

NB!

# НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

ГУННАР МЯННИК, ААЛО ЭЛЛЕР, СИЙМ ШНАЙДЕР, РЕЙН ЯЛАК

## ВИДЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Повреждения в спорте классифицируют по многим признакам. Просто и логично подразделить спортивные травмы на острые и хронические.

Острые повреждения возникают непосредственно после воздействия стрессового фактора. К острым повреждениям относятся – переломы костей, растяжения, разрывы, сотрясения и т.д. Факторы, вызывающие острые повреждения можно разделить на внешние и внутренние.

Внешние факторы:

- столкновение с другим человеком или спортивным снарядам, неожиданный удар, падение
- неправильно подобранная обувь, одежда, спортивные снаряды, защитные средства
- плохие условия тренировок и соревнований

Внутренние факторы:

- переоценивание своих возможностей
- пренебрежение правилами
- тренировка и соревнование во время болезни
- неправильная методика тренировки
- плохая координация
- потеря организмом жидкости и минералов

Хронические повреждения возникают, если человек не восстановился полностью после повреждения. Их вызывают повторные нагрузки, которые превышают степень переносимости нагрузки в данной области.

**Причины возникновения острых повреждений делят на внутренние и внешние**

**Хронические повреждения возникают вследствие недолеченного повреждения при повторной нагрузке**

## ПОВРЕЖДЕНИЯ МЕНИСКА В КОЛЕННОМ СУСТАВЕ

Мениски представляют собой волокнистые, с гладкой поверхностью, хрящи в виде подковы, которые располагаются в коленном суставе между бедренной и большеберцовой костью. Задача менисков – равномерное перераспределение нагрузки, стабилизация сустава и абсорбция энергии. В одном коленном суставе два мениска: наружный (латеральный) и внутренний (медиальный). Внутренний мениск плотно связан с суставной капсулой, поэтому его повреждения встречаются чаще. Латеральный мениск более подвижен и повреждается меньше.

Мениски амортизируют толчки и сотрясения в коленном суставе во время ходьбы, прыжков и бега.

Повреждения менисков – наиболее частые повреждения в коленном суставе. Чаще всего эти повреждения встречаются в следующих видах спорта – футбол, баскетбол, борьба, теннис, горнолыжный спорт, в прыжках с трамплина и т.д.

Часто с повреждением внутренней боковой связки возникает также и повреждение внутреннего мениска, так как анатомически они связаны между собой.

Наиболее частым механизмом возникновения разрыва мениска является поворот в коленном суставе при фиксированной стопе, переразгибание или чрезмерное сгибание в коленном суставе или приземление после прыжка. Также причиной повреждения мениска может быть и сильный удар в колено, например в футболе.

Симптомы повреждения медиального мениска:

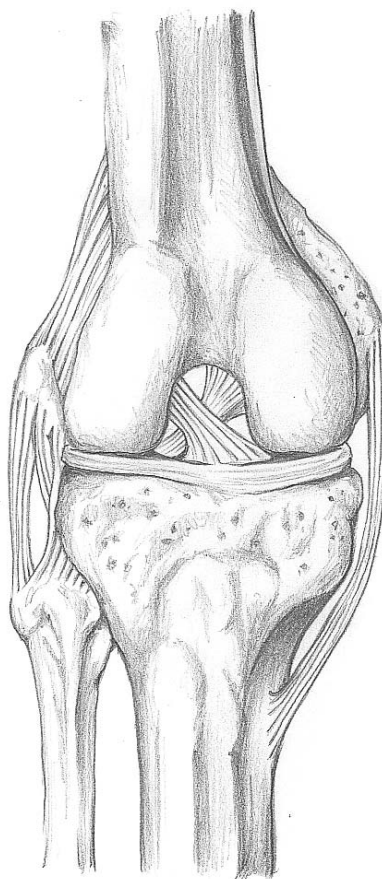
- боль на внутренней половине коленного сустава во время или после нагрузки
- чувство одервенения на внутренней стороне коленного сустава
- «блокировка» коленного сустава
- невозможно выполнить присед, ходьба по лестнице вверх затруднена
- отек на внутренней стороне коленного сустава

При повреждении латерального мениска боль возникает на внешней стороне колена, симптомы в общих чертах схожие.

В большинстве случаев при разрыве мениска показано оперативное лечение, исключение составляют малоактивные пациенты, предъявляющие небольшие жалобы. Консервативное лечение состоит в снижении боли и уменьшении отека.

Цель операции – максимальное сохранение мениска. Артроскопия позволяет провести оптимальное лечение с наименьшими операционными повреждениями.

Если мы имеем дело только с разрывом мениска, то послеоперационное восстановление обычно полное. Упражнения лечебной физкультуры направлены на укрепление мышц бедра. Тренировки можно начинать, если после операции человек не предъявляет жалоб. Бег трусцой обычно возможен через 4 недели, спортивные игры с мячом по прошествии 6-8 недель.



**NB!**

**Повреждения менисков – наиболее частое повреждение колена**

**NB!**

**Чаще всего повреждается внутренняя боковая связка коленного сустава**

## ПОВРЕЖДЕНИЯ БОКОВЫХ СВЯЗОК КОЛЕННОГО СУСТАВА

Стабильность коленного сустава обеспечивают четыре связки – передняя и задняя крестообразные связки и две боковые связки. Крестообразные связки препятствуют чрезмерному сгибанию и разгибанию в коленном суставе, боковые связки – смещению в стороны. Редко после травмы возникает разрыв отдельной связки, чаще всего повреждается несколько связок и мениск.

Повреждения на внутренней стороне коленного сустава связаны с повреждением внутренней боковой или коллатеральной связки. Повреждения чаще всего возникают в контактных видах спорта – футбол, баскетбол, дзюдо, борьба, хоккей на льду и т.д. Повреждения внутренней боковой связки случаются чаще, чем внешней боковой связки. Соответственно степени тяжести различают растяжение, частичный разрыв, полный разрыв.

Повреждение возникает обычно по следующим причинам:

- сильный удар или давление на внешнюю сторону сустава
- переразгибание и чрезмерное сгибание в коленном суставе
- ротация в коленном суставе
- слабые мышцы бедра, особенно мышцы передней поверхности
- перегрузка

В спорте повреждения в большинстве случаев возникают тогда, когда нога в коленном суставе немного согнута. Боль в соответствующей области у спортсмена может возникать и без предшествующей травмы, тогда причиной боли может быть растяжение боковой связки, вызванное перегрузкой. Важную роль в профилактике повреждений играет укрепление мышц передней поверхности бедра.

