

УДК 378:016:796.012.6

Ващенко І. М., Буланов О. М., Миргородський Ю. М., Жигун К. Ф.

РОЗВИТОК СИЛИ У СТУДЕНТІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ В ПОЗААУДИТОРНИЙ ЧАС

В світлі активних процесів реформування соціокультурної та освітньої сфери відбулися зміни в галузі фізичного вихання у вищих навчальних закладах. В деяких випадках відбулося на 1/3 або 2/3 скорочення годин для занять фізичними вправами. Це спонукає до пошуку нових форм занять, застосуванні та впровадженні сучасних прикладних науково-методичних та організаційно-практичних розробок. В роботі окреслено методичні аспекти розвитку сили в процесі занять пауерліфтингом студентів нефізкультурних факультетів, що доречно впроваджувати для студентів в позааудиторний час.

Ключові слова: студенти, фізичні вправи, позааудиторний час, розвиток сили.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Рухова діяльність – це поєднання декількох специфічних рухових дій і супроводжується багатьма процесами та явищами, які відбуваються в організмі (біохімічні, фізіологічні, психічні, інтелектуальні тощо). Виконання фізичних вправ активує діяльність різних систем і функцій організму, тим самим залишає свій "слід" в організмі.

Рухова активність є генеруючим та стимулюючим чинником у системі здорового способу життя, має важливе значення для вдосконалення фізичного розвитку та рухової підготовленості особи, профілактики надмірної маси тіла, а також сприяє зменшенню ризику виникнення захворювань [2]. Оздоровча рухова активність сприяє також розвитку економіки та суспільства загалом.

Але в світлі активних процесів реформування соціокультурної та освітньої сфери призвели до змін в галузі фізичного вихання у вищих навчальних закладах (ВНЗ). В деяких випадках відбулося на 1/3 або 2/3 скорочення годин для занять фізичними вправами.

Постає питання як про зміну в свідомості в ставленні до рухової діяльності (фізкультурної та спортивної), так, і у застосуванні та впровадженні сучасних прикладних науково-методичних та організаційно-практичних розробок для розвитку сили у студентів в процесі занять фізичними вправами в позааудиторний час.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У ВНЗ навчально-виховний процес занять фізичними вправами будь якої спрямованості (оздоровчої, спортивної, професійно-прикладної) та форми (аудиторної, позааудиторної, секційної) має впливати не тільки на фізичний розвиток, здоров'я в аспектах профілактики, досягнення високого рівня розвитку рухових якостей, оптимального функціонального стану, а й на фізичну готовності до праці та захисту Батьківщини, що на сьогодні є досить актуально [2].

Керуючись наказом Міністерства освіти і науки України (МОН) від 26 січня 2015 року № 47 "Про особливості формування навчальних планів на 2015/2016 н. р.", Законом України "Про вищу освіту", Законом України "Про фізичну культуру і спорт" тощо, має забезпечуватись на місцях безпечна організація різних моделей та форм фізичного вихання у ВНЗ. Враховуючи матеріально-технічну базу університету та інтереси студентів можливим є організація спеціалізованих секцій, які працюють за фіксованим розкладом в позааудиторний час. Це можуть бути заняття пауерліфтингом у відповідному ВНЗ для розвитку сили у студентів.

Тема дослідження відповідає напрямку науково-дослідної роботи (НДР) кафедри фізичного вихання Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка, яка входить до зведеного плану НДР університету: "Методичні засади професійної підготовки майбутніх вчителів фізичного вихання до формування здорового способу життя сучасної молоді" (державний реєстраційний номер 0110U000020 від 29.01.2010 р).

Формулювання мети та завдань роботи. Окреслити методичні аспекти розвитку сили в процесі занять пауерліфтингом.

Виклад основного матеріалу дослідження. Пауерліфтинг (силове триборство) відноситься до порівняно молодих видів спорту, відомий він трохи більше 30 років. Пауерліфтингом також називають силове триборство, що пов'язано з змагальними вправами: присідання зі штангою на плечах, жим лежачи на горизонтальній лаві, тяга станова, які в сумі визначають спортивний результат в процесі змагань [4, 5, 7]. Крім змагань із триборства, проводяться турніри з жиму лежачи як окремого виду пауерліфтингу. Назва походить від двох слів "power" – сила, потужність і "lift" – піднімати. З назви даного спорту можна виявити ту рухову якість, яка є провідною для успішності в обраному виді рухової діяльності. Рухова якість сила – означає властивість організму людини долати зовнішній опір, чи протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль.

