

**Республиканский центр спортивной медицины
Ассоциация «Белорусская федерация футбола»
Белорусская медицинская академия последипломного образования**

ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА В ФУТБОЛЕ

Методическое пособие

Минск
2013

УДК 796.332:616.001 (072)
ББК 75.578:75.0 (072)
Л-79

Авторы:

Лосицкий Евгений Анатольевич,
директор Республиканского центра спортивной медицины,;
Загородный Геннадий Михайлович,
заведующий кафедрой спортивной медицины и ЛФК БелМАПО,
к.м.н., доцент;
Савчук Олег Александрович,
врач национальной сборной по футболу.

Рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры спортивной медицины и ЛФК БелМАПО 21 июня 2013 г.

Рассмотрено и рекомендовано к изданию на заседании Медицинского совета РЦСМ 7 февраля 2013 г.

Рассмотрено и рекомендовано к изданию на заседании медицинской комиссии АБФФ 2 августа 2013 г.

Пособие подготовлено для практической работы врачей футбольных клубов, врачей спортивной медицины, травматологов-ортопедов, педиатров, реабилитологов, врачей ЛФК, педагогических работников, инструкторов физических методов реабилитации, спортсменов.

Обратиться к авторам можно по адресу: sm/fk@tut.by

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Базовые принципы профилактики травматизма в спорте	11
1.1. Педагогические	12
1.2. Медицинские	17
2. Кинезиотейпирование как метод реабилитации и профилактики травматизма	23
2.1. Общие правила кинезиотейпирования	24
3. Рекомендуемые минимальные сроки допуска к тренировочным занятиям после перенесенных заболеваний и травм, не требующих переосвидетельствования после полного выздоровления, при отсутствии жалоб и восстановлений функций	28
4. Требования УЕФА к медицинскому оборудованию у поля	30
5. Шкала комы Глазго (glasgowcomascale)	31
6. Наиболее частые ошибки при оказании первой помощи в спорте	35

ВВЕДЕНИЕ

Профилактика спортивной травмы на основе регулярных врачебно-педагогических наблюдений является актуальной задачей.

По мнению ряда исследователей, до 20% травм можно избежать за счет устранения предрасполагающих факторов и рационализации учебно-тренировочного процесса. Своевременная диагностика травмы, коррекция тренировочных нагрузок и полное выздоровление после травм являются «тремя китами» профилактики травм в спорте.

Целью данного пособия является анализ причин спортивного травматизма и практические рекомендации по профилактике и оказанию первой помощи при травмах в спорте.

Как известно, **травма** – это повреждение целостности с последующим выпадением функции тканей в результате воздействия неадекватной нагрузки или внешнего фактора.

Особенностью спортивной травмы является тесная корреляция со спортивными нагрузками.

Не будем приводить все варианты классификаций травм; напомним, что по тяжести спортивные травмы разделяют на легкие (потеря спортивной работоспособности до 7 дней), средней тяжести (до 21 дня) и тяжелые (более 21 дня). Обращаем внимание на доминирующий механизм приложения силы на ткани опорно-двигательного аппарата (ОДА): прямой (удар, столкновение, падение), не прямой (некоординированное сгибание, разгибание, скручивание, падение) и комбинированный. Учет механизма получения травмы в спорте весьма актуален для последующей диагностики повреждения.

Тяжесть спортивной травмы определяется локализацией, площадью повреждения, степенью **рекрутированности** (вовлеченности) отдела ОДА в специальную биомеханику движения, сопряженностью с повреждениями других тканей, а также психологическими последствиями травмы.

Согласно исследованиям А.В.Дубровской (2007), факторами риска возникновения травм и заболеваний ОДА у спортсменов являются:

- мышечный дисбаланс;
- нарушение метаболизма тканей;
- анемия (вторичная гипоксия), гипоксемия, гипоксия тканей;
- нарушение микроциркуляции (мышечного кровотока);
- нарушение биомеханики движений (плоскостопие, нарушения осанки, ограничение подвижности в суставах);
- снижение иммунитета;
- хондропатии.

В последнее время были предложены новые подходы к совершенствованию классификации, в том числе попытка Мюнхенской консенсусной группы (Munich Consensus Group) классифицировать травмы мышц на функциональные либо структурно-механические. Функциональные

повреждения являются минимальными усталостными или нейрогенными повреждениями, вызывающими уплотнение (спазмирование) мышц, в то время как структурно-механические повреждения связаны с разрывом мышечных волокон.

Классификация мышечных повреждений

А. Непрямые мышечные нарушения / травмы	Функциональные мышечные нарушения (дисфункции мышц)	Тип 1: Перегрузочные мышечные дисфункции	Тип 1А: Усталостные дисфункции мышц Тип 1В: Синдром отсроченной мышечной боли (DOMS)
		Тип 2: Нервно-мышечные дисфункции	Тип 2А: Вертеброгенные дисфункции мышц Тип 2В: Миогенные дисфункции мышц
		Структурные мышечные повреждения	Тип 3А: Малые частичные повреждения мышц Тип 3В: Умеренные частичные повреждения мышц
			Тип 4: Субтотальные / тотальные повреждения мышц Субтотальные / тотальные разрывы мышц
	В. Прямые мышечные травмы	Ушиб Ранение	

В исследованиях УЕФА, посвященным травматизму, мышечные травмы классифицированы на основании следующих определений:

- 1. Функциональные мышечные нарушения (дисфункция мышц) - болезненные нарушения функции мышц без признаков повреждения мышечных волокон**
 - Усталостная болезненная дисфункция мышц: Ограниченное продолжительное увеличение мышечного тонуса вследствие перенапряжения, смены игрового покрытия или изменений в тренировочном процессе. Боль возникает во время нагрузки, но отсутствует в состоянии покоя. Повышение мышечного тонуса отмечается в пострадавшей области с незначительной тупой болью, усиливающейся при пальпации или растяжении. Методы визуализации обычно обнаруживают «сухие» мышцы без признаков отека.
 - Синдром отсроченной мышечной боли (DOMS, COMB): Более распространенная мышечная боль, возникающая после непривычных

или эксцентричных замедленных движений, с возможными сопутствующими разрывами саркомерных Z-дисков. Этот синдром проявляется в виде острой воспалительной боли в пораженной мышечной группе с уплотнением и слабостью мышц, в т. ч. в состоянии покоя, и, как правило, достигающей пика через 24-72 ч после провоцирующей нагрузки. Методы визуализации не показывают изменений сигнала или только незначительную отечность мышцы.

- Вертеброгенная нервно-мышечная дисфункция мышц: Ограниченное продольное повышение мышечного тонуса вследствие функциональных или структурных нарушений в позвоночнике (в т. ч. вовлекающих крестцово-подвздошные сочленения). Субъективно ощущается натянутость и боль при интенсивной физической нагрузке, растяжении и пальпации. Такие расстройства, иногда связаны с изменениями чувствительности кожи. Существует увеличение мышечного тонуса по всей длине мышцы при пальпации. Симптомы уменьшаются во время отдыха.
- Миогенная нервно-мышечная дисфункция мышц: Окализованный веретенообразный участок повышенного мышечного тонуса (возможно в результате реципрокного торможения синаптической передачи). В мышцах наблюдаются тянущие ощущения и судороги. Эти симптомы усугубляются при нагрузке и уменьшаются во время отдыха и небольшом растяжении. При пальпации в пострадавшем брюшке мышцы может быть обнаружено веретенообразное продольное уплотнение.

2. Структурные мышечные нарушения – любые острые непрямые мышечные травмы с наличием макроскопически видимых повреждений мышечных волокон.

- Малое частичное повреждение мышцы: Структурное повреждение мышцы с разрывом волокон внутри пучка. Проявляется в виде острой резкой боли, часто в области мышечно-сухожильного перехода. При пальпации определяется фокальная боль с возможным ощутимым дефектом и, часто, нет видимой гематомы. Боль усиливается при растяжении и пальпации. На изображениях УЗИ и МРТ можно обнаружить внутримышечную гематому и фокальный мышечный дефект с обычно интактной окружающей фасцией.
- Умеренное частичное повреждение мышцы: Структурное повреждение мышцы с разрывом волокон внутри пучка или полным разрывом отдельных пучков. Проявляется в виде острой, интенсивной, колющей боли, как правило, в области мышечно-сухожильного перехода и часто сопровождается падением игрока. Футболист часто чувствует щелчок. При пальпации определяется дефект в пострадавшей мышце, который является болезненным как при ощупывании, так и

- при небольшом растяжении. Часто можно обнаружить гематому. Дефект в мышечной ткани/фасции и гематому можно увидеть на изображениях УЗИ и МРТ, как и с межмышечную гематому.
- Субтотальное/тотальное повреждение мышцы/отрыв сухожилия: Структурное повреждение мышцы с разрывом большей части (субтотальное) или всего (полное) диаметра мышцы, или субтотальный/полный отрыв сухожилия. Проявляется в виде острой сильной боли и, часто, падением после травмы. Боль усиливается при пассивных движениях и пальпации, сразу же возникает дефицит функции, образуется крупная гематома. При пальпации определяется ощутимый дефект, часто в области мышечно-сухожильного перехода, или ретракция разорванной мышцы. Очевидный дефект мышцы или отрыв сухожилия, как и формирование гематомы, можно обнаружить при УЗИ и МРТ.

Необходимые обследования

Были проанализированы диагностические процедуры при травмах мышц бедра в командах, участвующих в групповом этапе и стадии плей-офф Лиги чемпионов УЕФА между 2007 г. и 2012г. Все 1100 полученных травм бедра были обследованы клинически (что составляло основу в диагностике), но большинство (85%) были также изучены с помощью методов визуализации. Большинство (54%) были обследованы с помощью МРТ, а одна треть – с помощью УЗИ.

Обычно используется радиологическая классификация тяжести мышечных травм (модифицированная классификация Reetrons), как показано в таблице.

Классификация тяжести мышечных травм

Степень 0	Отрицательный результат МРТ, нет видимой патологии
Степень 1	Отек, но нет структурных нарушений
Степень 2	Структурные нарушения указывают на частичное повреждение
Степень 3	Полный разрыв мышцы или сухожилия

NB! Большинство мышечных травм не являются разрывами.

До 70% мышечных травм нижних конечностей относятся к 0 или 1 степени, не проявляясь никакими признаками повреждения мышечных волокон при МРТ. Однако эти травмы составляют большую часть спортивной нетрудоспособности. Это означает, что с учетом клубных перспектив эти травмы представляют собой значительную проблему в связи с их высоким уровнем, несмотря на то, что большинство травм задней мышечной группы бедра имеют благоприятный прогноз и могут эффективно лечиться консервативно. Хирургическое лечение обычно применяется при полных разрывах и отрывных повреждениях. Тем не менее, эти травмы редко можно увидеть в футболе, что составляет лишь очень небольшой процент, представленный травмами мышц задней поверхности бедра.

NB! Представленная классификация тесно коррелирует с длительностью спортивной нетрудоспособности.

