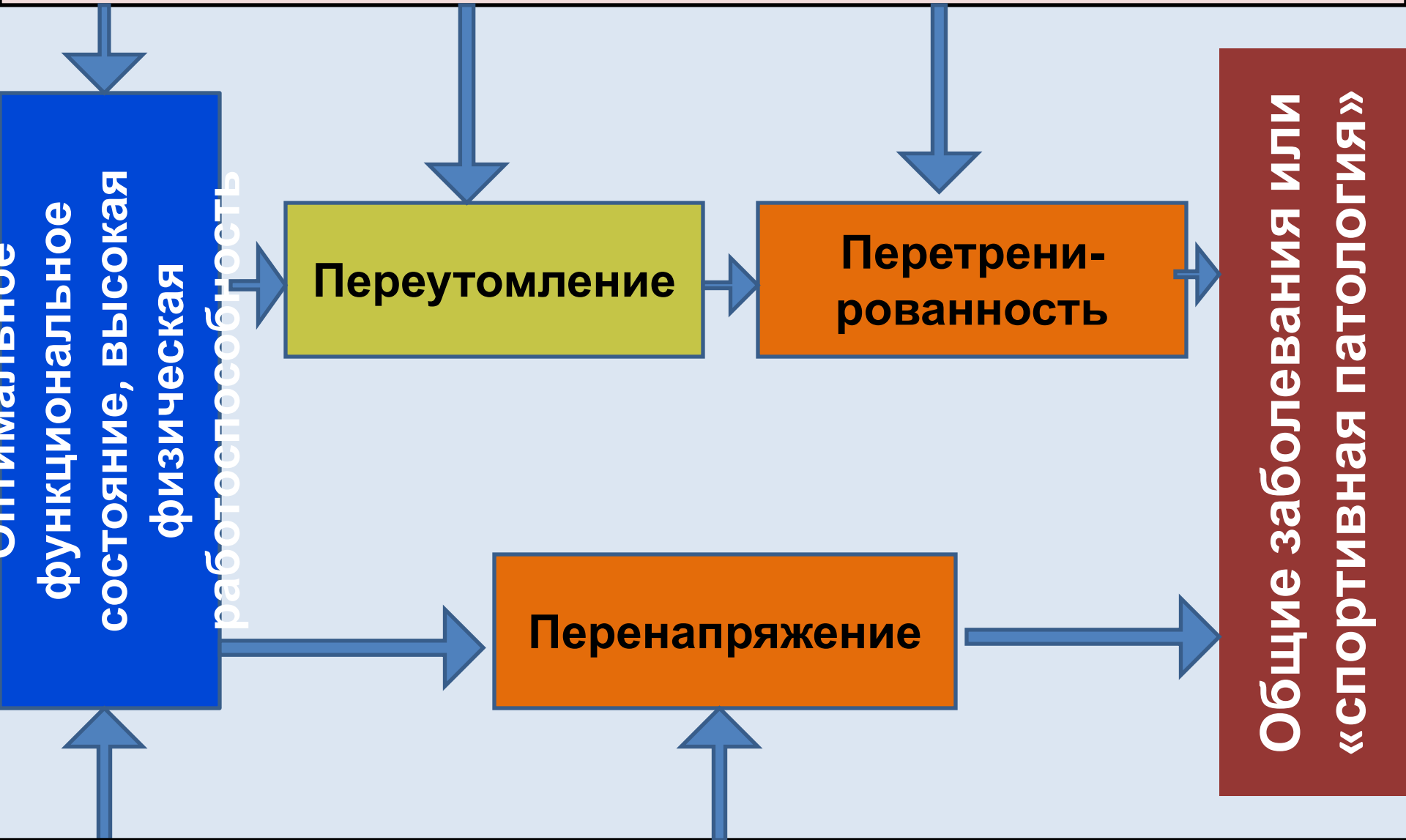


ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТЬ И ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ У СПОРТСМЕНОВ



Неполноценный отдых , недостаточное восстановление



Нагрузка, неадекватная функциональным возможностям организма

Утомление – физиологическое состояние, временное снижение работоспособности и ухудшение ФС вследствие проделанной работы.

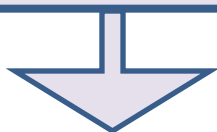
Хроническое утомление – пограничное состояние, характеризуется сохранением к началу очередного трудового цикла субъективных и объективных признаков утомления от предыдущей работы, для ликвидации которых необходим дополнительный отдых.

Переутомление – дезадаптивное состояние, возникает при недостаточном восстановлении. Нужны специальные восстановительные меры.

Признаки :

- постоянная усталость и вялость, плохое самочувствие
- нарушение сна, расстройства внимания и памяти
- неустойчивое настроение
- снижение спортивной работоспособности
- потливость, одышка
- снижение массы тела
- атипичные реакции на функциональные пробы

Перетренированность - патологическое дезадаптивное состояние. В основе – перенапряжение коры больших полушарий и нарушение взаимоотношений между корой головного мозга и подкорковыми отделами ЦНС, двигательным аппаратом и внутренними органами. Общий признак – снижение спортивной работоспособности.



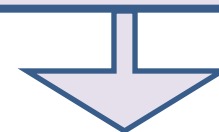
Перетренированность I типа:

Провоцируют:

- а) отрицательные эмоции и переживания;
- б) грубые нарушения режима;
- в) конституциональные особенности личности;
- г) перенесенные черепно-мозговые травмы, заболевания.

Признаки:

- Невротический синдром
- Кардиалгический синдром
- Вегетативно-дистонический синдром



Перетренированность II типа

Возникает у опытных спортсменов на фоне высоких объемов нагрузок. Проявляется в «перезэкономизации» обеспечения мышечной деятельности. Основной признак – неспособность показывать высокие результаты при высоком уровне физиологических возможностей.

**Участие в соревнованиях
противопоказано до полного
восстановления!!!**

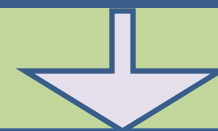
Перенапряжение - патологическое дезадаптивное состояние, возникающее при резком несоответствии запросов, предъявляемых физической нагрузкой, функциональным возможностям организма спортсмена.



Острое перенапряжение – возникает под влиянием **однократной нагрузки, превышающей возможности организма.**

Возникает чаще у неподготовленных спортсменов.

У хорошо подготовленных – на фоне болезни, при форсированной сгонке веса, при тренировке в экстремальных условиях без адаптации, при использовании допинга



Хроническое перенапряжение - возникает при **длительном действии неадекватных нагрузок**

Протекает как острая сердечно-сосудистая недостаточность: резкая слабость, головная боль, головокружение, боли в правом подреберье и в области сердца, одышка, синюшность, слабый пульс, падение АД, увеличение печени, белок и эритроциты в моче, изменения на ЭКГ

Хроническое физическое перенапряжение - нарушение функции органов и систем организма вследствие воздействия неадекватных нагрузок. В отличие от перетренированности, преобладают локальные изменения, а общее состояние и работоспособность на ранних стадиях может не меняться

Сердечно-сосудистая система:

- дистрофический синдром (синдром нарушения реполяризации миокарда);
- аритмический синдром;
- гипертонический синдром;
- гипотонический синдром

Иммунная система:

- увеличение частоты острых инфекционных заболеваний;
- обострение хронических заболеваний

Система пищеварения:

- диспепсический синдром;
- печёночно-болевой синдром;

Система мочевыделения:

- гематурический синдром;
- протеинурический синдром;

Система крови:

- анемический синдром;

Опорно-двигательный аппарат:

- острый мышечный спазм, миалгия (миозит), миогелоз, миофиброз, нейромиозит;
- тендинит, тендопериостеопатия;
- перенапряжение суставного хряща;
- бурситы;
- периоститы;

Перенапряжение и патология сердечно-сосудистой системы у спортсменов

Работа сердца при физической нагрузке обеспечивает увеличение потребления кислорода.

МПК - наибольшее количество кислорода, потребляемое за 1 минуту на 1 кг массы (мера аэробной мощности).

- Нетренированный взрослый человек - 45 мл/кг
- Спортсмен – 60-80 мл/кг

Срочная адаптация – увеличение МОД, МОК, УОК, АД при нагрузке.

При **динамических нагрузках** УО возрастает линейно до 1/3 МПК, в дальнейшем МОК увеличивается в основном за счет ЧСС.

