

Адаптация в физическом воспитании зависит от степени свободы, реализуемой через усилия руководителей лицез, учителей и родителей по организации внеклассных занятий с максимальной эффективностью использования имеющихся площадок и спортсооружений. В первую очередь свобода выбора определяется широтой кругозора в сфере физической культуры, арсеналом уверенно выполняемых двигательных действий из всех разделов комплексной программы, возможностью их применения во внеурочных формах организации занятий. Так, помимо, уроков физической культуры проводятся занятия в спортивных секциях, яркие спортивные праздники - позволяют компенсировать напряженную умственную работу по освоению учебного материала. Учащиеся лицез принимают активное участие в показательных выступлениях на спортивных праздниках и соревнованиях школьников г. Екатеринбурга. С 1996г. действует физкультурно-массовое объединение «Спорт – детям!»

Еркомайшвили И.В., Жукова О.Л., Музипова Т.Е.  
(УГТУ-УПИ, г. Екатеринбург)

### МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ВЗРЫВНОЙ СИЛЫ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК ГРУПП НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Качественно новый уровень требований к физической подготовке волейболисток связан с изменением правил соревнований, комплектованием команд высокорослыми игроками, повышением атакующего потенциала за счет быстрых перемещений и повышенной скорости выполнения технических приемов. Выполнение большинства технических приемов в волейболе: подачи, нападающие удары, блокирование требуют проявления взрывной силы. Поэтому, специальная силовая подготовка волейболисток должна быть направлена прежде всего на развитие скоростно-силовых способностей спортсменов.

В связи с вышеизложенным, целью нашей работы стало: разработать, обосновать и выявить эффективность применения методики развития взрывной силы с использованием ударного метода у волейболисток групп начальной спортивной специализации.

По мнению Ю.В. Верхошанского, В.М. Зациорского, В.Н. Селуянова в специальной силовой тренировке должны применяться главным образом те режимы работ мышц, которые соответствуют режиму функционирования их в игре с тем, чтобы обеспечить морфологические и биохимические адаптации

(локально-направленное воздействие нагрузки). Упражнения должны выполняться с высокой скоростью сокращения мышц. Реализация любой деятельности, связанной с проявлением взрывной силы, нуждается в участии определенных физиологических механизмов и источников преимущественного обеспечения. Поэтому методика развития взрывной силы ориентирована, прежде всего, на обеспечение оптимального возбуждения ЦНС, улучшение внутримышечной и межмышечной координации и повышения реактивной способности мышц.

По мнению Ю.В. Верхошанского и Е.В. Фомина, сущность реактивности состоит в способности мышц накапливать упругую энергию при их растягивании с последующим ее использованием в качестве силовой добавки, которая повышает мощность их сокращения. Следует отметить, что скелетные мышцы способны сокращаться и растягиваться приблизительно на 30-40% своей длины. Предшествующее растягивание мышцы на 15-20% создает оптимальные условия для эффективного ее сокращения и оказывает содействие проявлению большей силы, чем без предварительного растягивания. Однако большое предшествующее растягивание мышцы (свыше 30%) не только не приведет к увеличению силового момента в последующем сокращении, а даже может вызвать его уменьшение.

Среди условий, влияющих на величину проявляемой силы, помимо реактивности мышц, существенное значение имеет относительное расположение рабочих звеньев тела, т. е. поза человека. С движением рабочего звена меняются угол в суставе, а, следовательно, длина обслуживающих данное сочленение мышц и угол подхода их к месту прикрепления на кости. При этом увеличиваются или уменьшаются плечо и момент силы мышц, что, в свою очередь, изменяет механические условия их работы, которые могут быть выгодными, когда силовой потенциал мышц используется полностью, и невыгодными, когда максимальное напряжение мышц используется только частично. Изменение силы в зависимости от позы может быть связано и с изменением функции мышцы. Согласно исследованиям Д.Д. Донского приводящая мышца бедра в зависимости от его положения может выполнять функцию сгибателя и разгибателя.

Таким образом, если спортсмен хочет «вложить» в движение всю свою силу, ему необходимо считаться с анатомическим устройством двигательного аппарата и позаботиться о том, чтобы поза в ответственный момент движения обеспечивала условия, при которых мышцы способны развить максимум внешней силы.