Повреждения внешней или латеральной боковой связки возникают реже. Обычно повреждение возникает отдельно, но могут быть повреждены и обе боковые связки или повреждаются также и крестообразные связки. Причины повреждений такие же, как и при повреждении внутренней связки.

## ПОВРЕЖДЕНИЕ КРЕСТООБРАЗНЫХ СВЯЗОК КОЛЕННОГО СУСТАВА

В коленном суставе две крестообразные связки – передняя и задняя. Эти связки располагаются в середине сустава накрест относительно друг друга и соединяют бедренную кость с большеберцовой костью. Обе крестообразные связки очень сильные и разрушаются при очень большой травме коленного сустава. Примерно половина повреждений передней крестообразной связки возникает вместе с повреждением мениска. Передняя крестообразная связка напрягается, если коленный сустав в положении сгибания, и расслабляется во время разгибания. Причины разрыва:

- ротация коленного сустава внутрь при одновременном чрезмерном разгибании
- ротация коленного сустава наружу при одновременном вращении в голеностопном суставе наружу

Обычно травмы возникают после прыжка вверх на одной ноге, если нога зацепилась за другую ногу, при неудачном повороте с приземлением на опорную ногу. Факторы риска – слабые и/или жесткие мышцы бедра, предшествующее повреждение коленного сустава, недостаточное восстановление, недостаточная подготовка.

При диагностике повреждения крестообразных связок применяют т.н. симптом «выдвижного ящика». Для этого сгибают колено на 90 градусов и после этого тянут ногу за голень вперед или назад. При повреждении передней крестообразной связки наблюдается чрезмерная подвижность в направлении вперед – т.н. «передний ящик». При разрыве задней крестообразной связки голень двигается слишком сильно в направлении назад – т.н. «задний ящик».

**Повреждение помогает диагностировать т.н. симптом «выдвижного ящика»**

При свежем повреждении возможно восстановление крестообразных связок путем их сшивания. При растяжении крестообразных связок или разрыве боковых связок лечение обычно консервативное – коленный сустав фиксируют с помощью ортоза.

Цель лечебной гимнастики – укрепление мышц бедра. Критерий для начала тренировок – отсутствие жалоб, восстановленные мышцы бедра и нормальная степень подвижности в коленном суставе.

## «КОЛЕНО ПРЫГУНА»

Надколенная связка начинается от нижнего края надколенника и прикрепляется к передней поверхности большеберцовой кости. В результате регулярной перегрузки, через какое-то время, может возникнуть боль непосредственно под надколенником. «Коленом прыгуна» называют повреждение верхней части сухожилия надколенника, которое вызвано неоднократным разгибанием в коленном суставе. Чаще всего это повреждение возникает у баскетболистов, волейболистов, футболистов, прыгунов и метателей в легкой атлетике, тяжелоатлетов, танцоров балета и др.

Причина возникновения синдрома у детей и подростков – отложение известковых солей непосредственно под надколенник, в среднем и пожилом возрасте – частичное разрушение связки непосредственно под надколенником в результате изнашивания связки надколенника.

Возникновению повреждения способствуют укороченные и напряженные мышцы задней поверхности бедра и слабые мышцы передней поверхности бедра.

Основные симптомы:

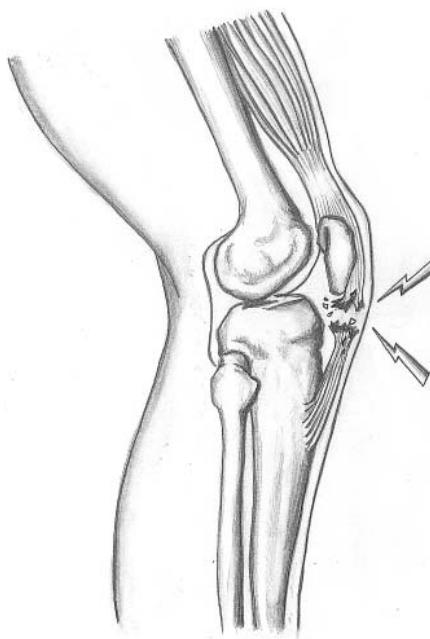
- боль под надколенником, которая постепенно усиливается
- боль увеличивается во время приседания и при приземлении после выпрыгивания вверх
- во время разминки боль уменьшается
- боль усиливается к концу тренировки
- при увеличении степени повреждения боль присутствует все время.

Лечение включает в себя прежде всего отдых, холодовые процедуры и противовоспалительные лекарства. При уменьшении боли начинают выполнять упражнения на развитие силы четырехглавой мышцы бедра и упражнения на растяжку для мышц задней поверхности бедра. При дальнейших занятиях спортом есть смысл использовать специальный узкий надколенник.

## «КОЛЕНО БЕГУНА»

При этом синдроме боль возникает в верхней части надколенника. Повреждение возникает в основном у бегунов, причина возникновения – перегрузка в верхней части надколенника. Перегрузка возникает в результате ненормального поворота стопы вниз (пронации) в момент отталкивания от поверхности. В результате этого сухожилие четырехглавой мышцы бедра чрезмерно напрягается, что приводит к возникновению боли. Основные симптомы:

- боль в верхней части надколенника при беге
- при разгибании колена против какого-либо сопротивления возникает боль по верхнему краю надколенника
- постоянная боль при увеличении степени повреждения.



