



ПИТАНИЕ СПОРТСМЕНОВ

Продукты высокого качества



Овощи, фрукты, орехи и злаки, свежие мясо и рыба

Низкокачественные продукты



Рафинированное зерно, сладости, полуфабрикаты, жареные блюда, сладкие газированные напитки

Дополнительная категория продуктов (также могут входить в рацион спортсменов)



Высококачественные продукты фабричного производства, вегетарианские аналоги мяса, энергетические батончики из цельных злаков, орехи и сухофрукты, мёд, шоколад с содержанием какао-бобов не менее 70%, высококачественные напитки (разбавленные свежевыжатые соки, несладкие чаи)

О чём должен помнить спортсмен



Достаточный приём «длинных» углеводов

Рацион питания в достаточном количестве должен содержать спагетти, запечённый картофель, бурый рис, гречку и т.д., особенно в день соревнований.

Приём достаточного количества белка

1,5-2,0 грамма белка на 1 кг массы тела в период тяжелых тренировок. Лучшие источники белка: молоко, курица, индейка, говядина, творог, сёмга, яйца, фасоль, дикий рис, соя, миндаль.

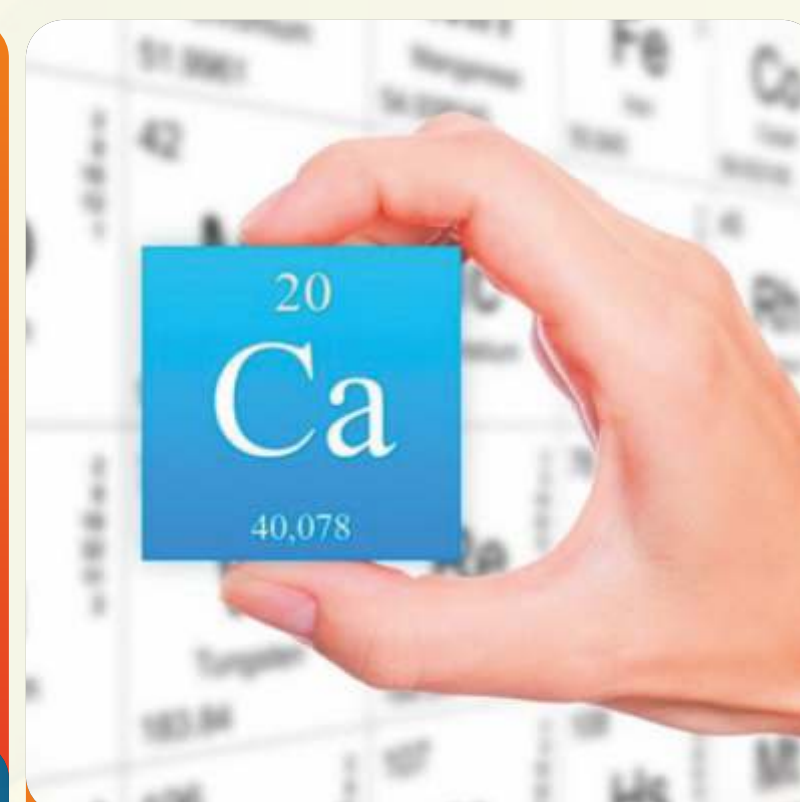


Контроль водно-электролитного баланса

- вес до и после тренировок;
- цвет мочи (не должна быть тёмной).
Во время интенсивных тренировок и соревнований рекомендовано употребление жидкости (вода и изотонические напитки) каждые 15-20 минут, не дожидаясь чувства жажды.

Контроль уровня микро- элементов и витаминов

Российским спортсменам необходимо принимать не менее 1000-2000 МЕ холекальциферола (витамин D3) на фоне обычного тренировочного процесса. Для детей и подростков принципиально важен приём йода (морепродукты, йодированная соль и т.д.) 100-150 мкг в день.



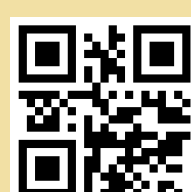
Дополнительный приём кальция и полинасыщен- ных жирных кислот (ПНЖК)

Отличными источниками кальция являются сыр, молоко, а ПНЖК в большом количестве содержатся в жирных сортах рыбы, авокадо и растительных маслах. Каждый день спортсмену необходимо употреблять до 1000 мг кальция и 1000 мг ПНЖК.

Продукты, которые нужно исключить из рациона спортсмена



Колбаса и полуфабрикаты, фастфуд, промышленные жиры (майонез, маргарин)





ВОССТАНОВЛЕНИЕ СПОРТСМЕНОВ

после тяжелых физических нагрузок

Аэробная заминка

На низком пульсе — бег трусцой, велосипед.

1



2

Холодовые ванны

4-7 минут в воде с температурой 10-12°C (лучше начинать с 1-2 минут). При отсутствии ванн можно применять аппликации со льдом. Привыкать к таким процедурам необходимо постепенно!

Питание «по времени»

Приём углеводов в первые 30 минут после окончания тяжелой нагрузки из расчета 1,2 грамма на 1 кг массы тела и 20-25 граммов протеина.

3



4

Восполнение потерь жидкости

По формуле: (вес до нагрузки — вес после нагрузки в кг) * 1,5 = требуемый объем жидкости в течение 1,5-2 часов. Это может быть обычная вода, изотонические напитки, чай, морс.

Компрессионный трикотаж

2-3 часа после окончания нагрузки. Всегда использовать при перелётах!

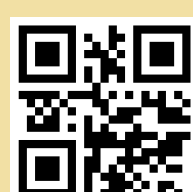
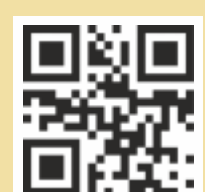
5



6

Сон

Достаточное время сна позволяет снизить травматизм и улучшить точность выполнения технических действий. Сон — лучшее средство восстановления! В период напряженных тренировок спортсмены должны спать не менее 8-9 часов ночью и желательно, минимум 1 час днем.



КАК ИЗБЕЖАТЬ НАРУШЕНИЙ АНТИДОПИНГОВЫХ ПРАВИЛ

Несколько фактов о нарушениях антидопинговых правил

Дисквалифицированы

8 тренеров **1** врач

Из них — пожизненно:



Мельников Алексей



Чегин Виктор



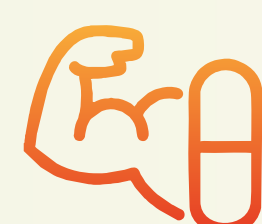
Казарин Владимир



Португалов Сергей

Более **80** легкоатлетов в настоящее время отбывают наказание за нарушения антидопинговых правил.*

Почти **100** тренеров имеют два и более спортсменов, дисквалифицированных за нарушение антидопинговых правил.



Чаще всего причиной проваленных допинг-тестов становятся анаболические стероиды.



Применение анаболических стероидов не по медицинским показаниям оказывает негативное воздействие на печень, сердце и другие органы и системы — побочные эффекты могут проявиться через много лет!

* По состоянию на 06.03.2020 г.

Как обезопасить себя и не стать нарушителем антидопинговых правил



При наличии возможности обращаться за лечением только к врачам, которые знают, что к спортсменам предъявляются дополнительные требования при назначении запрещенных в спорте субстанций и методов.



