

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА И ТУРИЗМА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР СПОРТА»

ПРОФИЛАКТИКА СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА

*Памятка тренерам,
спортсменам и медработникам*

Минск
РНПЦ спорта
2016

УДК 796:616-001-084(083.132)

ББК 75.0

П84

Рекомендовано к изданию:

*экспертной комиссией РНПЦ спорта, протокол № 2 от 2 мая 2016 года,
ученым советом РНПЦ спорта протокол № 5 от 16 июня 2016 года*

Авторы:

Г. М. Загородный, кандидат медицинских наук, доцент,

П. Г. Муха,

Н. П. Гулевич,

А. С. Ясюкевич,

Рецензенты:

К. А. Самушия, кандидат медицинских наук,

П. Г. Скакун, кандидат медицинских наук, доцент

ISBN 978-985-90400-3-0

© Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический
центр спорта», 2016

Производственно-практическое издание

Загородный Геннадий Михайлович
Муха Павел Георгиевич
Гулевич Наталья Петровна
Ясюкевич Андрей Сергеевич

ПРОФИЛАКТИКА СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА

Памятка тренерам,
спортсменам и медработникам

Корректор *Н. В. Кулик*
Компьютерная верстка *Е. Э. Петрова*
Ответственный за выпуск *Н. И. Кананович*

Подписано в печать 18.05.2016. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 1,80. Уч.-изд. л. 1,46. Тираж 100 экз. Заказ 3

Издатель и полиграфическое исполнение:
Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр спорта»
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/447 от 14.11.2014
Ул. Воронянского, 50/1, 220007, Минск

ВВЕДЕНИЕ

Травмой (повреждением) называют воздействие факторов внешней среды на ткани, органы или организм в целом, приводящее к анатомо-физиологическим изменениям, сопровождающимся местной и общей реакцией организма.



Травматизм – совокупность *травм*, возникших в определенной группе населения за определенный отрезок времени. Среди всех причин первичной инвалидности и смертности травмы занимают третье место, а у лиц трудоспособного возраста – первое место среди причин смерти. Спортивный травматизм включает совокупность травм, возникших при занятиях спортом.

Объективными показателями тяжести повреждения являются длительность и стойкость потери спортивной работоспособности

Острые травмы возникают в результате внезапного воздействия того или иного травмирующего фактора.

Наиболее часто встречаются следующие виды травм.

Ушиб – это повреждение мягких тканей вследствие кратковременного действия травмирующего агента без образования ран, а также кровеносных сосудов, сопровождающееся развитием подкожных кровоизлияний (гематом).

Характерные признаки. В месте ушиба возникают боль, припухлость, изменяется цвет кожи в результате кровоизлияния, нарушаются функции в области суставов и конечностей.

Первая помощь. Методика PRICE (protection, rest, ice, compression, elevation) – покой, компрессионная повязка, холод (лед) и возвышенное положение (для конечности). Ушибы мягких тканей легкой степени составляют 70–80 % от всех спортивных травм; на втором месте – растяжения.

Вывихи – это полное смещение суставных поверхностей костей, производящее нарушение функции сустава.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА.....	8
БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМ.....	12
Педагогические принципы профилактики травм.....	12
Медицинские принципы профилактики травм.....	17
Стретчинг как способ профилактики спортивных травм.....	19
ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ – ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ТРАВМ.....	21
Принципы оказания первой помощи в спорте.....	21

Характерные признаки. При вывихе конечность принимает вынужденное положение, деформируется сустав, ощущается болезненность и ограничение активных и пассивных движений.

Первая помощь. Пострадавшему необходимо обеспечить полный покой поврежденной конечности путем наложения шины. Затем пострадавшего направляют в лечебное учреждение. Не следует самостоятельно вправлять вывих; это может привести к тяжелым последствиям, надолго затян timer лечение и неблагоприятно отразиться на восстановлении функции сустава.

Перелом – полное или частичное нарушение целостности кости.

Переломы бывают закрытые (без повреждения целостности кожных покровов и слизистых оболочек), открытые (с повреждением целостности кожных покровов), без смещения костных отломков, со смещением (отломки смещаются в зависимости от направления действующей силы и сокращения мышц).

Характерные признаки. При травме ощущается резкая боль в месте перелома, усиливающаяся при попытке движения; возникают припухлость, кровоизлияние, резкое ограничение движений. При переломах со смещением отломков – укорочение конечности, необычное ее положение. При открытых переломах повреждены кожные покровы, иногда в ране видны костные отломки.

Первая помощь. Пострадавшему необходимо обеспечить полный покой и неподвижность поврежденной конечности. Для этого применяют специальные стандартные, а при их отсутствии – импровизированные шины из подручного материала: фанеры, досок, палок, линеек, лыж, зонтиков, которые накладывают поверх одежды. Для создания полной неподвижности поврежденной конечности необходимо фиксировать не менее двух суставов – выше и ниже места перелома. Шина должна быть наложена так, чтобы середина ее находилась на уровне перелома, а концы захватывали соседние суставы по обе стороны перелома. Прежде чем наложить стандартную или приспособленную шину, необходимо тщательно осмотреть поврежденную конечность. В случае открытого перелома на рану накладывают стерильную повязку. Запрещается вправление в рану торчащих острых отломков или их удаление. Затем необходимо направить пострадавшего в лечебное учреждение.