**Возникновению повреждения способствуют слабые мышцы передней поверхности бедра и перенапряженные мышцы задней поверхности бедра**

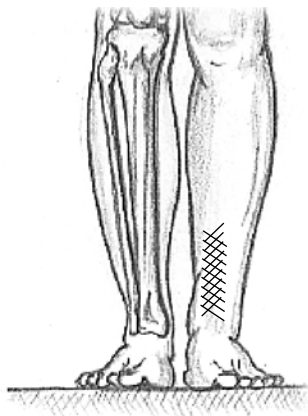
**NB!**

Воспаление надкостницы большеберцовой кости возникает в первую очередь от перегрузки

Если это повреждение не лечить, то боль в голени постепенно усиливается

Острое воспаление возникает, в большинстве случаев, у малотренированных спортсменов

## ВОСПАЛЕНИЕ НАДКОСТНИЦЫ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ



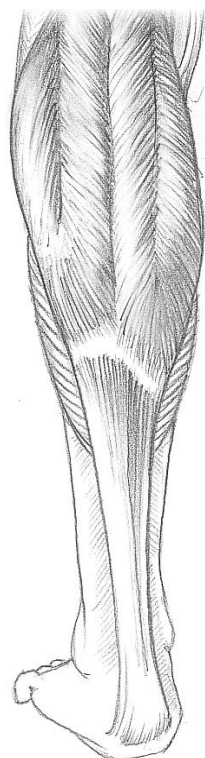
Стрессовый синдром медиального края большеберцовой кости, или воспаление надкостницы большеберцовой кости, представляет собой болевой синдром, причиной которого является воспалительная реакция в находящихся в этой области мышцах, сухожилиях и надкостнице. Изменения возникают, в основном, в передневнутренней (медиальной) области голени, но иногда могут быть и во внешней (латеральной) части.

Воспаление возникает под действием перегрузки в медиальной области голени, но причиной может быть и прямая травма – удар ногой по голени. Повреждение может быть как у детей, так и у взрослых, чаще всего встречается в таких видах спорта как бег, теннис, прыжки в высоту, прыжки в длину, футбол; балет и др.

Из причин повреждения перегрузка составляет 90% и травмы 10%.

- бег и прыжки на поверхности с небольшой амортизацией
- резкое увеличение тренировочной нагрузки в течение короткого времени
- неэластичные мышцы голени и Ахиллово сухожилие
- слабые икроножные мышцы
- некачественная спортивная обувь
- ежедневное хождение в обуви на высоком каблуке (больше 4 см)
- сильный удар в переднюю поверхность голени.

В начале возникает боль в передней внутренней области голени и реже во внешней области голени. Боль возникает, в основном, при беге и прыжках. После нагрузки боль постепенно проходит. С нагрузками боль постепенно становится сильнее, в какой-то момент боль может быть и во время обычной ходьбы и во время отдыха.



## ВОСПАЛЕНИЕ АХИЛЛОВОГО СУХОЖИЛИЯ

Ахиллово или пяточное сухожилие – самое мощное сухожилие у человека. В результате перегрузки в сухожилии и вокруг него может возникнуть воспаление. Это повреждение достаточно часто встречается в футболе, причиной может быть, например, поля с искусственным покрытием без резиновой крошки. Воспаление часто возникает и у баскетболистов, бегунов, а также в прыжковых видах легкой атлетики. Если возникшее сначала острое воспаление не лечить больше 3 месяцев, то оно становится хроническим воспалением, которое сложно лечить. Воспаление Ахиллового сухожилия может охватить все сухожилие, но чаще всего возникает на высоте 4-5 см от пяточной кости. В этой области кровоснабжение самое плохое.

Больше острых воспалений сухожилия возникает у малотренированных спортсменов, которые начинают тренироваться с высокой интенсивностью, не выполняя предварительно необходимые упражнения на растяжку. У более опытных спортсменов причинами воспаления сухожилия, в основном, следующие:

- поверхность – песок, асфальт и др.
- неподходящая спортивная обувь – слишком высокая пятка, не-

гибкая подошва и др.

- недостаточная разминка
- смена поверхности во время сезона – в гору, с более мягкой поверхности на более жесткую

Острое воспаление сухожилия делится на три стадии – начинающееся, умеренное и сильное воспаление.

Признаки начинающегося воспаления:

- небольшая боль и чувство одервенения в области сухожилия при беге и прыжках
- небольшая боль и чувство одервенения при разгибании стопы или подъеме на пальцы
- небольшая боль при прикосновении, если захватить сухожилие между большим и указательным пальцем.

Если спортсмен продолжает тренироваться или соревноваться на фоне воспаления, развивается умеренное, а потом и сильное воспаление. Болевые признаки начинающегося воспаления проявляются уже намного сильнее, в области сухожилия возникает отек, сухожилие особенно скованно по утрам после просыпания, человек начинает хромать, при пальпации чувствуется хруст.

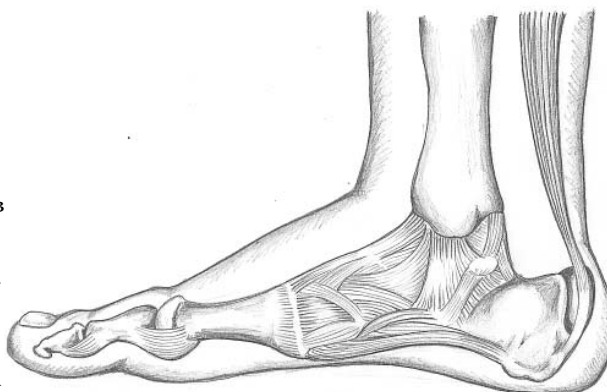
## ПОВРЕЖДЕНИЯ СВЯЗОК ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Функция голеностопного сустава – перенос тяжести тела на стопу и сохранение равновесия.

Чаще всего повреждаются находящиеся на внешней поверхности голеностопного сустава связки, прежде всего, передняя малоберцово-таранная связка. Это повреждение составляет примерно 70% от всех повреждений в голеностопном суставе. При повреждении связки различают три степени тяжести:

- 1. степень – растяжение связки
- 2. степень – частичный разрыв связки
- 3. степень – полный разрыв связки.

При первой степени возникает умеренная боль на внешней стороне голеностопного сустава, если повернуть внешнюю сторону



голеностопного сустава вниз. Возникает небольшой отек на внешней стороне сустава. При повреждении второй степени возникает умеренная боль на внешней стороне голеностопного сустава, особенно при вращении внешней части голеностопного сустава вниз. Возникает умеренный отек на внешней стороне, голеностопный сустав становится тугоподвижным. При третьей степени повреждения боль в голеностопном суставе очень сильная, особенно при движении стопой вверх-вниз. Голеностопный сустав становится также нестабильным. Чаще всего волокна связки и капсула, окружающая сустав, полностью разрушаются, часто повреждена и находящаяся на внутренней стороне сустава дельтовидная связка.