Зависимость силы от позы важно знать при развитии взрывной силы при использовании ударного метода. При выполнении прыжков в глубину,

приземляться следует на носки с дальнейшим упругим опусканием на всю ступню. В момент приземления и последующего отталкивания ноги согнуты в коленных суставах (120-140°). Сгибание ног в коленных суставах в наиболее низкой фазе амортизации должно быть не менее 90°, иначе резко падает скорость перехода фазы отталкивания к амортизации. При угле сгибания в коленных суставах свыше 140°, не создаются условия для накопления в мышцах потенциальных сил упругой деформации и тренировочный эффект падает.

Среди методов развития силовых способностей нас в большей мере заинтересовал ударный метод, основанный на ударном стимулировании мышечных групп путем использования кинетической энергии падающего груза или веса собственного тела. Этот метод применяется для развития «амортизационной» и «взрывной» силы различных мышечных групп, а также для совершенствования реактивной способности нервно-мышечного аппарата. Однако выполнение прыжковых упражнений с использованием ударного метода приводит к жесткому механическому влиянию на соответствующие мышцы и опорно-двигательный аппарат в целом. Поэтому прежде, чем начать применять прыжок в глубину для развития взрывной силы, следует хорошо укрепить опорно-двигательный аппарат с помощью других скоростно-силовых упражнений. В противном случае, по мнению Ю.В. Верхошанского, возникает угроза травмирования мышц, связок и суставов и снижение тренировочного эффекта.

В связи с вышеизложенными рекомендациями известных исследователей, методику разработки взрывной силы мы строили таким образом: в течение первого месяца волейболистки на каждом занятии выполняли комплекс прыжковых упражнений, который явился специальной предварительной подготовкой к выполнению прыжка в глубину.

На втором этапе, мы использовали упражнения с отягощением для развития мышц плечевого пояса и упражнения в преодолении собственного веса (прыжок в глубину). Перечисленные упражнения волейболистки выполняли в течение двух месяцев, два раза в неделю, после интенсивной разминки, направленной на «проработку» рабочих групп мышц. Вначале спортсменки выполняли упражнения с отягощением поочередно 5 – 8 раз на правую и 5 – 8 на левую руку в одной серии. Количество серий – 2, отдых между сериями – до полного восстановления, которое определялось по частоте сердечных сокращений. Затем переходили к выполнению прыжков в глубину. В одной серии выполнялось от 5 до 8 прыжков через 10 – 30 с. Количество серий – 2, отдых между сериями – до полного восстановления. Во время отдыха между сериями выполнялись упражнения на расслабление и умеренное растягивание рабочих мышц, медленный бег.

Методику развития взрывной силы мы разрабатывали с учетом уровня подготовленности спортсменок (это отражалось в определении глубины прыжка, выбора веса отягощения, количества повторений упражнения).

Для выявления эффективности разработанной методики развития взрывной силы с использованием ударного метода у волейболисток, мы провели сравнительный анализ результатов педагогических контрольных испытаний в контрольной и экспериментальной группах до и после педагогического эксперимента. Мы использовали тест по Абалакову, прыжок в длину с места, метание набивного мяча весом 1 кг из положения стоя.

Анализ результатов тестов показал, что за экспериментальный период произошло увеличение показателей в обеих группах. Однако сравнительная характеристика данных контрольных испытаний показала неравномерность темпов прироста в группах, а наибольшие сдвиги выявились в группе экспериментальной. Статистическая обработка результатов с использованием дисперсионного анализа Т-критерия Стьюдента показала достоверность различий при уровне значимости  $P \leq 0,05$ , а также то, что предлагаемая нами методика является эффективной.

Коваленко Л.С. (ДГУ, г. Владивосток)

### ВНЕДРЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ПО СПОРТИВНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА)

Информатизация общества предъявляет качественно новые требования к обществу и профессиональному образованию, результатом которого должны стать развитие способностей к усвоению, расширению и совершенствованию новых видов деятельности и соответствующих им новых знаний, умений и навыков.

В результате постоянного совершенствования содержания образования приводит к обновлению методологии и содержания обучения. Дальнейшее развитие и повышение уровня образования, в том числе и физкультурного образования невозможно без использования новых информационных технологий обучения.

Так И.Г. Захарова отмечает, что новая информационная технология обучения – это педагогическая технология, использующая специальные способы программирования и техническими средствами для работы с информацией.