Недавно Ekstrand et al. [2012] показали, что радиологическая классификация травм мышц задней поверхности бедра очень сильно коррелирует со временем спортивной нетрудоспособности. Следовательно, МРТ, произведенная через 24-48 часов после повреждения мышц, может предоставить информацию о предполагаемом времени нетрудоспособности. Соответственно, отрицательный результат МРТ связан с более коротким временем восстановления, обычно от шести до восьми дней.

Особое внимание стоит уделить хронической микротравматизации – повреждениям тканей опорно-двигательного аппарата в результате постоянных внешних воздействий (физических нагрузок), минимально превышающих пределы физиологического сопротивления, с последующим нарушением функции.

В каждом виде спорта есть свои травматические «органы-мишени»: в футболе – двуглавая мышца бедра и коленный сустав; в хоккее – приводящие мышцы бедра, пояснично-крестцовый отдел позвоночника; в волейболе – коленный сустав, кисти рук и т.д.

Наиболее травмоопасны игровые виды спорта, особенно футбол и хоккей. Частота травм зависит от вида спорта и квалификации спортсмена: 8,5-152 случаев на 1000 участников соревнований.

Ушибы мягких тканей легкой степени составляют 70-80% от всех спортивных травм; на втором месте – растяжения.

Травмы нижних конечностей составляют более 50% всех травм, из них на растяжения голеностопного сустава приходится около 15% всех спортивных травм.

В футболе наиболее распространенными являются травмы задней группы мышц бедра (37%), приводящих (23%), четырехглавой (19%) и мышц голени (13%). На элитном уровне наиболее распространенными являются травмы мышц задней поверхности бедра, составляя 12% от всех травм. 96% всех мышечных травм возникают бесконтактно, и только 4% происходит в результате контактного механизма.

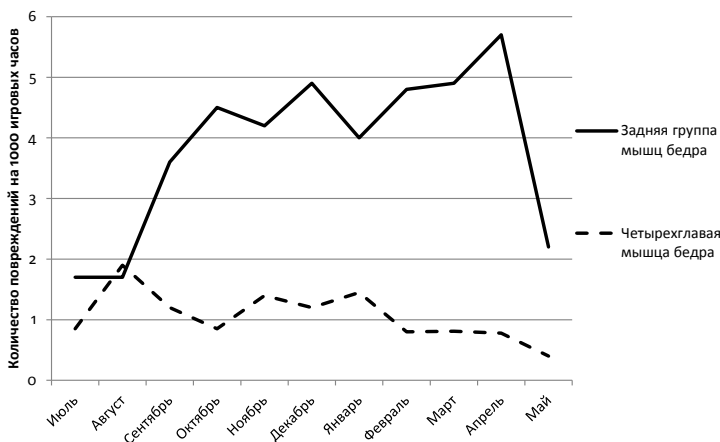
По данным МРТ большинство повреждений мышц задней поверхности бедра представлено **двуглавой мышцей (84%)**. Две трети травм задней группы мышц бедра происходят во время матчей, при этом вероятность данных повреждений в 11 раз больше во время матча, чем во время тренировки. Поскольку травмы этой группы мышц, как известно, связаны с высокоскоростной нагрузкой (как и повреждения у спринтеров), то эти данные можно объяснить высокой интенсивностью матчей на высшем уровне.

Факторы риска травм задней группы мышц бедра

Большинство травм мышц задней поверхности бедра (60-70%) обусловлено высокой скоростью бега или резким ускорением (спринтом), в то

время как повреждения вследствие чрезмерной нагрузки или растяжения составляют по 5% соответственно, а во время удара по мячу – 4%. Практически все травмы данной группы мышц являются бесконтактными, в 95% – без контакта с другим игроком. Только 1,5% от травм во время матчей обусловлены грубой игрой (фолом) по мнению рефери. Около 15% всех травм задней группы мышц бедра являются повторными.

На рисунке показано распределение травм мышц бедра в течение соревновательного сезона в командах, участвующих в Лиге чемпионов УЕФА. Данная локализация травм чаще всего встречается в соревновательный период (в данном случае с сентября по май).



Риск получения травм мышц бедра во время матчей в течение футбольного сезона (осень-весна).

Последствия повреждений задней группы мышц бедра

В общем, в футбольной команде из 25 игроков можно ожидать около 7 травм задней группы мышц бедра за сезон, что приводит к общей спортивной нетрудоспособности около 110 дней. Травмы данной группы мышц приводят, в среднем, к 16 дням спортивной нетрудоспособности (от 1 до 128) дней с пропуском, в среднем, 10 (от 0 до 90) тренировок и 3 (от 0 до 27) матчей. В общей сложности 14% травм мышц задней поверхности бедра являются тяжелыми с отстранением от тренировок на срок более четырех недель. Травмы, полученные во время матчей, ведут к значительно большей нетрудоспособности, чем возникшие во время тренировки (18,3 против 11,9 дней).

Травмы четырехглавой мышцы бедра

Большинство травм четырехглавой мышцы бедра происходит во время тренировки, а МРТ показала, что они в основном касаются прямой мышцы

бедро (88%). Однако риск получения повреждения четырехглавой мышцы бедра во время матча почти в 4 раза выше, чем во время тренировки (1,1 против 0,3 травмы на 1000 часов). Большинство (62%) травм данной локализации происходит в первой половине матча с максимальным риском между 16-й и 45-й минутами. В общей сложности 40% всех травм четырехглавой мышцы бедра происходит в этот период

Повреждения от ударов по мячу

23% всех травм четырехглавой мышцы бедра происходит во время удара по мячу, по сравнению с только 4% травм задней группы мышц бедра. Данные, полученные УЕФА при исследовании травматизма, показывают, что риск повреждения четырехглавой мышцы достигает пика в конце подготовительного периода перед началом сезона. Это можно объяснить более интенсивными тренировками удара в течение этого периода. Как и травмы мышц задней поверхности бедра, большинство повреждений четырехглавой мышцы являются бесконтактными, в 96% без какого-либо контакта с другими игроками. В отличие от травмы мышц задней группы, только 9% травм четырехглавой мышцы являются повторными. Наиболее высокий риск повреждения этой мышцы наблюдается в августе в конце подготовительного периода перед началом сезона. В отличие от травм мышц задней поверхности бедра, нет увеличения риска повреждения в соревновательный период.

Последствия травм четырехглавой мышцы бедра

В команде из 25 игроков можно ожидать около 3 повреждений четырехглавой мышцы каждый сезон с общей спортивной нетрудоспособностью около 50 дней. В среднем, травмы данной локализации приводят к 18 дням спортивной нетрудоспособности, 12 пропущенным тренировкам и 3 пропущенным матчам. В общей сложности 19% травм являются тяжелыми, приводя к отстранению от тренировочных занятий на срок более четырех недель. В отличие от травм мышц задней группы, нет существенной разницы с точки зрения времени спортивной нетрудоспособности между повреждениями, полученными во время матчей и во время тренировок.

По данным ряда авторов в структуре спортивного травматизма одно из ведущих мест занимают повреждения мышечной ткани, которые составляют около 14% всех футбольных травм. Согласно исследованиям медицинского комитета УЕФА в элитной команде, состоящей из 25 человек, в течение соревновательного сезона можно ожидать до 10 случаев травм мышц бедра, лечение которых занимает в среднем 16 дней. Учитывая достаточно частые рецидивы подобных повреждений (13%), становится постоянной важность системной работы по профилактике возникновения подобных травм, особенно у спортсменов, представляющих игровые виды спорта. Сроки реабилитации после повторной травмы увеличиваются в среднем на 50%.

При разработке программы по профилактике травматизма принципиально важно учитывать, что травмы мышц задней поверхности бедра гораздо чаще происходят во время матчей и возникают при спринтерских рывках и прыжках, а повреждения передней поверхности бедра – во время тренировок, что связано с большим количеством ударов по мячу, наносимых в ходе тренировочных занятий. В подавляющем большинстве случаев повреждения происходят в эксцентрическую фазу мышечного сокращения, именно поэтому основная часть упражнений, направленных на профилактику, должна включать эксцентрическую работу.

Несмотря на то, что на повреждения передней крестообразной связки (ПКС) приходится менее 5% от всех травм нижних конечностей, последствия ее повреждения самые тяжелые для карьеры спортсмена. Как правило, травмы ПКС бесконтактны, что расширяет возможности для превентивных мероприятий. Больше всего травм ПКС в футболе, гимнастике, баскетболе.

По эпидемиологическим данным, пателлофemorальный болевой синдром и тендопатии нижних конечностей – наиболее частые травмы в женском спорте.

На травмы верхних конечностей приходится около 20% всех травм, из которых контактное и бесконтактное повреждение плеча встречается в 10%.

Повреждения шеи и головы составляют 12-15%, сотрясения мозга – 5%. Редко травмы спины, головы и шеи носят тяжелый характер; их общий вес равен 10% от всех подобных травм в популяции в целом.

БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА В СПОРТЕ

- 1. Профилактика дешевле лечения** как в медицинском, так в социальном и экономическом планах. Первичная профилактика направлена на минимизацию риска получения травм; задача вторичной – недопущение повторной травмы.
- 2. Здоровье спортсмена превышает 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** превентивным мерам атлета, тренера, персонала – основа успешной работы. Новые знания, помноженные на опыт и взаимоответственность спортсмена и его окружения, постоянные повышение квалификации и внедрение инноваций должны быть нормой в сплоченном коллективе единомышленников.

К сожалению, многие молодые спортсмены считают, что им будет 18 лет всегда. Однако физиологию человеческого организма возрастом не обманешь; «накопление» микротравм, несоблюдение режима отдыха, низкая технико-тактическая подготовка в будущем приводят к печальным последствиям.

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

Кроме того, у врача должна быть грамотная и четкая позиция по профилактике травм и восстановлению спортсменов.

В профилактике травм в спорте следует рассматривать **преимущественно медицинские и педагогические** профилактические мероприятия, т.к. только совместная и согласованная работа врача и тренера, основанная на высоком профессионализме и взаимоуважении, могут стать фундаментом отличного спортивного результата.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ:

1. Правильная базовая предсезонная подготовка.

Рациональная «предсезонка» подразумевает последовательное увеличение общей выносливости кардиореспираторной системы («общих резервов адаптации») и координаторных возможностей атлета с постепенным введением специальных нагрузок, выставочных игр/соревнований и др.

В данный период целесообразно проведение занятий по гимнастике, аэробике; в соревновательном же периоде такие занятия могут стать причиной травм.

Такая ситуация может возникнуть, например, в футбольной команде, когда после смены главного тренера или тренера по ОФП в течение сезона спортсменам предлагаются новые комплексы упражнений «на координацию» или «на силу». На фоне сформировавшегося соревновательного мышечного стереотипа (естественно, ассиметричной и непропорциональной биомеханики) «малознакомые» для мышц упражнения при избыточной рекрутизации мышц и сухожильно-связочного аппарата могут стать причиной травм «на ровном месте». Наиболее часто повреждаются мышцы задней поверхности бедра и приводящая группа мышц бедра. Кроме того, следует четко определиться со сроками подготовки: при неоправданно длительных учебно-тренировочных сборах(UTC) риски травм увеличиваются.

