

ниже среднего. Именно из-за последнего факта такие студентки занимаются в основной медицинской группе и за редким исключением – в дополнительной. Поэтому очень важно учитывать, что у такого контингента студенток не совпадает уровень соматического здоровья и уровень функциональной подготовленности. То есть, по показателям здоровья они могут выполнять большие физические нагрузки, а по состоянию функциональных систем – нет. А, как известно, именно функциональные системы и обеспечивают выполнение физической нагрузки. Поэтому на занятиях физической культурой со студентками, имеющими недостаточную массу тела, величина тренировочной нагрузки должна быть не большая. К тому же, учитывая, что многим рассмотренным показателям физического развития, физической и функциональной подготовленности свойственны большие диапазоны колебаний от средней величины, студенткам с дефицитом массы тела необходим индивидуальный подход, или же, в крайнем случае, дифференцировка на несколько подгрупп [2].

Показатели массы тела, абсолютной массы мышечной и жировой ткани, а также окружность грудной клетки у девушек с дефицитом массы тела являются ключевыми в оценке их физического развития, физической и функциональной подготовленности. Именно эти показатели и должны выступить основными факторами при разработке исследовательской методики, направленной на уменьшение дефицита массы тела девушек-студенток.

Недостаток мышечной массы у девушек негативно не влияет на показатели динамической и статической максимальной силы, однако, динамическая силовая выносливость у таких студенток очень низкая. Учитывая этот факт, целесообразно акцентировать внимание на такие средства и методы тренировки, которые будут вызывать, прежде всего, гипертрофию медленно сокращающихся волокон в мышцах туловища, ног и рук. Важно подчеркнуть, что определяющим в такой методике будет метод выполнения упражнений, а не динамическая или кинематическая структура физических упражнений.

Список литературы

1. Егорычева Е.В. Исследование отклонений массы тела у современной студенческой молодежи [Электронный ресурс] / Е.В. Егорычева, С.В. Мушина // Современные исследования социальных проблем. 2011. № 4. С. 1-6. URL: <http://sisp.nkras.ru/issues/2011/4/egorycheva.pdf>.
2. Егорычева Е.В. Характеристика физического развития, функционального состояния и физической подготовленности девушек-студенток с дефицитом массы тела [Электронный ресурс] / Егорычева Е.В. // Теория и практика физической культуры: электрон. журнал. 2014. № 10. С. 23-26. URL: <http://www.teoriya.ru/ru/node/1992>.
3. Якимович В.С. Взаимосвязь показателей здоровья и физической подготовленности студенческой молодежи с дефицитом массы тела / Якимович В.С., Егорычева Е.В. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2012. Т. 87, № 5. С. 173-177.

МЕТОДЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА СТУДЕНТОВ С ЕЕ ДЕФИЦИТОМ

Егорычева Е.В., Попов А.Д.

*Волжский политехнический институт (филиал)
Волгоградского государственного технического
университета, Волжский, Россия, www.volpi.ru,
eleg1971@gmail.com*

Из обследованных 189 девушек и 205 юношей студентов начальных курсов Волжского политехнического института у 72 человек было зафиксировано отклонение массы тела в сторону ее дефицита. Среди этих 72 человек оказалось 37 юношей (51,4 % от всей выборки) и 35 девушек (48,6 %) [1].

При недостатке массы тела у человека, как правило, наблюдается дефицит мышечной ткани. По результатам наших исследований основным фактором, создающим дефицит массы тела, как у девушек, так и у юношей, является недостаток количества мышечной ткани. Следовательно, методика оптимизации массы тела должна привести к ее гипертрофии, то есть увеличению. Установив, что у юношей и девушек студентов с дефицитом массы тела показатели динамической и статической силовой выносливости гораздо ниже, чем показатели максимальной силы, предположили, что у данного контингента исследуемых недостаточно развиты медленно сокращающиеся (МС) волокна в мышцах туловища, ног и рук, так как именно эти мышечные волокна и обеспечивают проявление выносливости. Следовательно, в первую очередь, для уменьшения дефицита мышечной массы студентов юношей и девушек необходимо вызвать у них гипертрофию МС-волокон [2,3].

