

Изследване на двигателното качество сила и неговите разновидности при 10-12 годишни, занимаващи се с художествена гимнастика

Весела Иванова

In rhythmic gymnastics development of quality strength at optimum level sport inevitably affects the improvement of physical training and the achievement of high sports performance. On the one hand in the literature of rhythmic gymnastics not found enough science-based information about the strength and its variations. No methods for its development closely geared to the requirements of this sport. On the other hand exploding and dynamic nature of speed-strength qualities are the basis of the most commonly used group exercises in rhythmic gymnastics - jumps. This set the objective of this study - to examine the current state of power at 10-12 year gymnasts. Analysis of the results gives reason to believe that the methods, that work in practice, are not effective enough, strongly underpriced is training for strength in upper limbs and hard to find a balance between the development of strength and flexibility, which to some extent counteract.

Key words: Rhythmic gymnastics, motor skills, strength.

ВЪВЕДЕНИЕ

Развиването на качеството сила в оптимална за всеки спорт степен неминуемо влияе върху усъвършенстването на физическата подготовка и постигането на високи спортни резултати. В специализираната литература по художествена гимнастика не е намерена достатъчно научно-обоснована информация за силата и нейните разновидности. Според Г. Ганчева (2006) (3) се забелязват известни колебания и при избора на методика и помощна литература за развитие на силата, като се предпочитат в голяма степен методите на по-опитни колежки, които се опират на традиционните форми за повишаване нивото на двигателното качество. Липсват методики за развитие на силата, тясно насочени и приспособени към изискванията на художествената гимнастика, което затруднява проявата на взривен и динамичен характер на скоростно- силовите качества при гимнастичките. Това е основна причина за не достатъчно ефективното обучение на най-често използваната група упражнения с тяло – скокове (Ганчева, Г. 2008) (4). Редица автори (Ванков, И., 1982 (2); А. Ангелова, 1995 (1); Н. Хаджиев, К. Андонов, Д. Добрев, В. Петров, 2011 (5)) определят взривната сила, като показател, който може да разкрие редица причини за успеха или неуспеха в подготовката на отделните гимнастички и затова тя трябва да бъде задължителен критерий за оценка на силовите възможности.

Силата е двигателно качество, което трудно може да се дефинира с количествени стойности в рамките на художествената гимнастика. В практиката преимуществено се работи за гъвкавост, която противостои на проявата на силовите възможности. Това противоречие при развитието на двете качества определи темата на настоящото изследване.

Цел. Изследване на моментното състояние на двигателното качество сила и неговите разновидности при 10-12 годишни деца, занимаващи се с художествена гимнастика.

Задачи:

1. Да се установи степента на хомогенност между контролната и експериментална група.
2. Да се направи подбор на двигателни тестове за контрол и оценка на двигателното качество сила на коремни мускули, гръбни мускули, горни крайници и взривна сила на долни крайници.
3. Да се предложат нови (авторски) тестове, отговарящи на съвременните изисквания на художествената гимнастика.

Организация: Изследването е проведено в периода 15 февруари - 15 март 2014 година.

Изследвани лица: 43 на брой и на възраст 10-12 години, разделени в две групи:

- Контролната група - 16 гимнастички
- Експериментална група - 27 гимнастички

Методи на изследване:

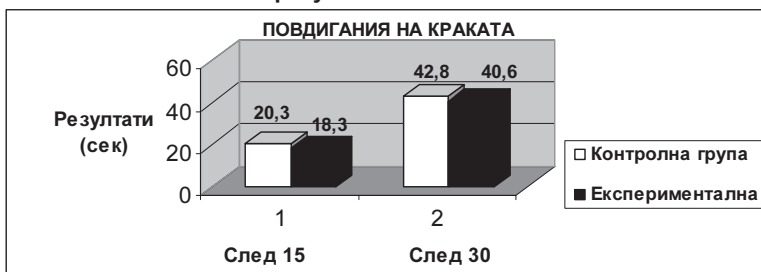
- Наблюдение – следи се гимнастичките да са добре разгрети преди тестирането и да се спазва коректността и точността при изпълнението на двигателните тестове.
- Статистическа обработка на резултатите със SPSS Statistics 20: Вариационен анализ, Проверка на хипотези – Т-критерий на Стюдънт за независими извадки, Сравнителен анализ, Тестиране. На таблица 1 са показани тестовете, които дават информация за двигателните качества: сила на коремни мускули, гръбни мускули, горни крайници и взривна сила на долни крайници.

Таблица 1.

