят изнутри кнаружи



Показания к наложению скелетного вытяжения

- Закрытые и открытые (после ПХО) переломы диафиза бедренной кости.
- Латеральные переломы шейки бедренной кости.
- Т- и U-образные переломы мыщелков бедренной и большеберцовой кости.
- Диафизарные переломы костей голени и переломы лодыжек.
- Переломы и переломо-вывихи шейного отдела позвоночника.
- Переломы плечевой кости на всех уровнях.
- Подготовка к вправлению застарелых вывихов бедра
- Как один из этапов к последующему остеосинтезу

## Противопоказания

- Тяжелые сочетанные и комбинированные повреждения, требующие проведения противошоковых и реанимационных мероприятий;
- Большая зона повреждения мышц;
- Некритическое поведение больного (психическое заболевание, острый психоз, старческий маразм);
- Воспаление в зоне перелома и месте проведения спицы;
- Заболевания, приводящие к резким изменениям тонуса мышц (парезы, параличи, судороги, миопатии, миастения).

## Достоинства

- Постепенность, точность (контролируемость) репозиции, что позволяет устранять даже сложные виды смещения костных отломков;
- Возможность следить за состоянием конечности в течение всего процесса лечения, а также совершать определённые движения в суставах, что снижает опасность развития тугоподвижности и контрактуры.
- Метод позволяет осуществлять лечение ран, использовать физиотерапевтические методики, массаж.

## Недостатки

- Инвазивность (возможность развития спицевого остеомиелита, отрывных переломов, повреждения сосудов и нервов);
- Сложность использования метода при некоторых видах переломов и смещений костных отломков;
- Необходимость стационарного лечения в подавляющем большинстве случаев и вынужденного длительного положения в постели

Спасибо за внимание!