Если у спортсмена сразу после возникновения повреждения не развивается отек, то, вероятнее всего, у него повреждение 1. степени. Если развивается отек, то период восстановления существенно удлиняется.

Повреждения находящейся на внутренней стороне голеностопного сустава дельтовидной связки возникают достаточно редко, образуя примерно 10% от всех повреждений связок голеностопного сустава. Обычно разрыв связки частичный,

**При невылеченном воспалении все проявления болезни существенно усиливаются**

**Наиболее распространено повреждение на внешней стороне голеностопного сустава**

**Повреждения внутренней дельтовидной связки возникают редко**

**NB!**

**Первичные рекомендации в начале лечения**

**В** восстановительном лечении следует пройти пять фаз

**В стопе есть передний, внутренний и наружный свод**

**Плоскостопие вызывает различные синдромы перегрузки**

но дельтовидная связка может оторваться вместе с обломком кости от места прикрепления. Причина повреждения – разворот стопы наружу, может случиться при приземлении, ударе в область голеностопного сустава. Основные признаки – боль, отек и тугоподвижность на внутренней стороне голеностопного сустава.

Не каждое повреждение связок голеностопного сустава требует рентгеновского исследования. Рентгеновское исследование необходимо, если есть хотя бы один симптом из нижеприведенных:

- болезненность во внутренней или внешней лодыжки
- пациент не в состоянии сделать четыре шага.

Следуя этим правилам, с большой вероятностью распознают сопутствующие переломы костей, в то же время избегая нецелесообразных исследований.

Первичное лечение повреждений голеностопного сустава:

- полужесткая иммобилизация сустава;
- отдых;
- холодовые процедуры;
- компрессия поврежденного сустава (с помощью эластичного бинта и др.);
- придать конечности возвышенное положение.

**Пять фаз реабилитации:**

1. первичное лечение
2. уменьшение боли, увеличение амплитуды безболезненного движения, предотвращение повторных повреждений с помощью наложения шины, изометрические силовые упражнения;
3. мобилизация сустава для достижения нормальной подвижности сустава и упражнения на растяжку, для увеличения силы изотонические и изокинетические упражнения, проприоцептивная тренировка;
4. специфические упражнения, характерные для данного вида спорта;
5. силовые упражнения с целью предотвратить повторные повреждения, проприоцептивная тренировка, при необходимости поддерживающая повязка.

## ПАТОЛОГИЯ СТОПЫ

Кости стопы образуют три анатомических свода:

- передний или поперечный свод – самый короткий и низкий
- внутренний продольный свод самый длинный и высокий
- наружный продольный свод по длине и высоте находится между двумя предыдущими.

Своды поддерживают связки, мышцы и сухожилия. Тяжесть тела распределяется на три точки опоры – на основания первой и пятой плюсневой кости и пяточный бугор.

Под действием слишком большой нагрузки, лишнего веса или при ношении неподходящей обуви в связках развивается воспаление, которое проявляется в виде боли при нагрузке на стопу и движении в стопе (острый синдром перенапряжения стопы). В хронических случаях связки растягиваются и возникает уплощение сводов стопы. При уплощении сводов стопы боль может быть не только в стопе, но еще и в голени, колене, бедре и нижней части спины.

Различают две основных патологии сводов стопы:

- плоскостопие – все своды уплощены;
- полая стопа – чрезмерно высокий продольный свод.

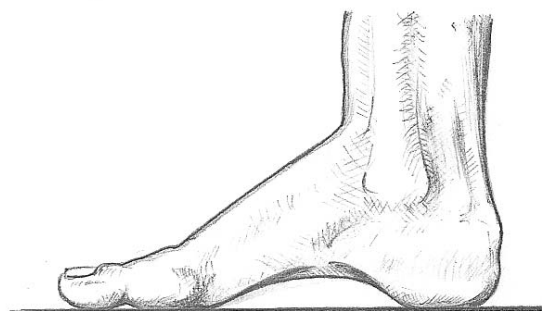
При плоскостопии край стопы образует в продольном направлении низкую дугу, средняя и передняя часть стопы стабильно развернута вниз (пронирована). Увеличенная нагрузка на внутренний край стопы и ноги, а также неспособность стопы действовать в качестве рычага приводят к патологическим проблемам. Это вызывает чрезмерное разворачивание стопы внутрь и изменяет движение ноги.

В результате возникают синдромы перегрузки. Ниже приведены наиболее существенные повреждения, которые могут возникнуть:

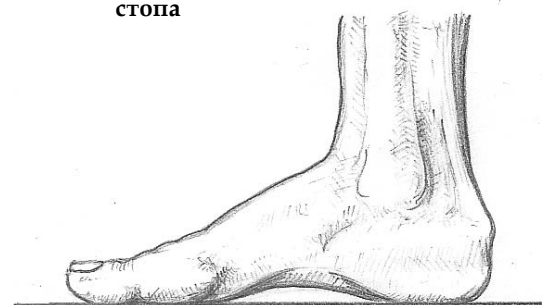
- воспаление связок колена
- воспаление надкостницы большеберцовой кости
- усталостные переломы большеберцовой кости
- колено прыгуна
- воспаление Ахиллового сухожилия
- синдром пяточной шпоры и др.

При полой стопе внешний край стопы образует в продольном направлении высокую дугу, средняя и иногда передняя часть стопы сохраняют развернутое вверх (или супинация) положение. Из-за недостаточной гибкости и чрезмерной нагрузки, падающей на внешний край стопы, возникают часто именно острые травмы, некоторые из которых приведены ниже:

- растяжение связок голеностопного сустава
- повреждения хрящей
- разрыв переднего отростка пяточной кости
- воспаление Ахиллового сухожилия



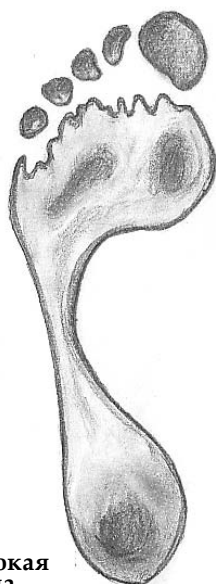
**высокая стопа**



**нормальная стопа**



**плоская стопа**



**высокая стопа**



**нормальная стопа**



**плоская стопа**

Для лечения острого синдрома перенапряжения необходимо больное место растереть льдом и отдыхать от тренировок пару дней, при сильной боли – больше. Дополнительно подходят противовоспалительные мази, ультразвук, массаж.

