Развитие на физическо качество сила с използване на упражнения с еластично съпротивление

Огнян Кънчев, Катерина Чонгова

Elastic training devices work on the principle of isokinetic load in the absence of gravity*. Upon execution of the respective exercise work strength of the material with which they are made. Devices with elastic resistance are universal means of exercise. They are not subject to gravity, and free weights, which allows greater range of motion and multiple variations of the same exercise. Following targeted load elastic physical quality appliances force students of the experimental group was increased compared to the control group performance. Training with elastic bands does not require a large training area and can be used anywhere.*

Key words: *training, development, exercises, elastic resistance.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Организираните занимания по физическо възпитание и спорт в университетите се провеждат, както за повишаване на необходимата двигателна активност, така и за подобряване на функционалното състояние на организма.

Според В. Балашова [1] системните занимания с физически упражнения и спорт подобряват физиологическите функции на организма и двигателните качества, повишават умствената и физическата работоспособност на занимаващите се.

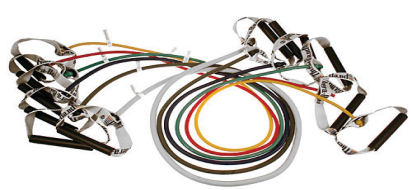
В свое изследване Д. Давиденко [2] прави опит да установи спортната активност сред студентите. Според автора у студентите се проявява слабо формирана ценностна мотивация към физическото възпитание и спорт, недостатъчна за устойчива потребност към активност в самостоятелните занимания със спортна дейност, поради еднообразието на използваните средства за физическо натоварване. Част от студентите въобще не се занимават със спортна дейност – 14,4%, проявяващите ниска двигателна активност са 16,3%, а само 8,8% са с относително висока двигателна активност.

Възниква необходимостта през цялото следване студентите да бъдат мотивирани и обучавани самостоятелно да се занимават с физически упражнения не само с уреди, дъмбели, гирички, но и с алтернативни средства, като еластични ленти, ластици, еластични въжета и др.

Миографско изследване, проведено от Л. Андерсен [4] показва, че между упражненията с тежести и упражненията с еластично съпротивление разликата в натоварването е незначителна. При силови упражнения с тежести натоварването варира от 59% до 87%, а с ластиците то е от 64% до 86%. Това вероятно се дължи на особения принцип на действие при еластичното съпротивление.

Тренировъчните еластични уреди – ленти, въжета и др. (фиг.1 и фиг.2) работят на принципа на изокинетичното натоварване при липса на гравитация. При изпълнение на съответното упражнение имаме действие на силата на материята, от която са направени. Еластичните уреди позволяват функционални движения във всички посоки без участието на земното притегляне.

Фиг.1 Еластични ленти



Фиг.2 Еластични въжета

Когато се променя формата на ластика (разтягане, опъване), материалът, от който е направен оказва съответно съпротивление. То може да бъде много различно и се определя от вида на гумата, амплитудата на движение, скоростта и вложената енергия. Последната се натрупва в еластичната материя, а тя от своя страна противодейства. Колкото е по-твърд и /или/ широк самият ластик, толкова повече енергия трябва да се приложи, за да се промени дължината му.

В занятията по „Спорт" залегнали в учебните програми на студентите от различните специалности от Варненския свободен университет „Черноризец Храбър" са включени разнообразни физически упражнения за развитие на основните физически качества – сила, бързина, издръжливост, гъвкавост и ловкост.

Хипотеза: С използването на физически упражнения с еластично съпротивление в спортните занимания биха се повлияли положително физическите качества при студентите.

Целта на разработката е да се апробират алтернативни средства за физическо натоварване, като еластични ленти, ластици, еластични въжета и др. за подобряване на физическото качество сила на студентите.

За реализиране на целта си поставихме следните **задачи** на разработката:

1. Да се изследва развитие на физическото качество сила на трупа и горни крайници.
2. Да се апробират различни изходни позиции на дадено физическо упражнение съдържащи натоварващи ситуации.
3. Да се направят изводи и препоръки за практиката.