УО приближается к максимальному при 40% МПК и ЧСС около 110/мин. САД возрастает до 170-200 мм.рт.ст., ДАД увеличивается незначительно (на 5-10 мм).

При **статических нагрузках** МОК растет незначительно, за счет в основном ЧСС.

САД увеличивается немного, ДАД существенно.



Модели физиологического спортивного сердца

1=fit.ru
ЗАНИМАЙТЕСЬ ТРЕНИНГАМИ

1=fit.ru
ЗАНИМАЙТЕСЬ ТРЕНИНГАМИ

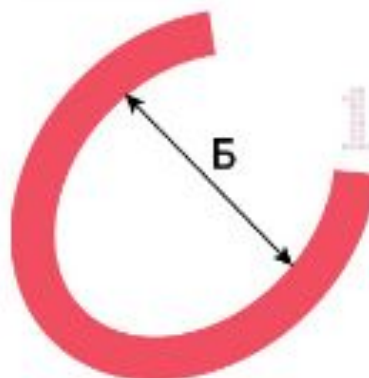
1=fit.ru
ЗАНИМАЙТЕСЬ ТРЕНИНГАМИ

Виды спорта, преимущественно направленные на развитие силы



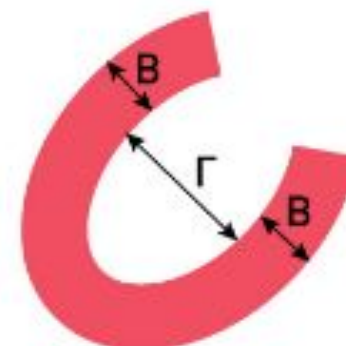
1=fit.ru
ЗАНИМАЙТЕСЬ ТРЕНИНГАМИ

Виды спорта, преимущественно направленные на развитие выносливости



1=fit.ru
ЗАНИМАЙТЕСЬ ТРЕНИНГАМИ

Концентрическое ремоделирование



1=fit.ru
ЗАНИМАЙТЕСЬ ТРЕНИНГАМИ

D-гипертрофия

L-гипертрофия

1=fit.ru
ЗАНИМАЙТЕСЬ ТРЕНИНГАМИ

1=fit.ru
ЗАНИМАЙТЕСЬ ТРЕНИНГАМИ

А – увеличение толщины стенок (концентрическая гипертрофия)

Б – увеличение объема полости (эксцентрическая гипертрофия)

В, Г – увеличение толщины стенок при сокращении объема полости (концентрическое ремоделирование)

1=fit.ru
ЗАНИМАЙТЕСЬ ТРЕНИНГАМИ

1=fit.ru
ЗАНИМАЙТЕСЬ ТРЕНИНГАМИ

По материалам семинара «Адаптация сердечно-сосудистой системы у спортсменов», прочитанного д.м.н., проф. Смоленским А.В. в клубе «Гераклион» 10.11.2013

Расчет максимальной ЧСС

Формула Хаскеля-Фокса

$ЧСС_{\text{макс.}} = 220 - \text{возраст}$

Формула Лондери-Мешбергера

$ЧСС_{\text{макс.}} = 206,3 - (0,711 * \text{возраст})$

Формула Робергса-Ландвера

$ЧСС_{\text{макс.}} = 205,8 - (0,685 * \text{возраст})$

Формула Танака

$ЧСС_{\text{макс.}} = 208 - (0,7 * \text{возраст})$

Формула Джексона

$ЧСС_{\text{макс.}} = 206,9 - (0,67 * \text{возраст})$

Формула Университета Ball State

$ЧСС_{\text{макс.}} = 214 - (0,8 * \text{возраст})$ (м)

$ЧСС_{\text{макс.}} = 209 - (0,9 * \text{возраст})$ (ж)

Формула Миллера

$ЧСС_{\text{макс.}} = 217 - (0,85 * \text{возраст})$

Формула Вайта

$ЧСС_{\text{макс.}} = 202 - (0,55 * \text{возраст})$ (м)

$ЧСС_{\text{макс.}} = 216 - (1,09 * \text{возраст})$ (ж)

Зона	% рез.ЧСС	%ЧСС АНП	Цель
Низкой интенсивности	60-70	70-80	Активный отдых, кардио – оздоровление. Сверхдлительные нагрузки.
Аэробная 1	70-80	80-90	«Сушка», кардио-тренировка.
Аэробная 2	80-85	90-95	Кардио-тренировка, аэробная выносливость.
Анаэробная	85-95	95-105	Повышение анаэробного порога, повышение МПК. Интервалы 4-8 мин.
Максимальная	95-100	Более 105	Скоростно-силовые качества. Длительность не более 3 мин.

Долговременная адаптация – постепенный процесс функциональных и структурных изменений, в результате которых повышается физическая работоспособность и увеличивается функциональный резерв. ФР ССС - это отношение её макс. производительности к уровню относительного покоя.



Экономизация в покое и при умеренных нагрузках.

«Спортивное сердце» (триада Ланга):

- брадикардия в покое (40-50 уд/мин);
- умеренная гипертрофия (< 13 мм)
- гипотония (100/60 мм.рт.ст.).

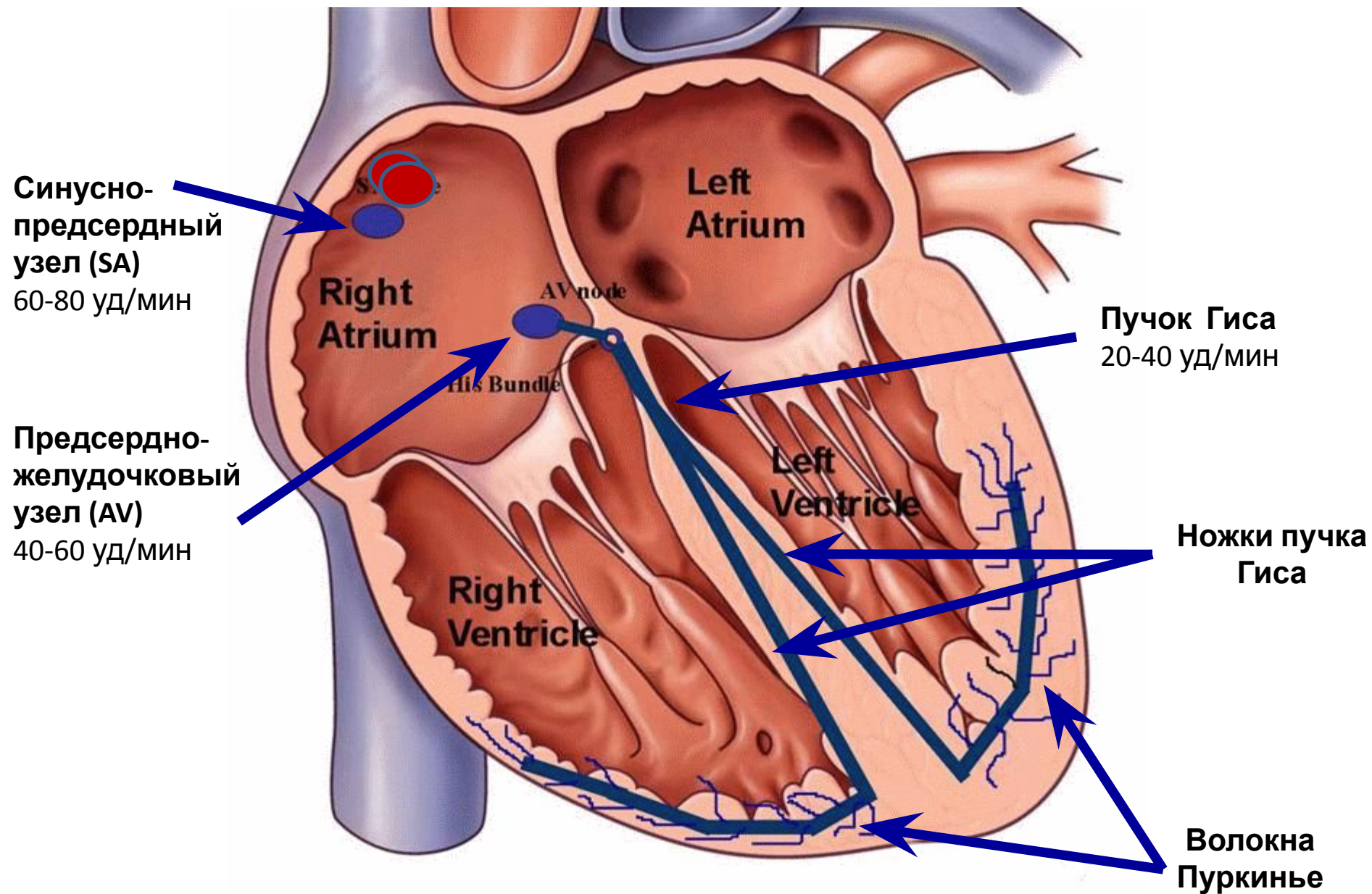
На ЭКГ:

- сглаженный зубец Р (в циклических видах спорта);
- увеличение вольтажа QRS;
- неполная блокада правой ножки пучка Гисса (замедление проводимости);
- при умеренной нагрузке увеличение Р, R и Т, укорочение PQ, QRS и QRST.