Рана – нарушение целостности покровов тела (кожи, слизистых оболочек), возникшее в результате механического воздей-

б) криоджет – аппарат аэрокриотерапии, применяется в основном при амбулаторном лечении травм и заболеваний ОДА. Преимуществом данного метода является мягкое глубокое охлаждение тканей за счет вариации скорости и температуры потока охлажденного воздуха. Целесообразно применять после ударно-волновой терапии.

Применение аппаратной локальной криотерапии (например, GameReady), как правило, достаточно эффективно и удобно при мобильных передвижениях, однако достаточно дорого.

1.6. Охлаждающие гели

Охлаждающий эффект достигается за счет испарения летучих соединений и ментола. В значительном большинстве случаев охлаждающие гели применяются для профилактики венозного стаза, после восстановительного массажа или самостоятельно.

Кратность криотерапевтических воздействий определяется тяжестью повреждения, видом ткани (мышцы, связки, сухожилия и др.) и условиями окружающей среды (температура, влажность воздуха). Например, охлаждение мышц задней поверхности бедра требует более длительного воздействия, чем связки голеностопного сустава.



2. Компрессия и иммобилизация при травмах в спорте чаще обеспечиваются повязками, эластичным бинтом, влажно-высыхающими марлевыми повязками, тейпированием; на этапе лечения – скотчкатами, ортезами (текстильными, неопреновыми, кевларовыми), классическим гипсованием.

нием.

3. Вынужденное положение в основном применяется при транспортировке спортсмена, после оперативного лечения (например, поднятие голени после менискэтомии).

ствия, с возможным повреждением подлежащих тканей. Раны бывают поверхностными, когда повреждена лишь кожа или слизистая (ссадины), и глубокими.

Первая помощь. Прежде всего заключается в остановке кровотечения. Следующая задача – защита раны от проникновения инфекции, для чего накладывается повязка. Третья задача – уменьшение боли. Это достигается наложением повязки и созданием спокойного, удобного положения. После наложения повязки пострадавший должен быть направлен в больницу для хирургической обработки раны.

Хронические травмы являются результатом многократного действия одного и того же травмирующего фактора на определенную область тела.

Существует еще один вид травм – микротравмы. Это повреждения, получаемые клетками тканей в результате однократного или часто повторяющегося воздействия (для спорта этим воздействием является физическая нагрузка), незначительно превышающего пределы физиологического сопротивления тканей и вызывающего нарушение их функций и структуры. Происходит это из-за того, что в результате длительной работы в анаэробных условиях происходит перераспределение нагрузки с мышечных волокон на соединительнотканый скелет мышцы, и при отсутствии восстановления рано или поздно произойдет срыв адаптации и разрыв мышцы.

Несвоевременно выявленная и, соответственно, неизлеченная микротравма – прямой путь к хронизации процесса



Крепатура, или отсроченная мышечная болезненность (от англ. DOMS, Delayed Onset Muscular Soreness, синдром отсроченной мышечной боли), – обратимые изменения мышечных волокон без повреждения соединительной ткани, вызываемые перегрузкой.

Согласно последним научным исследованиям мышечных волокон с помощью биопсии, проведенных на базе ведущих центров доказано, что развитие крепатуры НЕ

СВЯЗАНО с накоплением МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ, а причина – перекисное окисление как результат гиперреакции организма на гипоксию, которое вызывает повреждение КОРОТКИХ миофибрилл, а далее запускается каскад воспалительных реакций с высвобождением биологически активных веществ.

Клиника: боль возникает через несколько часов или несколько дней после нагрузки (обычно длительной эксцентрической), особенно часто у недостаточно подготовленных людей, но встречается и у профессиональных спортсменов. Боль беспокоит даже в покое и при пальпации.

Лечение: симптоматическое, НПВС; боль ослабевает максимум через неделю. Дифференциальный диагноз проводится с растяжением мышц.

Растяжение – необратимые изменения некоторых мышечных волокон до состояния некроза, но при этом не повреждены соединительнотканые элементы. При УЗИ определяются микроразрывы волокон (хотя возможно и отсутствие УЗИ-признаков).

Клиника: возникает внезапно, проявляется на пике нагрузки, боль при стретчинге, боль локализуется при пальпации.

Лечение: покой, НПВС, миорелаксанты, расслабляющий массаж, постепенное возобновление физических нагрузок через 4–5 дней (интенсивность нагрузки ограничивается появлением боли). Судить о полном восстановлении можно при отсутствии боли при стретчинге.

Разрыв мышечных волокон первой степени – необратимые изменения ограниченного числа мышечных волокон, минимальное повреждение соединительнотканых элементов.

Клиника: внезапное появление, ощущение резкой колющей боли, спазм, боль при стретчинге, при уменьшении спазма – боль при пальпации.