В основу методов гипертрофии МС-волокон разрабатываемой методики были положены идеи специалистов, которые указывали, что гипертрофии МС-волокон будут способствовать изотонические (преодолевающий и уступающий режимы) и статодинамические упражнения, выполняемые методом повторных усилий при строгом использовании следующих методических приемов:

- медленный, плавный характер выполняемых движений;
 - относительно небольшая величина преодолеваемой силы или степени напряжения мышц (40-70 % от максимума);
 - отсутствие расслабления мышц в течение всего движения и одного подхода;
 - выполнение упражнения в подходе до «отказа».
- Такие методические приемы, по их мнению, приводят к следующим целесообразным явлениям:
- первоначально в работу будут рекрутироваться МС-волокон;
 - отсутствие доступа кислорода в течение подхода к МС-волоконкам приводит к быстрому образованию в них высоких концентраций свободного креатина и ионов водорода;
 - достаточно большая длительность подходов (60-90 с) и большое число подходов (4-10) обеспечивает длительное действие указанных стимулов в МС-волоконках;
 - есть основания предполагать, что из-за длительности подхода даже при максимальных волевых усилиях в конце подхода, степень вовлечения быстро сокращающихся мышечных волокон в работу и, следовательно, их гипертрофия будет относительно небольшой.

Интенсивность выполнения упражнения 25-50 % от максимальной скорости. Длительность упражнения составляет не менее 30 секунд. Интервалы отдыха достаточно жесткие – 30 секунд. В одной серии необходимо выполнить 3 повторения. Интервалы отдыха между сериями 10 минут. Всего выполняют от 3 до 5 серий. Основным критерием того, что упражнение выполняется правильно, является ощущение сильного жжения в мышцах на последних 15 секундах последнего подхода в каждой из серий.

Следует помнить, что количество МС-волокон в основных мышечных группах разное. И, соответственно, для достижения гармоничной мышечной гипертрофии тела необходимо уделять разное внимание различным мышечным группам. Так, учитывая, что в мышцах спины, брюшного пресса и ног относительно большое количество МС-волокон больше, чем в мышцах груди и рук, количество упражнений на их гипертро-

фию должно быть больше. Интервал отдыха между занятиями на одну и ту же мышечную группу не должен превышать 4 дня.

Такой подход оправдан как для юношей, так и девушек с дефицитом мышечной массы. Но, учитывая выявленные ранее взаимосвязи показателей физического развития, физической и функциональной подготовленности юношей с недостатком мышечной массы, в их методику целесообразно также включить и методы, направленные на увеличение максимальной динамической силы разгибателей рук и ног.

Как известно, для того чтобы увеличить показатели максимальной силы необходима миофибрилярная гипертрофия быстро сокращающихся (БС) волокон мышц груди, рук и частично ног. Концепция тренировки на гипертрофию миофибрилл предполагает, что необходимо выполнять силовые упражнения с весом отягощения более 80-85 % от одноповторного максимума. Основная идея этого типа гипертрофии – чем больше вес, тем больше вовлекается в работу быстро сокращающихся волокон. Число повторений в подходе 6-7, отдых между подходами около 3 минут. В результате возрастает количество и объем миофибрилл, что в конечном итоге приводит к возрастанию числа поперечных мостиков, а, следовательно, и силы, развиваемой мышцей.

При акцентированном воздействии на гипертрофию мышечных волокон следует применять упражнения только глобального и регионального характера, и избегать в тренировках выполнения локальных упражнений. При выборе наиболее эффективных средств, вызывающих гипертрофию мышечной массы, следует руководствоваться основными педагогическими принципами и методическими приемами физического воспитания, прежде всего, это принцип оздоровительной направленности занятий и принцип их доступности, а также и правилами, вытекающими из них.

Далее, учитывая, что для увеличения массы мышц наиболее эффективными средствами являются упражнения для развития силы регионального и глобального характера, выполняемые в динамическом и статическом режимах, поиск необходимых средств был сосредоточен в кругу современной атлетической гимнастики. При этом акцентировалось внимание на упражнениях с преодолением собственного веса (гимнастические силовые упражнения) и упражнениях с преодолением внешнего сопротивления (упражнения с тяжестями, в том числе и на тренажёрных устройствах).