Сила може бути зовнішньою та внутрішньою. Зовнішня виникає внаслідок відповідних дій спортсмена на опір вазі (снаряд, партнер тощо), внутрішня – в результаті скорочення м'язів тіла та виявляється у діях нервово-м'язової системи. М'язи можуть виявляти силу: без зміни своєї довжини (статичний, ізометричний); при її зменшенні (долаючий, міометричний); при її збільшенні (уступаючий, поліометричний).

Долаючий та уступаючий режими об'єднують поняття "динамічний режим". Так як в цих умовах характер рухових дій різний, наведене поділення можливо прийняти за класифікацію основних видів силових здібностей.

Силу, як фізичну якість фахівці розглядають у чотирьох формах:

– Абсолютна сила – найбільша сила, яку проявляється під час максимального м'язового скорочення;

– Швидкісна сила – властивість організму долати опір із високою швидкістю м'язового скорочення;

– Вибухова сила – властивість м'язів проявляти максимальне зусилля в найкоротший час;

– Силова витривалість – властивість організму протидіяти втомі під час застосування відносно тривалих і великих навантажень [1, 3].

У сучасній практиці спортивної діяльності існує два шляхи розвитку максимальної сили:

1) за рахунок удосконалення нейрорегуляторних механізмів (внутрішньої та міжм'язової координації);

2) другий шлях – за рахунок збільшення товщини м'язових волокон.

Розвиток максимальної сили:

1) Досліди показали, що при одноразовому скороченні м'язів, навіть у випадку максимального напруження, в роботі беруть участь від 30 до 60% м'язових волокон. Шляхом спеціального тренування можливо значно підвищити здібність синхронізувати активність м'язових волокон окремих м'язів, підвищити взаємодію між м'язами, які беруть участь у роботі, а також оптимізувати взаємовідносини в діяльності працюючих м'язів та їх антагоністів.

2) Підвищення максимальної сили за рахунок збільшення м'язової маси передбачає таку організацію тренування, при якій відбувається інтенсивне розщеплення білків, працюючих м'язів, в процесі виконання вправ з наступною їх суперкомпенсацією. В наслідок цього – розвиток сили виникає за рахунок збільшення поперечника м'яза, налагодження умовно-рефлекторних зв'язків у нервовій системі, забезпечує удосконалену внутрішньом'язову та міжм'язову координацію [4, 6].

Основним є динамічний режим, який передбачає роботу м'язів як у долаючому так і в уступаючому режимі. При виконанні вправ у долаючому режимі, рекомендується використовувати удвічі менше часу, ніж в уступаючому режимі.

Ефективним засобом є вправи, які виконуються в ізогенетичному режимі, але ж їх об'єм не повинен перевищити 20-30% загального об'єму роботи, спрямованого на розвиток максимальної сили. Під час силової підготовки можливе використання вправ у статичному режимі, які не повинні перевищувати 10% від загального об'єму силової підготовки [6].

Розвиваючи максимальну силу, необхідно використовувати навантаження в межах 70-90% максимально дозволених в даній вправі. Виконання вправ у такому режимі, сприяє підвищенню внутрішньом'язової координації та стимулює приріст м'язових об'ємів, в той же час малоефективне для удосконалення міжм'язової координації. Удосконалення міжм'язової координації більш вдале при роботі у діапазоні 40-60% максимально доступних, а також з навантаженнями близькими до змагальних.

Якщо поставлена задача: підвищити максимальну силу за рахунок удосконалення внутрішньом'язової та міжм'язової координації, найкращим буде середній темп рухів, при якому на кожен рух відводиться 1,5-2,5 с.

Якщо задача: підвищити максимальну силу шляхом збільшення м'язової маси, темп виконання рухів повинен бути низьким 4-6 с.

Високий темп виконання рухів малоефективний:

1) максимальне або близьке до його проявлення силових якостей буде мати місце лише у невеликій частині руху (на початку та вкінці);

2) робота у високому темпі ускладнює формування оптимальної (для проявлення максимальної сили) координації нервових процесів;

3) високий темп рухів пов'язаний з небезпекою виникнення травм [3].

При використанні силових вправ кількість повторень в одному підході обумовлено здібністю виконувати рухи з визначеними навантаженнями. У випадку, якщо мета вправи – удосконалити внутрішньом'язову координацію, кількість повторень буде від 2-3 до 6. Якщо навантаження менше (30-60% від максимального) та ставиться задача поліпшення міжм'язової координації, кількість повторень може збільшитися до 15-20 повторень.