2. Неполноценная разминка и заминка.

Задача разминки – подготовка мышц, сухожильно-связочного аппарата для выполнения физических нагрузок. Мобилизация регионарного кровотока, активация «мышечного» 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.

В частности, в футболе наиболее провоцирующими упражнениями являются прыжки со сгибанием бедра и удары по мячу. Это же касается и заминки – заключительной части тренировочного занятия. Стретчинг и аэробные упражнения позволяют гармонизировать тонус мышц, дадут возможность постепенно остыть мышцам, улучшить венозный возврат, что в значительной степени уменьшает отечность и, соответственно, восстанавливает эластичность мышечной ткани. Так, растяжения, тендиниты нередко свидетельствуют о неполноценной разминке, а бурситы, отечность мышц – о некачественной заминке.

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 должное внимание. 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.

При отеке тканей, локальной мышечной боли, гипертенусе мышц, снижении амплитуды движений в суставах упражнения на растягивание и тейпы не применяются.

3. Несоблюдение дидактических принципов тренировки.

Последовательность, ступенчатость, постепенность и другие принципы 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 причинами 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.

Такая ситуация может возникнуть, например, если тренер, получив информацию о новых методиках подготовки от коллег, из Интернета и т.п., ломает план подготовки. Или, например, когда команда находится на эмо-

циональном подъеме, тренер «заигрывается» на предыгровой тренировке, неоправданно увеличивая время.

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

4. Обучение правильной технике.

Современная технико-тактическая подготовка является неперенным условием качественной подготовки атлета. Научные исследования дали сильный 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 наверстать упущенное крайне тяжело. Следует отметить, что и слепой перенос конспектов тренировочных занятий 30-40 летней давности сегодня неоправдан.

5. Высокий уровень соревновательности.

Частые старты, особенно не запланированные, вкпе 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, сопоставимых 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. Особо следует отметить усталостные переломы, ответственность за которые в подавляющем большинстве случаев ложится на тренера!

6. Сочетание УТП с учебной, личной жизнью, бытовыми проблемами.

Внетренировочные социальные нагрузки обычно рассматриваются как факторы риска травматизма, значительно уменьшающие время для восстановления после нагрузок.

Так, например, 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. Быть сосредоточенным на своих действиях, на выполнении правильной техники и не отвлекаться на посторонние разговоры и мысли.

7. Неполноценная материально-техническая база.

В данном разделе обычно рассматриваются устаревшее спортивное оборудование и инвентарь, несоблюдение гигиенических норм освещенности и др., некачественное покрытие (асфальт, напр.), 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. Закрепленные жестко игровые ворота, надежная страховка, техника безопасности спортсмена и педагога, защитные приспособления позволяют значительно снизить травматизм.

Особое место отводится обуви, ее качеству и правилам ношения. На первый взгляд, ничего особенного здесь быть не должно; 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 актуально данный вопрос стоит при выборе обуви в подготовительный период, когда спортсменами выполняется большое количество не- или малоспецифических упражнений.

Спортивную обувь следует подбирать с учетом преобладающих нагрузок. Так, для кроссов на твердом покрытии больше подходят AsicsGelNimbus 5, PumaCell, AdidasA3, для ускорений – AsicsGelFusion, KelmeKashimit, Brooks-Beast. Кроссовки должны иметь стельку, супинатор, подпяточник, эластичную подошву, желательно (если позволяет вид спорта) гелевые вставки в подошве или внутри обуви, торсион- 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 должны быть плотно и полностью зашнурованы. Часто, например, восстановительный бег спортсмены совершают в надетой наспех незашнурованной 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. Нарушения спортивного режима.

Неполноценный ночной сон, отсутствие дневного отдыха, позднее засыпание (из-за просмотра ТВ, Интернета, игр и т.п.) значительно замедляют восстановление.

Особо стоит выделить «замерзание» в паузах игры (напр., хоккей): по ряду причин спортсмен пропускает длительный игровой участок (более 7 мин), в результате чего мышцы быстро остывают, теряют свою эластичность. Подобная ситуация возможна в футболе. Когда «неразогретый» футболист выходит на замену. Особенно в холодное время года. Хронически микроповрежденные мышцы из-за затрудненного венозного возврата быстро отекают, что создает условия для парадоксальной травмы – «травмы на ровном месте» (*травматическое повреждение тканей при выполнении обычных стандартных нагрузок*).

9. Правильно подогнанные и правильно надетые защитные средства.

Налокотники, нагрудники, капы, шлемы, щитки, визоры и др. должны быть не только надежными, но и индивидуально подогнанными с последующим регулярным обновлением. Кроме того, защитные средства должны быть надежно закреплены.

10. Низкокачественное судейство, грубость соперника.

Потеря «нити игры», невнимательность, чувствительность к внешним воздействиям рефери и организаторов соревнований.

11. Изменение условие проведения УТП (длительные и частые перелеты, перепады температуры (гипо- и гипертермия), десинхроноз, дегидратация). Значительные изменения условий проведения УТП являются predisposing фактором развития перетренированности, травм ОДА.

Профилактические меры: применение компрессионного трикотажа при перелетах, адекватная температуре и влажности окружающей среды экипировка, медикаментозная коррекция десинхроноза, питьевого режима во время тренировок и соревнований.

12. Длительный период гиподинамии после травм, заболеваний и отпуска.

С одной стороны, интенсификация тренировочного процесса, а с другой стороны, низкая спортивная культура (профессионализм) в отпускной пе-

риод могут стать причинами спортивного травматизма (напр., увеличение жировой массы тела).

МЕДИЦИНСКИЕ ПРИНЦИПЫ:

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 недели 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. Индивидуальные особенности

Безусловно, существует генетически обусловленная предрасположенность к травмам. Сегодня проводится большое количество исследований по данному направлению. 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 росто-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 (а иногда первопричина) травм ОДА.

Увеличение плеча силы, повышение центра тяжести негативно сказываются на мышцах-стабилизаторах туловища (кора), дистальных сегментах ОДА (суставы, сухожилия, связки). Например, АРС-синдром, хронический тендиноз 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. Не полноценное питание, «спортивная триада» у женщин.

Нарушение режима, низкая пищевая ценность питания, неспортивные пищевые привычки, плохая организация питания. Особенно опасны дефициты белка, фосфолипидов, магния, кальция, 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 калораж 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 (напр., при травмах колена «нагружать» верхний плечевой пояс, кор).

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 (напр., лечебное голодание, веганство и др.).

Триада женщин-спортсменок характеризуется неадекватным потреблением калорий (вплоть до нервной анорексии) с последующим нарушением менструального цикла (аменорея) и остеопорозом, чаще проявляющимся в виде усталостных переломов. Нарушение нормального менструального цикла и недостаток эстрогенов приводят к неадекватному накоплению кальция и, следовательно, к костным дефектам, включая переломы и остеопороз. Предполагают, что неадекватное потребление белков может быть связано с возникновением аменореи.

Согласно Серойер Ш. и соавт., у женщин-спортсменок чаще встречается разрыв передней крестообразной связки; предрасполагающими факторами является большой угол Q, узость межмышцелковой ямки бедренной кости, гормональные влияния, тип нервно-мышечной активации. Кроме того, у атлетов чаще встречается спондилолистез, травмы и заболевания надколенника. «Проблемными» видами спорта являются: бег на длинные дистанции, лыжи, велоспорт, плавание с длительными тренировками на выносливость, гимнастика, а также виды спорта, где имеют место весовые категории.

Профилактика: нормализация ОМЦ, сбалансированное питание.

4. Ограниченное применение ортезов, тейпов.

Недооценка применения ортезов в подростковом возрасте, применение новых техник перед соревнованием без апробации на тренировках, отсутствие возможности тейпирования по субъективным и объективным причинам.

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, тредбане) в посттравматический период позволяет в более ранние сроки восстановить функцию кардиореспираторной системы и ускорить адаптацию к физическим нагрузкам. Продолжительность применения тейпов зависит от сроков регенерации тканей, возраста и составляют 15-30 и более дней.

5. Неполющенная лечебно-диагностическая и профилактическая база медработника включает в себя отсутствие физиотерапевтической аппаратуры, квалифицированного массажиста, неполющенное финансирование медицинского обеспечения, ограниченное использование современных методов лечения и диагностики, нерегулярный врачебный контроль (по объективным и субъективным причинам).

Значительное количество травм ОДА можно избежать при соблюдении рекомендаций травматолога-ортопеда при углубленном медицинском осмотре (УМО), особенно в **детском возрасте!**

Переутомление – одна из основных причин травм!

Напомним основные положения НПВС-терапии.

Классификация НПВС

по продолжительности действия.

1. Короткого действия ($T_{1/2} = 2-8$ часов): ибупрофен, кетопрофен, индометацин, фенпрофен, вольтарен, фенаматы.
2. Средней продолжительности действия ($T_{1/2} = 10-20$ часов): напроксен, сулиндак, дифлюнизал.
3. Длительного действия ($T_{1/2} = 24$ и более часов): оксикамы, фенилбутазон.

Классификация НПВС

по селективности к ЦОГ

Выраженная селективность к ЦОГ-1

Аспирин, Индометацин, Кетопрофен, Пироксикам, Сулиндак

Умеренная селективность к ЦОГ-1

Диклофенак, Ибупрофен, Напроксен

Равноценное ингибирование ЦОГ-1 и ЦОГ-2

Лорноксикам, Этодолак

Умеренная селективность к ЦОГ-2

Мелоксикам, Нимесулид, Набуметон

Выраженная селективность к ЦОГ-2

Целекоксиб, Рофекоксиб

Ингибиторы ЦОГ-1 в большей степени обладают ulcerогенным эффектом в отличие от ингибиторов ЦОГ-2, повышающих риск тромбообразования.

Снижения побочных эффектов НПВС на ЖКТ можно достичь за счет комбинирования их приема с ингибиторами протонной помпы (омепразол) или гастропротекторами; применением порошков (нимесулид БХ), сублингвальных форм (Нимесулид Максфарма 100), кишечнорастворимых лекарственных форм препаратов; переходом на парентеральное (внутримышечное) и ректальное (в виде свечей) применение.

6. Очаговая хроническая инфекция (ОХИ) (множественный несанированный кариес, хронический тонзиллит, ИППП, заболевания ЖКТ и др.).

Проведенные нами исследования показали, что с ростом спортивного мастерства количество несанированных зубов уменьшается.

Таким образом, согласованная совместная работа тренера и врача на основании современных знаний является основой профилактики травматизма в спорте. Заложённая с юных лет культура регулярного самоконтроля и самовоспитания позволит спортсмену не только прожить эффективную «спортивную» жизнь, но и сохранить здоровье после завершения спортивной карьеры.