Сообщать о всех назначениях врачу команды (если он есть). Самостоятельно проверять все применяемые лекарственные средства на сайте list.rusada.ru



Регулярно читать актуальный запрещенный список на сайте rusada.ru
Пройти онлайн-курс РУСАДА на платформе rusada.triagonal.net



Не приобретать спортивное питание и БАДы компаний, имеющих в ассортименте продукты, запрещенные антидопинговым законодательством. Обязательно сохранять чек после покупки препаратов.



Помнить, что часто на этикетке спортивного питания указываются не все содержащиеся в нем субстанции. Некоторые препараты, имеющиеся в ассортименте обычных аптек, являются запрещенными для спортсмена.



Быть особенно осторожными с лекарствами, купленными за рубежом — в единичных случаях состав препаратов с одним и тем же названием различается.



Необходимо оставлять в запечатанном виде один из экземпляров применяемых БАДов и спортивного питания.



Необходимо оставлять небольшое количество применяемого БАДа и спортивного питания внутри упаковки (в банке, блистере и т.д.).



Необходимо заполнять протокол допинг-контроля с подробным указанием всех БАДов, лекарственных средств и спортивного питания, применяемых в течение последних семи дней.



Ряд запрещенных субстанций может присутствовать в составе лекарственных средств, которые реализуются под разными коммерческими наименованиями (например, триметазидин, мельдоний, метилгексанин и др. содержатся во многих препаратах).



Не курить кальян и не употреблять экзотические чаи: там могут содержаться психостимуляторы. Ни при каких обстоятельствах не применять наркотические средства.



Ни в коем случае не пользоваться средствами для сгонки веса: они могут содержать запрещенные диуретики и психостимуляторы, не указанные на этикетке.

Где можно получить информацию по вопросам, связанным с антидопинговой деятельностью?



Сайт РУСАДА:
rusada.ru



Проверка лекарств:
list.rusada.ru



Мобильное приложение
«АнтидопингПРО»

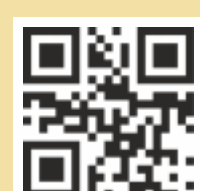


Раздел «Антидопинг» на сайте:
rusathletics.info



Онлайн-курс РУСАДА на сайте:
rusada.triagonal.net

Если вас склоняют или заставляют принимать запрещенные в спорте субстанции или методы, или вам стало известно, что кто-то использует в своей спортивной подготовке запрещенные субстанции или методы, обратитесь на горячую линию РУСАДА «Сообщи о допинге».



ФЕДЕРАЦИЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Региональная Спортивная Общественная Организация
Москва, ул. Кулакова, д. 20, корп. 1
тел.: +7 495 280-04-80; электронная почта: info@flamo.ru
сайт: www.flamo.ru



SMART RECOVERY
клиника спортивной медицины
Москва, Крылатская ул., д. 10, тел.: +7 495 642-66-55
электронная почта: info@smartrecovery.ru
сайт: www.smartrecovery.ru



РУСАДА

Российское антидопинговое агентство «РУСАДА»
Адрес: Москва, ул. Беговая, д. 6А; телефон/факс: +7 495 788-40-60
электронная почта: info@rusada.ru; сайт: www.rusada.ru



СОТРЯСЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА В СПОРТЕ

Эпидемиология

14% всех травм были классифицированы как сотрясение мозга

Более 50% спортсменов в некоторых видах спорта имеют историю сотрясения мозга



Возможные последствия

В 2 раза повышен риск последующих травм в течение первого года после зафиксированного случая сотрясения.

На 60 % увеличивается риск развития деменции в пожилом возрасте.

Синдром «второго удара» — редкое, но серьезное осложнение, сопровождающееся отеком головного мозга. Возникает в случаях, когда повторное сотрясение происходит в период до полного выздоровления после предыдущего СГМ — летальность 50%!

Сотрясение головного мозга (СГМ) — это легкая форма повреждения головного мозга, вызванного биомеханическими силами.

По частоте встречаемости занимает первое место в структуре черепно-мозгового травматизма.

Может быть вызвано прямым ударом по голове, шее с импульсной силой, передаваемой в голову.

Острые клинические признаки и симптомы в значительной степени отражают функциональное нарушение, а не структурное повреждение.

Симптомы СГМ

- | | | | |
|--|------------------------|--|----------------------------------|
| | головная боль | | головокружение |
| | резкая слабость | | нарушение зрения |
| | замедленная речь | | чувствительность к свету и звуку |
| | сонливость | | нарушение памяти |
| | нарушение концентрации | | нарушение равновесия |



На соревновании

- Решение остановить соревнование принимает главный судья (незамедлительный вызов врачей для оценки состояния и оказания помощи).
- Оценка состояния и оказание помощи врачами команды.
- Оказание помощи с одновременной оценкой состояния.

Задачи врача: распознать, сообщить, помочь!



Решение о продолжении участия в соревновании остается за ВРАЧОМ КОМАНДЫ!!!



Алгоритм диагностики

1. Абсолютные признаки: опасный механизм травмы, боль в области шеи, «двоится в глазах», слабость, покалывание, жжение в руках и ногах, сильная и усиливающаяся головная боль, судороги, потеря сознания, рвота, нарастающее беспокойство, нервозность.

2. Оценка шейного отдела позвоночника (боль, объём движения).

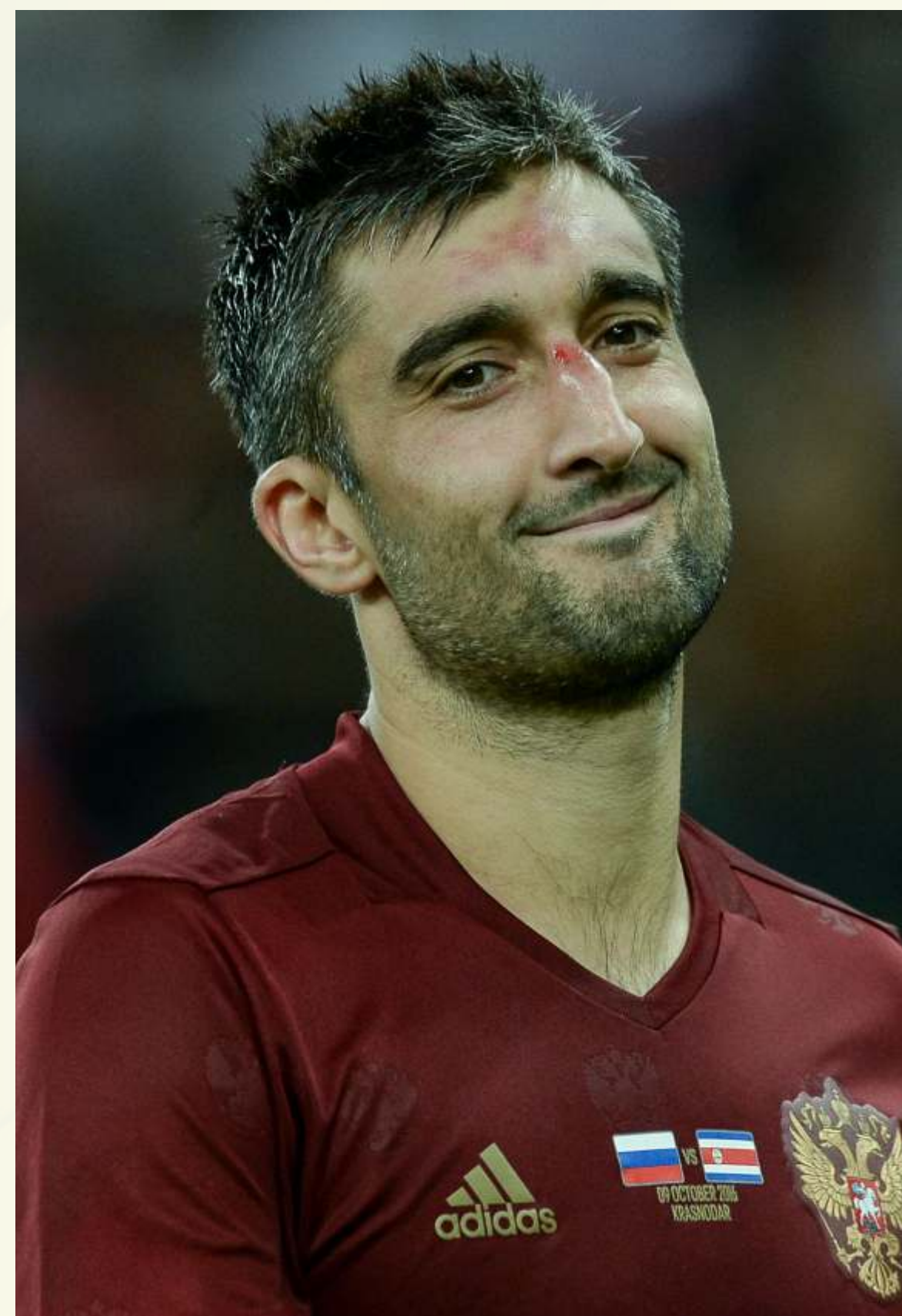
У спортсмена без сознания следует предполагать повреждение шейного отдела позвоночника, пока не доказано обратное!

