

3. Тяжелый шаг: наклон туловища вперед, упор полной стопой в педали, выжимать медленно с усилием. Увеличивается нагрузка на мышцы бедра и ягодицы.

В начале семестра студентки чередуя три упражнения выполняли каждое по 2-3 мин. в течение 10 мин. Постепенно добавляя интенсивность и длительность тренировки, в конце учебного года она составляла 30 мин. Пульс – не более 55 – 70 % интенсивности.

Важным фактором безопасности и результативности при выполнении упражнений на тренажере является правильная техника:

- обязательная разминка перед тренировкой;
- постепенное увеличение времени и интенсивности занятий;
- ногу на платформу ставить на всю стопу, пятка не должна свисать с педалей (это избавит от перегрузки голеностопного сустава);
- амплитуда движения педалей должна быть такой, чтобы ноги в коленных суставах не сгибались слишком сильно (вредно для коленного сустава);
- не разгибать ноги в коленных суставах до конца, они должны быть слегка согнуты, чтобы уберечь суставы от высокой нагрузки.

В конце второго семестра проводилось повторное определение показателей состояния дыхательной системы. В таблице 1 приведены среднегрупповые результаты функциональных проб на задержку дыхания и процентные изменения показателей студенток энергетического факультета.

Таблица 1 – Результаты тестирования студенток.

Группы	Результаты функциональных проб, сек					
	в начале учебного года		в конце учебного года		изменения %	
	проба Штанге	проба Генчи	проба Штанге	проба Генчи	проба Штанге	проба Генчи
Контрольная групп (n=15)	43,1±1,52	27,1±1,8	46,1±1,6	29,2±1,82	6,96%	7,74%
Экспериментальная группа (n=15)	43,2±1,49	26,9±1,72	49,4±1,53	31,2±1,9	14,4%	15,9%

Анализ полученных данных, выявил прирост показателей функционального состояния студенток. Исследование показало, что по пробе Штанге результат студенток контрольной группы в конце учебного года увеличился до 46,1 с; экспериментальной группы до 49,4с ($p<0,05$). По пробе Генчи показатели повторного исследования в контрольной группе составили 29,2 с, а в экспериментальной группе 31,2 с ($p<0,05$).

Заключение. Таким образом, в результате исследования была доказана эффективность использования тренажера "Степпер" на показатели дыхательной системы, что отразилось в значительном приросте результатов студенток экспериментальной группе по пробе Штанге 14,4%; по пробе Генчи 15,9%.

1. Логвин, В.П. Методы контроля и самоконтроля физического состояния при занятиях оздоровительной физической культурой и спортом: пособие / В.П. Логвин; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. - Минск: БГУФК, 2009. - 60 с.

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КИСТЕВОГО ЭСПАНДЕРА ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИЛЫ МЫШЦ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ

*Е.Н. Слободняк, Л.Э. Кривицкая, А.В. Седнева
Минск, БНТУ*

В современном мире одна из самых больших роскошей является здоровье. Студенты технического вуза занимаются умственным трудом и проводят много времени неподвижно за компьютером, пользуясь клавиатурой и компьютерной мышью подвержены появлению специфического заболевания запястья – туннельный синдром. Использование кистевого эспандера даст возможность предупредить появление симптомов этой патологии и многих проблем от всевоз-

можных артритов до снятия стрессов и усталости. Кистевой эспандер предназначен для укрепления мышц предплечья, основная функция которого сгибание кисти и пальцев.

Сила – это способность преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий [2].

Двигательная деятельность является обязательным условием проявления силовых способностей – сами по себе они проявляются не могут [4]. Влияние на их проявление в каждом конкретном случае могут оказывать различные факторы в зависимости от вида двигательной деятельности, условий их осуществления, половых, возрастных и иных индивидуальных особенностей человека [4].

Для количественной оценки силовых способностей используются как динамометрические показатели, характеризующие величину силы, внешне проявляемой при напряжении тех или иных мышц, так и целостные показатели внешнего эффекта силовых упражнений [3].

Динамометрия – измерение силы отдельных мышечных групп человека с помощью специальных устройств – динамометров. Динамометрические показатели выражены в абсолютных величинах (кгс) [1].

Цель исследования – определить эффективность применения кистевого эспандера для развития силы мышц верхних конечностей у студентов энергетического факультета.

Материал и методы. В исследовании, проводившемся на базе БНТУ в период с сентября 2016 по май 2017 года, приняли участие 38 студентов второго курса энергетического факультета. Из них были сформированы контрольная группа (n=18) и экспериментальная группа (n=20) отнесенных к основной медицинской группе здоровья. В начале и в конце учебного года студенты выполняли следующий тест – динамометрия – для определения исходных показателей развития силы верхних конечностей и ее динамики за период исследования: динамометр берется в руку циферблатом внутрь. Прямая рука отводится в сторону-книзу под углом 45 градусов и максимально сжимается. Проводится по два измерения на каждой руке, фиксируется лучший результат. В тестировании использовался ДРП – 120 (цена деления 2 кгс). Тест кистевой динамометрии направлен на измерение силовых показателей мышц-сгибателей запястья и пальцев [5].

Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, математическая обработка данных.