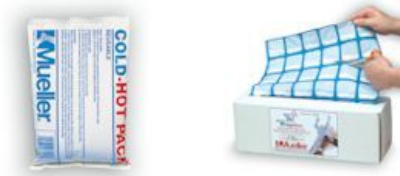
Лечение: PRICE-комплекс, УЗИ-контроль дважды в течение лечения, использование факторов роста, физиотерапия (первые 48 ч – холод, магнитотерапия, затем – УЗТ, массаж со льдом, TENS), эксцентрическая работа с учетом правила безболезненности. Тренировочные нагрузки начинаются в бассейне. Переход к тренировкам в общей группе осуществляется при безболезненном выполнении скоростных упражнений.

прессов, эластичных неопреновых фиксаторов холодových компрессов. Использование срезанного льда (например, с ледовой площадки), уличного льда или снега недопустимо.

1.3. Аккумуляторы холода/тепла многократного применения для поддержания определенного температурного режима; содержат гель, способный долго сохранять холод после морозильника или тепло после нагрева. Аккумуляторы холода/тепла применяются для создания холодных или горячих компрессов.



Криобрейсы – легкорегулируемые бандажи (ортезы) со съёмными гелевыми аккумуляторами холода. Съёмные гелевые аккумуляторы холода существенно облегчают процесс использования изделия. Бандаж обеспечивает оптимальное прилегание к суставу, пластиковые накладки обеспечивают жесткость. Компрессионный эффект бандажа способствует сокращению сроков лечения и реабилитации. Криобрейсы и криопакеты (аккумуляторы) целесообразно использовать при транспортировке спортсмена, переездах, перелетах и т.п.



1.4. Криотабы – емкости (20–100 л), наполненные холодной водой со льдом. Применяются в основном с профилактической целью после тренировок: спортсмен погружает ноги не выше средней трети бедра в емкость на 30–100 сек по самочувствию.



1.5. Аппаратная криотерапия локального действия:

а) криотермос представляет собой пластиковый контейнер (10–12 л), заполненный льдом и водой. На поврежденный участок накладывается соответствующая манжета, которая соединяется с термосом через 2 шланга. Замкнутый контур естественным током жидкости охлаждает травмированный сегмент;

ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ – ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ТРАВМ!

Принципы оказания первой помощи в спорте

Физиологическое обоснование оказания первой помощи при травмах заключается в **ограничении распространения очага повреждения**, формировании очага перифокулярного воспаления и создании в последующем условий для скорейшего самосаногенеза.

На сегодня рассматривается **PRICE-концепция** оказания первой помощи.

1. Protection – защита тканей от дальнейшего повреждения.
2. Rest – отдых, «разгрузка» поврежденного сегмента.
3. Ice – локальная криотерапия.
4. Compression – компрессия сочетанная с иммобилизацией.
5. Elevation – элевация.

1. Криотерапия

1.1. Аэрозольная криотерапия

Охлаждающий аэрозоль-спрей (спортивная заморозка) обеспечивает быстрое охлаждение, обладает отвлекающим, рефлекторным действием, способствует уменьшению отека при повреждении мягких тканей (ушибах).

Наносится через марлевую салфетку, ткань с расстояния 30–50 см, постепенно приближаясь к месту повреждения. Критерием прекращения нанесения аэрозоля является появление белого налета («иней»). Аэрозоль не наносится на открытые раны, слизистые, а также на волосистую часть головы. В исключительных случаях медработник может прикрыть пальцем (естественно, в перчатках) садину, сопровождающую ушиб, и нанести аэрозоль вокруг нее.



1.2. Холодовые аппликации льдом или холодной водой обеспечивают охлаждение глубокорасположенных тканей (мышц) в силу значительно более высокой теплоемкости льда. Длительность экспозиции – не менее 60 мин в течение первых суток (например, 6 раз по 10 мин). Лед для оказания первой помощи следует изготавливать из питьевой воды в льдогенераторах, морозильных камерах; возможно применение специальных полиэтиленовых пакетов для льда, мешков для горячих/холодных ком-

Разрыв мышечных волокон второй степени – множественные повреждения мышечных волокон и соединительной ткани. Частичные разрывы чаще локализуются в двуглавой и приводящих мышцах бедра (не только в месте сухожильно-мышечного перехода, но и в месте прикрепления к лонной кости).

Клиника: внезапное появление, выраженные болевые ощущения, утрата мышечной подвижности, незначительная мышечная слабость, спазм спустя несколько часов после травмы, боль локальная, но не точечная (на участках до 4 см²).

Лечение:

1-й этап (24–48 ч) – комплекс PRICE, анальгетики, миорелаксанты. Общая программа восстановления: диета, психологический тренинг, поддержание общей физической формы. Нестероидные противовоспалительные препараты **НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ** (можно однократно в первые часы после травмы с целью **ОБЕЗБОЛИВАНИЯ**).

2-й этап (завершение – безболезненный стретчинг) – поддержание общей физической формы. Выносливость – 35–40 мин (тренировка на выносливость), электротерапия, TENS, ультразвук, миорелаксанты, эксцентрическая работа (**с учетом правила безболезненности**), обеспечение покоя для поврежденной мышцы; на завершающей стадии – ступенчато возрастающая нагрузка для других мышц.