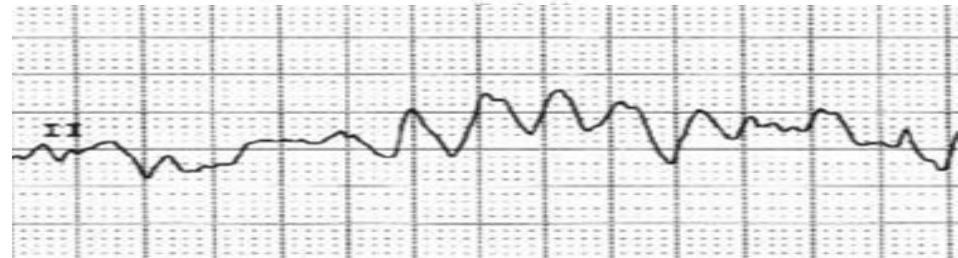
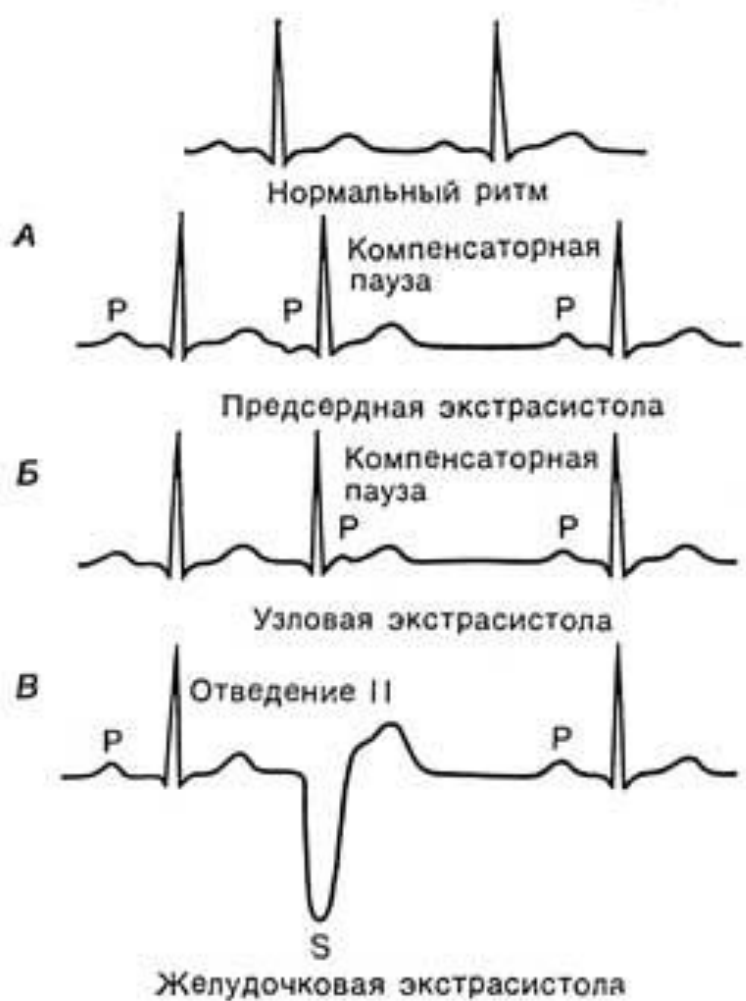


Увеличение производительности при выполнении предельных нагрузок: Значительное возрастание ЧСС, АД, УО)