**NB!**

*Полая стопа может стать причиной острых травм у спортсменов*

*Для укрепления сводов стопы необходимо выполнять соответствующие упражнения*



**NB!**

**Воспаление подошвенного сухожилия – результат повреждений, возникших из-за перегрузки**

Для коррекции сводов стопы используют ортопедические вспомогательные средства (стельки, тейпирование) и выполняют упражнения для укрепления мышц подошвы.

Для профилактики проблем стопы важно носить мягкую и удобную тренировочную обувь и избегать бега по твердой поверхности.

## ВОСПАЛЕНИЕ ПОДОШВЕННОГО СУХОЖИЛИЯ

Воспаление подошвенного сухожилия или подошвенный фасцит возникает, чаще всего, недалеко от места прикрепления сухожилия к пяточной кости и в средней части стопы. Воспаление – типичный результат повреждений, возникших из-за перегрузки, у футболистов, бегунов, теннисистов, баскетболистов, а также в других видах спорта, где на стопу падает большая нагрузка. Предрасположенность к заболеванию – относительно высокий и жесткий свод стопы и излишний вес тела.

Причины воспаления сухожилия:

- полая стопа
- плоскостопие
- постоянное ношение обуви без поддержки сводов стопы
- жесткие икроножные мышцы
- резкое увеличение тренировочной нагрузки
- поверхность с небольшой амортизацией (асфальт)
- жесткие мышцы и связки сводов стопы.

Основной симптом – боль под подошвой.

## СОТРЯСЕНИЕ ОБЛАСТИ ПЯТКИ

В области пятки у человека находится подушечка, которая состоит из нескольких небольших, содержащих жир и окруженных соединительной тканью долек. В результате бега или прыжков возникают повторные сотрясения, которые могут вызвать разрушение соединительнотканых стенок вокруг долек. Тем самым выдавливается жир из долек и уменьшается их защитная функция. Находящаяся на дольках кожа теперь покрывает только кости и во время бега и прыжков становится все чувствительнее к боли. Причинны сотрясения:

- спортивная обувь с маленькой амортизацией
- повторяющиеся тренировки на твердой поверхности (например, на асфальте) или спортивной площадке с жестким покрытием
- падение на поверхность на всю стопу.

Основные симптомы сотрясения области пятки – боль и отек под пяткой, а также хромота.

## БОЛИ В СПИНЕ

Для возникновения болей в спине есть много причин: тяжелая физическая работа, плохой мышечный тонус, излишний вес тела, плохой стиль жизни, заболевания и травмы мышц. При низком мышечном тонусе и излишнем весе тела на позвоночник постоянно падает очень большая нагрузка, так как тело следует постоянно поддерживать в правильном положении. Поэтому в один момент возникают в позвоночнике устойчивые изменения и человек начинает чувствовать боль. При регулярной тяжелой физической работе у мышц хороший тонус, но при неправильном подъеме тяжестей могут сместиться межпозвоночные диски. Если человек регулярно находится в неправильном сидячем положении, его спина «сползает» и снова возникает боль. Боль в спине может возникнуть и при прыжке с высоты, а также при некоторых заболеваниях внутренних органов.

## БОЛИ В СПИНЕ И СПОРТ

Боли в спине возникают часто у людей, занимающихся спортом. Прежде всего, боли могут возникать у тех спортсменов, на позвоночник которых воздействуют обусловленные видом спорта быстрые и резкие движения с большой амплитудой (гимнасты, метатели, футболисты, волейболисты, фехтовальщики, прыгуны в воду, гребцы, борцы).

Причиной боли могут быть растяжение или разрыв мышц и связок, сотрясение или перелом кости от прямого удара в позвоночник, фасеточный синдром, спондилолиз, спондилолистез, выпячивание межпозвоночного диска.

Основная деятельность лечения и профилактики – лечебная гимнастика и соответствующие советы пациентам. Хирургическое лечение показано редко, оно необходимо в тех случаях, когда проблему не решить консервативными методами.

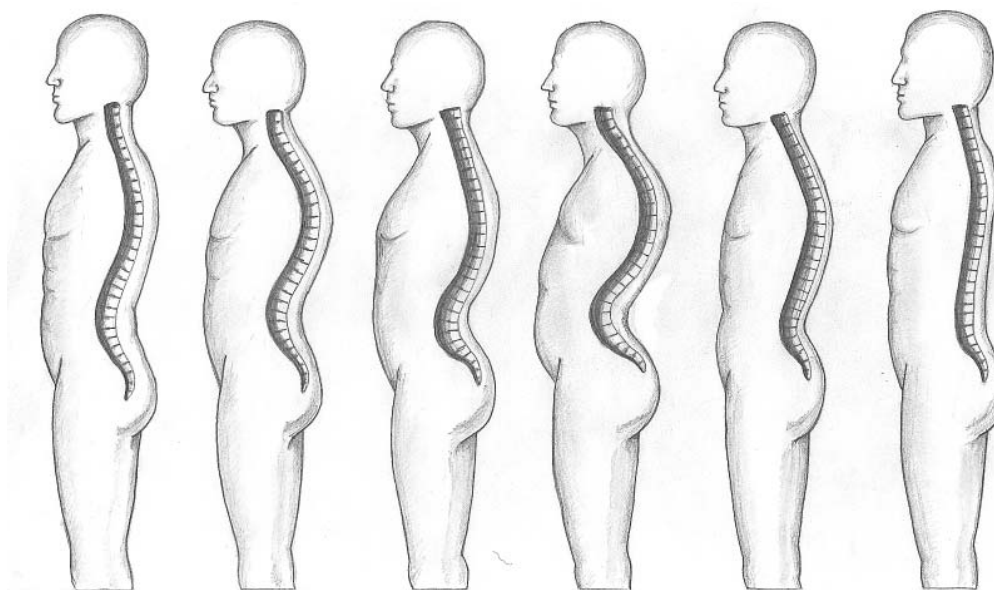
В гимнастике основное внимание уделяют укреплению мышц туловища (мышцы живота, ягодичные мышцы), чтобы улучшить стабильность позвоночника.