3-й этап (возобновление тренировочной активности) – постепенное увеличение нагрузки. Велотренажер, бассейн, возобновление деятельности, специфичной для данного вида спорта.

Разрыв мышечных волокон третьей степени (полный разрыв/отрыв мышцы) – полный поперечный разрыв мышечных волокон и соединительной ткани, разорванные концы мышцы могут находиться на значительном расстоянии друг от друга.

Клиника: острая внезапная боль, возможно ощущение щелчка, функциональная слабость, невозможность опоры на поврежденную конечность, кровоподтек, увеличение объема мышцы.

Лечение: возможно хирургическое вмешательство (мышцы без активных агонистов или превышающие мышцу – агониста на 50%), при синдроме межфасциального пространства – срочное хирургическое вмешательство. В случае консервативного лечения реабилитационная программа сходна с лечением повреждения мышцы второй степени. При подобном повреждении операцию лучше

проводить не в острый период, а несколько позже (кроме случаев синдрома межфасциального пространства).

одного раза в 24–36 ч. Лучше всего чередовать через день со статическим и пассивным растягиванием.

Виды растягивания

Баллистическое растягивание предполагает использование импульса перемещающегося органа для вынуждения мышцы растягиваться (резкие, пружинящие, маховые движения). Этот вид растяжки наиболее опасен и чреват травмами, т. к. мышца не успевает приспособиться к новой длине, мышечные волокна постоянно заключаются в контрактуру и нет фазы расслабления, дающей возможность постепенно растягиваться.



Динамическое растягивание – медленное управляемое перемещение частей тела в максимально возможное положение.

Активное растягивание представляет собой принятие необходимого положения и удержание его при помощи работающих мышц. Этот вид предполагает не только развитие гибкости, но и мышечной силы. Как правило, такое положение удерживается не более 10–15 с.

Пассивное растягивание – это принятие необходимого растянутого положения и удержание его при помощи рук, партнера или оборудования.

Статическое растягивание происходит тогда, когда вы, приняв необходимое положение, расслабляетесь, а партнер медленно, плавно «дожимает» вас в более растянутое положение.

Изометрическое растягивание – это тип статического растягивания, при котором вы добавляете сопротивление групп растянутых мышц, изометрически их сокращая. Например, вы упираетесь ногой в стену, пытаясь сдвинуть ее, зная, что этого не произойдет. Никакого движения не происходит, но мышца напрягается. Этот тип растягивания эффективнее для развития пассивной гибкости и мышечной силы. Его можно выполнять при помощи партнера, оборудования, собственных рук, использовать стену, пол, опоры.

Значительное количество травм можно избежать при соблюдении рекомендаций травматолога, особенно в детском возрасте!

Тренировки в ранние сроки с тейпами позволяют ликвидировать последствия гиподинамии (временной отмены тренировок) и ускорить процессы адаптации к физическим нагрузкам и восстановление тренированности. Применение тейпов при возобновлении тренировок (на велоэргометре, гребном тренажере, третбане) в посттравматическом периоде позволяет в более ранние сроки восстановить функцию кардиореспираторной системы и ускорить адаптацию к физическим нагрузкам.

5. Своевременная санация очагов хронической инфекции (ОХИ) (множественный кариес, хронический тонзиллит, ИППП, заболевания ЖКТ и др.).

Стретчинг как способ профилактики спортивных травм



Стретчинг (упражнения на растяжку) представляет собой комплекс определенных упражнений, специально подготавливающих рабочую группу мышц к основной части тренировки или к соревнованию.

Растяжка перед выступлением снижает максимальный показатель мышечной активности, в результате чего спортсмены демонстрируют худшие результаты в таких дисциплинах, как, к примеру, прыжки в высоту.

Перед началом выполнения упражнений на гибкость необходима аэробная разминка для разогревания организма и улучшения кровоснабжения мышц. Растяжка обычно входит в разминочную и заключительную части занятий аэробикой, стэпом и другими видами, но она обязательно проводится после разогревающих упражнений.

Длительность выполнения упражнений на растяжку, как правило, колеблется от 10 с до 1 мин.

Правильное дыхание помогает расслабить мышцу, увеличить приток крови и удалить молочную кислоту. Дыхание должно быть спокойным, увеличивать растягивание следует на выдохе. Дышите через рот и нос.

БОЛЕВЫХ ОЩУЩЕНИЙ БЫТЬ НЕ ДОЛЖНО. Научитесь отличать чувство натяжения мышц от болевых ощущений, ведущих к травме.

Рекомендуется делать от 1 до 5 повторов на каждую группу мышц. Изометрическое растягивание не следует выполнять чаще

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМА

Успешная борьба со спортивными травмами возможна лишь при познании причин. Представляется целесообразной следующая классификация причин возникновения спортивных травм.



1. Недочеты и ошибки в методике проведения занятий

Этими факторами обусловлено более половины всех травм, особенно в спортивных играх, легкой атлетике, гимнастике, борьбе.