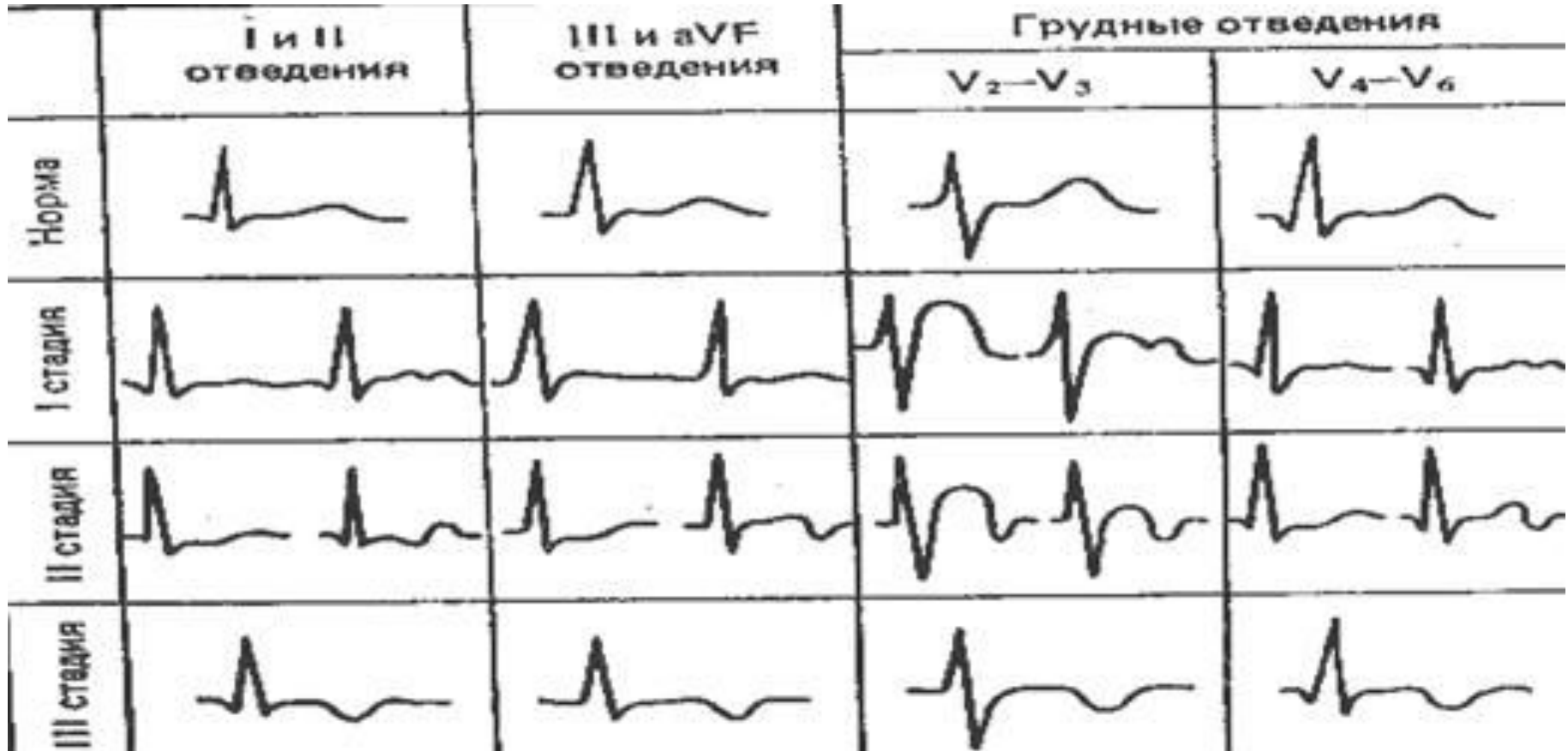
Проводящая система сердца

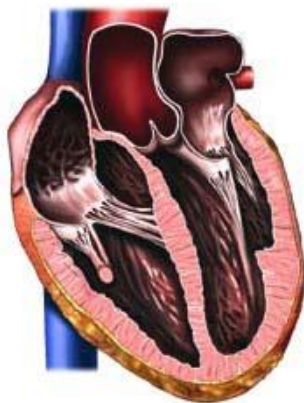


Перенапряжение сердечно-сосудистой системы: аритмический синдром

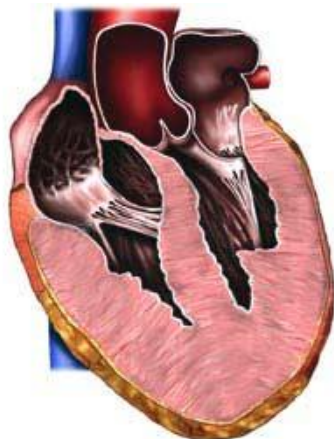


Перенапряжение сердечно-сосудистой системы: синдром дистрофии миокарда



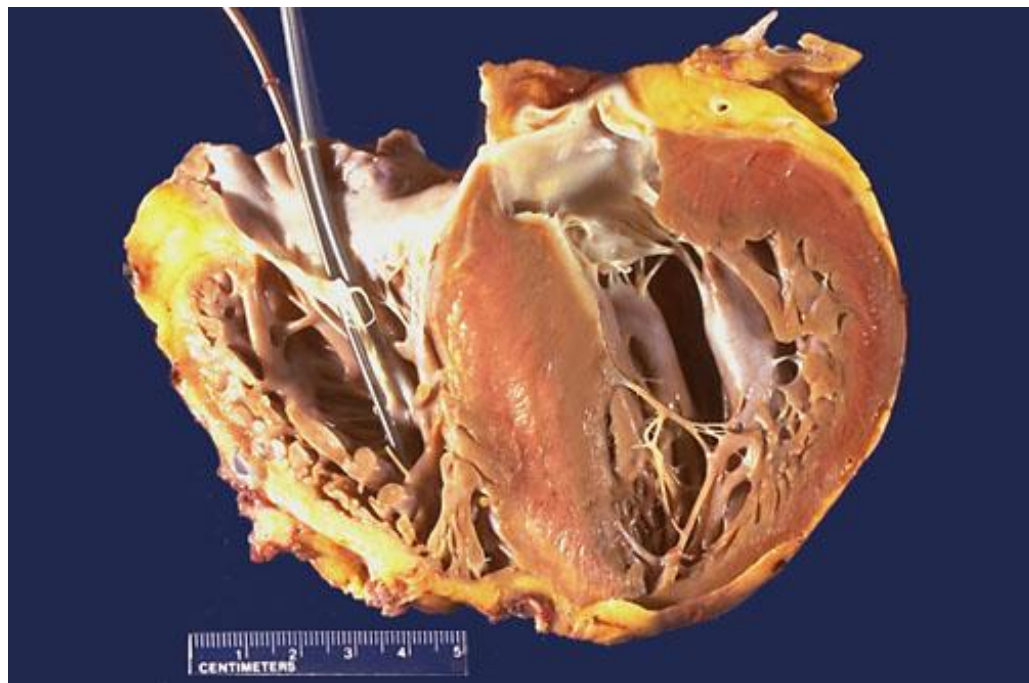


Нормальное сердце



Гипертрофическая
кардиомиопатия

Гипертрофическая кардиомиопатия



Перенапряжение сердечно-сосудистой системы:

Гипертонический и гипотонический синдромы



Кровяное давление	Систолическое артериальное давление (мм рт. ст.)	Диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.)
Оптимальное	до 120	до 80
Нормальное	до 130	до 85
Высокое нормальное	130-139	85-89
Артериальная гипертония 1-й степени (мягкая)	140-159	90-99
Артериальная гипертония 2-й степени (умеренная)	160-179	100-109
Артериальная гипертония 3-й степени (тяжелая)	>180	>110

ЧЕМ ОПАСНА АГ?

ГЛАЗА

НЕОБРАТИМАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ СЕТЧАТКИ, КРОВОИЗЛИЯНИЕ, ОТСЛОЙКА СЕТЧАТКИ, ПРИВОДЯЩИЕ К СЛЕПОТЕ!!!

ПОЧКИ

ПРОТЕИНУРИЯ, ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ!!!

Наличие протеинурии является показателем прогрессирования поражения почек.



МОЗГ

ИНСУЛЬТ, ПРЕХОДЯЩИЕ НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ!!!

75 из 100 случаев инсульта вызываются гипертонией, которую не лечили.

СЕРДЦЕ

ГИПЕРТРОФИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, ИНФАРКТ МИОКАРДА!!!

Наличие гипертрофии левого желудочка в пять раз увеличивает риск смерти. 68 из 100 случаев инфаркта миокарда вызываются гипертонией, которую не лечили.

Рентгенограмма грудной клетки

Норма



Артериальная гипертония



Хроническое перенапряжение опорно-двигательного аппарата

Основные причины хронического перенапряжения, специфических заболеваний и острых травм опорно-двигательного аппарата у спортсменов:

- недостаточно эффективная разминка;
- чрезмерная интенсивность и длительность нагрузки;
- отсутствие восстановительных средств;
- низкое качество спортивной формы, инвентаря и оборудования;
- неблагоприятные погодные условия;
- низкий уровень подготовленности спортсмена;
- неправильное планирование тренировки;
 - нерациональное питание, не соответствующее специфике вида спорта и характеру нагрузок, недостаток витаминов и микроэлементов;
- неблагоприятное психологическое состояние
- и др.

Острый мышечный спазм (судороги)



Наиболее склонны к судорогам мышцы, которые задействованы в движении сразу двух суставов:

- мышцы задней поверхности голени (икроножная мышца)
- мышцы задней поверхности бедра (полусухожильная, двуглавая и полуперепончатая мышцы)
- мышцы передней части бедра (четырёхглавая мышца бедра)

Основные причины:

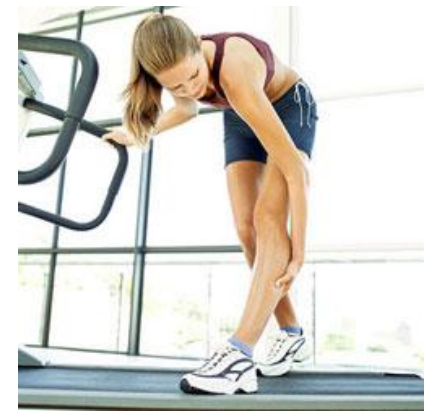
1. Нарушение нервно-мышечного контроля: накопление продуктов мышечного метаболизма увеличивает возбудимость мышечных веретен, усиливая миотатические рефлекссы.
2. Нарушение обмена электролитов: дефицит калия, натрия, кальция, магния.
3. Дефицит витаминов- тиамина (B1), пантотеновой кислоты (B5), пиридоксина (B6).
4. Патологические причины: патология позвоночника, щитовидной и паращитовидной желез, варикозная болезнь, хронические инфекции, цирроз печени, прием лекарственных препаратов (мочегонные)

Первая помощь и лечение

- Прекратить выполнять движения, которые вызвали судорогу.
- Аккуратно растянуть и помассировать мышцу и удерживать ее в растянутом положении, пока судороги не прекратятся. Если свело икроножную мышцу, то нужно руками потянуть стопу на себя, колено при этом должно быть выпрямлено. Если свело мышцы задней поверхности бедра, нужно также при помощи рук разогнуть колено.
- Не следует растягивать мышцу только за счет действия мышц-антагонистов - это может усилить и/или продлить судорогу.
- Расслабить сведенную судорогой мышцу и дать ей отдохнуть несколько минут. Попытка произвольно сократить эту мышцу сразу после прекращения судороги может привести к повторному спазму.
- Если после судорог мышца все еще находится в напряженном состоянии, плотная на ощупь, следует ее помассировать, разогреть и наложить тугую повязку.



