

звеньев и всего коллектива под свежим впечатлением только, что закончившегося соревнования придаст занятию живой характер. Из каждого обсуждения необходимо сделать конкретные выводы, которые надо посоветовать игрокам, учесть при дальнейших тренировках и выступлениях на соревнованиях.

Значение теории в процессе обучения тактике игры часто недооценивается. Многие тренеры забывают, что глубокие теоретические знания по тактике являются одним из важных компонентов тактического мастерства.

The article deals with the education of tactical literacy. Possession of tactics along with perfect technology creates the prerequisites for achieving significant results. A high level of tactical preparedness creates favorable prerequisites for maximum use of the technical potential of the team as a whole as well as the individual characteristics of each player.

Keywords: *tactical training, football players, training process, tactical knowledge, tactical skills, tactical abilities.*

Н. С. Мартьянов, В. В. Макаревич, С. В. Шеренда

Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,

г. Гомель, Республика Беларусь

E-mail: nike1981@mail.ru

ПРОФИЛАКТИКА МЫШЕЧНОГО ТРАВМАТИЗМА ФУТБОЛИСТОВ

В статье рассматривается вопрос травматизма в учебно-тренировочном процессе футболистов. Автор рассматривает наиболее частые травмы игроков и дает рекомендации по их профилактике.

Ключевые слова: *футболисты, учебно-тренировочный процесс, мышечные травмы, опорно-двигательный аппарат.*

Согласно исследованию медицинского комитета УЕФА в структуре спортивного травматизма в футболе одно из ведущих мест занимают повреждения мышечной ткани, которые составляют около 24% всех футбольных травм. Считается, что в элитной команде, состоящей из 25 человек, в течение соревновательного сезона можно ожидать до 10 случаев травм мышц бедра, лечение которых занимает в среднем от 16 до 20 дней. Учитывая достаточно частые рецидивы подобных повреждений, становится понятным важность системной работы по профилактике возникновения подобных травм. В структуре повреждений мышц бедра 64% приходится на травмы задней поверхности бедра, 33% – травмы четырехглавой мышцы, а оставшиеся 3%

составляют травмы остальных мышц бедра. 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 числе случаев повреждения происходят в эксцентрическую фазу мышечного сокращения, именно поэтому основная часть упражнений, направленных на профилактику должна включать эксцентрическую работу.

Нужно напомнить, что в зависимости от нагрузки и количества силы, вырабатываемой мышцей, при мышечном сокращении может выполняться три различных вида работы:

1. Концентрическая работа мышцы. Этот тип мышечной работы имеет место тех случаях, когда сила мышцы превосходит внешнее сопротивление, что приводит к сгибанию сустава при укорачивании мышцы. Другими словами, при концентрических сокращениях происходит укорачивание мышцы, когда мышечные волокна пытаются сократиться, чтобы поднять вес. Примером может послужить восходящая фаза движения в упражнении с гантелями на бицепс, которую называют позитивной фазой повторения.

2. Эксцентрическая работа мышцы. Этот тип мышечной работы возникает, когда внешнее сопротивление превосходит силу, вырабатываемую мышцей, что приводит к разгибанию сустава при удлинении мышцы. Примером может послужить нисходящая фаза движения в упражнении с гантелями на бицепс, которую называют негативной фазой повторения. Даже несмотря на то что мышечные волокна удлиняются, они все равно находятся в состоянии сокращения, позволяя весу вернуться в исходное положение.

3. Изометрическая работа мышцы. Этот тип мышечной работы происходит в тех случаях, когда мышца сокращается без движения, то есть мышца генерирует силу, в то время как ее длина остается неизменной. Примером изометрической работы мышцы является попытка поднять закрепленный на месте предмет или предмет, который слишком тяжел, чтобы его можно было оторвать от земли. Мышечные волокна сокращаются в попытке поднять вес, но мышца не укорачивает свою общую длину, поскольку предмет слишком тяжел, чтобы сдвинуться с места.

Поскольку при выполнении эксцентрической и изометрической мышечной работы можно выработать большую силу в сравнении с концентрической работой, было высказано предположение, что первые два типа работы могут в большей степени способствовать позитивным изменениям в мышцах.

Один из основателей биомеханики и физиологии движений Н.А. Бернштейн считал, что причины травм мышц задней поверхности бедра лежат не только в силовых возможностях и состоянии мышц на текущий момент, но и в сбоях автоматической двигательной координационной системе, выполняющей в конце фазы переднего шага удержание бедра и голени, т.к.

вынос бедра осуществляется с помощью реактивных сил, не управляемых центральной нервной системой.