После соревнований:

- Субъективная оценка состояния самим спортсменом;
- Оценка когнитивной функции (ориентация, срочная память, концентрация);
- Неврологическая оценка (баланс, координация)
- Изучить шейный отдел позвоночника для исключения цервикогенной головной боли: односторонняя головная боль, усиливается при движении головы.

Госпитализация:

- МСКТ головного мозга;
- ЭКГ;
- клинический анализ крови;
- осмотр неврологом, нейрохирургом.



Сроки лечения и реабилитация

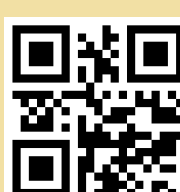
каждый этап не менее 24 часов

Этап	Физическая нагрузка	Задачи
1.	Повседневная физическая активность, не провоцирующая симптомы	Постепенное возвращение к нормальной активности.
2.	Лёгкая аэробная нагрузка. Ходьба или велосипед в медленном/среднем темпе. Без сопротивления.	Увеличение ЧСС.
3.	Бег. Упражнения без контакта с головой.	Увеличение объема нагрузки.
4.	Более сложно-координированные упражнения. Тренировки с сопротивлением. Без контакта.	Улучшение координации, скорости реакции и мышления.
5.	Медицинский контроль. Участие в общей группе (с ограничениями при необходимости). Полный контакт.	Восстановление функциональных навыков.
6.	Участие в соревновании.	

«Смарт Рекавери» — выбор лучших спортсменов России!



ФЕДЕРАЦИЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Региональная Спортивная Общественная Организация
Москва, ул. Кулакова, д. 20, корп. 1
тел.: +7 495 280-04-80; электронная почта: info@flamo.ru
сайт: www.flamo.ru



SMART RECOVERY
клиника спортивной медицины
Москва, Крылатская ул., д. 10, тел.: +7 495 642-66-55
электронная почта: info@smartrecovery.su
сайт: www.smartrecovery.su

© Безуглов Эдуард, идея. 2020
© Безуглов Эдуард, текст. 2020
© Любушкина Анастасия, текст. 2020
© Казаков Олег, дизайн. 2020



ПРОФИЛАКТИКА ОСТАНОВКИ СЕРДЦА И ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ (ОС/ВСС) У СПОРТСМЕНОВ

Факты об остановке сердца (ОС) и внезапной сердечной смерти (ВСС) в спорте



Средний возраст ОС/ВСС в спорте — **23 года**



Чаще погибают лица мужского пола (**9:1**)



Среди умерших от ОС/ВСС **40%** составляют молодые люди **до 18 лет**



90% спортсменов умерших от ОС/ВСС погибают на фоне или сразу после физической нагрузки



На уроках физкультуры в школах РФ ежегодно погибает **более 200 учеников**



С 2014 года в России внезапно погибло более **50 спортсменов** различного уровня



В Европе и большинстве стран мира ОС/ВСС чаще всего случается **при занятиях футболом**



Основная причина ОС/ВСС в спорте — **первичные нарушения ритма сердца и кардиомиопатия**



ОС/ВСС может произойти даже у здорового спортсмена при **тупой травме грудной клетки в проекции сердца**



При ОС/ВСС есть всего **3-5 минут** для оказания первой помощи

Профилактика ОС и ВСС



Регулярное (не реже 2 раз в год) кардиологическое обследование – ЭКГ, ЭХОКГ, велоэргометрия, холтеровское мониторирование, МРТ сердца (по показаниям).



Выявление случаев внезапной смерти в семье в молодом возрасте.



Исключить физическую нагрузку при наличии фоновых состояний, которые могут стать провоцирующим фактором ОС. К ним прежде всего относятся интоксикации любой этиологии (вирусная и кишечная инфекции, алкогольная интоксикация и т.д.).



Исключение самостоятельного приема лекарственных средств без назначения врачей.



Обучение персонала спортивных сооружений по оказанию первичной реанимационной помощи, в том числе работе с автоматическим наружным дефибриллятором (АНД).



Четкое определение нахождения аппарата АНД в местах проведения спортивных соревнований и тренировок.



Наличие плана-алгоритма действий ответственных лиц при ОС и ВСС.

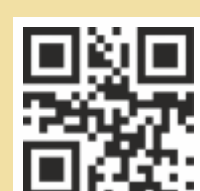
ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ!

Оценка риска ВСС у детей

Чтобы оценить, есть ли у вашего ребенка признаки заболеваний с риском внезапной сердечной смерти, ответьте на вопросы, приведённые ниже (это особенно необходимо сделать перед поступлением в школу, в 4-5 классах, 9-10 классах и перед началом занятий в спортивных секциях).

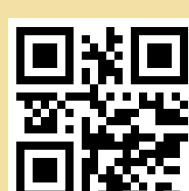
Если вы ответили на какой-нибудь из вопросов положительно, то Вам обязательно надо проверить сердце Вашего ребёнка у кардиолога.

	ДА	НЕТ
Были ли у вашего ребенка эпизоды потери сознания ВО ВРЕМЯ физической нагрузки, эмоционального стресса, резком звуке, испуге, подъеме температуры тела?	☐	☐
Были ли у вашего ребенка эпизоды потери сознания ПОСЛЕ физической нагрузки?	☐	☐
Были ли у вашего ребенка эпизоды внезапной слабости, СВЯЗАННЫЕ с физической нагрузкой?	☐	☐
Были ли у вашего ребенка эпизоды необычного изменения дыхания ВО ВРЕМЯ или после физической нагрузки (учащенного дыхания, продолжительной задержки дыхания)?	☐	☐
Были ли у вашего ребенка эпизоды внезапной боли в груди ВО ВРЕМЯ физической нагрузки?	☐	☐
Обследовался ли ваш ребенок ранее по поводу необъяснимых приступов слабости, потери сознания?	☐	☐
Были ли в вашей семье у кого-нибудь из родственников случаи внезапной смерти (случаи утопления, автомобильные аварии и другие) в возрасте до 50 лет, включая младенцев?	☐	☐
Умирал ли кто-нибудь в вашей семье от болезней сердца в возрасте до 50 лет?	☐	☐
Страдал ли кто-нибудь из ваших родственников приступами потери сознания, внезапной слабости, головокружения?	☐	☐



ФЕДЕРАЦИЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Региональная Спортивная Общественная Организация
Москва, ул. Кулакова, д. 20, корп. 1
тел.: +7 495 280-04-80; электронная почта: info@flamo.ru
сайт: www.flamo.ru

«Смарт Рекавери» — выбор лучших спортсменов России!