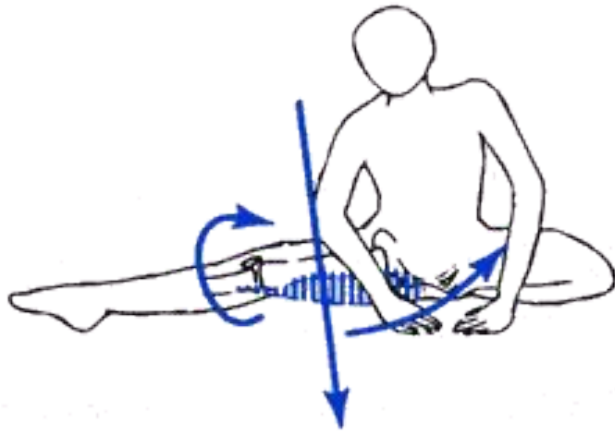
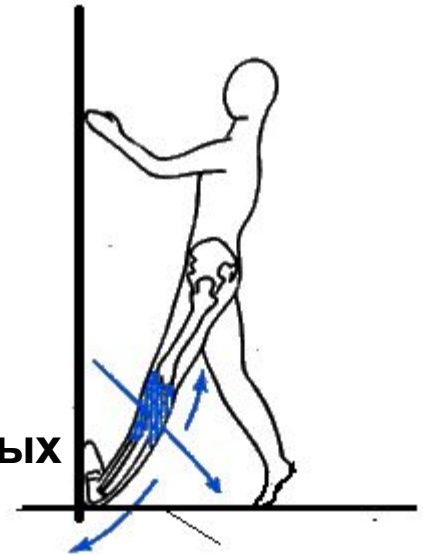
<http://www.sportmedicine.ru/muscle-cramps.php>



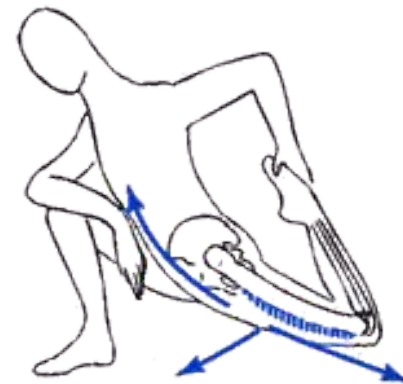
Профилактика:

- .Качественная разминка
- .Регулярные упражнения на растягивание
- .Предупреждение дефицита электролитов и витаминов

**Упражнение для
растягивания икроножных
мышц**



**Упражнение для растягивания
мышц задней поверхности бедра**



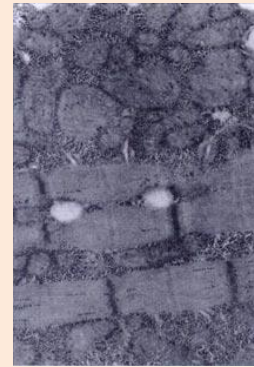
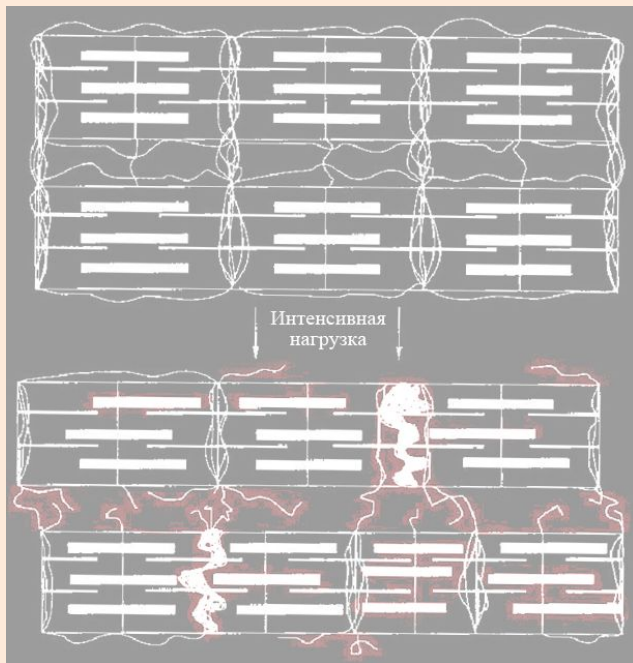
**Упражнение для растягивания
четырёхглавной мышцы бедра**

Миалгия (миозит, DOMS, Delayed onset muscle soreness)

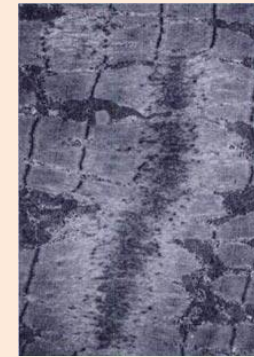
Возможные механизмы:

- повреждения (микроразрывы) в мышце;
- повреждения соединительной ткани;
- метаболическое накопление (в том числе, молочной кислоты)
- локальный спазм двигательных единиц
- истощение запасов АТФ

Схематическое изображение предполагаемых воздействий интенсивной физической нагрузки на эксосаркомерную систему промежуточных филаментов



а



б

Электронная микрофотография мышцы бегуна перед марафонским забегом (а). Образец мышцы, взятый сразу же после завершения марафонской дистанции: видны повреждения саркомера (б) (Willmore and Costill, 1994)

Длительное перенапряжение может привести к миогелозу и миофиброзу

Тактика при миалгии :

- Локальное тепло, теплый душ
- Разогревающие мази
- Противовоспалительные средства
- Венотонические средства
- Умеренный спортивный массаж

Профилактика – хорошая разминка!



Паратенонит, тендинит, тендовагинит- заболевание сухожилий, сухожильных влагалищ, околосухожильных тканей

Симптомы тендинита

Боль при активных движениях, совершаемых с участием поражённого сухожилия, в то время как аналогичные пассивные движения безболезненны. При пальпации болезненность вдоль поражённого сухожилия. Отёк над сухожилием. Гиперемия, гипертермия над зоной поражённого сухожилия. Потрескивание или похрустывание (крепитация) при движении сухожилия.

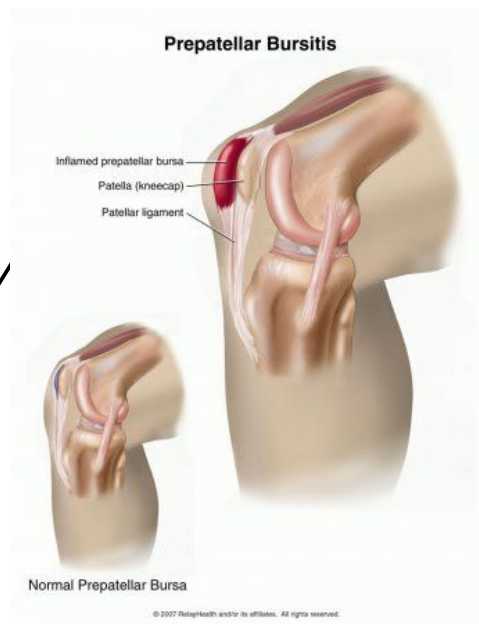
Эпикондилит – воспаление надкостницы надмышцелков костей. Основной признак – боль при движении и в покое.

Бурсит—

воспалительное
заболевание синовиальных
сумок, сопровождающееся
повышенным образованием
и накоплением в их
полостях экссудата

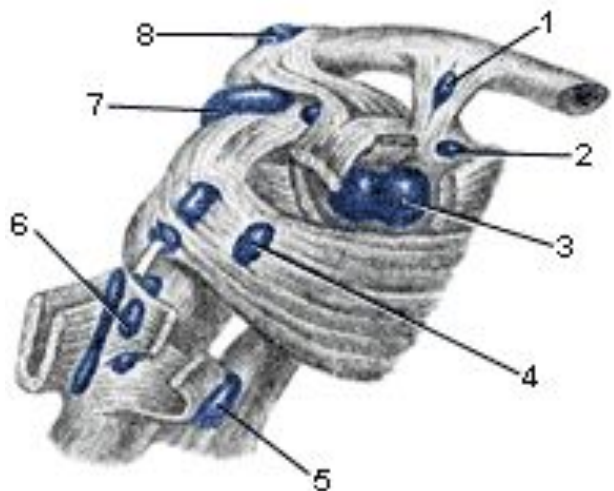
Признаки:

- боль
- отёк, покраснение
- ограничение подвижности
в суставе



Бурсит

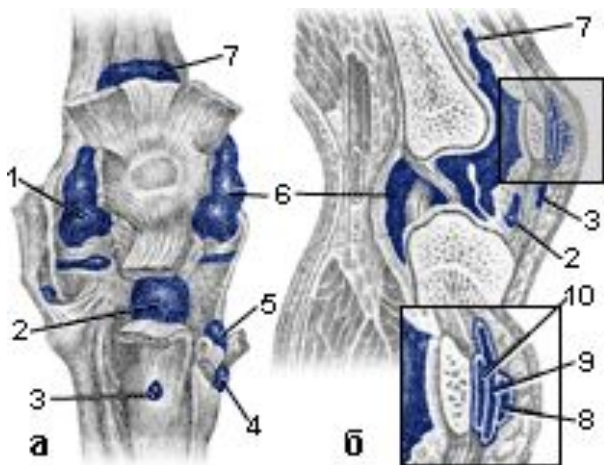
(*bursa* (лат.) – сумка)



Область левого плечевого сустава, вид сзади

1. сумка между ножками клювовидно-акромиальной связки
2. сумка клювоводно-плечевой мышцы
3. капсула плечевого сустава
4. сумка подлопаточной мышцы
5. сумка большой круглой мышцы
6. сумка широчайшей мышцы спины
7. субакромиальная сумка
8. акромиальная подкожная сумка

Область правого коленного сустава, вид спереди (а) и в продольном распиле (б)



- 1,6. капсула сустава
2. глубокая поднадколенниковая сумка
3. поверхностная предбольшеберцовая сумка
4. сумка полуперепончатой мышцы
5. медиальная подсухожильная сумка икроножной мышцы
7. верхняя надколенниковая сумка
8. подкожная преднадколенниковая сумка
9. подфасциальная преднадколенниковая сумка
10. подсухожильная преднадколенниковая сумка

Разогревающие средства



Мазь на основе пчелиного яда. Оказывает местное раздражающее действие, активизирует обмен веществ, повышает эластичность соединительной ткани и мышц, понижает тонус мышц.



Мазь, содержащая змеиный яд с добавлением камфоры, салициловой кислоты, пихтового масла.



Содержит бекзилникотинат, ванилилномид, камфору, скипидар, димексид. Оказывает разогревающее и обезболивающее действие.



Содержит раздражающие вещества. Оказывает согревающее действие. Улучшение местного кровотока в коже сопровождается улучшением кровотока в подлежащих тканях.



Содержит капсаицин, Этил-никотионат, Этиленгликоль-салицилат. Оказывает согревающее и обезболивающее действие.

Противовоспалительные средства -

нестероидные
противовоспалительные
препараты



Содержит метилсалицилат, ментол.
Оказывает обезболивающее действие.

Диклофенак

- Вольтарен Эмульгель.
- Дикловит.
- Диклак.
- Диклобене.
- Диклонат П гель.
- Диклоран.
- Мазь Ортофен.

Пироксикам

- Финалгель

Ибупрофен

- Нурофен гель.
- Долгит.
- Долгит крем.

Индометацин

- Индометацин Софарма мазь.
- Индометацин-Акри.
- Индовазин.

Кетопрофен

- Артрозилен.
- Быструмгель.
- Кетонал.
- Кетопрофен Врамед.
- Фастум.
- Феброфид.
- Флексен.

Нимесулид

- Найз
- Нимулид

Анальгезирующее действие

MAX

- ↓ Кеторолак
- ↓ Кетопрофен
- ↓ Диклофенак
- ↓ Индометацин
- ↓ Амидопирин
- ↓ Пироксикам
- ↓ Ибупрофен
- ↓ Аспирин

MIN

Противовоспалительное действие

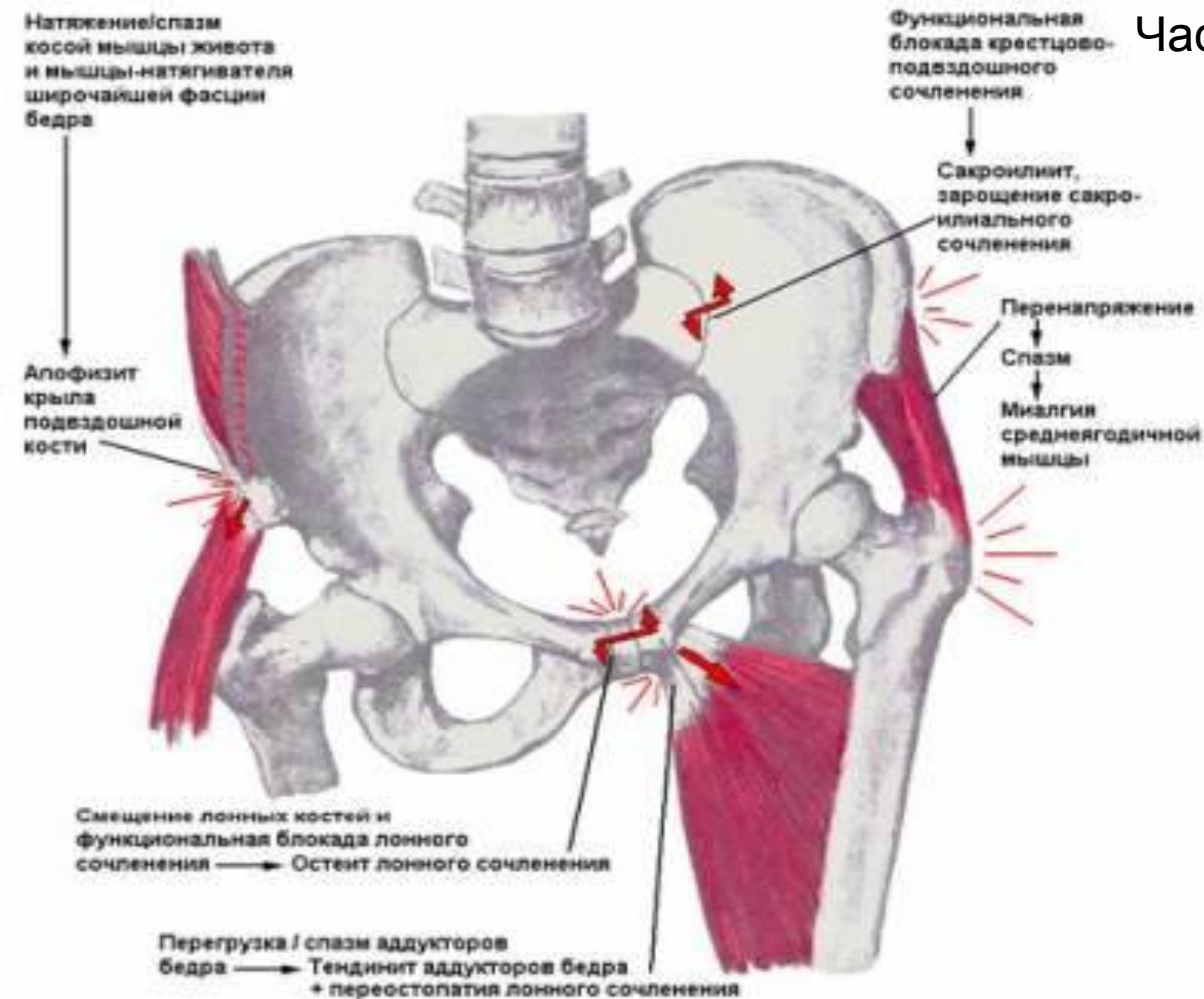
MAX

- ↓ Индометацин
- ↓ Флурбипрофен
- ↓ Диклофенак
- ↓ Пироксикам
- ↓ Кетопрофен
- ↓ Напроксен
- ↓ Ибупрофен
- ↓ Амидопирин
- ↓ Аспирин

MIN

ARS-синдром (A-аддукторы, R-rectus, S-симфиз)

хроническая "микронестабильность" переднего полукольца таза в результате ассиметричных сокращений приводящих мышц бедра, прямых и косых мышц живота, приводящей к микротравматизации связочного аппарата лонного сочленения с развитием воспалительно-дегенеративных изменений.