Примерный план организационно-профилактических мероприятий (перед началом сезона)

1. **Совместно с тренером** – анализ календаря подготовки команды (условия проведения УТС, направленность и объёмы ФН и др.).
2. Санация ОХИ (по результатам предыдущего сезона и УМО).
3. Анализ имеющихся возможностей для профилактики травм (объективные и субъективные условия для массажа, стретчинга, криотерапии и др.).
4. Составление совместно с администрацией команды сметы расходов на приобретение средств профилактики травм ОДА (тейпы, кинезио тейпы, ортезы и др.).
5. Составление сметы или приобретение медицинского оборудования (электромиостимуляция, мобильное физиотерапевтическое оборудование (ФТО)).
6. Подготовка медикаментозных схем коррекции перенапряжения ОДА.
7. Просветительская работа с тренерами и спортсменами по профилактике травм, оказанию первой помощи, самоконтролю; **создание команды единомышленников.**
8. Повышение квалификации массажистов и врача команды.
9. Кооперация с другими специалистами, учреждениями здравоохранения по лечебно-диагностическим мероприятиям.

Нами предлагаются **основные принципы оказания первой помощи при травмах в спорте:**

1. Криотерапия
2. Компрессия и иммобилизация
3. Элевация.

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

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, растяжениях и др.).

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, лимфоузлы, а также на волосистую часть головы. В исключительных случаях медработник может прикрыть пальцем (естественно, в перчатках) ссадину, 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 (напр., 6 раз по 10 минут). 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 компрессов, эластичных неопреновых фиксаторов холодовых компрессов. Использование срезанного льда (напр., с ледовой площадки), уличного льда или снега не допустимо.

ВВ: 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 связок голеностопного сустава.

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 на 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.

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, расстояния воздействия. Целесообразно применять после ударно-волновой терапии.

Применение аппаратной локальной криотерапии (напр., GameReady) как правило, достаточно эффективно и удобно при 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 восстановительно-го массажа или самостоятельно.

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

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

NB: Оказание первой медицинской помощи подразумевает обязательную последующую врачебную курацию спортсмена (дополнительное медицинское обследование, медикаментозное и немедикаментозное лечение, коррекция УТП и др.). Следует обязательно проанализировать причины полученной травмы (усталость, невнимательность, невысокая подготовленность, грубость соперника и др.), продумать способы профилактики травматизма (см. выше).

ПОМНИТЕ: врач борется с травмой **спортсмена**, и от того, на чьей стороне окажется тренер, административный работник, агент, команда, родители спортсмена (если он юный), да иногда и сам спортсмен, зависит конечный результат лечебно-профилактических мероприятий!!!

НВ! Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.09.2010 N 1030 «Об утверждении клинического протокола оказания скорой (неотложной) медицинской помощи взрослому населению»

КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ

Одной из наиболее перспективных технологий профилактики травм в спорте является **кинезиотейпирование**.

У нас имеется четырехлетний опыт применения кинезиотейпов (КТ) в спортивной практике. Следует отметить высокую эффективность данной методики, особенно в комплексной профилактике травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата и на этапах реабилитации спортсменов.

Правила применения:

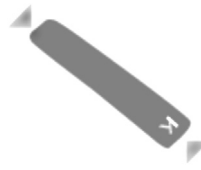
1. Научитесь разрывать КТ. Захватите большими и указательными пальцами полосу и разорвите защитную бумагу, приподнимая тейп вверх (а не «вперед-назад», как рвете обычную бумагу). Движение напоминает разламывание печенья. Не пытайтесь рвать сам тейп!



2. Потяните на себя по 2-3 см бумаги с каждой стороны надрыва и освободите клеевой слой от бумажной основы.



3. Освободив от бумаги край ленты, наклейте первый базовый («тянущий к себе») якорь. Затем, неторопливо отделяя бумагу, плавно наложите КТ, растягивая с необходимым натяжением рабочую зону. Касание рукой клеевой поверхности, как и избыточное натяжение, снижает адгезивность пластыря.



4. Зафиксируйте без натяжения второй якорь. Якоря (первые и последние 3-5 см полосы) всегда приклеиваются без натяжения!

5. Активируйте акриловый клей, погладив кистью руки по полоске. Чем ниже температура, тем дольше должно быть время активации. Высокоамплитудные движения можно выполнять только после полного приклеивания КТ (не ранее, чем через 10-15 мин.).



6. Полоски должны быть наложены ровно, без складок. Повторное наложение КТ малоэффективно; следует заменить полосу.

НВ: Кинезиотейпы являются средством одноразового применения.

Молодым специалистам следует начинать с длинных полосок: они более эффективны, не требуют высокой точности натяжения и направления, биомеханически более выгодны. Применение вееров при перенапряжении мышц голени, ушибах предпочтительнее сложных многослойных

повязок. Y-образные полоски более эффективны при хронической микротравматизации, в отличие от I-образных, которые лучше «работают» при острой травме.

Просветительская работа с персоналом и спортсменами обязательна!

ОБЩИЕ ПРАВИЛА КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЯ:

1. **Создание комфортных условий для пациента и медработника.**
2. Кожа перед наклеиванием должна быть чистой и сухой.
3. Разрезать КТ на полоски следует со стороны бумаги.
4. Для улучшения крепления следует закруглять края полоски.
5. Тейп следует растягивать равномерно во все стороны.
6. Пластырь тянется к первому «якорю».
7. Обычное натяжение – 30% от максимального, т.е. примерно 5-7% от исходной длины полоски.
8. Для ускорения наклеивания пластыря следует полоску несколько раз разогреть рукой после наложения на тело и ограничить движения до 10 минут.
9. Направление натяжения имеет значение – от периферии к центру ткань релаксируется, от центра к периферии – стимулируется.
10. Степень натяжения важнее направления наложения; избыток натяжения хуже его дефицита.
11. При выполнении многослойных аппликаций первой наклеивается та, которая реализует терапевтический эффект, затем – поддерживающие.
12. Тейп «работает» с кожей и фасцией мышцы в покое («вторая фасция»).
13. Лучше, если мышцы в месте аппликации будут находиться в натянутом состоянии.
14. Полоски снимаются по направлению роста волоса (сверху вниз).
15. После наложения КТ можно принимать ванну, душ. После водных процедур влагу с поверхности тейпа следует удалять осторожными промакивающими движениями.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КТ В СПОРТИВНОЙ ПРАКТИКЕ

1. В период обучения КТ следует «временно забыть» о классическом атлетическом тейпировании, в основе которого лежит функциональная иммобилизация сегмента на базе в основном анатомических особенностей индивида в статике; в основе кинезиотейпирования лежат **биомеханические основы** (механика спортивного движения).

2. **Кинезиотейпирование** – не столько динамическое лечение, сколько **коррекция** динамических мышечных стереотипов движения!

3. Наложение КТ **перед тренировкой/соревнованием** возможно с совместным натяжением к-тейпа и растягиванием мышцы.

4. Задача КТ – «разнести» биомеханическое напряжение мышцы на другие сегменты. Например, повреждение длинной приводящей мышцы бедра в верхней трети «разносится» ниже на внутреннюю поверхность бедра, внутреннюю боковую связку и крепится на передней поверхности голени, а сверху – через илиопсоас паравертебрально к 2-4 поясничным позвонкам.

5. Если наклеивается длинная полоска, то с противоположной стороны должен наклеиваться короткий «стабилизатор» на биомеханический компенсатор плеча силы (бедро снаружи – внутренняя боковая связка колена).

6. После массажа, гидроколлатора, «хот-пака» или стретчинга следует подождать прекращения избыточного потоотделения. Мы рекомендуем накладывать КТ **после** стретчинга на разогретые и растянутые мышцы.

7. Многослойные аппликации следует накладывать осторожно, точно оценив их целесообразность.

8. Края КТ следует **обязательно** закруглять.

9. Короткие полоски для надежного крепления желательно выполнять Х-вариантом.

10. КТ перед тренировкой должно обязательно сопровождаться местной криотерапией (лед, пакеты, табы и др.) после тренировки. Если вы принимаете решение тейпировать, значит, однозначно имеется хроническое повреждение мышц.

11. Все техники КТ должны быть отработаны сначала на тренировках (локализация, направление, натяжение, стабилизаторы).

12. Возможно комбинирование КТ с классическим тейпированием (кисти, голеностоп).

13. Постоянное кинезиотейпирование «выключает» мелкие мышцы (естественные стабилизаторы, тонкую моторику) из тренировочного процесса; следовательно, должны быть четкие показания, не следует злоупотреблять в предсоревновательный период.

14. Сразу после оперативного вмешательства возможно применение КТ для снятия оттока (лимфатическая коррекция) и снижения болезненности (механическая коррекция).

15. Возможно выполнение одной полоской нескольких видов коррекции. Например, внутренняя сторона стопы – функциональная, в проекции ахилла – сухожильно-связочная, икроножная мышца – лимфатическая.

16. При острой травме, слабости мышцы лучше использовать I-образные полоски, начиная от дистального конца мышцы.

17. При длинных, особенно поперечных, Х-образных КТ степень натяжения может постепенно снижаться от середины полоски к хвостам.

18. Самостоятельное кинезиотейпирование, в отличие от классического тейпирования, не эффективно.

19. КТ не следует противопоставлять другим методам коррекции ОДА и тем более тренировочному процессу; более того, кинезиотейпинг целесообразно совмещать с другими техниками реабилитации.

20. В жаркое время следует учитывать степень теплопоглощения цветных тейпов.

21. Использование двух-трехцветных аппликаций позитивно воспринимается как спортсменом, так и окружающими. Рекомендуется «на острую травму» накладывать к-тейп голубого цвета, при хронических травмах – розового или телесного.

Стретчинг: общие рекомендации

- **Баллистическое** растягивание предполагает использование импульса перемещающегося сегмента для растяжения мышцы (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, нет фазы расслабления, дающей возможность для постепенного растягивания.

- **Динамическое** растягивание, медленное управляемое перемещение частей тела в максимально возможное растянутое положение.

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

- **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, пытаетесь сдвинуть ее. 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. Этот тип упражнений **НЕ рекомендуется** использовать детям и пожилым людям, т.к. у первых кости еще недостаточно окрепли, а у вторых могут быть очень хрупки.

Существует несколько **техник изометрического** растягивания

- Принять положение как для пассивного растягивания, 7-15 с-изометрическое усилие, 20 с-отдых и расслабление.
- Принять положение, 7-15 с-изометрическое усилие, 2-3 с расслабление, при помощи партнера, рук или оборудования плавное доведение в более растянутое положение в течение 10-15 с. Затем отдых 20 с.
- Принять положение, 7-15 с-изометрическое напряжение растягиваемых мышц, 7-15 с-изометрическое напряжение мышц-антагонистов (мышц, выполняющих действие, обратное первому). Например, бицепс и трицепс мышцы-антагонисты. Бицепс сгибает руку, трицепс – разгибает.

Рекомендуется делать 1-5 повторов на каждую группу мышц. Изометрическое растягивание не следует выполнять чаще одного раза в сутки. Лучше всего чередовать через день со статическим и пассивным растягиванием.

Рекомендации при тренировке гибкости

1. 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, степом и другими видами, но она обязательно проводится после разогревающих упражнений.

2. Начинать растягивание рекомендуется пассивной и статической растяжкой, после чего переходить к динамической, активной или изометрической, а заканчивать в обратной последовательности.