Травмы этой группы обусловлены главным образом тем, что некоторые тренеры при обучении спортсменов не всегда соблюдают важные принципы тренировок: регулярность занятий, постепенность физической нагрузки, последовательность в овладении двигательными навыками и индивидуализация тренировок. Форсированная тренировка, недооценка разминки, применение в конце занятий технически сложных упражнений, отсутствие страховки или неправильное ее применение при выполнении упражнений не раз выявлялись при анализе причин возникновения спортивных травм. Причиной травм может быть использование при занятиях со спортсменами низких разрядов, при тренировке юношей, подростков средств и методов тренировки, применяемых со спортсменами высоких разрядов. Особенно неблагоприятным является систематическое применение в тренировках интенсивных нагрузок максимальной мощности.

2. Нарушения в организации учебно-тренировочных занятий и соревнований – в первую очередь неудовлетворительное состояние мест занятий и неблагоприятные условия их проведения (от 5 до 10 % всех спортивных травм):

- нарушение положений по проведению тренировочных занятий, правил безопасности;
- неправильное составление программ соревнований, нарушение правил их проведения;
- неправильное размещение занимающихся (например, совместное проведение на одном спортивном поле игры в футбол и метаний легкоатлетических снарядов или игры в хоккей и скоростного бега на коньках);
- перегрузка мест занятий (например, перегрузка в плавательном бассейне может служить даже причиной утопления).

3. Недостатки в материально-техническом обеспечении занятий и соревнований – неудовлетворительное состояние спортивного инвентаря и оборудования, одежды, обуви.

Одежда должна быть аккуратно подогнанной по фигуре, не иметь наружных крючков, пряжек. Тесная, не разношенная спортивная обувь ведет к потертостям, а в зимних условиях создает опасность отморожения. Излишне свободная спортивная обувь, футбольные бутсы без шипов или с неисправными шипами снижают устойчивость и могут также быть причиной травм. Необходима тщательная подгонка обуви при занятиях хоккеем, лыжным, конькобежным и другими видами спорта). По этой причине происходит от 10 до 25 % всех спортивных травм.

Имеются также указания по эксплуатации спортивного оборудования и инвентаря. Невыполнение их, например, неровность поверхности футбольного поля, наличие на нем острых предметов, дно с уступами в бассейне, жесткий грунт в яме для прыжков и на легкоатлетической площадке, плохое состояние поверхности льда на катке (трещины, бугры), неисправный или скользкий пол в гимнастическом зале, несоблюдение установленных требований к спортивному инвентарю, несоответствие размера и веса мячей для спортивных игр или снарядов для метаний установленным нормам), неисправность гимнастических снарядов, которые должны иметь гладкую поверхность, быть устойчивыми, плохое их крепление (брусья, конь, перекладина и др.) и многие другие причины нередко приводят к возникновению травм у спортсменов.

Важным в предупреждении травм при занятиях гимнастикой и борьбой является состояние матов. Они должны быть упругими, равномерно набитыми, плотно прилегающими друг к другу.



4. Неблагоприятные метеорологические и санитарные условия при проведении тренировок и соревнований

По этим причинам возникает от 2 до 6 % всех спортивных травм. Имеются утвержденные нормы температуры воздуха, при которых разрешается проведение занятий и соревнований. Недоучет метеорологических условий и температурных норм (сильный дождь, ветер, снегопад, высокая или низкая температура)

АРС-синдром, хронический тендиоз приводящих мышц бедра, повреждения ахиллова сухожилия.

Особо следует отметить взаимосвязь травм голеностопного и коленного суставов – хронические микротравмы голеностопного сустава могут провоцировать перераспределение усилий на боковые связки коленного сустава, что в свою очередь может привести к повреждению менисков.

3. Полноценное питание. Сбалансированное, как по энергетическому, так и по пластическому компонентам, адаптированное в зависимости от количества тренировок и их направленности. Особенно опасны дефициты белка, фосфолипидов, магния, микроэлементов в рационе подростков.

В острый период травмы следует ограничить потребление соли, копченостей и других продуктов, задерживающих воду в организме, а также продуктов с длительными сроками хранения.

Важно контролировать свой вес – посттравматическая гиподинамия может стать причиной увеличения жировой массы тела; следовательно, необходимо уменьшить калорийность рациона за счет снижения потребления простых сахаров, жиров, количества приемов и объемов принимаемой пищи. Если есть возможность, необходимо выполнять физические нагрузки вне поврежденного сегмента ОДА (например, при травмах колена «нагружать» плечевой пояс).

Необходимо увеличить объем потребляемых овощей, продуктов с доказанными противовоспалительными свойствами (имбирь, ягоды можжевельника, листья черной смородины, сок из корней сельдерея, черника, чеснок, солодка); обогатить рацион продуктами с повышенным содержанием кальция, железа, витаминов С, Д, фосфолипидов (творог 5–9 %, жирные сорта рыб (лосось, сардины, скумбрия, форель, сельдь, тунец, угорь), икра, орехи, ягоды). Не стоит предпринимать значительных изменений в питании (например, лечебное голодание, вегетарианство и др.).

4. Рациональное применение методов и средств реабилитации – лечебной физкультуры, стретчинга, физиотерапии, массажа, ортезов, тейпов и т. д. Умеренные физические нагрузки с тейпами в первые дни восстановительного лечения усиливают мышечный кровоток, увеличивают доставку кислорода к тканям, нормализуют процессы окисления и тем самым активизируют репаративные процессы в травмированных тканях.