SMART RECOVERY
клиника спортивной медицины
Москва, Крылатская ул., д. 10, тел.: +7 495 642-66-55
электронная почта: info@smartrecovery.su
сайт: www.smartrecovery.su

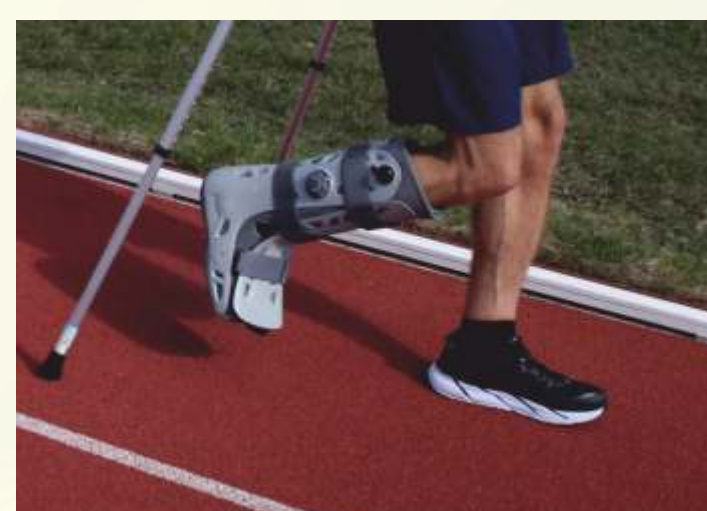
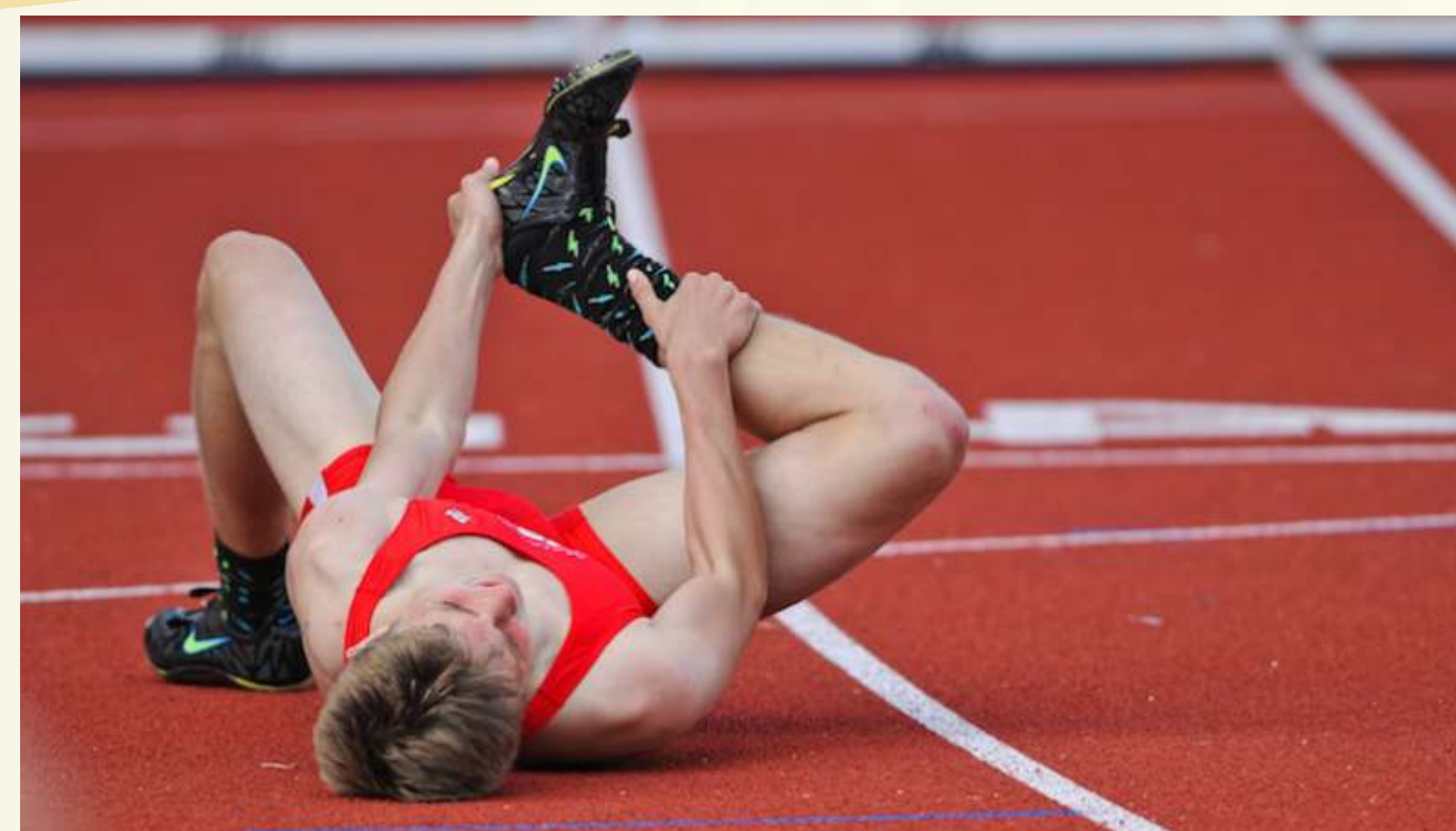


ХРУСТАЛЬНОЕ СЕРДЦЕ
Общественная организация по предупреждению
внезапной аритмической смерти
у детей и подростков
сайт: www.crystalheart.ru

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТРАВМАХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У СПОРТСМЕНОВ

Самыми частыми травмами в спорте являются повреждения мышц и капсульно-связочного аппарата крупных суставов.

Первая помощь в этих ситуациях стандартна и входит в так называемый протокол POLICE-терапии.



Р

Р — protection (защита)

Использование костылей, брейсов, ортезов для снижения осевой нагрузки и защиты сустава. При любом повреждении капсульно-связочного аппарата гипсовая иммобилизация не используется!



OL

OL — optimal loading (оптимальное время до возобновления нагрузки)

Первый этап лечения (до 3-5 дней) — исключение специфической по виду спорта нагрузки. Затем начинается реабилитационная программа с соблюдением правил «прогрессии» и «до боли». **ПОКОЙ НЕ ЛЕЧИТ!!!**



I

I — ice (лёд) — охлаждение повреждённого участка

Каждые два часа по 15-20 минут первые 2-3 дня. Можно использовать пакеты со льдом, пакеты с замороженными овощами и фруктами, специальные бандажи. Не накладывать пакеты со льдом на открытые участки тела — только через ткань!



C

C — compression (сдавление повреждённого участка)

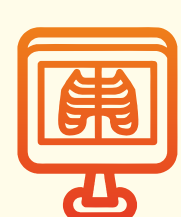
Первые 3-5 дней. Эластичное бинтование, использование компрессионного трикотажа.



