

время, при ограничении времени в большинстве своем допускают более 50 % промахов. Такое положение вещей говорит о том, что в процессе обучения стрельбе существуют определенные проблемы, прежде всего связанные с несформированностью основных элементов результативной стрельбы.

Таким образом, упражнения с учебным оружием способствуют формированию базовых навыков стрельбы, автоматизации необходимых для выполнения стрелковых упражнений двигательных действий и мышечных ощущений. Выполнение упражнений для стрельбы на электронных тренажерах и имитирующих устройствах, в свою очередь, позволяет совершенствовать навыки владения оружием при перемещении, изменении мишенной обстановки, в частности при физических и психоэмоциональных нагрузках, формируя при этом модели поведения в экстремальных ситуациях. Технические инновационные средства обучения стрельбе являются хорошим дополнением к процессу подготовки, но не могут сформировать необходимые для стреляющего элементы «мышечной памяти».

УДК 796.012.12

Л.И. Широканова

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КАК СОСТАВНОЙ ЧАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА ТРЕНИРУЮЩЕГОСЯ ЧЕЛОВЕКА

В двигательной деятельности колено является наиболее частым местом спортивных травм. Коленный сустав (соединяет бедренную кость, большеберцовую кость и надколенник) является сложным, так как имеет несколько суставных поверхностей, считается комплексным (содержит мениски), относится к двухосному мышечковому. Сустав мышечковый – разновидность диартроза (прерывного или синовиального соединения), переходная форма от блоковидного к эллипсоидному, в котором яйцевидная головка сочленяется с эллиптической суставной впадиной. У человека коленное сочленение допускает движения сгибания и разгибания (фронтальная ось), общий объем движений составляет 151°. При согнутом положении в коленном суставе без нагрузки – на весу (вследствие расслабления коллатеральных связок) возможное вращение вокруг оси составляет 15°. Связки играют роль укрепления соединения между костями сустава, ограничения амплитуды движений в суставе, допуская движения только в определенных направлениях. Резкие неестественные развороты коленного сустава относительно голеностопа, особенно нагруженного массой собственного тела, провоцируют разрыв передней крестообразной связки. Кроме того, при выполнении физических упражнений коленный сустав не должен выходить (ни справа, ни слева, ни впереди) за уровень стопы, чтобы не травмировать костные выступы/ограничители сустава.

В рамках исследуемого вопроса интерес представляет разработка методики формирования общей физической и специальной силовой подготовки как составной части предупреждения травматизма тренирующегося человека.

На основе опыта тренировочной и преподавательской деятельности, логики рассуждения и знаний спортивной физиологии нами разработаны два направления предупреждения травматизма тренирующегося человека. Первое предусматривает обеспечение общей физической подготовленности. В плане общей физической подготовки (ОФП) требуется обеспечить гармоничное формирование и последующее развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата (ОДА) путем избирательного направленного воздействия на них адекватными силовыми упражнениями. При этом вначале применяют силовые упражнения ОФП без значительного внешнего отягощения. Наибольший вклад в суммарную величину силы, проявляемой в жизнедеятельности, имеют следующие группы мышц: разгибатели и сгибатели позвоночного столба вместе с мышцами, расположенными в области тазобедренных суставов, разгибатели ног и рук, большая грудная мышца. В методике дифференцированной силовой подготовки особое значение и внимание придается перечисленным выше мышечным группам. Три или два дня в неделю (через день или через два дня) применяют нагрузку на одни мышечные группы, например, мышцы пояса верхних конечностей и разгибатели спины; другие три (два) дня в неделю (через день или два) – на другие мышечные группы (например, мышцы разгибатели нижних конечностей и мышцы передней поверхности туловища). Кроме того, применяют круговую организацию занятий с последовательным воздействием на крупные мышечные группы ОДА (и не только на них). При этом воздействуют не более чем на пять мышечных групп на одном отдельно взятом занятии.