При острой боли в спине основная цель – уменьшение боли. Против боли хорошо помогает постоянное тепло (тепловой пакет). При возобновлении тренировок выходит на прежний уровень нагрузок следует постепенно.

## НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ

Осанка или положение тела – это способ, с помощью которого сохраняют вертикальное положение тела. Правильная осанка

- держит кости и суставы в правильном положении и соотношении
- помогает уменьшить ненормальное изнашивание суставных поверхностей
- уменьшает перегрузку позвоночника и суставных связок
- помогает избежать фиксирования позвоночника в ненормальном положении
- помогает избежать возникновения усталости
- помогает предотвратить проблемы, связанные с напряжением и перегрузкой
- помогает предотвратить боль в спине и мышцах
- помогает хорошо выглядеть.



**У спортсменов для уменьшения болей в спине важно укреплять мышцы**

**Нарушения осанки могут быть как в направлении вперед-назад, так и в боковом направлении**

**NB!**

**Нарушения осанки имеет неблагоприятное влияние и на другие системы органов**

**Причиной боли в нижней части спины может быть и неправильная тренировка мышц живота**

В сагиттальной плоскости (спереди-назад) могут быть следующие нарушения осанки:

- сутулая спина – увеличен грудной кифоз
- вогнутая спина – увеличен поясничный лордоз
- круглая спина – все изгибы позвоночника увеличены, угол наклона таза увеличен
- плоская спина – все изгибы позвоночника сглажены, угол наклона таза уменьшен.

Изменение оси позвоночника во фронтальной плоскости (вбок) называют сколиозом. Это изменение может сопровождаться и разворотом позвонков или торсией позвонков, тогда развивается фиксированный сколиоз.

Основные причины возникновения нарушений осанки следующие:

- изменение расположения центра тяжести тела в период быстрого роста
- неправильное рабочее положение
- слабость мышц туловища, что не позволяет стабилизировать положение тела в необходимом положении
- асимметричное развитие мышц, что часто встречается у спортсменов.

Асимметрия мышц встречается, например, у теннисистов, в тренировке которых нет достаточной общефизической подготовки и упражнения имеют характерную для этого вида спорта специфику.

Нарушения осанки неблагоприятно влияют на функционирование многих органов

- уменьшается резерв дыхания, что проявляется в виде гиповентиляции в условиях увеличенного потребления кислорода
- из-за ослабленных мышц живота возникают расстройства желчного пузыря и кишечника, а также опущение органов, находящихся в брюшной полости
- миофасциальные боли в области поясницы
- нарушается среднее положение коленного сустава, что создает предпосылки для возникновения варусного (О-ноги) и валгусного (Х-ноги) положения колен
- в среднем возрасте развивается коксартроз или изнашивание тазобедренного сустава
- из-за неправильной осанки процесс расслабления мышц нарушен.

Лечение нарушений осанки зависит от степени их тяжести. Если положение можно легко корригировать при разгибании и изменении положения центра тяжести тела, то поможет лечебная гимнастика и массаж. Дополнительно можно использовать и поддерживающий корсет. При выполнении гимнастики основной упор делают на укрепление мышц туловища (мышцы живота, паравертебральные и ягодичные мышцы) и упражнения на растяжку. Лечение фиксированных выраженных нарушений осанки оперативное.

## БОЛИ В ПОЯСНИЧНОЙ ОБЛАСТИ

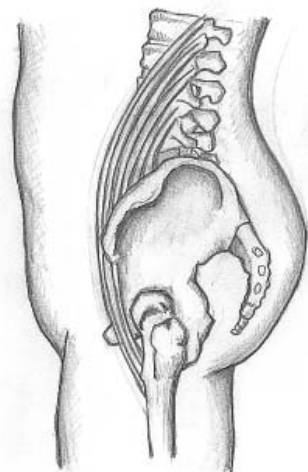
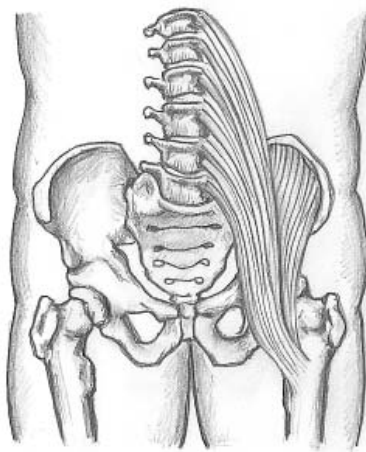
Причинами возникновения болей в пояснице считают относительно раннее старение межпозвоночного диска. Межпозвоночный диск становится сухим, выпячивается между позвонками и начинает давить на нервные корешки. Выпячивание диска возникает чаще у мужчин, и это связывают с тяжелой физической нагрузкой. В то же время есть еще причины возникновения болей в пояснице – сужение позвоночного канала, смещение тела одного позвонка в направлении расположенного ниже позвонка. Свою роль играет и наследственность. Больше всего риск возникновения болей у тех людей, кто должен работать сидя. Часто боль возникает из-за слишком большой нагрузки на позвоночник или в результате травмы, что важно именно в спорте. Болей в пояснице возникает меньше, если мышцы спины сильные.

Боль, в большинстве случаев, возникает в области спины и/или крестца, также боль может отдавать в ягодицы или распространяться по задней поверхности

бедра. Иногда через несколько дней после болей в пояснице возникают боли в ногах. Боль обычно возникает или усиливается при движении. Одной из причин возникновения болей в нижней части спины у спортсменов является неправильная тренировка мышц живота, во время которой напрягают подвздошно-поясничную мышцу (*m. iliopsoas*), а также не выполнялись необходимы для мышцы упражнения на растяжку. В результате происходит сокращение подвздошно-поясничной мышцы, что способствует увеличению поясничного лордоза.

Боли в пояснице помогает уменьшить правильная тренировка мышц спины и живота

Важна умеренная нагрузка, которая помогает укрепить мышцы спины. Хорошее средство – плавание, так как при плавании тренируются практически все мышцы спины и нагрузка на позвоночник практически отсутствует. При увеличенном весе тела необходимо снизить вес, так как излишняя масса тела влияет на позвоночник. Осторожно нужно быть при подъеме тяжестей. При повторном появлении необходимо незамедлительно начинать лечение.



## ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

В плечевом суставе встречаются различные повреждения – сострясение сустава, повреждение ротаторной манжеты, вывих плечевого сустава, синдром сдавления, воспаление подакромиальной слизистой сумки, капсулит плечевого сустава или синдром «замерзшего плеча». Коротко ознакомимся с двумя наиболее распространенными в спорте повреждениями.

### СИНДРОМ РОТАТОРНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Плечевой сустав окружают и помогают стабилизировать четыре большие мышцы, сухожилия которых образуют вокруг плечевого сустава ротаторную манжету. Сухожилия трех мышц – надостной, подостной и малой круглой мышцы – стабилизируют плечевой сустав сзади, подлопаточная мышца прикрепляется своим сухожилием спереди сустава. В результате травмы или перегрузки ротаторная манжета может повредиться, возникает боль и спортивная деятельность нарушается. Различают растяжение, частичный или полный разрыв ротаторной манжеты. Повреждения могут быть как в молодом, так и в пожилом возрасте, у последних, в большинстве случаев, когда они начинают заниматься спортом (теннисом, футболом, гандболом, метанием копья, лыжами и др.) после длительного перерыва.

Из всех болей в области плечевого сустава примерно 75% вызывают повреждения ротаторной манжеты, чаще всего повреждения под плечевым отростком (акромионом). Это связано с тем обстоятельством, что регулярно поднимая и опуская руку в плечевом суставе (например, в плавании), при подъеме руки сдавливают слизистую сумку под акромионом между связками сустава и головкой плечевой кости. В результате нарушается кровоснабжение, что и является предпосылкой для возникновения повреждения. В то же время повреждение

**NB!**

**В лечении важна лечебная физкультура**

**Синдром ротаторной манжеты – наиболее частое повреждение плечевого сустава в спорте**

**NB!**

надостной мышцы (*m.supraspinatus*) стать хроническим, в сухожилии развиваются дегенеративные изменения и может произойти разрушение сухожилия. Частичное разрушение сухожилия часто встречается среди молодых, полное разрушение – у людей старше 30 лет. Основные причины повреждения – травмы, перегрузка, слабые и неэластичные мышцы плечевого пояса.

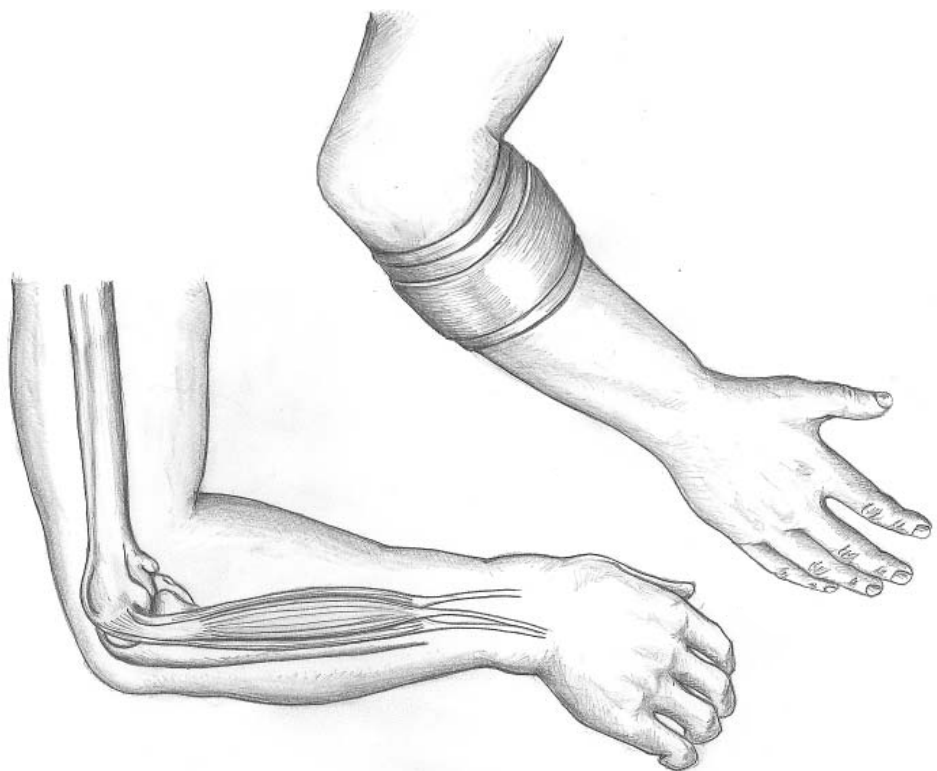
### ВЫВИХ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

Верхняя конечность соединена с туловищем с помощью находящегося между плечевой костью и лопаткой плечевого сустава. Сустав окружают суставная капсула и связки. Причиной первичного вывиха плечевого сустава является травма, падение на плечевой сустав или скручивание в плечевом суставе. Для повторного вывиха нет необходимости в конкретном повреждении, достаточно, к сожалению, неправильного положения руки. Обычный механизм возникновения травмы – силовое отведение руки вместе с внешней ротацией, при этом движении рвется передняя часть суставной капсулы. Из всех суставов в человеческом теле вывихи в плечевом суставе происходят чаще всего.

После вывиха возникает сильная боль, выполнять движения в плечевом суставе невозможно. Для того чтобы уменьшить боль, руку сгибают в локтевом суставе и поддерживают ее другой рукой. При повреждении в области сустава наблюдается деформация, под плечевым отростком (акромионом) образуется пустота, боль возникает при пассивном отведении и наружном вращении плеча. Диагноз подтверждает рентгеновское исследование. Вывих вправляют под наркозом, после этого следует, в зависимости от возраста пациента, 1 – 4 недельная иммобилизация плеча с помощью повязки. В то же время начинают заниматься лечебной гимнастикой, которая не нагружает напрямую плечевой сустав. Иммобилизация необходима, чтобы избежать возникновения нестабильного плечевого сустава.

### ЛОКОТЬ ТЕННИСИСТА (НАРУЖНЫЙ ЭПИКОНДИЛИТ)

Анатомически мышцы-разгибатели, или экстензоры, предплечья прикрепляются с помощью сухожилий к внешней стороне локтя. Регулярная перегрузка



Из всех суставов чаще всего происходят вывихи именно в плечевом суставе

Данное повреждение встречается, в основном, в теннисе, настольном теннисе, бадминтоне.