E

E — elevation (возвышенное положение повреждённой конечности)

Конечность должна быть расположена выше уровня сердца! 3-4 раза в день по 60-90 минут первые 3 дня.



При повреждениях стопы и голеностопного сустава обязательно проверяем правила Оттавы — если хоть один симптом положителен, то обязательно выполнение рентгенографии!



При повреждении мягких тканей (мышцы, связки, сухожилия) выполнение МРТ должно осуществляться после 2-3 дней стартовой POLICE-терапии во избежание гипердиагностики!

Правила Оттавы:

Рентгенография после получения травмы голеностопного сустава и стопы требуется если имеется боль при пальпации наружной и внутренней лодыжек и любой из следующих симптомов:

- чувствительность дистального участка заднего края большеберцовой кости на протяжении 6 см или кончика внутренней лодыжки;
- чувствительность малоберцовой кости на протяжении дистальных 6 см вдоль заднего края малоберцовой кости или кончика латеральной лодыжки;
- невозможность опоры и выполнения четырех шагов с опорой на повреждённую конечность;
- боль в среднем отделе стопы;
- чувствительность при пальпации у основания пятой плюсневой кости;
- чувствительность при пальпации ладьевидной кости.





ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У СПОРТСМЕНОВ

Какие виды исследований наиболее часто применяются при травмах?

MPT магнитно-резонансная томография

Показания

Оценка изменений связочного аппарата, суставного хряща, фиброзных структур (менисков, суставной губы), синовиальной оболочки, костного мозга, мягких тканей (мышц, сухожилий)

Противопоказания

Абсолютные:

- искусственные водители сердечного ритма
- внутричерепные ферромагнитные гемостатические клипсы сосудов головного мозга
- аортальные клипсы
- электроды
- ферромагнитные металлические импланты
- металлоконструкции в анатомической области, подлежащей исследованию
- периорбитальные ферромагнитные инородные тела
- кохлеарные импланты
- выраженная клаустрофобия

Относительные:

- умеренная клаустрофобия
- эпилепсия
- протезы клапанов сердца
- кровоостанавливающие клипсы прочей локализации
- имплантированные нейростимуляторы или отведения
- инсулиновый насос

Преимущества метода

- Достоверная визуализация вышеперечисленных структур и стрессовых повреждений костной ткани на ранних стадиях
- Отсутствие ионизирующего излучения

Стандарты протоколов MPT European Society of Musculoskeletal Radiology (ESSR)

Коленный сустав



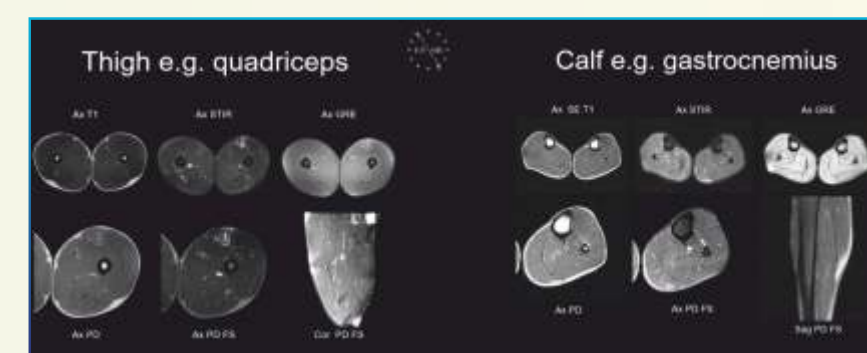
Loc
Ax PD FS
Cor PD FS
Cor T1
Sag Obl PD FS
Sag Obl PD
Cor Obl PD
(опционально)

Голеностопный сустав



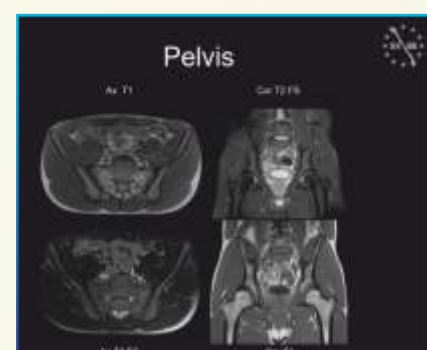
Loc
Sag STIR
Sag T1
Cor PD FS
Cor T1
Ax PD
Ax PD FS

Мягкие ткани бедра/голень



Loc
Ax T1
Ax T2 FS/STIR
Ax GRE
Ax PD FS
Cor / Sag PD FS

Мышцы и сухожилия тазового пояса



Loc
Ax T1
Ax T2 FS
Cor T1
Cor T2 FS
± STIR

Локтевой сустав



Loc
Ax PD
Ax PD FS
Cor T1
Cor PD FS
Cor GRE
(опционально)
Sag PD FS

Плечевой сустав



Loc
Ax PD FS
Cor Obl PD FS
Sag Obl PD FS
Sag Obl T1
Cor Obl T2
Ax GRE (опционально)

МСКТ мультиспиральная компьютерная томография

Показания

Переломы костей, остеохондральные повреждения

Преимущества метода

- Исследование занимает несколько минут
- Возможность 3D реконструкции

Недостатки метода

- Нельзя достоверно оценить связочный аппарат, фиброзно-хрящевые структуры, мягкие ткани (мышцы, сухожилия, за исключением крупных гематом)
- Нельзя диагностировать стрессовые повреждения костной ткани на ранних стадиях
- Присутствие ионизирующего излучения

УЗИ ультразвуковое исследование

Показания

Оценка мышц, сухожилий, связок, синовиальной оболочки, нервов

Преимущества метода

- Отсутствие ионизирующего излучения

N.B. Точность диагностики зависит от опыта врача

Недостатки метода

- Нельзя достоверно оценить фиброзно-хрящевые структуры, состояние костного мозга и переднюю крестообразную связку

РЕНТГЕНОГРАФИЯ

Показания

Переломы костей, остеохондральные повреждения

Преимущества метода

- Короткое время исследования

Недостатки метода

- Нельзя достоверно оценить все мягкотканые и фиброзно-хрящевые структуры
- Нельзя диагностировать стрессовые повреждения костной ткани на ранних стадиях
- Присутствие ионизирующего излучения

Алгоритм инструментальной диагностики

Повреждения/разрывы мышц, связок, сухожилий, фиброзно-хрящевых структур, стрессовые повреждения костей

Переломы костей, остеохондральные повреждения

Повреждения/разрывы мышц, связок, сухожилий

MPT (метод выбора)

Рентгенография/МСКТ

MPT (метод выбора) / УЗИ — через 24-48 часов после травмы на фоне проведения POLICE-терапии



Мифы об MPT

Для исследования необходим аппарат только 3 Тесла!

Для детальной визуализации повреждений опорно-двигательного аппарата необходимо использовать высокопольные МР-системы (1,5Т и 3Т). При выполнении исследования на низкопольном МРТ (0,3Т и 0,5Т) возможны дефекты диагностики.

MPT — это безболезненная процедура

Методика проведения самого сканирования полностью безболезненная. Для того, чтобы получилось качественное исследование пациенту необходимо лежать неподвижно.

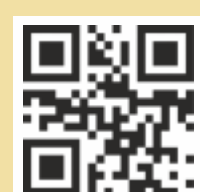
MPT и КТ — это одно и то же

Это абсолютно разные диагностические процедуры, с разным принципом работы, возможностями, ограничениями, противопоказаниями. Компьютерная томография основана, как и рентгенография, на действии рентгеновских лучей.