В хода на изследването се използва тест от учебната програма по мспорт на студентите за определяне на физическото качество сила на трупа и горни крайници - „Изпълнение на коремни преси за 30 сек. и лицеви опори за 30 сек. за брой пъти"

Предмет на изследването е физическото качество сила, а **обект** на изследването са студенти от ВСУ „Черноризец Храбър" от втори курс от професионално направление Национална сигурност, разпределени в две групи: контролна – 24 и експериментална – 22 студента. Резултатите са обработени статистически по вариационен анализ и степен на доверителна вероятност.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Тренирането със съпротивление не е нещо ново - неговите корени датират още от VI в. пр. Хр. и се свързват с името на Милон от Кротон - най-прочутият борец на древността по това време. Според историческите факти с едната си ръка сграбчвал нар и карал някой друг да се опита да му го отнеме. Стискал силно и се съпротивлявал, но никога не наранявал плода.

В днешно време използването на упражнения със съпротивление и по специално ластиците, като вид способ за това, набира популярност първо в рехабилитационните центрове и сред физиотерапевтите.

Постепенно уредите с еластично съпротивление започват да се използват не само за раздвижване при следоперационни и други медицински състояния.

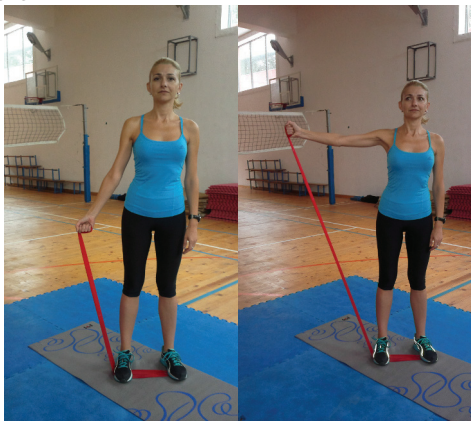
Атлети от различни спортове включват различни ластици в тренировъчната си програма, за да подобрят постиженията си, а фитнес любители разнообразяват тренировките си с тях.

В спортните занимания със студентите в продължение на една година експериментирахме методика, като натоварвахме една група студенти с използването на допълнителни физически упражнения с еластично съпротивление, а именно – едностранна раменна преса; гребане с ластици; повдигане на ръцете напред и коремни преси с обременяващо напрежение с ластици.

Едностранната раменна преса с ластик (фиг.3) е сложно упражнение за раменната мускулатура, чието правилно изпълнение изисква включване на огромен

брой стабилизиращи и асистиращи мускули. Описание на техника на изпълнение на едностранна раменна преса с ластик, при двойна опора и контра в срещуположната ръка:

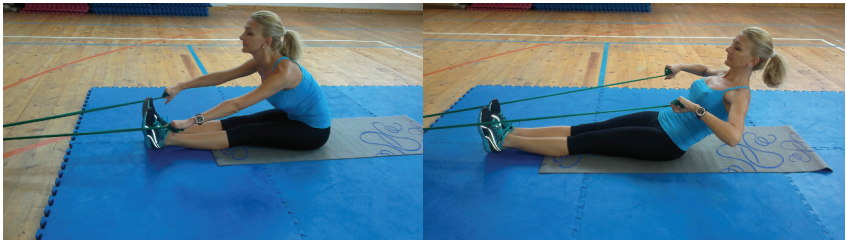
- Ластика се хваща в две ръце и се застъпва единият му край по-близо до дръжката от страната, която ще противодейства.
- Прикляка се и се намества работещата ръка под началната позиция (лакът в една линия с китката и разположени леко по-навътре от линията на раменете).
- Изправя се ръката и тялото и с леко закъснение, експлозивно се протяга ръката с ластика вертикално и леко по диагонал навътре, като се насочва движението в произволна точка между темето и челото.
- Бавно се връща изпълняващата ръка в изходна позиция и се повтаря упражнението.