Медицинские принципы профилактики травм

1. Соблюдение принципа периодизации спортивной травмы.

Своевременная диагностика, полноценное лечение и качественная реабилитация – основы быстрого возвращения спортсмена в состав команды. Физиологические основы человеческого организма не обманешь: если, например, полное восстановление после растяжения с небольшими по объему микронадрывами двуглавой мышцы задней поверхности бедра требует 3–4 недель активных лечебно-реабилитационных мероприятий, то нецелесообразно «готовить» спортсмена к серьезным соревнованиям в указанный период.

К сожалению, в погоне за результатом об этом забывают тренеры и врачи, что в итоге приводит к хронизации травм, нарушению биомеханики с последующим вовлечением в травматизацию новых сегментов и далее – к снижению спортивного результата в долгосрочной перспективе.

2. Учет индивидуальных особенностей. Безусловно, существует генетически обусловленная предрасположенность к травмам. Наиболее часто описываются клинические проявления марфаноподобных состояний у спортсменов. Высокая эластичность ОДА является результатом профессиональных занятий спортом. Спортивная деятельность формирует максимально адаптированный под специфические спортивные нагрузки антропометрический статус. Степень дисгармоничности физического развития увеличивается с ростом спортивного мастерства и проявляется в виде ассиметричного непропорционального развития мышц.

Увеличение роста-весовых характеристик в подростковом возрасте на фоне значительного прироста объемов физических нагрузок рассматривается нами как базис для развития отсроченной патологии ОДА. Наиболее ярким примером подросткового заболевания ОДА является болезнь Осгуда-Шляттера и нестабильность пояснично-крестцового отдела позвоночника (ПКОП).

Удлинение конечности в результате влияния спортивных нагрузок – формирование специфического морфотипа – рассматривается как способствующий фактор травм ОДА.

Увеличение плеча силы, повышение центра тяжести негативно сказываются на мышцах-стабилизаторах туловища (кора), дистальных сегментах ОДА (суставы, сухожилия, связки). Например,

во время тренировок или соревнований, особенно по зимним видам спорта, нередко служит причиной травм. Проведение назначенных соревнований независимо от возникших неблагоприятных метеорологических условий осложняет действия спортсменов, в связи с чем увеличивается возможность возникновения травм. Возникновению травм может способствовать несоответствие спортивного костюма, обуви особенностям данного вида спорта и метеорологическим условиям занятий. Например, нерациональная одежда при занятиях зимними видами спорта может привести к отморожениям; излишне теплая одежда затрудняет выполнение упражнений, может привести к перегреву и тепловому удару. Известны случаи возникновения травм из-за недостаточной акклиматизации спортсменов к горным условиям (альпинистов, горнолыжников, прыгунов на лыжах и др.).

5. Нарушение требований врачебного контроля

Связанные с этим травмы составляют до 6 % всех спортивных травм. Причинами травм могут быть:

- допуск лиц, не прошедших врачебного осмотра, к спортивным занятиям и соревнованиям;
- продолжение тренировок спортсменами, имеющими отклонения в состоянии здоровья;
- наличие очагов хронической инфекции (кариозные зубы, хронический тонзиллит, инфекция мочевыводящих путей и т. д.); у таких спортсменов быстрее возникает утомление и наступает расстройство координации движений;
- игнорирование тренером указаний врача об ограничении для спортсмена тренировочной нагрузки;
- большая нагрузка для спортсмена без учета состояния его здоровья и подготовленности.

6. Несоблюдение сроков допуска после заболеваний и травм

Допуск тренером спортсмена к занятиям после перенесенного заболевания без соответствующего обследования врачом и его разрешения (преждевременное возобновление тренировки после заболевания, а тем более участие в соревновании, может вновь привести к обострению процесса и даже к значительным осложнениям).

7. Нарушение спортсменами дисциплины во время тренировок и соревнований

Травмы, причиной которых является нарушение спортсменами установленных в каждом виде спорта правил и проявление грубости, составляют до 6% спортивных травм. Так, ими иногда допускаются запрещенные приемы (в боксе, борьбе, регби, футболе, хоккее, водном поло и других видах спорта), которые могут нанести увечья спортсмену. Анализ показывает, что в подавляющем большинстве случаев это наблюдается при невысоком уровне владения техникой (некоторые спортсмены стремятся возместить недостаточную техническую подготовленность применением силы и грубых, недопустимых приемов), при недостаточной требовательности судей, которые должны своевременно пресекать любые попытки к осуществлению грубых, опасных приемов на соревнованиях, отсутствии должной воспитательной работы тренеров со спортсменами.



8. Слабая физическая подготовленность спортсмена (вследствие длительных перерывов в занятиях, отсутствия систематических тренировок, переутомления и т. д.).

Недостаточность технической и физической подготовленности спортсмена особенно проявляется в технически сложных видах спорта, таких как гимнастика, фехтование, акробатика, спортивные игры, прыжки в воду, прыжки на лыжах с трамплина и др. Увеличение скорости движений в них должно идти параллельно с совершенствованием техники движений.