Список литературы

1. Егорычева Е.В. Исследование отклонений массы тела у современной студенческой молодежи [Электронный ресурс] / Е.В. Егорычева, С.В. Мусина // Современные исследования социальных проблем. 2011. № 4. С. 1-6. URL: <http://sisp.nkras.ru/issues/2011/4/egorycheva.pdf>.
2. Егорычева Е.В. Оценка физического развития, функционального состояния и физической подготовленности студентов с дефицитом массы тела / Егорычева Е.В. // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 2. С. 66-70.
3. Егорычева Е.В. Характеристика физического развития, функционального состояния и физической подготовленности девушек-студенток с дефицитом массы тела [Электронный ресурс] / Егорычева Е.В. // Теория и практика физической культуры: электрон. журнал. 2014. № 10. С. 23-26. URL: <http://www.teoriya.ru/node/1992>.

ДЕФИЦИТ МАССЫ ТЕЛА И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У ЮНОШЕЙ-СТУДЕНТОВ

Егорычева Е.В., Донченко С.В.

*Волжский политехнический институт (филиал)
Волгоградского государственного технического
университета, Волжский, Россия, www.volpi.ru,
mohamed.mously@rambler.ru*

Для выявления студентов, имеющих отклонения массы тела от принятой нормы, было проведено

специально организованное исследование, в котором приняли участие 205 юношей студентов начальных курсов Волжского политехнического института. Из них у 37 человек было зафиксировано отклонение массы тела в сторону ее дефицита – это 51,4 % от всей выборки. У всех студентов, имеющих отклонение массы тела в сторону дефицита, фиксировали показатели, характеризующие их физическое развитие, физическую и функциональную подготовленность [1].

Для определения физического развития измеряли: длину тела; массу тела; окружность грудной клетки; объемы частей тела; толщину жировых складок; общую скорость форсированного выдоха. На основании полученных данных рассчитывали: абсолютное и процентное содержание жировой и мышечной ткани; весо-ростовой индекс; индекс Эрисмана; жизненную емкость. Показатели физической подготовленности были получены в результате выполнения тестов: глубина наклона туловища из положения стоя; подтягивания на перекладине; жим штанги от груди лёжа; жим веса ногами из положения лежа на спине на тренажере; тяга станкового динамометра; жим ручного силомера; челночный бег 3X10 м; бег на дистанции 1000м. Показатели функциональной подготовленности включали определение: частоты сердечных сокращений в покое; артериального давления; времени задержки дыхания на вдохе (проба Штанге); времени задержки дыхания на выдохе (проба Генче); пробы с ходьбой (по В.Л. Карпману, З.Б. Белоцерковскому); пробы Руфье. На основании полученных данных рассчитывали жизненный индекс и уровень здоровья по Г.Л. Апанасенко [3]. Все показатели были подвергнуты статистическому анализу.

Средняя величина относительного содержания жировой ткани в организме юношей с дефицитом массы тела составила 8,56%, нормой же данного показателя для юношей до 20 лет является диапазон от 9 до 15%. Относительное содержание мышечной ткани таких студентов было зафиксировано в 39,83%. Для юношей этого возраста в норме мышечная ткань должна быть не менее 40%. Таким образом, можно утверждать, что главными факторами, определяющими дефицит массы тела обследованных юношей-студентов в возрасте 17-19 лет, является недостаток, как количества мышечной ткани, так и жирового компонента [2].

Дефицит мышечного и жирового компонентов массы тела у юношей негативно влияет на большинство показателей функциональной подготовленности. Их соматическое здоровье находится на уровне ниже среднего. При проведении физкультурных занятий с таким контингентом необходимо учитывать, что уровень их соматического здоровья и уровень функциональной подготовленности не всегда совпадают. То есть, по показателям здоровья они могут выполнять большие физические нагрузки, а по состоянию функциональных систем – нет. А, как известно, именно функциональные системы и обеспечивают выполнение физической нагрузки. Многие показатели физического развития, физической и функциональной подготовленности у юношей с дефицитом массы тела имеют большие диапазоны отклонений от средней групповой величины. Поэтому при организации занятий с такими студентами необходим индивидуальный или дифференцированный подход [2].

Показатели физического развития, физической подготовленности и здоровья юношей, имеющих дефицит массы тела, в основном зависят от уровня развития силовых способностей и абсолютной массы мышц, которая, в конечном итоге, и определяет эти способности. Объем грудной клетки также является