3. Обычно упражнения на растягивание включаются в заключительную часть тренировки. По продолжительности она составляет 10-20 минут и, помимо улучшения гибкости, уменьшает напряжение в мышцах и избавляет от накопления лактата, а следовательно, уменьшает болевые ощущения после нагрузки.

4. Если вы занимаетесь силовыми упражнениями, обязательно необходимо растягиваться, т.к. это снижает болезненность от скопления лактата в мышцах. При выполнении силовых упражнений в мышечных волокнах происходят микротравмы, в течение 1-2 дней ткань заживает и наращивается. Следовательно, без растяжки она будет заживать в укороченном виде.

5. При построении занятия на развитие гибкости следует продумать порядок выполнения упражнений, т.к. в выполнении основного упражнения, как правило, участвует несколько групп мышц, нужно предварительно постараться растянуть все их по отдельности. Мышцы, принимающие меньшее участие в выполнении основного упражнения, из-за своей неподготовленности будут мешать основным, что может привести к травме.

6. Длительность выполнения упражнений на растяжку, как правило, колеблется от 10 секунд до 1 минуты (чаще всего 20 с, для детей и подростков – меньше).

7. Не забывайте о дыхании. Правильное дыхание помогает расслабить мышцы. Дыхание должно быть спокойным, увеличивать растягивание следует на выдохе.

8. Для выполнения некоторых упражнений вам может потребоваться помощь партнера. Эти упражнения могут быть очень эффективны, но помните – **партнер не чувствует** то, что чувствуете вы, и не может сразу отреагировать на ваше чувство дискомфорта. Поэтому пусть вашим партнером будет человек, которому вы доверяете, и обязательно договоритесь с ним о сигнале, который вы сможете дать ему в случае необходимости прекратить растяжку.

9. Как бы вам ни хотелось побыстрее увеличить свою гибкость, во время выполнения упражнения **БОЛЕВЫХ ОЩУЩЕНИЙ БЫТЬ НЕ ДОЛЖНО**. Научитесь отличать чувство натяжения мышц от болевых ощущений, ведущих к травме.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МИНИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ДОПУСКА

к тренировочным занятиям после перенесенных заболеваний и травм, не требующих переосвидетельствования после полного выздоровления, при отсутствии жалоб и восстановлении функций.

Срок допуска – минимальный период времени ограничения любых физических нагрузок после перенесенной патологии.

Конкретный срок допуска устанавливается профильным специалистом, педиатром, терапевтом (для физкультурников) и/или врачом спортивной медицины (для спортсменов) с учетом конкретной патологии, ее тяжести, вида спорта (например, индоор, водные и т.п.), этапа подготовки. Обязательным условием допуска к выполнению физических нагрузок после инфекционно-воспалительных заболеваний органов дыхания является ЭКГ-контроль.

Указанные сроки соответствуют группе «**профессиональные спортсмены**».

Допуск к занятиям спортом после перенесенной патологии обязательно предусматривает индивидуальный план тренировочных занятий, составляемый тренером (рекомендуется за 5 дней пропуска по болезни 1 день индивидуального плана). Рекомендации по составлению индивидуального плана указываются в справке или эпикризе заболевания.

В указанный период целесообразно проводить реабилитацию физическими методами (ЛФК, ЭМС и др.), тренировки по индивидуальному плану с тренером по фитнесу.

Заболевание	Минимальный срок допуска
Невралгии простудной этиологии, проявляющиеся только субъективными ощущениями; невралгии и невриты после интоксикации, травм.	2 суток
Нейромиозиты.	3 суток
Переутомление, характеризующееся появлением усталости при физических нагрузках и сопровождающееся выраженными субъективными жалобами.	2 суток
Перетренированность.	3 суток
Состояние после единичных острых алкогольных интоксикаций.	2 суток
Острый ринит.	3 суток *
Острый бронхит, синусит, фарингит, ларинготрахеит, грипп.	5 суток *
Острый тонзиллит.	7 суток *
Острый наружный отит, фурункулы наружного слухового прохода.	3 суток
Острое катаральное воспаление среднего уха, сальпингоотиты.	7 суток
Носовые кровотечения случайного характера, повторные, частые носовые кровотечения.	3 суток
Обострение хронических заболеваний органов пищеварения.	3 суток
Глистная инвазия.	2 суток
Острые кишечные инфекции, пищевые отравления.	2 суток
Реакция после профилактических прививок, другие аллергические реакции, не требующие госпитализации.	3 суток
Перегревание, переохлаждение.	2 суток
Ушибы с ограниченным отеком тканей, небольшим кровоподтеком, не сопровождающиеся сильными болями (кроме ушибов головы и позвоночника).	3 суток
Повреждение сухожильно-связочного аппарата суставов:	
а) легкой степени (растяжения с незначительным отеком мягких тканей, болезненностью, минимальным нарушением функции);	2 суток
б) при значительных повреждениях с подозрением на кровоизлияние в сустав, вывихи суставов.	5 суток
Состояние после артроскопического лечения передней крестообразной связки.	150 суток
Состояние после атроскопического удаления мениска	20 суток
Травматическое повреждение двуглавой мышцы бедра:	
а) легкой степени (растяжения с незначительным отеком мягких тканей, нарушением функции и болезненностью);	7 суток
б) надрыв, растяжение с кровоизлиянием, полным выпадением функции мышцы	20 суток

Открытые повреждения мягких тканей:	
а) небольшие резаные, ушибленные, рубленые, рваные раны при наличии окрепших безболезненных рубцов, не ограничивающих функцию;	2 суток
б) обширные и глубокие повреждения мягких тканей при наличии окрепших безболезненных рубцов, не ограничивающих функцию.	7 суток
Фурункулы:	
а) одиночные (кроме фурункулов лица), без повышения температуры тела, нарушения общего состояния и при отсутствии болезненного инфильтрата и регионарного лимфаденита;	2 суток
б) множественные, часто рецидивирующие, одиночные фурункулы лица.	7 суток
Абсцессы, гидроадениты, флегмоны, карбункулы без воспалительного инфильтрата.	5 суток
Панариции:	
а) легкие формы: кожные, подкожные и подногтевые;	3 суток
б) тяжелые формы: сухожильные, костные, суставные.	7 суток
Ожоги ограниченные I–II степеней.	3 суток
Отморожения ограниченные I–II степеней.	3 суток
Обострение геморроя при незатяжном и неосложненном течении.	3 суток
Острый цистит, уретрит, простатит.	5 суток
Ячмень. Гнойное воспаление мейбомиевой железы.	3 суток
Конъюнктивиты острые, легко протекающие, неосложненные, блефариты легкой формы	2 суток
Инородное тело в роговице глаза.	1 сутки
Пародонтоз в стадии обострения, абсцедирования.	3 суток
Удаление зуба.	2 суток
Острый пульпит, острый пародонтит.	1 сутки

* при отсутствии заинтересованности других органов и систем

** в первую очередь, ССС и мочевыделительной системы

ТРЕБОВАНИЯ УЕФА

к медицинскому оборудованию у поля

1. Щит-носилки с фиксирующим оборудованием.
2. Дефибриллятор (AED) с регистратором пульса и данных пациента.
Жесткие носилки.
3. Стетоскоп.
4. Тонометр с манжетой размером 10 см / 66 см.

5. Офтальмологический фонарик.
6. Пульсоксиметр.
7. Глюкометр и/или тест-полоски для экспресс-анализа сахара в крови.
- Кардиотропные средства.
8. Адреналин.
9. Антигистаминные средства.
10. Гидрокортизон.
11. Диазепам.
12. Оборудование для инфузий с инфузионной системой и растворами.
- Портативный кислородный баллон (минимум 0,5 л).
13. Портативный аспиратор.
14. Аппараты для искусственного дыхания с масками и воздуховодами.
- Маска для сердечно-легочной реанимации.
15. Мешок Амбу.
16. Спейсерный дозирующий аэрозольный ингалятор для бронходилатации.
17. Клейкие фиксирующие материалы.
18. Шины (для фиксации конечностей).
19. Корсет для фиксации шейных позвонков или жесткий шейный ортез.
20. Оборудование для дезинфекции.
21. Одноразовые перчатки.
22. Жгут.
23. РЕКОМЕНДУЕТСЯ: ларинг-маска, оборудование для интубации, набор для крикотиреотомии с одноразовым скальпелем.

ШКАЛА КОМЫ ГЛАЗГО

(Glasgow Coma Scale)

для быстрой оценки уровня сознания

I. Лучшая двигательная реакция

- в полном объеме – 6 баллов,
- отдельные движения на речевую команду – 5 баллов,
- одергивание на болевое раздражение – 4 балла,
- сгибание конечности на боль – 3 балла,
- разгибание конечностей на боль – 2 балла,
- отсутствие реакции – 1 балл.

II. Лучший речевой ответ

- полный – 5 баллов,
- отдельные слова – 4 балла,
- односложный ответ (да-нет) – 3 балла,

- отдельные звуки на болевое раздражение – 2 балла,
- отсутствие ответа – 1 балл.

III. Открывание глаз

- спонтанное – 4 балла,
- на речь – 3 балла,
- на боль – 2 балла,
- отсутствует – 1 балл.

Итого: 14-13 баллов – признак легкого оглушения, 12-10 баллов – признак оглушения, 9-8 баллов – сопор, 7 баллов и менее – кома.

ПРОГРАММА ATLS

Advanced trauma life support 2004

Первичный осмотр и реанимационные мероприятия

- Реанимационные мероприятия проводятся параллельно клинической оценке.
- Вызов консультантов при необходимости.
- Возможно, понадобится проведение рентгенологического исследования.

A – airway, освобождение дыхательных путей с иммобилизацией шейного отдела позвоночника.

Обследование.

- Установить иммобилизацию головы и шеи ручным методом или шейным воротником.
- Оценить состояние сознания пациента: пациент и адекватен и активно вступает в вербальный контакт = адекватная проходимость дыхательных путей, приемлемое дыхание и адекватная церебральная оксигенация.
- Проверить дыхательные пути на наличие обструкции/инородного тела.
- Проверить наличие переломов лицевого скелета, верхней и нижней челюстей.
- Быстро обследовать шею на наличие повреждений дыхательных путей.

Действия.

- Наложить воротник Шанца, зафиксировать верхнюю челюсть при ее переломе.
- Очистить дыхательные пути от возможных инородных тел (пальцем или отсосом).
- Установить назальный (если отсутствует перелом основания черепа, нет апноэ) или рототрахеальный воздуховод.

- Установить окончательную защиту дыхательных путей: назо- или рототрахеальная интубация, крикотиреотомия, трахеостомия.
- Исключить возможный ожог дыхательных путей, ранняя интубация пациентам с ингаляционной травмой.

B – breathing: вентиляция и оксигенация.

Обследование.

- Освободить голову и грудную клетку (голова и шея иммобилизованы).
- Установить параметры вентиляции.
- Осмотреть и пальпировать шею и грудную клетку для исключения девиации трахеи, патологической подвижности грудной клетки. Исследовать на наличие видимых повреждений.
- Перкутировать грудную клетку.
- Аускультировать грудную клетку (с обеих сторон в 3 промежутке по среднеключичной линии, в 6 – по передней подмышечной).