9. Нарушение спортивного режима

Неполноценный ночной сон, отсутствие дневного отдыха, позднее засыпание (из-за просмотров ТВ, интернета, игр и т.п.) значительно замедляют восстановление, как и прием пищи, непосредственно перед соревнованиями, приход на тренировку в утомленном состоянии и пр. Следовательно, одной из важных мер предупреждения травм является высокая требовательность тренеров и преподавателей, хорошо поставленная воспитательная работа со спортсменами.

10. Индивидуальные особенности организма спортсмена (например, неблагоприятные реакции организма на физические нагрузки, нейроэндокринные реакции, неспособность к сложнокоординированным упражнениям, склонность к спазмам сосудов и мышц и т. д.).

качеству и правилам ношения, однако спортивную обувь следует рассматривать как составную часть профессиональной подготовки.

Безусловно, специальную обувь (коньки, бутсы, кеды) следует подбирать исходя из анатомических особенностей, биомеханики движений, техники движения. Наиболее актуален данный вопрос при выборе обуви в подготовительный период, когда спортсменами выполняется большое количество неспецифических или малоспецифических упражнений. Спортивную обувь следует подбирать с учетом преобладающих нагрузок. Кроссовки должны иметь стельку, супинатор, подпяточник, эластичную подошву, желательна (если позволяет вид спорта) гелевые вставки в подошве или внутри обуви, торшн- и абсорбер-системы. В жесткой обуви чаще всего страдают голеностопный и коленный суставы. Об этом также следует помнить на этапе реабилитации спортсменов после травм: важно не только «набежать» необходимый объем кроссов, но и правильно это сделать.



Спортивная обувь должна быть только со шнурками, которые обязательно плотно и полностью зашнурованы. Часто, например, восстановительный бег, спортсмены совершают в надетой наспех не зашнурованной обуви, в результате чего «уставший» на тренировке голеностопный сустав легко травмируется практически на ровном месте.

Отдельно следует напомнить, что смена покрытия является еще более провоцирующим фактором, чем его жесткость. Тренировки на покрытиях с различными коэффициентами сцепления часто приводят к травмам мышц задней поверхности бедра и пояснично-крестцового сочленения.

Гигиеническая составляющая рассматривается не только как показатель воспитания атлета, но и как фактор риска кожных заболеваний, длительно незаживающих потертостей и ссадин.

8. Соблюдение спортивного режима. Неполноценный ночной сон, отсутствие дневного отдыха, позднее засыпание (из-за просмотров ТВ, интернета, игр и т.п.) значительно замедляют восстановление.

9. Уважение к сопернику, недопущение необоснованной грубости (более подходит к игровым и контактным видам спорта) – недопущение грубых приемов, способствующих возникновению преднамеренных травм.

наверстать упущенное крайне тяжело. Следует отметить, что и слепой перенос конспектов тренировочных занятий от тренеров 30–40-летней давности сегодня не оправдан.

5. Адекватный степени тренированности уровень соревновательности. Частые старты, особенно незапланированные и вкуче с перелетами, не позволяют полноценно восстановиться. В подготовительный период частые спарринги могут стать причиной «выкашивания» спортсменов.

Например, в подготовительный период команды наигрывают количество товарищеских матчей, сопоставимое с основным чемпионатом, или в детском спорте: подросток в течение короткого периода выступает за ДЮСШ, школу, район, город и т.п., не оставляя себе времени для полноценного восстановления и подвергаясь хронической микротравматизации.

6. Рациональное сочетание УТП с учебой, личной жизнью, бытовыми проблемами. Внутренировочные социальные нагрузки обычно рассматриваются как факторы риска травматизма, значительно уменьшающие время для восстановления после нагрузок. Так, частые переезды к месту учебы, постоянные бытовые вопросы, личные отношения, эмоциональное напряжение значительно снижают скорость восстановления, особенно в юношеском и молодежном спорте. На тренировке необходимо думать только о ней и ни о чем другом. Следует быть сосредоточенным на своих действиях, правильной технике выполнения упражнений и не отвлекаться на посторонние разговоры и мысли.

7. Улучшение материально-технической базы. В данном разделе обычно рассматриваются устаревшее спортивное оборудование и инвентарь, несоблюдение гигиенических норм освещенности и др., некачественное покрытие (например, асфальт), неадекватная экипировка (обувь, одежда), несоблюдение техники безопасности на учебно-тренировочном занятии.

Мокрое футбольное поле, плохо очищенный и залитый лед в хоккее, мокрый пол в зале – наиболее частые причины травм из-за несоответствующего организационного обеспечения мест тренировок и соревнований. Надежная страховка, техника безопасности спортсмена и педагога, защитные приспособления позволяют значительно снизить травматизм. Особое место отводится обуви, ее

БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМ

1. Профилактика дешевле лечения, как в медицинском, так и в социально-экономическом плане. Первичная профилактика направлена на минимизацию риска получения травм; задача вторичной – недопущение повторной травмы.