Студенты контрольной группы (n=18) посещали занятия физической культуры два раза в неделю в группах основного учебного отделения. На протяжении учебного года в основной части занятия мужчины выполняли упражнения для развития силы мышц верхних конечностей в течение 20 - 25 мин в соответствии с содержанием учебной программы.

Студенты экспериментальной группы (n=20) посещали занятия физической культурой два раза в неделю в группах основного учебного отделения. В основной части занятий юноши занимались с кольцевым кистевым эспандером в течение 20 – 25 минут, который предназначен для укрепления и тренировки мышц предплечья и кистевой области рук.

Результаты и их обсуждение. Студентам был предложен следующий комплекс упражнений:

– последовательное, без отдыха сжатие-разжатие эспандера 90 раз в течение 1 - 1,5 мин, с мах амплитудой движений. Поменять руку. Количество подходов от 1-2 раз до 3-7 раз в зависимости от физической подготовленности студентов, время отдыха 2-4 мин между подходами.

– короткие, ритмичные сжимания-разжимания 100 раз в течение 1 мин закончить удержанием в положении мах сжатия в течение 1-2 мин. Количество подходов от 1-2 раз до 3-7 раз в зависимости от физической подготовленности студентов, время отдыха 4-6 мин.

– сжатие эспандера в мах положении и удерживание в статическом положении в течение 1-2 мин с последующим быстрым сжатием-разжатием до 2 минут. Количество подходов от 1 до 3-5 раз в зависимости от физической подготовленности студентов, время отдыха 4-6 ми

В соответствии с физической подготовленностью студентам были предложены кольцевые кистевые эспандеры различной жесткости от 5-10 кг на начальном этапе эксперимента до 20-30 кг в конце учебного года. Для получения наибольшего эффекта студентам было рекомендовано использовать кистевой эспандер ежедневно на самостоятельных занятиях.

В конце учебного года были проведены повторные измерения силы мышц верхних конечностей. В таблице 1 приведены среднегрупповые результаты тестирования и процентные изменения показателей студентов энергетического факультета.

Таблица 1 – Среднегрупповые результаты тестирования студентов.

Группы	Результаты измерений динамометрии, кгс					
	в начале учебного года		в конце учебного года		изменения %	
	правая	левая	правая	левая	правая	левая
Контрольная групп (n=18)	46,1±1,2	42,8±1,4	49,9±1,4	46,1±1,6	8,2%	7,7%
Экспериментальная группа (n=20)	46,0±1,5	43,1±1,3	52,6±2,1	48,5±1,8	14,3%	12,5%

Исходя из полученных данных: в начале учебного года по изучаемым параметрам значимые отличия у студентов отсутствовали. Проводя анализ результатов исследования в конце учебного года можно сделать вывод, что у всех студентов наблюдается положительная динамика результатов. При повторном измерении в контрольной группе результаты студентов составили: правая рука 49,9 кгс, левая рука 46,1 кгс. В экспериментальной группе наблюдается значительный прирост результатов правой руки 52,6 кгс, левой – 48,5 кгс ($p < 0,05$).

Заключение. Таким образом, в результате исследования была доказана эффективность использования кистевого эспандера для развития силы мышц верхних конечностей, что отразилось в приросте показателей студентов в экспериментальной группе на 14,3% правой руки и 12,5% левой руки.

1. Башкиров П.Н. Учение о физическом развитии человека. / П.Н. Башкиров. – М., 1962
2. Годик, М.А. Спортивная метрология. Учебник для институтов физ. культ / М.А. Годик – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 192 с., ил.
3. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебник д. ля институтов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с., ил.
4. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп.- Издательский центр «Академия». 2003. – 480 с.
5. Эванс, Н. Анатомия бодибилдинга. / Н. Эванс; пер. с англ. С.Э. Борич – 2-е изд. – Минск: Попурри, 2012. – 192 с., ил.

Педагогические науки

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛИКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

*Д.Л. Гаевская
Витебск, ВГМУ*

В комплексе актуальных проблем современности проблема умения жить в поликультурном мире, уважения к представителям других национальностей и конфессий, различных субкультур выступает как одна из важнейших [1]. В условиях открытости границ, притока в страну беженцев, представляющих нетрадиционные для Беларуси вероисповедания, наша страна не может быть изолирована от тех негативных процессов, которые происходят в мире. В связи с этим проблема поликультурного образования приобретает актуальность, как в научном плане, так и в практике организации процесса образования и воспитания.

Одна из целей работы преподавателей кафедры химии факультета профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) Витебского государственного медицинского университета (ВГМУ) заключается в создании среды, в которой культивируются уважительное отношение к личности, защита достоинства и прав каждого слушателя. Поликультурное образование и воспитание на кафедре основываются на принципах толерантности, уважения к иным народам и культурам, равенства и сосуществования социальных групп, представителей различных рас, религий, этносов. Мероприятия по поликультурному образованию и воспитанию носят системный характер как на общеуниверситетском уровне, так и на уровне ученической группы.

Культурно-образовательная среда ВГМУ многонациональна, здесь обучаются представители 40 стран мира. Каждый пятый студент ВГМУ – иностранец. Слушатели участвуют в общеуниверситетских мероприятиях (концертах, фестивалях, спортивных соревнованиях) поликультурной направленности. Учащиеся напрямую вовлечены в эту среду и име-