Фиг.3 Едностранната раменна преса с ластик

Гребането с ластици е многоставно, изокинетично, основно, дърпащо упражнение за гърба. Гребането с ластици не е алтернатива на придърпване на долен скрипец, гребане с щанга или гребане с дъмбел, а равнопоставена методика на натоварване в спорта. Освен за тонизиране, то се използва и за подобряване на абсолютната и експлозивната сила, а също така помага за регулация на налични проблеми с мускулния синхрон или дисбаланс в кинетичната верига на гребането. Приложимо е и в програми за рехабилитация след контузия. Описание на техника на изпълнение на ниско хоризонтално гребане с ластици от стоеж:

- Завързва се ластика на желаната височина, докато сте все още близо до залавната точка, ръцете се свиват в крайна фаза на движението и се задръжа.
- С вдигнати ръце и стегнати мускули се изпълняват 1-2 крачки назад, докато стане трудно да се държи ластика и лактите се върнат напред.
- Връща се тялото малко напред и се повдигат ръцете в стартова позиция.
- Придърпват се дланите към тялото, така че в крайна точка лактите да сключат прав ъгъл.
- Лактите се задържат близо до тялото и следва отпускане и повторение на упражнението.



Фиг.4 Гребане с ластици

Повдигане на ръцете напред с ластици е едноставно, изолиращо, бутащо упражнение със спомагателен характер по отношение на развитието на раменната мускулатура. Описание на техника на изпълнение на двустранно едновременно повдигане на ръце напред с ластици:

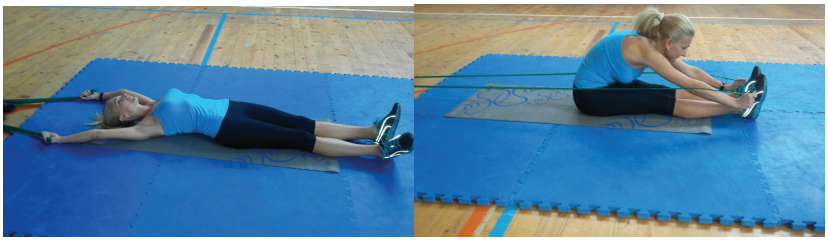
- Ластика се настъпва с крака, корема се стяга, „заключва" се раменния пояс и се отпускат ръцете надолу.
- Бавно започва повдигане на ръцете напред пред тялото, без да се свиват в лактите и без да изместват рамене напред.
- Когато ръцете станат успоредни на пода (без да има наклон или извивка в гръбнака назад), се задържа за момент и се връща бавно в изходно положение.Упражнението се повтаря до края на серията.

Фиг.5 Повдигане на ръцете напред с ластици

Повдигане на трупа от тилен лег (коремни преси) напред с обременяващо напрежение с ластици е комбинирано многоставно упражнение. Комбинацията от коремни преси с ластици и едновременно придърпване на ластиците с ръце, изисква сравнително по-висок енергоразход по време на изпълнението. Описание на техника на изпълнение на двустранно едновременно повдигане на ръце напред с ластици:

- От тилен лег ластика се захваща с ръце отгоре, коремната преса стегната.

- Бавно започва повдигане на ръцете напред пред тялото с изправяне на трупа през седеж до наклон напред, ръцете обтегнати в лактите напред докосват пръстите на краката.
- Обратно започва повдигане на ръцете назад с изправяне на трупа през седеж до тилен тег, ръцете обтегнати в лактите горе.
- Същото се повтаря до края на серията.



Фиг.6 Повдигане на трупа от тилен лег (коремни преси) с обременяващо напрежение

Тренировъчния процес с новите експериментирани упражнения с прилагането на еластично съпротивление беше насочен към подобряване на двигателното качество сила и съответно повишаване на броя на коремните преси и броя на лицевите опори от изпитното упражнение по учебната програма за спорт.