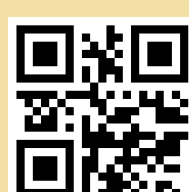
При наличии любой металлоконструкции MPT противопоказано!

Абсолютным противопоказанием для MPT является металлоконструкция в анатомической области, подлежащей исследованию. Если металлоконструкция расположена в иной анатомической области — необходимо уточнить МР-совместимость конструкции у лечащего врача.

«Смарт Рекавери» — выбор лучших спортсменов России!



ФЕДЕРАЦИЯ ЛЁГКОЙ АТЛЕТИКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Региональная Спортивная Общественная Организация
Москва, ул. Кулакова, д. 20, корп. 1
тел.: +7 495 280-04-80; электронная почта: info@flamo.ru
сайт: www.flamo.ru



SMART RECOVERY
клиника спортивной медицины
Москва, Крылатская ул., д. 10, тел.: +7 495 642-66-55
электронная почта: info@smartrecovery.ru
сайт: www.smartrecovery.ru

© Безуглов Эдуард, идея. 2020
© Кубачева Камила, текст. 2020
© Безуглов Эдуард, текст. 2020
© Казаков Олег, дизайн. 2020

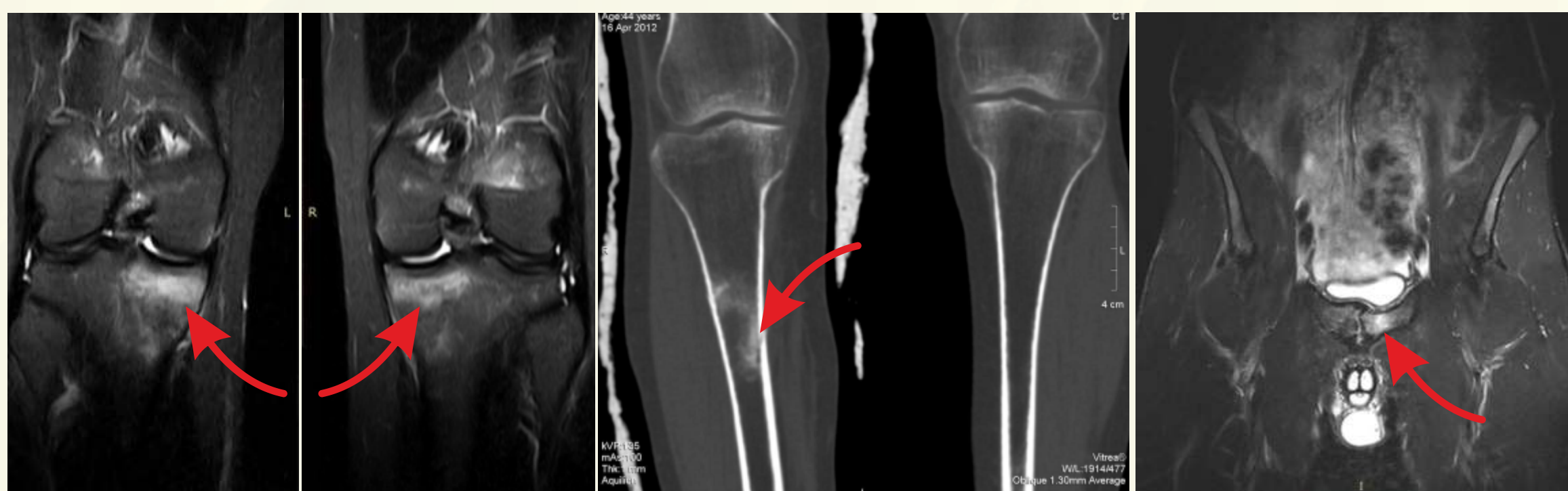


СТРЕССОВЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ В СПОРТЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Стрессовые повреждения костной ткани (СПКТ) — спектр состояний от изолированной локальной периостальной реакции до повреждения кортикального слоя кости — стрессового перелома (СП).

Возникают в результате несоответствия прочности кости повторяющимся субмаксимальным механическим нагрузкам, вызывающих «устомление» костной ткани, и, обычно, связаны с увеличением осевой нагрузки при беге и прыжках. Согласно современным классификациям, первые три стадии СПКТ визуализируются исключительно при выполнении МРТ и радиоизотопной сцинтиграфии. И только четвёртая стадия (СП) визуализируется при выполнении рентгенографии и МСКТ.



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

До **20 %** травматизма До **6-12** месяцев
в некоторых видах спорта длительность лечения

КЛАССИФИКАЦИЯ

ПО СТЕПЕНИ ВОВЛЕЧЕНИЯ КОРТИКАЛЬНОГО СЛОЯ

Завершённый стрессовый перелом (СПКТ 4 степени)

Незавершённый стрессовый перелом (СПКТ 1-3 степеней)

ПО СТЕПЕНИ РИСКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЕРЕЛОМА

СП с «**низким риском**» смещения и несращения (задняя полуокружность большеберцовой кости, малоберцовая, 2-4 плюсневые, пяточная кости, медиальный отдел шейки бедра и т.д.)

СП с «**высоким риском**» смещения и несращения (5-я плюсневая, таранная, сесамовидная и ладьевидная кости, латеральный отдел шейки бедра, передняя полуокружность большеберцовой кости и т.д.)

	Шкала Arendt et al. (MPT)	Шкала Fredericson et al. (MPT)
1 степень	Изменение сигнала только на STIR	Периостальный отек – костный мозг нормальный
2 степень	Изменение сигнала на STIR и T2	Отек периостального отдела и костного мозга – изменения только на T2
3 степень	Изменение сигнала на STIR, T1 и T2 – при этом линия перелома отсутствует	Отек периостального отдела и костного мозга – изменения на T1 и T2 – линия перелома отсутствует
4 степень	Изменение сигнала на STIR, T1 и T2 – присутствует линия перелома	Отек периостального отдела и костного мозга – изменения STIR, T1 и T2 – линия перелома

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

АНАМНЕЗ

(механизм возникновения болевого синдрома, типичная локализация)



ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

- Рентгенография:** низкая чувствительность на ранних стадиях, не более 10%.
- Компьютерная томография:** визуализация линии перелома возможна на поздних стадиях процесса при уже длительно существующей симптоматике.
- Радиоизотопная сцинтиграфия:** надёжный метод исследования, но отсутствует четкая визуализация линии перелома. Минусом является наличие радиоактивного облучения.
- УЗИ:** высокочувствительный, специфичный метод, но диагностическая ценность ограничена опытом врача.
- MPT: «золотой стандарт», позволяет диагностировать СПКТ на самых ранних стадиях.**