При використанні вправ у статичному режимі, у кваліфікованих спортсменів одноразове напруження повинно бути 5-12 с, у новачків 5-8 с.

При прагненні збільшити силу за рахунок приросту м'язової маси, оптимальними будуть вправи, які виконують протягом 30-60 с при 8-12 повторів. Робота у такому режимі дозволяє виконувати вправи з достатньо великим навантаженням (80-90%), що є одним із стимулів до збільшення максимальної сили, а

також забезпечує залучення до роботи значну кількість м'язових волокон. Це пояснюється тим, що виконуючи силову вправу, під час першого повторення в роботі бере участь мінімальна кількість м'язових волокон, яка забезпечує виконання руху. В наступних повтореннях природне зниження можливостей, м'язових волокон, які вже працювали, компенсується включенням нових, які раніше не працювали.

Під час розвитку максимальної сили, без приросту м'язової маси, термін пауз між окремими підходами визначається необхідністю виконання чергової вправи в умовах відновленої працездатності. Паузи – це активний відпочинок. Таким чином, тривалість пауз залежить від тривалості вправи та величини застосованого навантаження: чим довша робота або вище навантаження, тим довша пауза. Крім того, на тривалість пауз впливає і об'єм м'язів. Між вправами локального впливу паузи – коротші, часткового впливу – збільшені, загального впливу – найбільші. Це визначає широкий діапазон тривалості пауз, у часі це від 20-30 сек. до 2-3 хв.

Тривалість пауз регулюється частотою серцевих скорочень (ЧСС), яка відновлюється з відновленням працездатності. Тому новий підхід можна починати при відновленні ЧСС до робочого рівню 110 уд. хв.

Методика, що передбачає приріст максимальної сили, за рахунок збільшення м'язової маси, вимагає взагалі відносно не тривалі паузи між підходами:

- 1) 15-30 с вправи локального характеру;
- 2) 20-45 с вправи часткового характеру;
- 3) 40-60 с вправи загального характеру.

Обсяг вправ, спрямованих на підвищення максимальних силових можливостей, може коливатися в широкому діапазоні. Ці коливання залежать від характеру вправ та методики підвищення максимальної сили. Якщо вправи передбачають залучення в роботу великих м'язових об'ємів, їх кількість не велика – до 10-15 підходів в занятті. Виконання такої програми для розвитку максимальної сили, без приросту м'язової маси, займе до 40-45 хв., а при розвитку сили, за рахунок приросту м'язової маси до 30 хв.

Методи розвитку сили в силових видах спорту умовно розподіляють на дві групи: традиційні й нетрадиційні. Традиційні методи розвитку сили та збільшення м'язової маси визначаються трьома режимами роботи: 1) динамічний (міометричний) – збільшується або зменшується довжина м'язів, але не змінюється їх тонус; 2) статичний (ізометричний) – змінюється тонус м'язів, а довжина залишається незмінною; 3) комбінований (змішаний) – використовуються міометричний та ізометричний способи скорочення м'язових волокон.

Більша кількість рухів спортсменів виконується у змішаному режимі м'язової діяльності. В основу класифікації традиційних методів розвитку сили та м'язової маси покладено два основних чинника: вага обтяження та кількість повторень. Залежно від цього визначають такі традиційні методи:

– Метод короткочасних максимальних напружень – використання силових вправ із великим обтяженням (90-100 %) та невеликою кількістю повторень (1-3). Ефект: підвищення максимальної сили, практично без змін поперечника м'язів та розвиток вибухової сили;

– Метод багаторазових близько граничних напружень – виконання силових вправ із середнім обтяженням (70-90 %) та кількості повторень 4-6 разів. Ефект: одночасний розвиток силових можливостей та м'язової маси.

– Метод багаторазових легких та середніх напружень – використання силових вправ із малим та середнім обтяженням (40-70 %) та кількістю повторень 8-10 разів і більше. Ефект: розвиток силових витривалості, рельєфу локальних груп м'язів, збільшення або стабілізація м'язової маси.

– Розвиток статичної сили – використання силових вправ з обтяженнями 95-100%. Тривалість напруження 5-6 с. кількість повторень 1-3 рази під різними кутами до обтяження, інтервали відпочинку 30-45 с. Ефект: розвиток максимальної сили практично без збільшення м'язового поперечника.