Он писал: «...как показали наши измерения, скорость, с которой стопа взлетает кверху по окончанию своей опоры, настолько велика, что свободная материальная точка, брошенная со скоростью такой же величины и направления, могла бы взлететь на высоту 4–5 м. Фактически стопа спортсмена поднимается после отрыва от земли только на 0,5–0,6 м. Весь избыток ее кинетической энергии расходуется на энергетическое сгибание коленного сочленения и на выброс стопы с голенью вперед по некоторой вынужденной кривой». Из этого следует, что мышцы задней поверхности бедра начинают работу по сгибанию голени и разгибанию бедра в тот момент, когда мышцы передней поверхности бедра находятся в излишнем напряжении. В результате, одна из мышц – двуглавая, полусухожильная или полуперепончатая – перенапрягается и травмируется.

Все выше сказанное в большей мере относится к механизму получения травмы задней поверхности бедра той ноги, которая находится в без опорном положении при беге и ударах по мячу.. В футболе часто травмируется и опорная нога, т.к. старты, ускорение, рывки представляют собой движения вперед, которые обеспечиваются главным образом действием мышц опорной ноги.

Основными двигателями являются мышцы разгибатели тазобедренного сустава: большая ягодичная, двуглавая и др., которые развивают наибольшую мощность. Мышцы-разгибатели коленного сустава и сгибатели сустава стопы: икроножная, камбаловидная и др., которые развивают меньшую мощность, однако работают более продолжительное время. В начале опоры разгон происходит преимущественно за счет мышц тазобедренного сустава, а во второй половине – за счет коленного сустава и сустава стопы. Таким образом, старт и первые шаги стартового разгона обеспечиваются в основном преодолевающей работой мышц опорной ноги. Понятие «опорной» ноги в футболе носит относительный характер, поэтому обе ноги футболиста должны быть готовы к работе, как в опорном, так и без опорном положении.

Многочисленные теоретические исследования и практический опыт показывает, что основными причинами травматизма задней поверхности бедра в футболе являются:

- недостаточный силовой потенциал основных мышц, которые должны обеспечивать двигательную деятельность футболиста
- неадекватное развитие физической силы мышц-антагонистов передней и задней поверхности бедра. В связи с этим одной из важнейших задач силовой подготовки должно быть снижение диспропорции между скоростно-силовыми характеристиками мышц-антагонистов
- нарушение тонкой автоматической координации работы мышц-антагонистов задней и передней поверхности бедра в режиме «острой работы» старты, рывки, удары.

- излишняя «жесткость» мышц возникающая при их утомлении, что приводит к потере гибкости и эластичности мышц. К причинам, вызывающим утомление у спортсменов, относятся: возникновение кислородного долга, снижение секреции некоторых гормонов, расход АТФ, гипоксия, расход креатин-фосфата, снижение сахара в крови, накопление недоокисленных продуктов, перегрев организма, недостаточная деятельность сердечно-сосудистой системы, эмоциональный фон при выполнении работы, потеря солей в связи с потоотделением, процессы торможения в коре головного мозга, а также чрезмерные нагрузки, без адекватных видов восстановления. Последние в большей мере и являются основной причиной перечисленных выше видов утомления. Борьба с утомлением должна вестись путем рациональной организации тренировок и восстановительных мероприятий.

The article deals with the issue of injuries in the training process of football players. The author considers the most frequent injuries of players and gives recommendations on their prevention.

Keywords: *football players, training process, muscular injuries, musculoskeletal system.*

И. С. Марьин, О. Н. Степанова

Московский государственный педагогический университет,
г. Москва, Российская Федерация
E-mail: sport@mpgu.edu

ИГРОВЫЕ ПРИЁМЫ И СПОСОБЫ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ВАТЕРПОЛИСТАМИ – НАПАДАЮЩИМИ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТЕНТ-АНАЛИЗА МАТЧЕЙ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР В РИО-ДЕ-ЖАНЕЙРО

В статье представлены результаты качественно-количественного контент-анализа видеозаписей матчей Олимпиады 2016 г. с участием 12-ти команд мировой элиты водного поло. Выявлены игровые приёмы и способы передвижения, а также их сочетания, применяемые нападающими высшей квалификации в условиях соревновательной деятельности. Полученные данные могут быть использованы при разработке программ технической подготовки ватерполистов групп спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

Ключевые слова: *водное поло, Олимпийские игры в Рио-де-Жанейро, игроки высшей квалификации, нападающие, игровые приёмы, способы плавания.*