Часто встречается у футболистов

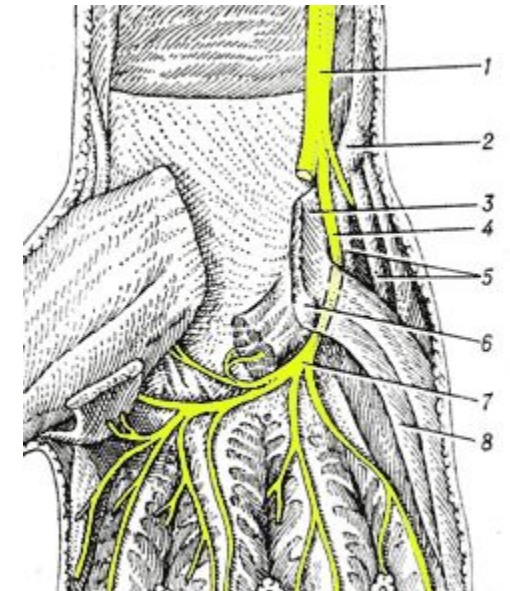
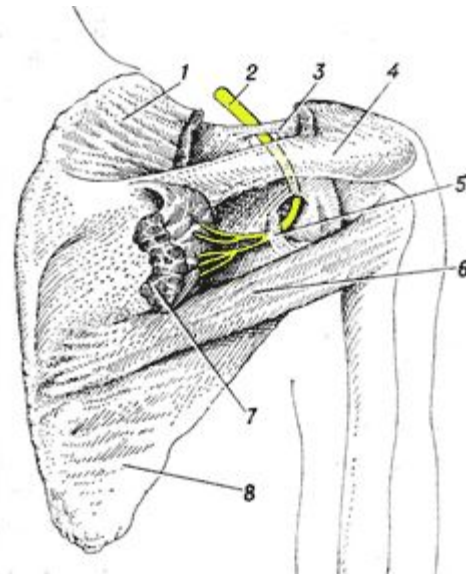
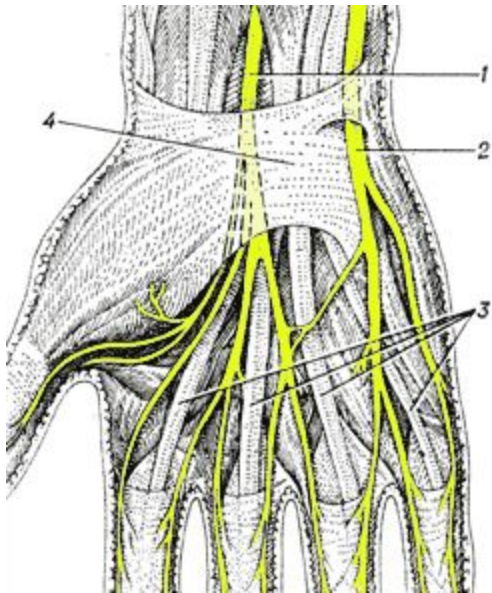
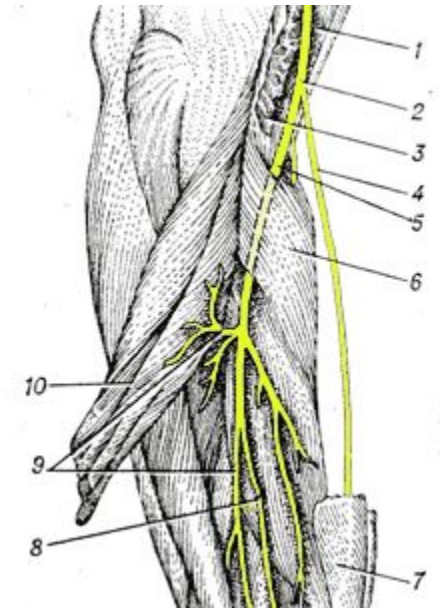
Признаки:

-боли внизу живота, в паховых областях, усиливающиеся при пальпации в области лона, при максимальном отведении бедер, при сгибании туловища с сопротивлением и т.п.

Невропатии –

дегенеративные поражения периферических нервов

Туннельные невропатии обусловлены компрессией нервных стволов или/и питающих их сосудов в узких связочных или костных каналах (туннелях).



Невропатия срединного нерва (синдром запястного канала)

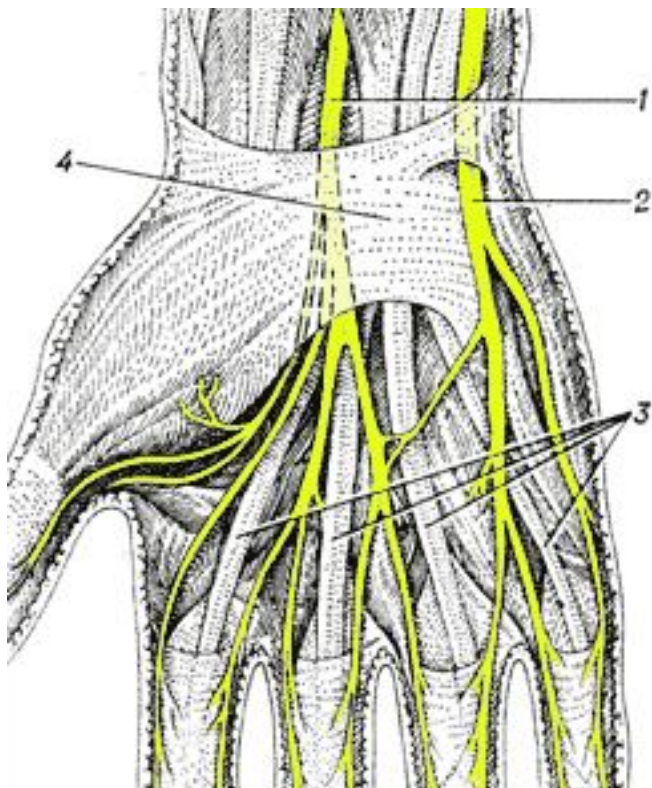
Провоцирующий фактор – частое сгибание и разгибание кисти

- 1 — срединный нерв,
- 2 — локтевой нерв,
- 3 — сухожилия сгибателей пальцев,

4 — удерживатель сгибателей.

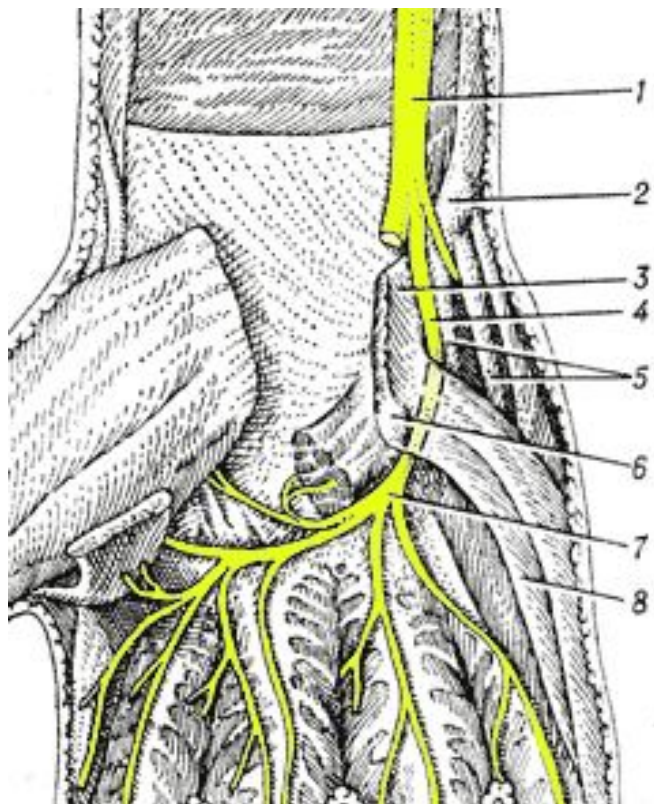
Признаки:

- боли и онемение в пальцах кисти, уменьшаются после встряхивания, усиливаются при подъёме рук;
- Невозможность охватить предмет большим и указательным пальцами;
- Постукивание в области запястья вызывает боль, отдающую в пальцы