Действия.

- Вентиляция мешком аппарата или через лицевую маску мешком Ambu.
- 100% кислород.
- Декомпрессия напряженного пневмоторакса (дренирование трубкой большого диаметра!).
- Дренирование массивного гемоторакса (дренирование трубкой большого диаметра!).
- Интубация и вентиляция при патологической подвижности грудной клетки.
- Постановка назо- или орогастрального зонда для декомпрессии желудка (назогастральный зонд не ставится при переломах основания черепа).
- наладить капнографию.
- наладить пульсоксиметрию.

C – circulation&hemorrhagecontrol – гемодинамика и контроль кровотечения.

Осмотр.

- Исключить наличие источника наружного кровотечения.
- Цвет кожных покровов (центральный и периферический цианоз).
- Пульс: частота, наполнение, парадоксальный пульс.
- Артериальное давление (по пульсу на лучевой артерии > Аускультация сердечных тонов (исключение травмы клапанного аппарата сердца, тампонады).
- Поиск других источников кровотечения (включает лапароцентез/скопию) = предполагать в первую очередь гиповолемический шок

при отсутствии данных за другие виды (кардиогенный, перераспределительный) – см. алгоритмы лечебных мероприятий при шоке и при кровопотере (приложения 1, 2, 3).

Действия.

- Установить мониторинг неинвазивного АД, попытаться установить линию прямого мониторинга АД (лучевая артерия, плечевая артерия).
- Постановка 2-х широких венозных катетеров (14G). Забор крови на группу и резус, ОАК, тромбоциты, коагулограмму, электролиты, мочевины, креатинин, глюкозу, трансаминазы, билирубин, токсикологические анализы, алкоголь, КЩС.
- Восполнение потерь жидкости: подогретый раствор Рингера с лактатом или физиологический раствор из расчета 20 мл/кг (1-2 литра взрослому).
- Гемотрансфузия – группа- и резус специфичные.
- Пневматические противошоковые штаны, если показано.
- Перикардиоцентез по показаниям.
- ЭКГ мониторинг.
- Сердечно-легочная реанимация.
- Немедленная торакотомия при низкоамплитудной ЭКГ с альтерацией комплексов и ЭМД (подозрение на тампонаду).
- Согревание при общем охлаждении: удалить холодную одежду, согревающие одеяла, теплый кислород, 39° Рингер-лактат, теплый желудочный/ перитонеальный/торакальный/плевральный лаваж.
- Бикарбонат натрия при ацидозе.
- Мочевой катетер, мониторинг диуреза.

D – neurological disability – неврологический статус.

Осмотр.

- Определение уровня сознания (Glasgow).
- Размер зрачков, фотореакция.
- Очаговая мозговая симптоматика (латерализованное снижение мышечного тонуса).
- КТ по показаниям.

Действия = гипервентиляция + маннитол 0,25 г/кг + ранняя хирургическая декомпрессия и лечение.

E – exposure/enviroment/excretion – детальный осмотр, внешняя среда, эвакуация.

Полностью осмотреть пациента, предотвратить гипотермию.

Действия.

- Декомпрессия желудка зондом. Проведение через нос противопоканно при переломе основания черепа, решетчатой кости.

- Катетер Фолея, общий анализ мочи, мониторинг диуреза (не <Снимки шейного отдела позвоночника (прямой и боковой), грудной клетки (в 2 проекциях), таза.
- Мониторинг ЧСС и АД.
- Мониторинг ET_{CO_2} .
- Пульсоксиметрия.
- ЭКГ.
- Диурез.
- Лабораторная диагностика (КЩС и др., при переводе в отделение/операционную).

Последующее наблюдение и лечение

1. Убедиться, что проведены все необходимые обследования.
2. Вызвать консультантов.
3. Повторить КЩС.
4. Повторить рентгенологические обследования по показаниям.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ОШИБКИ ПРИ ОКАЗАНИИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В СПОРТЕ

Организационные.

1. Растерянность, неуверенность, функциональная неготовность медицинского работника к оказанию помощи (неукомплектованность, некомпетентность).
2. Оказание первой помощи по «рекомендациям» немедицинских работников.
3. Оказание помощи без учета реалий спортивной деятельности, этапа подготовки (снятие обуви при ушибе с невозможностью последующей экипировки, отстранение от занятий при незначительных травмах (гиперопека), неоказание полноценной помощи в «ущерб» результату и др.).
4. Отсутствие взаимодействия с работниками медицинских служб, курирующих соревнования (распределение функциональных обязанностей со «скорой помощью», БИТ, организаторами соревнований, отношений «спортсмен-зритель» и др.).
5. Недочеты в документальном оформлении травмы (несвоевременность, неизвещение заинтересованных лиц, оформление страхового полиса и др.).

6. Отсутствие медицинского страхования. Перед поездкой за границу следует проверить наличие у ВСЕХ членов делегации соответствующей обязательной медицинской страховки (спортсмены – профессиональная, неспортсмены – общегражданская). На месте уточнить у принимающей стороны (гид, представитель, team host) условия оказания медицинской помощи в случае необходимости (телефон «скорой помощи», гида, расположение медслужб на соревнованиях и др.). При общении со страховой компанией по телефону подготовьте передаваемую информацию заранее; помните – ваш разговор записывается.

Методические

- Избыточная подвижность после травмы (особенно после ЗЧМТ).
- Однократная локальная криотерапия «заморозкой» без последующих холодовых аппликаций льдом.
- Недостаточное использование средств компрессии очага повреждения.
- Остановка кровотечения из носа **только** запрокидыванием головы. Лучше – наклонить голову вперед, затампонировать нос салфеткой с перекисью водорода, положить холод на переносицу, провести дополнительное медицинское обследование.
- «Масло» на свежий ожог или потертость, спиртовой раствор йода в рану.
- Лекарственная терапия «по наитию» или «во благо больного» (обезболивающее при головной боли или боли в животе после травмы, нитроглицерин при любой загрудинной боли и т.д.). Введение лекарственных средств допустимо **только** согласно протоколу оказания неотложной помощи (приказ № 200)! Возможно применение препарата по просьбе пациента, если препарат находится с ним (напр., в 2-агонист, нитроглицерин и др.).
- Неумелое жгутование: потеря времени на поиск жгута, превышение максимальных сроков наложения жгута (зима – 50 мин, лето – 100 мин), недооценка тугой повязки или тампонады.
- Вправление вывихов без лучевой диагностики травмы.
- Неправильное наложение шин.
- Неумелая сердечно-легочная реанимация.
- Извлечение «глубокоседающих» травмирующих предметов из ран (большие осколки стекла, нож, проволока и др.).

SCAT2

Sport Concussion Assessment Tool 2



Name _____

Sport/team _____

Date/time of injury _____

Date/time of assessment _____

Age _____ Gender ☐ M ☐ F

Years of education completed _____

Examiner _____

What is the SCAT2?

This tool represents a standardized method of evaluating injured athletes for concussion and can be used in athletes aged from 10 years and older. It supersedes the original SCAT published in 2005². This tool also enables the calculation of the Standardized Assessment of Concussion (SAC)^{3,4} score and the Maddocks questions⁵ for sideline concussion assessment.

Instructions for using the SCAT2

The SCAT2 is designed for the use of medical and health professionals. Preseason baseline testing with the SCAT2 can be helpful for interpreting post-injury test scores. Words in *italics* throughout the SCAT2 are the instructions given to the athlete by the tester.

This tool may be freely copied for distribution to individuals, teams, groups and organizations.

What is a concussion?

A concussion is a disturbance in brain function caused by a direct or indirect force to the head. It results in a variety of non-specific symptoms (like those listed below) and often does not involve loss of consciousness. Concussion should be suspected in the presence of **any one or more** of the following:

- Symptoms (such as headache), or
- Physical signs (such as unsteadiness), or
- Impaired brain function (e.g. confusion) or
- Abnormal behaviour.

Any athlete with a suspected concussion should be REMOVED FROM PLAY, medically assessed, monitored for deterioration (i.e., should not be left alone) and should not drive a motor vehicle.

Symptom Evaluation

How do you feel?

You should score yourself on the following symptoms, based on how you feel now.

	none	mild		moderate		severe	
Headache	0	1	2	3	4	5	6
"Pressure in head"	0	1	2	3	4	5	6
Neck Pain	0	1	2	3	4	5	6
Nausea or vomiting	0	1	2	3	4	5	6
Dizziness	0	1	2	3	4	5	6
Blurred vision	0	1	2	3	4	5	6
Balance problems	0	1	2	3	4	5	6
Sensitivity to light	0	1	2	3	4	5	6
Sensitivity to noise	0	1	2	3	4	5	6
Feeling slowed down	0	1	2	3	4	5	6
Feeling like "in a fog"	0	1	2	3	4	5	6
"Don't feel right"	0	1	2	3	4	5	6
Difficulty concentrating	0	1	2	3	4	5	6
Difficulty remembering	0	1	2	3	4	5	6
Fatigue or low energy	0	1	2	3	4	5	6
Confusion	0	1	2	3	4	5	6
Drowsiness	0	1	2	3	4	5	6
Trouble falling asleep (if applicable)	0	1	2	3	4	5	6
More emotional	0	1	2	3	4	5	6
Irritability	0	1	2	3	4	5	6
Sadness	0	1	2	3	4	5	6
Nervous or Anxious	0	1	2	3	4	5	6

Total number of symptoms (Maximum possible 22) _____

Symptom severity score _____

(Add all scores in table, maximum possible: 22 x 6 = 132)

Do the symptoms get worse with physical activity? ☐ Y ☐ N

Do the symptoms get worse with mental activity? ☐ Y ☐ N

Overall rating

If you know the athlete well prior to the injury, how different is the athlete acting compared to his / her usual self? Please circle one response.

☐ no different ☐ very different ☐ unsure

Cognitive & Physical Evaluation

1 Symptom score (from page 1) 22 minus number of symptoms

of 22

2 Physical signs score

Was there loss of consciousness or unresponsiveness? ☐ Y ☐ N
If yes, how long? _____ minutes
Was there a balance problem/unsteadiness? ☐ Y ☐ N

Physical signs score (1 point for each negative response) of 2

3 Glasgow coma scale (GCS)

Best eye response (E)

No eye opening _____ 1
Eye opening in response to pain _____ 2
Eye opening to speech _____ 3
Eyes opening spontaneously _____ 4

Best verbal response (V)

No verbal response _____ 1
Incomprehensible sounds _____ 2
Inappropriate words _____ 3
Confused _____ 4
Oriented _____ 5

Best motor response (M)

No motor response _____ 1
Extension to pain _____ 2
Abnormal flexion to pain _____ 3
Flexion/Withdrawal to pain _____ 4
Localizes to pain _____ 5
Obey commands _____ 6

Glasgow Coma score (E + V + M)

of 15

GCS should be recorded for all athletes in case of subsequent deterioration.