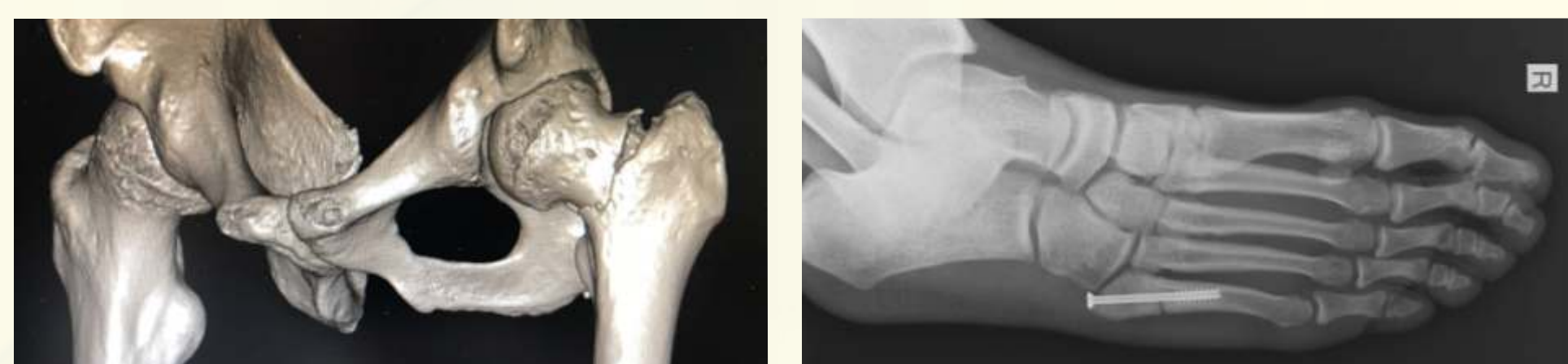
ЛЕЧЕНИЕ

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ — 99 % СЛУЧАЕВ
Все СПКТ «низкого риска» и СПКТ «высокого риска» 1-3 степеней.

- Исключение осевой нагрузки, вызывающей боль (иммобилизация, использование костылей) — не гипс!
- POLICE терапия, физиотерапия (низкоиндуктивная магнитотерапия, LIPUS (low-intensity pulsed ultrasound, миостимуляция, криотерапия).
- Кальций и витамин D.
- Допустима любая нагрузка в безболевого режиме (бассейн, велосипед, эллиптический тренажер, беговая антигравитационная дорожка).

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

СПКТ «высокого риска» 4 степени (законченные стрессовые переломы).



ПРОФИЛАКТИКА

Адекватный тренировочный процесс:
Постепенное увеличение нагрузок и контроль их переносимости.



Полноценное восстановление:
Питание, сон.



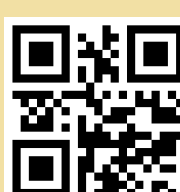
Поддержание нормального уровня кальция и витамина D.



«Смарт Рекавери» — выбор лучших спортсменов России!



ФЕДЕРАЦИЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Региональная Спортивная Общественная Организация
Москва, ул. Кулакова, д. 20, корп. 1
тел.: +7 495 280-04-80; электронная почта: info@flamo.ru
сайт: www.flamo.ru



SMART RECOVERY
клиника спортивной медицины
Москва, Крылатская ул., д. 10, тел.: +7 495 642-66-55
электронная почта: info@smartrecovery.ru
сайт: www.smartrecovery.ru

© Безуглов Эдуард, идея. 2020
© Безуглов Эдуард, текст. 2020
© Хайтин Владимир, текст. 2020
© Казаков Олег, дизайн. 2020



БОЛЕЗНЬ ОСГУДА-ШЛЯТТЕРА

Болезнь Осгуда-Шляттера (БОШ) — апофизит бугорка большеберцовой кости.

Манифестирует в возрасте **от 8 до 15 лет** (чаще в 12-14 лет) у подростков, занимающихся спортом с большим количеством прыжков и ускорений. Длительность симптомов может достигать **18-24 месяцев**.

20 %

Распространенность среди подростков, активно занимающихся спортом.



Мальчики болеют чаще, чем девочки.

5 %

Распространенность среди подростков, не занимающихся спортом.



В 25-50% случаев болевой синдром двусторонний, однако более характерно одностороннее поражение.



Патогенез

Множественные микронадрывы в области развивающегося центра окостенения бугорка большеберцовой кости.

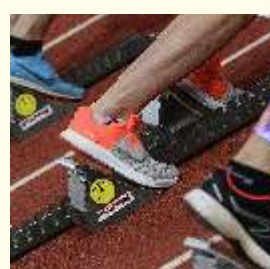
Факторы риска

- Чрезмерные объёмы занятий спортом в пубертатном периоде
- Укорочение прямой мышцы бедра
- Особенности прикрепления сухожилия собственной связки надколенника к большеберцовой кости: более широко и более проксимально

Симптомы

Боль и отек в области бугристости большеберцовой кости, усиливающаяся при давлении и физической нагрузке.

Как лечат БОШ в 21 веке?



Исключают нагрузку, вызывающую боль



Для обезболивания и уменьшения воспаления можно использовать НПВС коротким курсом до 5-7 дней



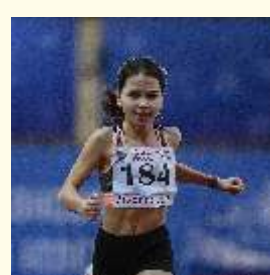
Криотерапия 20-30 минут, 3-4 раза в день в период обострения



Основой лечения является выполнение упражнений для удлинения и укрепления четырехглавой мышцы бедра и мышц группы хамстринг



Использовать специальный бандаж на пораженную область можно, но только как меру профилактики усугубления воспаления



Заниматься спортом можно и с болью, при условии если она не лимитирует и самостоятельно проходит в течение 24 часов!

Профилактика БОШ

- Адекватный тренировочный процесс
- Полноценное восстановление
- Упражнения, направленные на растяжку передней и задней групп мышц бедра
- Правильная техника выполнения упражнений
- Приём кальция и витамина D

Диагностика

Сбор анамнеза, данные клинических тестов, инструментальные методы исследования (рентгенография, УЗИ, МСКТ, МРТ).



Анамнез: вид спорта, возраст, пол, длительность симптомов, связь болевого синдрома с физической нагрузкой, односторонность поражения и т.д.



Клинические тесты: болезненная пальпация бугристости, усиление боли при выпрямлении и сгибании коленного сустава с сопротивлением.



Рентгенография: при её выполнении необходимо иметь в виду различные варианты нормального окостенения апофиза.



МРТ: незаменима для выявления костного отека и его выраженности, что может влиять на длительность лечения, а также для оценки состояния собственной связки надколенника.



УЗИ: помогает выявить неоваскуляризацию тканей, что имеет важное прогностическое значение для выбора метода лечения, но диагностическая ценность УЗИ зависит от опыта врача и качества оборудования.



КТ: отсутствуют преимущества по сравнению с рентгенографией, но доза облучения выше.

Дифференциальная диагностика проводится со следующими состояниями:

- стрессовый перелом
- повреждение собственной связки надколенника
- авульсионные переломы бугристости большеберцовой кости
- тендинопатия собственной связки надколенника
- синдром Синдлинга-Ларсена
- синдром медиопателлярной складки
- болезнь Гоффа
- новообразования

• **Полный покой при болезни Осгуда-Шляттера не показан!**

• **Никогда лечение не начинается с операции!**

• **Не используется гипсовая иммобилизация!**

Какие осложнения бывают при БОШ?

К ним прежде всего относят сохраняющуюся **выпуклость и болевой синдром**, а также **genu recurvatum**, который развивается чрезвычайно редко и чаще всего связан с целым комплексом факторов.

Надо помнить, что **переломы большеберцовой кости** редко осложняют БОШ, и после оперативного лечения практически все возвращаются к регулярной физической активности через **1,5-2 месяца** (если операция выполнена технически грамотно и по показаниям).

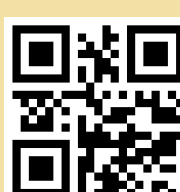
Как лечат БОШ в ведущих российских футбольных академиях?