Тестовете, които дават информация за основни двигателни качества

Наименование на теста	Необходими пособия	Изпълнение
1. Повдигания на краката на 90°.	хронометър	Изследваният е в изходно положение - тилен лег, ръце зад тила. Лактите се задържат на земята с притискане от страна на партньор. Изпълняват се 30 повдигания на краката на 90° (обтегнати и събрани) с максимална бързина. Отчита се времето на първите 15 повдигания и всички 30 повдигания в секунди с точност до 0,1 сек. Динамичната сила се измерва по времето в секунди, реализирано в изпълнението на първите 15 повдигания. Динамичната силова издръжливост се измерва по времето в секунди за всички 30 повдигания.
2. Вертикален отскок с два крака от място.	метър	Състезателката изпълнява максимален отскок, ръцете са фиксирани на кръста (не изпълняват мах). Измерват се по два опита с точност до 0,1 см. Вписва се по-добрият резултат.
3. Лицеви опори за 30 сек.	хронометър	От изходно положение опора се изпълняват свивания и обтягания на ръцете за 30 сек. При свиването на ръцете до най-ниско положение трупът трябва да бъде на не повече от един юмрук разстояние от земята, а в най-високо положение - ръцете да бъдат максимално обтегнати. Целта е да се изпълнят максимален брой лицеви опори за 30 сек.

Анализ на резултатите от тестовете



Фиг. 1. Повдигания на краката на 90°.

При този тест най-доброто постижение е възможно най-малката числена стойност. На фиг. 1 е показано, че експерименталната група се е представила по-добре от контролната, като показва по-малки средни стойности на времето в секунди и за двете измервания (18,3 срещу 20,3 сек. за първите 15 повдигания и 40,6 срещу 42,8 сек. за всички 30). Разликата в средните резултати на експерименталната и контролната група при първото измерване не е голяма (за първите 15 бр.- 2 сек.), което дава основание да се смята, че двете групи притежават еднакво ниво на развитие на динамичната сила. Разликите във времената на първите 15 бр. и общо 30 бр. за контролна (22,5 сек.) и експериментална група (22,3 сек.) доказват че двете групи имат приблизително еднакво ниво на развитие на динамичната силова издръжливост и настъпващата умора по време на изпълнението не нарушава осезаемо ритъма на упражнението: при контролната група вторите 15 бр. са изпълнени с 2,2 сек повече, а при експерименталната с 4 сек повече. Числените стойности на разликите във времената между първите 15 броя и вторите 15 броя показват, че експерименталната група стартира по-бързо, показва по-добра динамична сила, но не успява да я запази до края на упражнението и увеличава времето за изпълнение на вторите 15 бр. с 4 сек., докато контролната група стартира по-бавно, но увеличава времето за изпълнение на вторите 15 броя с 2,2 сек. Получените резултати и малките разлики между двете групи биха могли да се обяснят и с факта, че използваното упражнение е добре познато на изследваните лица и от двете групи и системно прилагано в практиката.

Коефициентите на вариация при контролната група (10%; 11%) и експерименталната (15%; 13%) доказват тезата, че извадката е приблизително еднородна за този тест. Т-критерия на Стюдънт за независими извадки показва, че въпреки минималните разлики в числените стойности на двете групи за първите 15 броя повдигания на краката, те са значими, достоверни ($P_{15}=98,1\%$). За всички 30 броя, според Т-критерия на Стюдънт ($P_{30}=82,8\%$), разликата е случайна и може да се приеме, че двете групи имат приблизително еднакво ниво на развитие на сила на коремни мускули и в отделните клубове се работи по идентичен начин за развитието на това двигателно качество.



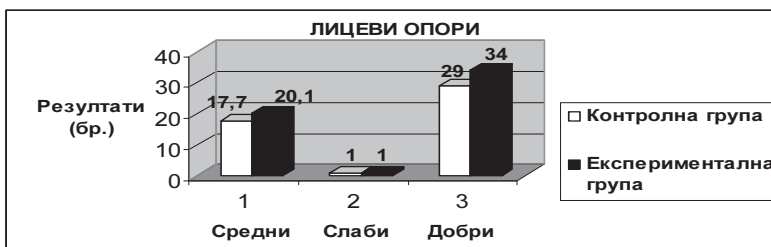
Фиг. 2. Вертикален отскок с два крака от място.

На фиг. 2 са представени средните стойности на двете групи от теста за определяне нивото на взривна сила на долни крайници. Разликата в резултатите е незначителна (1см) в полза на контролната група. Правейки сравнение с табл. 1, където е представена оценъчна система на височината на скока за същата възрастова група от И. Ванков (1982), се вижда ясно, че 32 години по-късно при динамичното развитие на художествената гимнастика, като олимпийска дисциплина, гимнастичките сериозно изостават в развитието на двигателното качество взривна сила на долни крайници, техните резултати са много слаби и не попадат в оценъчна таблица.