Невропатия локтевого нерва вследствие сдавления на ладонной поверхности кисти

Провоцирующий фактор – механические воздействия на ладонь



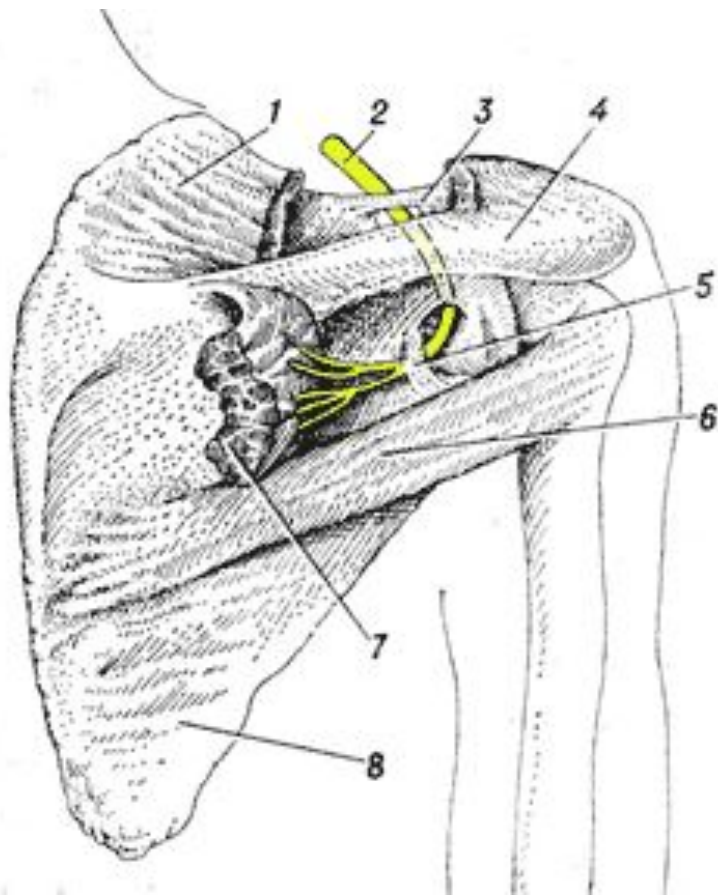
- 1 — локтевой нерв,
- 2 — гороховидная кость,
- 3 — удерживатель сгибателей запястья,
- 4 и 7 — глубокая ветвь локтевого нерва,
- 5 — гороховидно-пястная связка,
- 6 — крючок крючковидной кости,
- 8 — мышца, противопоставляющая мизинец.

Признаки:

- слабость межкостных мышц,
- слабость червеобразных мышц III — IV пальцев,
- слабость приводящей мышцы I пальца, и мышц, приводящих V палец,
- отсутствие болезненности или боль распространяется на всю кисть

Невропатия надлопаточного нерва

Провоцирующий фактор- перенапряжение мышц плечевого пояса (метание копья, ядра, большой теннис, волейбол)



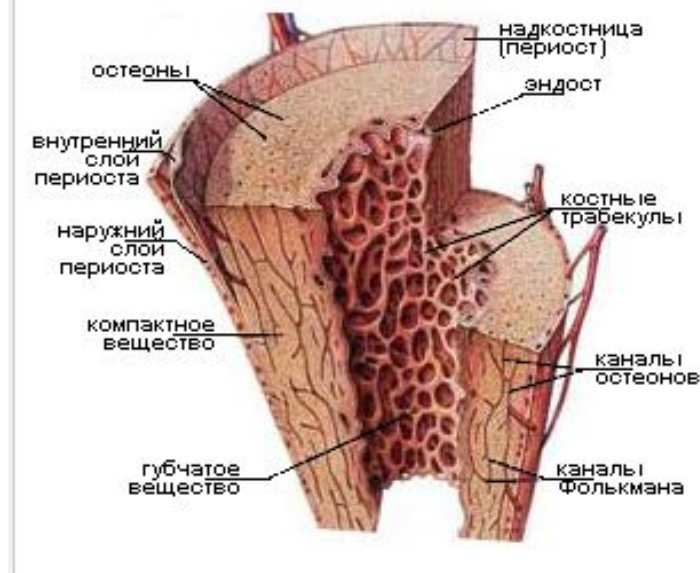
- 1 — надостная мышца,
- 2 — надлопаточный нерв,
- 3 — верхняя поперечная связка над вырезкой лопатки,
- 4 — ость лопатки,
- 5 — нижняя поперечная связка лопатки,
- 6 — малая круглая мышца,
- 7 — подостная мышца,
- 8 — лопатка; (пунктирной линией обозначен сдавливаемый участок нерва).

Признаки:

- гипотрофия над- и подостных мышц лопатки,
- дистрофические изменения и боль в области плечевого сустава

Периостит - воспаление надкостницы

Периостит большеберцовой кости



Провоцирующие факторы- систематические удары стоп о жесткую поверхность (бег, волейбол, баскетбол), повторные удары по голени, увеличение частоты, интенсивности и длительности тренировок, слабые икроножные мышцы и неэластичные ахилловы сухожилия, бег на пальцах, смена тренировочного покрытия (включая аэробiku, баскетбол и волейбол).

Признаки:

- постепенное нарастание боли на внутренней стороне голени, особенно в нижней части,
- усиление боли при сгибании пальцев или стопы против сопротивления, беге и прыжках;
- покраснение, утолщение и бугристость на поверхности кости



NB!

При появлении болевого синдрома и парестезии необходимо **полностью прекратить нагружать поврежденную конечность** (здоровые конечности могут нагружаться по обычной программе и даже более). Следует обеспечить снятие гипертонуса соответствующих мышц. Лечение в должно быть направлено на улучшение кровообращения и обмена веществ в проблемной зоне.



Травмы сухожилий и мышц

Наиболее часто встречающиеся в спортивной практике травмы сухожилий и мышц и их распределение по видам спорта

Травма	Спортивная специализация
Подкожный разрыв четырехглавой мышцы бедра	Футболисты при нанесении холостого удара по мячу
Разрыв приводящих мышц бедра	Гимнасты, акробаты
Разрыв двуглавой мышцы бедра (относится к группе разгибателей бедра и сгибателей голени)	Футболисты в момент стартового рывка, удара по мячу
Разрыв икроножной мышцы	Гимнасты, акробаты, спортивные игры
Разрыв дистального сухожилия двуглавой мышцы плеча	Гимнасты с большим стажем, тренеры
Разрыв ахиллова сухожилия	Легкоатлеты

Степени повреждения и клинические проявления повреждений мышц и сухожилий

I степень - разрыв менее 25% волокон; легкое потягивание в мышцах, способность к движению сохранена. На следующий день мышцы могут болеть, но это не мешает движениям.

II степень - разрыв от 25 до 75%; резкая боль, вынуждающая прекратить двигательную активность. Мышцы болезненны и чувствительны, через 3-6 дней под кожей становится заметным кровоподтек. Движения затруднены.

III степень - до полного разрыва волокон (мышца или сухожилие полностью разрываются). Внезапная резкая боль в мышцах при движении, обычно - падение. В области разрыва – прощупывается плотное болезненное образование. Движение невозможно, В течение нескольких дней нарастает обширный кровоподтек.

Тактика тренера и первая помощь

Покой. При первом появлении симптомов повреждения тренировки и соревнования должны быть немедленно прекращены. Тактику «полумер» заключающуюся в снижении интенсивности и объема используемых нагрузок –недопустима. В течение от 24 до 72 ч (в зависимости от тяжести повреждения) необходима полная иммобилизация для эффективного использования остальных компонентов лечения.

Холод. Для максимального эффекта лед следует использовать в пределах первых 10-15 мин с момента повреждения. Лед прикладывать на время от 10 до 30 мин одновременно с интервалами от 30 до 45 мин. В первые 3 сут. лед использовать как можно чаще (при легких повреждениях можно ограничиться временем 24 ч).

Давление. Для фиксирующей повязки используют эластичный бинт. Первые витки — на несколько сантиметров ниже места повреждения; бинтовать вверх по спирали перекрывающимися витками, начиная с большего сжатия, а затем — более свободно над местом повреждения; периодически проверять цвет кожи, температуру и чувствительность вместе повреждения.

Подъем. По возможности место травмы держать выше уровня головы.

Медикаменты. В первые 3 дня могут использоваться только мази и гели, улучшающие венозный отток (лиотон **1000**, троксевазин, венорутон, эссавен-гель и др.). С 4-го по 6-й день - применяют противовоспалительные и рассасывающие мази и гели (долгит, бутадиеновая, индометациновая, фастум-гель и т..д.), с 7-го дня, при отсутствии противопоказаний, — разогревающие растирки.

Массаж. Только отводящий выше места повреждения.