2. Здоровье спортсмена превыше результата. Тренер отвечает не только за результат, но и за здоровье спортсмена; вместе с врачом они работают «против» травмы (а не против результата, команды и т.п.). К занятиям спортом после травмы допускается только полностью выздоровевший спортсмен.

3. Просвещение и обучение профилактическим мерам атлета, тренера, персонала – основа успешной работы. Новые знания, помноженные на опыт и взаимответственность спортсмена и его окружения, постоянные повышение квалификации и внедрение инноваций должны быть нормой в сплоченном коллективе единомышленников.

Основная медико-педагогическая задача врача и тренера в массовом спорте – недопущение развития спортассоциированной патологии и профессиональный отбор с последующей оценкой долгосрочной перспективности атлета. Долгосрочная перспективность спортсмена и прогнозирование спортивного результата должны основываться на комплексе медицинских и педагогических, психологических качеств, а не только на сиюминутном спортивном результате и достигнутом физическом развитии.

Только благодаря профессиональной взаимоподдержке тренера и врача может быть достигнут положительный спортивный результат!

Педагогические принципы профилактики травм

1. Правильная базовая предсезонная подготовка. Рациональная «предсезонка» подразумевает последовательное увеличение общей выносливости кардиореспираторной системы и координаторных возможностей спортсмена с постепенным введением специальных нагрузок, выставочных игр/соревнований и др.



В данном периоде целесообразно проведение занятий по гимнастике, аэробике. Кроме того, следует четко определиться со сроками подготовки: при неоправданно длительных учебно-тренировочных сборах (УТС) риски травм увеличиваются.

2. Полноценная разминка и заминка. Задача разминки – подготовка мышц, сухожильно-связочного аппарата для выполнения физических нагрузок. Мобилизация регионарного кровотока, активация метаболизма приводит к «прогреванию» мышц, повышает их эластичность, что позволяет выполнять высокоамплитудные интенсивные нагрузки. Особенно актуальна разминка при низкой температуре окружающей среды. Чем больше силовой и скоростной компоненты в физических нагрузках, тем качественнее должна быть разминка.

То же касается и заминки – заключительной части тренировочного занятия. Стретчинг и аэробные упражнения позволяют гармонизировать тонус мышц, дают возможность постепенно остыть мышцам, улучшить венозный возврат, что в значительной степени уменьшает отеки и, соответственно, восстанавливает эластичность мышечной ткани. **Нельзя выполнять силовые скоростные упражнения, удары после заминки.**

Особенно данная проблема актуальна в детско-юношеском спорте, когда по ряду причин (дефицит тренировочного времени, отсутствие условий, незнание или нежелание тренера) разминке и заминке не уделяется должного внимания. Именно по отношению к этим двум частям тренировочного занятия определяется профессионализм тренера-педагога. Например, после тренировочного занятия тренер проводит заминку в виде легкой пробежки, а затем дает «для закрепления» силовые нагрузки (отжимания, подтягивания и др.) или оставляет детей в зале для самостоятельного занятия. Кроме того, имеет место профессиональная неподготовленность тренера по вопросам стретчинга.

3. Соблюдение дидактических принципов тренировки. Последовательность, ступенчатость, постепенность и др. являются базовыми принципами теории и методики физического воспитания. «Заигранность» тренера, неполноценный отдых после тренировки, «тренировочный» кураж команды, отсутствие индивидуализации

занятий (особенно в детском спорте), неоправданное внедрение новых педагогических технологий становятся причиной травм.

Основной организационной ошибкой во время проведения тренировок, приводящей к травмам, следует считать неправильное планирование общих и специальных физических нагрузок, т.е. резкое увеличение их объема и интенсивности. Его можно квалифицировать как нарушение принципа постепенности, кроме того, **высокий процент травматизма в заключительной части тренировки следует рассматривать как результат утомления**, возникающего на фоне низкого уровня физической подготовки спортсмена. Травмы же в начале тренировочного занятия, как правило, возникают в связи с недостаточной разминкой, особенно в холодную погоду, а также при отсутствии должного психологического настроя.

Оптимальная продолжительность недельного микроцикла – тренировочных 18 ч с постепенным увеличением (на 10%) объемов тренировочных нагрузок. Особое внимание заслуживают «воспитательные» тренировки на «развитие» морально-волевых качеств после неудачного выступления спортсмена. Результат таких педагогических «изысков» – усугубление эмоционального негатива, травм и перенапряжение функциональных систем.

4. Обучение правильной технике. Современная технико-тактическая подготовка сегодня является неременным условием качественной подготовки атлета. Научные исследования дали большой толчок для развития технической оснащенности спортсменов, особенно в женском спорте, плавании, метаниях. В современном спорте важно не только движение, но и мысль. Правильная техника выполнения новых упражнений обязательно должна основываться на теории биомеханики движения.

Имеют место случаи, когда тренер при оценке долгосрочной перспективности спортсмена ставит его физическое развитие во главу угла. Действительно, превосходство в антропометрических данных на начальных этапах подготовки позволяет ребенку показывать хорошие результаты, не уделяя при этом достаточного внимания технике и тактике. В дальнейшем, при выравнивании физических кондиций, особенно в игровых видах спорта, такие спортсмены «теряются» в общей массе, и