Нетрадиційні методи розвитку сили та збільшення м'язової маси такі:

– Метод примусового напруження засновано на примусовому розтягненні м'язів за 40 с до початку виконання вправи з обтяженням 40% максимуму протягом 10 с. Може застосовуватися як перед виконанням спроби так і після.

– Метод контрасту застосовується під час миттєвої зміни обтяження у кожній вправі на 40-50%. Перша частина вправи виконується з максимальним або близьким до нього обтяженням, а у другій частині повністю або частково без обтяження та закінчувати вправу з подоланням лише маси тіла, або з меншою вагою. Ефект: розвантажувальний чинник на м'язи, які тренуються.

– Метод переключення застосовується під час виконання серії вправ, між спробами, виконуючи вправи локальної дії.

– Безнавантажувальний метод засновано на вольовому спільному напруженні м'язів – антагоністів. Застосовуються в процесі розминки з метою розігрівання м'язів і утримання їх у тонусі.

– Електростимуляційний метод заснований на подразненні м'язів електричним струмом протягом 10 с, з частотою 2,5 кГц. Інтервали пауз між черговими циклами для кожного м'яза 50 с, оптимальна кількість циклів за тренування – 10. Ефект: додатковий метод розвитку сили та реабілітація м'язів після травм.

Для розвитку сили та збільшення м'язової маси застосовується ряд методичних підходів, заснованих на використанні як традиційних обтяжень і опору, так і спеціальних силових тренажерів [7].

Висновки. Розкриваючи теоретично-методичні основи розвитку сили в процесі занять пауерліфтингом здійснено спроба до систематизації інформації у даному питанні. Ймовірно матеріали роботи надають можливості у подальшому використовувати їх як для покращення результатів.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у визначенні показників рухової підготовленості студентів за тестами.

Використані джерела

1. Келлер В.С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / Келлер В.С., Платонов В.М. – Л.: Українська спортивна Асоціація, 1992. – 269 с.
2. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Т. 1. – К.: Олімп. література, 2008. – 391 с.
3. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей: навч. Посібник. – Л.: Штабар, 1997. – 153 с.
4. Пауэрліфтинг. От новичка до мастера / Б. И. Шейко, П. С. Горулев, Э. Р. Румянцева, Р. А. Цедов; под общ. ред. Б. И. Шейко. – Москва, 2013. – 560 с.
5. Стеценко А.І. Пауерліфтинг. Теорія і методика викладання. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. – 460 с.
6. Фалеев А.В. Секреты силового тренинга. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер. 2008. – 319 с.
7. Шейко Б.И. Пауэрліфтинг. Настольная книга тренера – М.: ЗАО ЕАМ "Спорт сервис", 2003. – 32 с.

Vaschenko I., Bulanov O., Mirgorodsky Yu., Zhigun K.

DEVELOPMENT OF POWER IN STUDENTS OF ACTIVITIES IN EXTRACURRICULAR TIME.

In the world of active processes social cultural and education spheres reform was happened of change in the field of physical education in educational institution. In some cases happened for 1/3 or 2/3 of reducing hours for activities.

The motor activity is generating and stimulating factors in system healthy lifestyle, it has important sense for improving of physical development and preparation persons, for prevention of excessive weight body, it promote for decreasing the risk of disease. Health-improvement motor activity promotes of development economy and society as a whole.

The results of educational process classes of physical exercises in any orientation (recreational, sports, professionally applied) and forms (classroom, extracurricular, sectional) have influence on the physical development, health aspects of prophylactic , a high level of motor characteristics, of optimal functional state, of physical readiness to work and protect the motherland too. That today is very actual.

It is possible of question as the change in the minds and attitudes of motor activity (physical culture and sports), so in the application and implementation of applied scientific-methodological and organization-practical development.

When we take into account material and technical base of the university and the interests of students, it is possible the organization of specialized sports and general developmental, general, recreational sections, groups, clubs, studios, that work on a fixed schedule in extracurricular time.

The paper relate about power-lifting (power triathlon), which refers to the relatively young kind of sport, known for it a little more than 30 years. The name comes from two words "power" – strength, power and "lift" – raise. From the name of the gives sport we can reveal that motor quality, which is leading to progress in the chosen form of motor activity. Such motor power as quality is meaning the property of the human body to overcome external resistance or oppose it by muscular effort.

The paper outlines the methodological aspects og strength in the powerlifting exercises of students no physical culture departments. Probably, theoretically-methodological bases development of power provide possibility to use this works for improve results from now on.

Key words: students, physical exercises, extracurricular time, strength development.

Стаття надійшла до редакції 24.02.2016