на эти сухожилия вызывает воспаление, которое клинически проявляется в виде боли. Так как данное повреждение встречается чаще всего у теннисистов, его и стали называть локтем теннисиста. Это повреждение также встречается у игроков в бадминтон, настольный теннис, в повседневной жизни также у швей, уборщиц, людей, которые много работают с компьютерной мышкой. Возникновению это заболевания способствует то обстоятельство, что мышцы-разгибатели кисти слабее, чем мышцы-сгибатели и разгибатели должны уравнивать сгибатели. Возникновению патологии способствует скудное кровообращение в данной области и плохая спортивная техника.

Типичный признак повреждения – боль в области наружного надмыщелка плечевой кости (локтевой сустав), которая увеличивается при движении кисти. Часто боль отдает в пальцы или плечо, в руках возникает чувство слабости, сила рук уменьшается. При хроническом течении болезни мышцы предплечья атрофируются. Для лечения применяют нестероидные противовоспалительные препараты и специальные косыночные повязки.

### ЛОКОТЬ МЕТАТЕЛЯ (ВНУТРЕННИЙ ЭПИКОНДИЛИТ)

Заболевание локализуется в области внутреннего надмыщелка плечевой кости (локтевой сустав), куда сухожилиями прикрепляются мышцы-сгибатели предплечья. Часто возникает у метателей диска, копья, игроков в гольф, гимнастов, специализирующихся на снарядах и др. В народе это заболевание часто называют как локтем метателя, так и локтем игрока в гольф.

Боль и чувство одервенелости возникают в области внутреннего надмыщелка, боль усиливается при движении кистью вверх-вниз, во время броска на внутренней стороне локтевого сустава возникает острая боль.

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

Если при остром повреждении не возникло кровотечения или перелома кости, то следует сразу начинать следующие процедуры: холод – высота – компрессия, к ним, конечно, добавляется покой.

1. **Холод.** Под действием холода боль уменьшается, процессы обмена веществ замедляются, кровеносные сосуды сужаются и отек уменьшается. Поврежденную область следует лечить с помощью холода в течение 24 – 48 часов, желателен циклическое применение холода (например, 20 минут холода, 10 минут отдыха или 30 минут холода, 2 часа отдыха). В лечении холодом наиболее часто применяют мешочки, наполненные льдом, массах льдом, специальные аэрозоли, пакеты с химическими реагентами. Нельзя холодной компресс накладывать непосредственно на кожу, на кожу следует положить повязку, полотенце и т.д. Очень хорошее средство – мешочек с холодной водой.
2. **Высота.** Поврежденной конечности придают возвышенное положение, желателен держать так конечность в течении 1 – 2 дней по возможности долго.
3. **Компрессия.** Важно наложить на поврежденную область фиксирующую повязку, что предотвратить возникновение отека или уменьшить его. Для этого применяют эластичный бинт, ортозы и пневматические средства.
4. **Покой.** Поврежденную часть тела иммобилизируют с помощью ортозов, шин или тейпирования. Тренировки следует прекратить, чтобы уменьшить отек и избежать возникновения повторного повреждения. Период покоя зависит от степени повреждения.

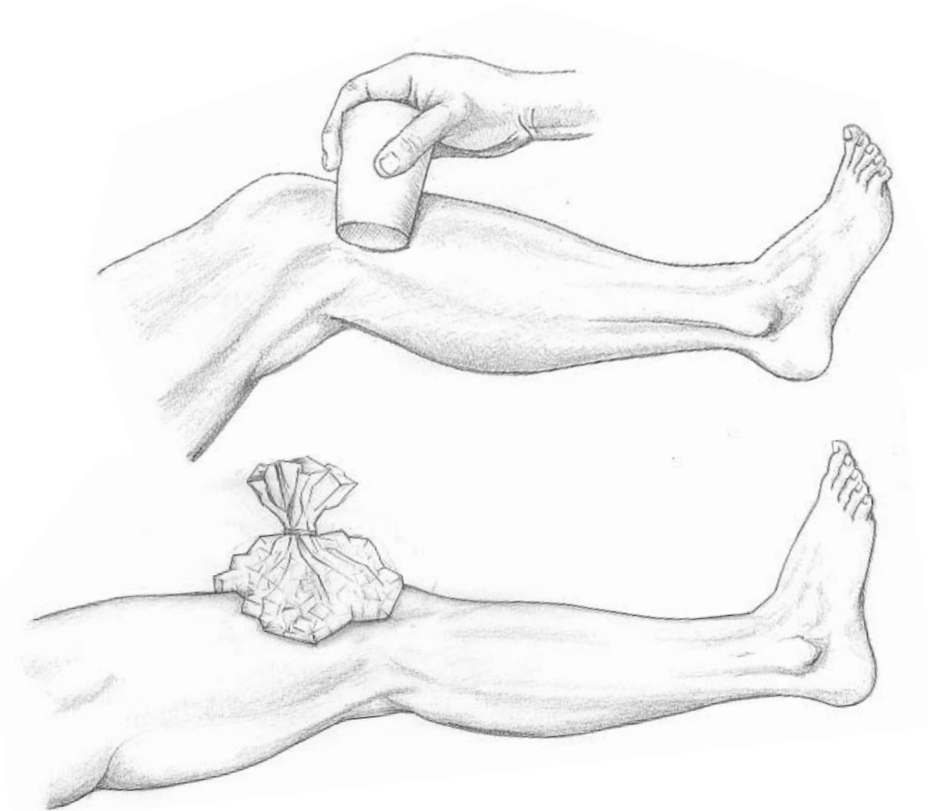


**NB!**

**Основные правила  
при остром повреждении: холод  
– высота – компрессия и покой**

При оказании первой помощи при закрытых повреждениях следует придерживаться и следующих рекомендаций:

- в области небольших суставов не применять холодные пакеты больше 10 минут
- самые опасные области – внешняя сторона коленного и локтевого суставов, там также максимальное время не должно превышать 10 минут.



#### Вопросы для повторения

1. Какие основные причины возникновения повреждений/травм в спорте?
2. Что представляет собой повреждение мениска?
3. Что представляют собой нарушения осанки?
4. Как проводят лечение холодом при повреждениях?
5. Что основное в лечении острых повреждений?