4 Sideline Assessment – Maddocks Score

"I am going to ask you a few questions, please listen carefully and give your best effort."

Modified Maddocks questions (1 point for each correct answer)

At what venue are we at today? ☐ 0 ☐ 1
Which half is it now? ☐ 0 ☐ 1
Who scored last in this match? ☐ 0 ☐ 1
What team did you play last week/game? ☐ 0 ☐ 1
Did your team win the last game? ☐ 0 ☐ 1

Maddocks score

of 5

Maddocks score is validated for sideline diagnosis of concussion only and is not included in SCAT 2 summary score for serial testing.

5 Cognitive assessment

Standardized Assessment of Concussion (SAC)

Orientation (1 point for each correct answer)

What month is it? ☐ 0 ☐ 1
What is the date today? ☐ 0 ☐ 1
What is the day of the week? ☐ 0 ☐ 1
What year is it? ☐ 0 ☐ 1
What time is it right now? (within 1 hour) ☐ 0 ☐ 1

Orientation score

of 5

Immediate memory

"I am going to test your memory. I will read you a list of words and when I am done, repeat back as many words as you can remember, in any order."

Trials 2 & 3:

"I am going to repeat the same list again. Repeat back as many words as you can remember in any order, even if you said the word before."

Complete all 3 trials regardless of score on trial 1 & 2. Read the words at a rate of one per second. Score 1 pt. for each correct response. Total score equals sum across all 3 trials. Do not inform the athlete that delayed recall will be tested.

List	Trial 1	Trial 2	Trial 3	Alternative word list
elbow	0 1	0 1	0 1	candle baby finger
apple	0 1	0 1	0 1	paper monkey penny
carpet	0 1	0 1	0 1	sugar perfume blanket
saddle	0 1	0 1	0 1	sandwich sunset lemon
bubble	0 1	0 1	0 1	wagon iron insect
Total				

Immediate memory score

of 15

Concentration

Digits Backward:

"I am going to read you a string of numbers and when I am done, you repeat them back to me backwards, in reverse order of how I read them to you. For example, if I say 7-1-9, you would say 9-1-7."

If correct, go to next string length. If incorrect, read trial 2. One point possible for each string length. Stop after incorrect on both trials. The digits should be read at the rate of one per second.

	0	1	6-2-9	5-2-6	4-1-5
4-9-3	0	1	3-2-7-9	1-7-9-5	4-9-6-8
3-8-1-4	0	1	1-5-2-8-6	3-8-5-2-7	6-1-8-4-3
6-2-9-7-1	0	1	5-3-9-1-4-8	8-3-1-9-6-4	7-2-4-8-5-6
7-1-8-4-6-2	0	1			

Months in Reverse Order:

"Now tell me the months of the year in reverse order. Start with the last month and go backward. So you'll say December, November ... Go ahead"

1 pt. for entire sequence correct

Dec-Nov-Oct-Sept-Aug-Jul-Jun-May-Apr-Mar-Feb-Jan ☐ 0 ☐ 1

Concentration score

of 5

¹ This tool has been developed by a group of international experts at the 3rd International Consensus meeting on Concussion in Sport held in Zurich, Switzerland in November 2008. The full details of the conference outcomes and the authors of the tool are published in British Journal of Sports Medicine, 2009, volume 43, supplement 1.

The outcome paper will also be simultaneously co-published in the May 2009 issues of Clinical Journal of Sports Medicine, Physical Medicine & Rehabilitation, Journal of Athletic Training, Journal of Clinical Neuroscience, Journal of Science & Medicine in Sport, Neurosurgery, Scandinavian Journal of Science & Medicine in Sport and the Journal of Clinical Sports Medicine.

² McCrory P et al. Summary and agreement statement of the 2nd International Conference on Concussion in Sport, Prague 2004. British Journal of Sports Medicine. 2005; 39: 196-204

³ McCrea M. Standardized mental status testing of acute concussion. Clinical Journal of Sports Medicine. 2001; 11: 176-181

⁴ McCrea M, Randolph C, Kelly J. Standardized Assessment of Concussion: Manual for administration, scoring and interpretation. Waukesha, Wisconsin, USA.

⁵ Maddocks, DL; Dicker, GD; Saling, MM. The assessment of orientation following concussion in athletes. Clin J Sport Med. 1995;5(1):32-3

⁶ Guskiewicz KM. Assessment of postural stability following sport-related concussion. Current Sports Medicine Reports. 2003; 2: 24-30

6

Balance examination

This balance testing is based on a modified version of the Balance Error Scoring System (BESS®). A stopwatch or watch with a second hand is required for this testing.

Balance testing

"I am now going to test your balance. Please take your shoes off, roll up your pant legs above ankle (if applicable), and remove any ankle taping (if applicable). This test will consist of three twenty-second tests with different stances."

(a) Double leg stance:

"The first stance is standing with your feet together with your hands on your hips and with your eyes closed. You should try to maintain stability in that position for 20 seconds. I will be counting the number of times you move out of this position. I will start timing when you are set and have closed your eyes."

(b) Single leg stance:

"If you were to kick a ball, which foot would you use? [This will be the dominant foot] Now stand on your non-dominant foot. The dominant leg should be held in approximately 30 degrees of hip flexion and 45 degrees of knee flexion. Again, you should try to maintain stability for 20 seconds with your hands on your hips and your eyes closed. I will be counting the number of times you move out of this position. If you stumble out of this position, open your eyes and return to the start position and continue balancing. I will start timing when you are set and have closed your eyes."

(c) Tandem stance:

"Now stand heel-to-toe with your non-dominant foot in back. Your weight should be evenly distributed across both feet. Again, you should try to maintain stability for 20 seconds with your hands on your hips and your eyes closed. I will be counting the number of times you move out of this position. If you stumble out of this position, open your eyes and return to the start position and continue balancing. I will start timing when you are set and have closed your eyes."

Balance testing – types of errors

1. Hands lifted off iliac crest
2. Opening eyes
3. Step, stumble, or fall
4. Moving hip into > 30 degrees abduction
5. Lifting forefoot or heel
6. Remaining out of test position > 5 sec

Each of the 20-second trials is scored by counting the errors, or deviations from the proper stance, accumulated by the athlete. The examiner will begin counting errors only after the individual has assumed the proper start position. **The modified BESS is calculated by adding one error point for each error during the three 20-second tests. The maximum total number of errors for any single condition is 10.** If a athlete commits multiple errors simultaneously, only one error is recorded but the athlete should quickly return to the testing position, and counting should resume once subject is set. Subjects that are unable to maintain the testing procedure for a minimum of **five seconds** at the start are assigned the highest possible score, ten, for that testing condition.

Which foot was tested: ☐ Left ☐ Right
(i.e. which is the **non-dominant** foot)

Condition

Double Leg Stance (feet together)	of 10
Single leg stance (non-dominant foot)	of 10
Tandem stance (non-dominant foot at back)	of 10
Balance examination score (30 minus total errors)	of 30

7

Coordination examination

Upper limb coordination

Finger-to-nose (FTN) task: "I am going to test your coordination now. Please sit comfortably on the chair with your eyes open and your arm (either right or left) outstretched (shoulder flexed to 90 degrees and elbow and fingers extended). When I give a start signal, I would like you to perform five successive finger to nose repetitions using your index finger to touch the tip of the nose as quickly and as accurately as possible."

Which arm was tested: ☐ Left ☐ Right

Scoring: 5 correct repetitions in < 4 seconds = 1

Note for testers: Athletes fail the test if they do not touch their nose, do not fully extend their elbow or do not perform five repetitions. Failure should be scored as 0.

Coordination score

of 1

8

Cognitive assessment

Standardized Assessment of Concussion (SAC)

Delayed recall

"Do you remember that list of words I read a few times earlier? Tell me as many words from the list as you can remember in any order."

Circle each word correctly recalled. Total score equals number of words recalled.

List	Alternative word list		
elbow	candle	baby	finger
apple	paper	monkey	penny
carpet	sugar	perfume	blanket
saddle	sandwich	sunset	lemon
bubble	wagon	iron	insect

Delayed recall score

of 5

Overall score

Test domain	Score
Symptom score	of 22
Physical signs score	of 2
Glasgow Coma score (E + V + M)	of 15
Balance examination score	of 30
Coordination score	of 1
Subtotal	of 70
Orientation score	of 5
Immediate memory score	of 5
Concentration score	of 15
Delayed recall score	of 5
SAC subtotal	of 30
SCAT2 total	of 100
Maddocks Score	of 5

Definitive normative data for a SCAT2 "cut-off" score is not available at this time and will be developed in prospective studies. Embedded within the SCAT2 is the SAC score that can be utilized separately in concussion management. The scoring system also takes on particular clinical significance during serial assessment where it can be used to document either a decline or an improvement in neurological functioning.

Scoring data from the SCAT2 or SAC should not be used as a stand alone method to diagnose concussion, measure recovery or make decisions about an athlete's readiness to return to competition after concussion.

Athlete Information

Any athlete suspected of having a concussion should be removed from play, and then seek medical evaluation.

Signs to watch for

Problems could arise over the first 24-48 hours. You should not be left alone and must go to a hospital at once if you:

- Have a headache that gets worse
- Are very drowsy or can't be awakened (woken up)
- Can't recognize people or places
- Have repeated vomiting
- Behave unusually or seem confused; are very irritable
- Have seizures (arms and legs jerk uncontrollably)
- Have weak or numb arms or legs
- Are unsteady on your feet; have slurred speech

Remember, it is better to be safe.

Consult your doctor after a suspected concussion.

Return to play

Athletes should not be returned to play the same day of injury.

When returning athletes to play, they should follow a stepwise symptom-limited program, with stages of progression. For example:

1. rest until asymptomatic (physical and mental rest)
2. light aerobic exercise (e.g. stationary cycle)
3. sport-specific exercise
4. non-contact training drills (start light resistance training)
5. full contact training after medical clearance
6. return to competition (game play)

There should be approximately 24 hours (or longer) for each stage and the athlete should return to stage 1 if symptoms recur. Resistance training should only be added in the later stages.

Medical clearance should be given before return to play.

Tool		Test domain	Time	Score				
			Date tested					
			Days post injury					
SCAT2		Symptom score						
		Physical signs score						
		Glasgow Coma score (E + V + M)						
		Balance examination score						
		Coordination score						
	SAC	Orientation score						
		Immediate memory score						
		Concentration score						
		Delayed recall score						
		SAC Score						
Total	SCAT2							
Symptom severity score (max possible 132)								
Return to play			☐ Y ☐ N	☐ Y ☐ N	☐ Y ☐ N	☐ Y ☐ N		

Additional comments

Concussion injury advice (To be given to concussed athlete)

This patient has received an injury to the head. A careful medical examination has been carried out and no sign of any serious complications has been found. It is expected that recovery will be rapid, but the patient will need monitoring for a further period by a responsible adult. Your treating physician will provide guidance as to this timeframe.

If you notice any change in behaviour, vomiting, dizziness, worsening headache, double vision or excessive drowsiness, please telephone the clinic or the nearest hospital emergency department immediately.