В началото на експеримента измерихме и определихме нивото на физическото качество сила на трупа и горните крайници при двете изследвани групи, както следва: $\overline{X}$ =42 за експерименталната група при P= 98 % и 41 за контролната група при P= 97 %. (Табл.1) В края на изследвания период след допълнителното натоварване с гореописаните физически упражнения констатирахме значителни промени в развитието на физическото качество сила, особено при студентите от експерименталната група. (Табл.2) Същите бележат повишаване на постиженията си за сила с d=7 бр. в сравнение със студентите от контролната група, регистрирали съответно d=2 бр. Минималното повишение с d=2 бр. се потвърждава и от повишения коефициент на вариация V=19 %, което доказва първоначалните ни очаквания за необходимост от промяна на физическите упражнения с обременявания по гореописаната методика на използване на физически упражнения с еластично съпротивление.

Таблица 1

Промени в развитието на физическото качество сила при студентите от контролната група

Тест/ норматив	Изследване контролна група, n=24						Разлика	Достоверност
	В начало			В края				
	$\overline{X}$	S	V(%)	$\overline{X}$	S	V(%)	d	P(%)
Коремни преси и лицеви опори за1 мин. (бр)	41	1,7	12	43	1,5	19	2	97

Таблица 2

Промени в развитието на физическото качество сила при студентите от експерименталната група

Тест/ норматив	Изследване експериментална група, n=22						Разлика	Достоверност
	В начало			В края				
	$\bar{X}$	S	V(%)	$\bar{X}$	S	V(%)	d	P(%)
Коремни преси и лицеви опори за1 мин. (бр)	42	2,1	12	48	1,5	13	7	98

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Можем да обобщим, че тренировъчните ластици са много ефективни пособия при функционалното трениране. Те са направени от еластична материя (гума), като съпротивлението, което оказват зависи от няколко показателя: дължина, ширина, вид на използваната гума, начин на употреба и други. Именно поради това уредите с еластично съпротивление са универсално средства за физическо натоварване. На базата на заключението можем да изведем следните изводи и препоръки за теорията и практиката:

- Еластичните уреди не са подчинени на гравитацията, както свободните тежести, а това позволява по-голям обсег на движения и многобройни вариации на едно и също упражнение;
- Вследствие целенасоченото натоварване с еластични уреди физическото качество сила при студентите от експерименталната група се е повишило, спрямо показателите на контролната група;
- Тренирането с различни ластици не изисква голяма тренировъчна площ и могат да бъдат използвани навсякъде;
- Еластичните уреди значително могат да повишат мобилността на ставите и гъвкавостта на мускулите.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Балашова, В. Здоровьеформирующие технологии в физическом воспитании студентов тольяттинского государственого университета. ТПФК, 2005, №3

[2] Давиденко, Д. Оценка формирования физической культуры студентов в образовательном процессе технического вуза. ТПФК, 2006, №2

[3] Желязков, Цв., Дашева, Д. Основи на спортната тренировка. ГЕРА АРТ., С., 2002

[4] Andersen, L. L., Christoffer H. Andersen, Ole S. Mortensen, Otto M. Poulsen, Inger Birthe T. Bjørnlund, Mette K. Zebis. Muscle Activation and Perceived Loading During Rehabilitation. Exercises: Comparison of Dumbbells and Elastic Resistance, Physical Therapy, 2010

[5] Robin Mc Connell. The successful coach. A practical guide for beginners and experts. Harper Sports, 2000

За контакти:

Доц. д-р Огнян Кънчев, Ръководител Секция “Спорт и лична защита”, Варненски свободен университет “Черноризец Храбър”, служ. тел.: +359-52-359-635,
e-mail: ogikachev@abv.bg

Ас. Катерина Чонгова, Секция “Спорт и лична защита”, Варненски свободен университет “Черноризец Храбър”, служ. тел.: +359-52-359-635,
e-mail: tchongova@abv.bg

Докладът е рецензиран.