Таблица. 1

Оценъчна таблица на Вертикален отскок с два крака от място	
Отличен 6	Над 41,5
Много добър 5	37,5 - 41,5
Добър 4	35,4 - 37,4
Среден 3	31,2 - 35,3

Коефициента на вариация при контролната група (33%) показва, че извадката е силно нееднородна, а при експерименталната (19%), че е приблизително хомогенна. Т-критерия на Стюдънт за независими извадки ($P=43,1\%$) доказва, че няма статистически достоверна разлика между контролната и експерименталната група. Разликата е случайна и двете групи са хомогенни по отношение на развитието на взривна сила на долни крайници. Сравнявайки резултатите с критериите за оценка от 1982 година се вижда подчертаното изоставане на изследваните лица по отношение на това двигателно качество, което дава основание да се смята, че методиката, използвана в практиката е неефективна, има сериозни пропуски и не отговаря на изисквания на съвременната художествената гимнастика.



Фиг. 3. Лицеви опори за 30 сек.

На фиг. 3 са представени средните, най-слабите и най-добрите резултати на двете групи от теста за изследване на сила на горни крайници. Експерименталната група показва по-голяма стойност на най-доброто постижение (34 бр.) и това води до по-добрата средна стойност (20,1 бр.), в сравнение с тази на контролната група (17,7 бр.). По отношение на най-слаби резултати двете групи имат еднакъв брой (1 бр.). Както се вижда на фиг. 3 разликите между най-добрите и най-слабите постижения и за двете групи са значителни, което дава основание да се смята, че определени лица и от двете групи изостават в развитието на сила на горни крайници спрямо своите връстници. Налага се мнението, че в практиката не е прието да се работи системно и целенасочено за развитие на сила на горни крайници. Качество е пренебрегвано от някои специалисти, като не особено важно и може би това е причината за големите разлики и ниските стойности на най-слабите постижения.

Коефициентите на вариация (45%; 37%) потвърждават тезата, че двете групи са силно нееднородни. Т-критерия на Стюдънт за независими извадки доказва, че няма статистически достоверна разлика между контролната и експерименталната група за този тест ($P=67,5\%$). Разликата е случайна и двете групи имат приблизително еднакво ниво на развитие на сила на горни крайници.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализът на резултатите от двигателните тестове ни дава основание да смятаме, че контролната и експериментална група са хомогенни по отношение нивото на развитие на взривна сила на долни крайници, сила на горни крайници и динамична силова издръжливост.

Установените резултати от измерването на първите 15 броя повдигания на краката на 90° от общо 30, доказва, че има статистически достоверна разлика между контролната и експерименталната група. Разликата е достоверна и двете групи не са хомогенни по отношение на развитието на двигателното качество динамична сила. Сравнителният анализ между резултатите от теста "Вертикален скок от място" и критериите за оценка от 1982 година на същия тест доказва, че изследваните лица изостават по отношение на взривна сила на долни крайници, в сравнение със своите връстници от преди 32 години. Този факт дава основание да се смята, че методиката, използвана в практиката не кореспондира с изисквания на съвременната художествената гимнастика. Разликите между най-добрите и най-слабите постижения за двете групи при теста "Лицеви опори за 30 сек." са значителни, което е предпоставка да се смята, че в практиката не е прието да се работи системно и целенасочено за развитие на сила на горни крайници.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Ангелова, А., Осъвременяване на средствата и методите за развитието на физическите качества при обучение на нови гимнастически упражнения. Дипломна работа, НСА, София, 1995

[2] Ванков, И., Изследване на физическата подготовка на състезателки по художествена гимнастика и усъвършенстване системата за контрол, оценка и оптимизиране. Дисертация, София, ВИФ, 1982.

[3] Ганчева, Г., Проблеми на обучението в художествената гимнастика за високи постижения. Сб. „Спорт и наука“, изв. бр. 1, 2006.

[4] Ганчева, Г. Изследване и оптимизиране методиката на обучение на скоковете в художествената гимнастика. Докторат. НСА. С., 2008.

[5] Хаджиев, Н., К. Андонов, Д. Добрев, В. Петров, Физическа подготовка, НСА ПРЕС, С., 2011.

За контакти:

Весела Иванова Иванова, Катедра "Гимнастика", НСА "Васил Левски",
Моб.: + (359) 897 593 988, E- mail: veselaivanovaivanova@abv.bg

Докладът е рецензиран.