Other important points:

- Rest and avoid strenuous activity for at least 24 hours
- No alcohol
- No sleeping tablets
- Use paracetamol or codeine for headache. Do not use aspirin or anti-inflammatory medication
- Do not drive until medically cleared
- Do not train or play sport until medically cleared

Clinic phone number

Patient's name

Date/time of injury

Date/time of medical review

Treating physician

Contact details or stamp

Child-SCAT3™



Sport Concussion Assessment Tool for children ages 5 to 12 years

For use by medical professionals only

What is childSCAT3?

The ChildSCAT3 is a standardized tool for evaluating injured children for concussion and can be used in children aged from 5 to 12 years. It supersedes the original SCAT and the SCAT2 published in 2005 and 2009, respectively. For older persons, ages 13 years and over, please use the SCAT3. The ChildSCAT3 is designed for use by medical professionals. If you are not qualified, please use the Sport Concussion Recognition Tool/Preseason baseline testing with the ChildSCAT3 can be helpful for interpreting post-injury test scores.

Specific instructions for use of the ChildSCAT3 are provided on page 3. If you are not familiar with the ChildSCAT3, please read through these instructions carefully. This tool may be freely copied in its current form for distribution to individuals, teams, groups and organizations. Any revision and any reproduction in a digital form require approval by the Concussion in Sport Group.

NOTE: The diagnosis of a concussion is a clinical judgment, ideally made by a medical professional. The ChildSCAT3 should not be used solely to make, or exclude, the diagnosis of concussion in the absence of clinical judgment. An athlete may have a concussion even if their ChildSCAT3 is "normal".

What is a concussion?

A concussion is a disturbance in brain function caused by a direct or indirect force to the head. It results in a variety of non-specific signs and/or symptoms (like those listed below) and most often does not involve loss of consciousness. Concussion should be suspected in the presence of any one or more of the following:

- Symptoms (e.g., headache), or
- Physical signs (e.g., unsteadiness), or
- Impaired brain function (e.g. confusion) or
- Abnormal behaviour (e.g., change in personality).

SIDELINE ASSESSMENT

Indications for Emergency Management

NOTE: A hit to the head can sometimes be associated with a more severe brain injury. If the concussed child displays any of the following, then do not proceed with the ChildSCAT3; instead activate emergency procedures and urgent transportation to the nearest hospital:

- Glasgow Coma score less than 15
- Deteriorating mental status
- Potential spinal injury
- Progressive, worsening symptoms or new neurologic signs
- Persistent vomiting
- Evidence of skull fracture
- Post traumatic seizures
- Coagulopathy
- History of Neurosurgery (eg Shunt)
- Multiple injuries

1

Glasgow coma scale (GCS)

Best eye response (E)

No eye opening	1
Eye opening in response to pain	2
Eye opening to speech	3
Eyes opening spontaneously	4

Best verbal response (V)

No verbal response	1
Incomprehensible sounds	2
Inappropriate words	3
Confused	4
Oriented	5

Best motor response (M)

No motor response	1
Extension to pain	2
Abnormal flexion to pain	3
Flexion/Withdrawal to pain	4
Localizes to pain	5
Obeys commands	6

Glasgow Coma score (E + V + M)	of 15
---------------------------------------	--------------

GCS should be recorded for all athletes in case of subsequent deterioration.

Potential signs of concussion?

If any of the following signs are observed after a direct or indirect blow to the head, the child should stop participation, be evaluated by a medical professional and **should not be permitted to return to sport the same day** if a concussion is suspected.

Any loss of consciousness? ☐ Y ☐ N

"If so, how long?" ☐ Y ☐ N

Balance or motor incoordination (stumbles, slow/laboured movements, etc.)? ☐ Y ☐ N

Disorientation or confusion (inability to respond appropriately to questions)? ☐ Y ☐ N

Loss of memory: ☐ Y ☐ N

"If so, how long?" ☐ Y ☐ N

"Before or after the injury?" ☐ Y ☐ N

Blank or vacant look: ☐ Y ☐ N

Visible facial injury in combination with any of the above: ☐ Y ☐ N

2

Sideline Assessment – child-Maddocks Score³

"I am going to ask you a few questions, please listen carefully and give your best effort."

Modified Maddocks questions (1 point for each correct answer)

Where are we at now?	0	1
Is it before or after lunch?	0	1
What did you have last lesson/class?	0	1
What is your teacher's name?	0	1
child-Maddocks score	of 4	

Child-Maddocks score is for sideline diagnosis of concussion only and is not used for serial testing.

Any child with a suspected concussion should be **REMOVED FROM PLAY**, medically assessed and monitored for deterioration (i.e., should not be left alone). No child diagnosed with concussion should be returned to sports participation on the day of injury.

BACKGROUND

Name: _____ Date/Time of Injury: _____
 Examiner: _____ Date of Assessment: _____
 Sport/team/school: _____
 Age: _____ Gender: ☐ M ☐ F
 Current school year/grade: _____
 Dominant hand: ☐ right ☐ left ☐ neither
 Mechanism of injury ("tell me what happened"): _____

For Parent/carer to complete:

How many concussions has the child had in the past? _____
 When was the most recent concussion? _____
 How long was the recovery from the most recent concussion? _____
 Has the child ever been hospitalized or had medical imaging done (CT or MRI) for a head injury? ☐ Y ☐ N
 Has the child ever been diagnosed with headaches or migraines? ☐ Y ☐ N
 Does the child have a learning disability, dyslexia, ADD/ADHD, seizure disorder? ☐ Y ☐ N
 Has the child ever been diagnosed with depression, anxiety or other psychiatric disorder? ☐ Y ☐ N
 Has anyone in the family ever been diagnosed with any of these problems? ☐ Y ☐ N
 Is the child on any medications? If yes, please list: ☐ Y ☐ N

SYMPTOM EVALUATION

3

Child report

Name:	never	rarely	sometimes	often
I have trouble paying attention	0	1	2	3
I get distracted easily	0	1	2	3
I have a hard time concentrating	0	1	2	3
I have problems remembering what people tell me	0	1	2	3
I have problems following directions	0	1	2	3
I daydream too much	0	1	2	3
I get confused	0	1	2	3
I forget things	0	1	2	3
I have problems finishing things	0	1	2	3
I have trouble figuring things out	0	1	2	3
It's hard for me to learn new things	0	1	2	3
I have headaches	0	1	2	3
I feel dizzy	0	1	2	3
I feel like the room is spinning	0	1	2	3
I feel like I'm going to faint	0	1	2	3
Things are blurry when I look at them	0	1	2	3
I see double	0	1	2	3
I feel sick to my stomach	0	1	2	3
I get tired a lot	0	1	2	3
I get tired easily	0	1	2	3

Total number of symptoms (Maximum possible 20)

Symptom severity score (Maximum possible 20x3=60)

☐ self rated ☐ clinician interview ☐ self rated and clinician monitored

4

Parent report

The child	never	rarely	sometimes	often
has trouble sustaining attention	0	1	2	3
is easily distracted	0	1	2	3
has difficulty concentrating	0	1	2	3
has problems remembering what he/she is told	0	1	2	3
has difficulty following directions	0	1	2	3
tends to daydream	0	1	2	3
gets confused	0	1	2	3
is forgetful	0	1	2	3
has difficulty completing tasks	0	1	2	3
has poor problem solving skills	0	1	2	3
has problems learning	0	1	2	3
has headaches	0	1	2	3
feels dizzy	0	1	2	3
has a feeling that the room is spinning	0	1	2	3
feels faint	0	1	2	3
has blurred vision	0	1	2	3
has double vision	0	1	2	3
experiences nausea	0	1	2	3
gets tired a lot	0	1	2	3
gets tired easily	0	1	2	3

Total number of symptoms (Maximum possible 20)

Symptom severity score (Maximum possible 20x3=60)

Do the symptoms get worse with physical activity? ☐ Y ☐ N
Do the symptoms get worse with mental activity? ☐ Y ☐ N

☐ parent self rated ☐ clinician interview ☐ parent self rated and clinician monitored

Overall rating for parent/teacher/coach/carer to answer.

How different is the child acting compared to his/her usual self?

Please circle one response:

☐ no different ☐ very different ☐ unsure ☐ N/A

Name of person completing Parent-report:

Relationship to child of person completing Parent-report:

Scoring on the ChildSCAT3 should not be used as a stand-alone method to diagnose concussion, measure recovery or make decisions about an athlete's readiness to return to competition after concussion.

COGNITIVE & PHYSICAL EVALUATION

5

Cognitive assessment

Standardized Assessment of Concussion – Child Version (SAC-C)*

Orientation (1 point for each correct answer)

What month is it? 0 1

What is the date today? 0 1

What is the day of the week? 0 1

What year is it? 0 1

Orientation score of 4

Immediate memory

List	Trial 1		Trial 2		Trial 3		Alternative word list		
elbow	0	1	0	1	0	1	candle	baby	finger
apple	0	1	0	1	0	1	paper	monkey	penny
carpet	0	1	0	1	0	1	sugar	perfume	blanket
saddle	0	1	0	1	0	1	sandwich	sunset	lemon
bubble	0	1	0	1	0	1	wagon	iron	insect
Total									

Immediate memory score total of 15

Concentration: Digits Backward

List	Trial 1		Alternative digit list		
6-2	0	1	5-2	4-1	4-9
4-9-3	0	1	6-2-9	5-2-6	4-1-5
3-8-1-4	0	1	3-2-7-9	1-7-9-5	4-9-6-8
6-2-9-7-1	0	1	1-5-2-8-6	3-8-5-2-7	6-1-8-4-3
7-1-8-4-6-2	0	1	5-3-9-1-4-8	8-3-1-9-6-4	7-2-4-8-5-6
Total of 5					

Concentration: Days in Reverse Order (1 pt. for entire sequence correct)

Sunday-Saturday-Friday-Thursday-Wednesday- 0 1

Tuesday-Monday of 6

Concentration score of 6

6

Neck Examination:

Range of motion Tenderness Upper and lower limb sensation & strength

Findings:

7

Balance examination

Do one or both of the following tests.

Footwear (shoes, barefoot, braces, tape, etc.)

Modified Balance Error Scoring System (BESS) testing*

Which foot was tested (i.e. which is the non-dominant foot) ☐ Left ☐ Right

Testing surface (hard floor, field, etc.)

Condition

Double leg stance: Errors

Tandem stance (non-dominant foot at back): Errors

Tandem gait*

Time taken to complete (best of 4 trials): seconds

If child attempted, but unable to complete tandem gait, mark here ☐

8

Coordination examination

Upper limb coordination

Which arm was tested: ☐ Left ☐ Right

Coordination score of 1

9

SAC Delayed Recall*

Delayed recall score of 5

Since signs and symptoms may evolve over time, it is important to consider repeat evaluation in the acute assessment of concussion.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Производственно-практическое издание

**Лосицкий Евгений Анатольевич,
Загородный Геннадий Михайлович,
Савчук Олег Александрович**

Основы профилактики травматизма в футболе

Методическое пособие

Компьютерная верстка В. В. Кравченко
Художественное оформление В. В. Кравченко