Средством воспитания силы служат упражнения с внешним отягощением (отягощение 50–60 % от индивидуального максимума и выше; упражнения, отягощенные весом собственного тела (упражнения с самоотягощением); статические упражнения (в том числе в самосопротивлении), статодинамические упражнения. Силовые способности направленно развивают методом повторных непредельных усилий «до отказа» (для всех, в том числе и для женщин), применяют и метод статико-динамических усилий и др. Принципиально важно отметить, что прежде чем направленно развивать мышечную систему, следует вначале укрепить мышечные сухожилия и связки суставов. Для чего применяют малоамплитудные движения. Определенные временные ограничения амплитуды движений целевых упражнений объясняются опасностью травмирования мышечно-связочного аппарата и польза от мышечной активности для активизации обменных процессов ОДА человека.

Повышение эластичности мышц, сухожилий, связок суставов реализуют, применяя упражнения на умеренное растягивание, которые выполняют ежедневно, как составную часть ОФП. К ней же относится и повышение уровня общей аэробной выносливости и функциональной подготовленности курсантов и студентов.

Второе направление – специальная силовая подготовка. Для обеспечения специального направленного укрепления вначале сухожилий мышц, суставных сумок и связок, затем мышц нижних конечностей (любых мышц ОДА, в том числе травмированных или уязвимых) требуется в процессе оптимальной мышечной деятельности усилить кровоток в них, который обеспечивает мышцы питанием, кислородом и энергией, часть которой идет на термогенез, обеспечение необходимой температуры

тела, усиление обменных процессов, процессов регенерации в суставах и, в частности, повышение эластичности и прочности сухожилий мышц нижних конечностей и самих мышц, эластичности и прочности суставных связок коленных суставов. Для развития же силовых способностей, стоит начать с укрепления мышц ног, особенно тех мышц, которые играют важную роль в поддержании колена. К ним относятся квадрицепс (четырёхглавая мышца бедра – разгибатели бедра), бицепс бедра, икроножная мышца и т. д. Далее укрепляют кора-мышцы (мышцы живота и спины). Это помогает улучшить баланс и координацию, что также может помочь избежать травм. Все силовые упражнения должны быть выполнены технически правильно, анатомически комфортно и с учетом особенностей здоровья и уровня физической подготовленности человека.

Таким образом, можно сделать соответствующие выводы, что при выполнении физических упражнений коленный сустав не должен выходить (ни справа, ни слева, ни впереди) за уровень стопы, чтобы не травмировать костные выступы/ограничители, мениски коленного сустава. Кроме того, развороты коленного сустава относительно голенистопа, особенно нагруженного массой собственного тела, не допустимы, так как они провоцируют разрыв передней крестообразной связки сустава.

Выделим в профилактике травмирования коленного сустава два условных направления: общеподготовительное и специальной силовой подготовки. Первое (общеподготовительное) направление обеспечивает общую физическую подготовку курсанта и студента для сохранения, укрепления и повышения его функционального здоровья и уровня общей физической подготовленности. Второе направление (специальная силовая подготовка) обеспечивает специальное направленное воздействие при выполнении малоамплитудных движений по укреплению вначале сухожилий мышц, суставных сумок и связок, затем мышц нижних конечностей и мышц кора (особенно тех мышц, которые играют важную роль в поддержании нормального функционирования коленного сустава) и усилению обменных процессов в суставах.

Принципиально важно отметить, что прежде чем направленно развивать мышечную систему, следует укрепить мышечные сухожилия и связки суставов. Для чего сначала рационально применять малоамплитудные движения целевого упражнения без отягощения и с отягощением, доступным для тренирующегося человека. Определенные ограничения амплитуды движений объясняются опасностью травмирования мышечно-связочного аппарата во втягивающем и в начале базового подготовительного периода тренировки. При этом методика укрепления связок, сухожилий и мышц предусматривает умеренное растягивание их для повышения эластичности (в том числе мышцы конкретного сухожилия и мышц, обслуживающих движения в суставах).