На примере академий «Локомотива» и ЦСКА за последние три года.

В год в каждой из академий бывает **10-15** таких случаев — то есть всего **60-90** случаев.

Всех лечили консервативно. Срок лечения составлял **1-2 месяца**, кроме случаев, когда родители забирают детей и по **8-10 месяцев** выдерживают паузу (таких случаев за **5 лет** было два).

В **трёх** случаях потребовалась операция в связи с отрывным переломом — футболисты вернулись в общую группу через **6 месяцев**.



БОЛЬ В СПИНЕ У СПОРТСМЕНОВ



МОСКОВСКИЙ
ГОРОДСКОЙ
СПИНАЛЬНЫЙ
НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР

Частые причины боли в спине:

- Чрезмерная интенсивность тренировочного процесса
- Недостаточное восстановление

- Неправильное выполнение упражнений

Тренировка мышц брюшного пресса

Неправильно ✗



Отрыв поясницы от пола влечет за собой разрушение межпозвонковых дисков



Сгибание с опорой на фиксированный крестец приводит к разрушению хрящевой ткани позвоночника

Правильно ✓



Прижмите поясницу к полу



Синхронно отрывайте плечи, лопатки и таз от пола

Упражнения, рекомендованные экспертами Московского городского спинального нейрохирургического центра



Мифы о «прессе»

- Упражнения для брюшного пресса избавляют от жира на животе
- Упражнения с подъемом туловища наиболее эффективны
- Тренировки мышц брюшного пресса могут быть заменены миостимуляторами

Тренировка мышц спины

Неправильно ✗



Излишнее разгибание в пояснице в верхней точке приводит к травматизации связочного аппарата позвоночника и перенапряжению мышц поясничной области



Правильно ✓



При наклоне опускайтесь медленно, сохраняйте спину прямой за счёт напряжения мышц



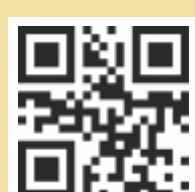
При подъеме не рекомендуется чрезмерное разгибание в пояснице

Упражнения, рекомендованные экспертами Московского городского спинального нейрохирургического центра



Мифы о спине

- При боли в спине физические нагрузки противопоказаны
- Тренировка с большими весами приносит лучшие результаты
- Наличие рельефных крупных мышц спины — признак здорового позвоночника



ФЕДЕРАЦИЯ ЛЁГКОЙ АТЛЕТИКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Региональная Спортивная Общественная Организация
Москва, ул. Кулакова, д. 20, корп. 1
тел.: +7 495 280-04-80; электронная почта: info@flamo.ru
сайт: www.flamo.ru

«Смарт Рекавери» — выбор лучших спортсменов России!



SMART RECOVERY
клиника спортивной медицины
Москва, Крылатская ул., д. 10, тел.: +7 495 642-66-55
электронная почта: info@smartrecovery.ru
сайт: www.smartrecovery.ru



МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ СПИНАЛЬНЫЙ
НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
Москва, улица Саляма Адиля, д. 7, тел.: +7 495 530-33-97
электронная почта: spine67@mail.ru
сайт: www.spine67.ru



МЫШЕЧНЫЕ ТРАВМЫ В СПОРТЕ

В спорте мышечные травмы являются одними из самых распространённых



В лёгкой атлетике на их долю приходится до 12-15% от всех травм.



Более 90% — травмы мышц нижних конечностей.



Чаще всего мышцы задней поверхности бедра повреждаются во время спринта со сменой направления.



96% от общего количества повреждений — бесконтактные.



14-16 дней — средний срок лечения мышечных повреждений.



16-24% — количество рецидивов.

Классификация повреждений Британской атлетической ассоциации

СТЕПЕНЬ		КЛИНИКА	ЛОКАЛИЗАЦИЯ		MPT
0	Минимальная	Болезненность в мышцах.	0a	очаговая	Норма
			0b	генерализованная	
1	Небольшое повреждение	Боль во время или после тренировок.	1a	внутримышечное повреждение	Гематома до 10 % площади мышцы, разрушение волокон < 1 см
			1b	повреждение сухожилия или мышечно-сухожильного соединения	
2	Умеренное повреждение	Лимитирующая боль сохраняется в течение 24 часов.	2a	повреждение от фасции, вглубь мышечной ткани	Повреждение составляет 10-50% поперечного сечения мышцы, разрушение волокон < 5 см
			2b	повреждение мышцы или мышечно-сухожильного соединения	
			2c	повреждение сухожилия	
3	Значительное повреждение	Внезапная резкая боль, сохраняется при ходьбе, диапазон движения снижен в течение нескольких дней.	3a	миофасциальное повреждение	Повреждение составляет > 50% поперечного сечения мышцы, разрушение волокна > 5 см
			3b	повреждение мышцы или мышечно-сухожильного соединения	
			3c	повреждение сухожилия (субтотальный разрыв)	
4	Полный разрыв	Резкая внезапная боль, немедленное ограничение подвижности.	4a	повреждение мышцы	Полный разрыв
			4b	повреждение мышечно-сухожильного соединения	
			4c	повреждение сухожилия	

Диагностика

- MPT:** метод выбора
- наиболее чувствительный и специфичный метод;
 - проводится спустя 24-48 часов после травмы;
 - позволяет спрогнозировать сроки лечения и возвращения в «общую группу».

- УЗИ:**
- недорогой метод;
 - может применяться часто для оценки динамики процесса заживления;
 - под контролем УЗИ проводят эвакуацию гематом и сером;
 - интерпретация зависит от опыта специалиста и оборудования.

- Клинические тесты:** боль при сокращении, растяжении и пальпации в области повреждения.



Окончание лечения всех видов мышечных повреждений у спортсменов должно характеризоваться следующими параметрами: отсутствие лимитирующего дискомфорта при нагрузке любой интенсивности, полный мышечный контроль и самостоятельное купирование возможного дискомфорта после окончания нагрузки.

Основные принципы лечения

Консервативное

При повреждениях до **3c** включительно стартовое лечение всегда консервативное. Зависит от степени повреждения и направлено на минимизацию отёка и боли, а также предотвращение образования ригидных рубцов.

Не все полные отрывы мышц лечатся оперативно.

- Стартовая терапия – POLICE-терапия: защита (protection); оптимальная нагрузка (optimal loading); холод (ice); компрессия (compression); возвышенное положение (elevation) и ступенчато возрастающая дозированная физическая нагрузка в безболевого диапазоне.
- Модификация физической нагрузки. **Покой не лечит!**
- Физиотерапия (миостимуляция, текар-терапия, криотерапия)
- НПВС (возможно коротким курсом до 3-5 дней)

Эффективность применения актовегина и траумеля не имеет доказательной базы.

Развитие фиброза (до 24% случаев) нельзя считать осложнением лечения, при отсутствии лимитирующей максимальной специфичную для вида спорта нагрузки.

- Заключительный этап реабилитации – специфические тренировки с соблюдением правил «прогрессии» и «до боли».

Оперативное

Рефиксация мышцы с использованием рассасывающихся анкерных или аллотрансплантатов при полном отрыве мышцы в местах прикрепления. Имеются убедительные данные в пользу консервативного лечения при разрыве сухожилия длинной приводящей мышцы в месте проксимального прикрепления (Schlegel, et al. (2009)) и отрывов сухожилия четырёхглавой мышцы бедра в месте проксимального прикрепления (Boublik et al. (2013) и Gamradt et al. (2009)).

