

КОМБІНОВАНИЙ МЕТОД РОЗВИТКУ СИЛИ: ДИНАМІКУ ТРЕНУВАЛЬНОГО ЕФЕКТУ У ДІВЧАТ 2 КЛАСУ

Іващенко О.В., Матвієнко І. М.

Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди

Вступ

Проблема фізичного виховання школярів в Україні залишається актуальною у зв'язку з низьким рівнем їх рухової активності (Багінська, О., 2016; Гаркуша, С.В., 2013; Худолій, О. М., & Марченко, С. І., 2007). Рухова активність розглядається як умова зміцнення фізичного здоров'я учнівської та студентської молоді (Гаркуша, С.В., 2013; Носко, М. О., Єрмаков, С. С., & Гаркуша, С. В., 2010). Багінська, О. (2016) вказує на необхідність модернізації системи фізичного виховання в Україні у відповідності до сучасної парадигми освіти.

У наукових працях з проблем фізичного виховання школярів акцентується увага на визначенні рівня рухової підготовленості (Іващенко, О., & Макарова, О., 2013; Ivashchenko, O., 2017); на вивченні особливостей фізичної підготовленості дівчаток 9–10 років у процесі навчальних занять фізичною культурою, спрямованих на розвиток витривалості (Самокиш, І.І., & Босенко, А.І., 2011); на вивченні особливостей фізичної підготовленості дівчаток 9–10 років у процесі навчальних занять фізичною культурою, спрямованих на розвиток швидко-силових здібностей (Худолій, О. М., & Марченко, С. І., 2007); на оцінці тренувальних ефектів силових навантажень у школярів (Ivashchenko, O., & Cieślicka, M., 2017; Cieślicka, M., & Ivashchenko, O., 2017). Покращення результатів тестування можливе за умови коли силове навантаження приводить до значних змін після роботи на кожному місці, після заняття (ТТЕ) і через двадцять чотири години після навантаження (ВТЕ). Чим більша динаміка ТТЕ і ВТЕ, тим значніші поліпшення результатів силових тестів спостерігаються вже через три заняття (Худолій, О., Іващенко, О., & Бекетов, В., 2015)

Але проблема розвитку сили у школярів молодших класів залишається мало дослідженою.

Мета дослідження — визначити вплив комбінованого методу розвитку сили на динаміку тренувального ефекту у дівчат 2 класу.

Матеріали і методи

Учасники дослідження. У дослідженні прийняли участь 40 дівчат 2 класу.

Організація дослідження. Експеримент був проведений за планом, наведеним у табл. 1. Комбінований метод, варіант I, був реалізований для розвитку м'язів рук і плечового поясу (місце I), сили м'язів черевного пресу (місце II), сили м'язів спини (місце III) і сили м'язів ніг (місце IV). Засоби, методи і методичні вказівки до виконання вправ наведені у таблиці 2. В експерименті У процесі експерименту реєструвалися результати в таких тестах:

1. Згинання й розгинання рук в упорі лежачи.
2. Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість.
3. З положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с.
4. З положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с.
5. Стрибок у довжину з місця.

У перший день до експерименту реєструвалися результати тестів №№: 2 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість», 1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи», 3 «З положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с», 4 «З положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с», 5 «Стрибок у довжину з місця». Після виконання вправ на I місці — тести № 2, 1; на II місці — тест № 3; на III місці — тест № 4; IV місці — тест № 5. Після першого

Таблиця 1. План експерименту. X_1 – кількість повторів, X_2 – інтервал відпочинку

№ варіанта	Метод	X_1	X_2
II	Метод динамічних зусиль	5	30
	Метод максимальних зусиль	3	30
	Метод ізометричних зусиль	5	30
	Метод повторних зусиль	12	30

Таблиця 3. Результати впливу режиму виконання силових вправ на силову підготовленість дівчат 2 класу

Умови реєстрації	Тест 1			Тест 2			Тест 3			Тест 4			Тест 5		
	x	s	p	x	s	p	x	s	p	x	s	p	x	s	p
до роботи	4,6	,52		4,06	,50		16,0	1,56		10,5	1,51		105,5	12,79	
після роботи	4,1	,74	,015	4,20	,44	,105	14,8	1,87	,000	9,7	1,49	,000	107,0	10,70	,152
%	89,1			103,4			92,5			92,3			101,4		
після заняття	3,8	,42	,000	4,45	,50	,003	14,5	1,51	,000	9,7	1,16	,000	105,0	10,80	,847
%	82,6			109,6			90,6			92,3			99,5		
після 24 год.	4,6	,52		4,12	,46	,021	15,0	1,56	,000	10,5	1,51		104,4	10,72	,385
%	100			101,4			93,75			100			98,9		

дня — тести № 2, 1, 3, 4. Результати батареї тестів реєструвалися після 24 годин.

Статистичний аналіз. У процесі аналізу даних використовувалась програма - EXCEL. Обчислювалися такі параметри: середнє арифметичне значення величини (x), стандартне квадратичне відхилення (s), оцінка вірогідності різниці статистичних показників проводилась за t – критерієм Стьюдента.

Результати дослідження

У таблиці 3 наведені результати впливу занять на силову підготовленість дівчаток 2 класу.

Після виконання фізичних вправ силової спрямованості на I місці «Вправи для м'язів рук і плечевого поясу» спостерігаються статистично достовірні зміни результатів тесту № 1, 2 ($p < 0,02$). Результати тесту №1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи» становлять 89,1% щодо початкового рівня, результати тесту №2 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість» становлять 103,4% щодо початкового рівня ($p > 0,05$).

Після заняття результати тестів №1 і 2 щодо початкового рівня становлять 82,6% і 109,6%. Динаміка результатів статистично достовірною ($p < 0,05$). Через 24 години відпочинку динаміка результатів у тесті № 1 склала щодо початкового рівня 100% ($p > 0,05$), результати тесту №2 щодо початкового рівня становлять 101,4% ($p < 0,05$).

Після виконання фізичних вправ силової спрямованості на II місці «Вправи для розвитку сили м'язів черевного пресу» спостерігається статистично достовірною динаміка результатів тесту №3 «3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с» після роботи, після заняття і після 24 годин відпочинку щодо початкового рівня (92,5%; 90,6% та 93,75% відповідно) ($p < 0,001$). Результати тесту №3 через 24 години відпочинку щодо початкового рівня не відновлюється ($p < 0,001$).

Після виконання фізичних вправ силової спрямованості на III місці «Вправи для розвитку сили м'язів спини» спостерігається статистично достовірною динаміка результатів тесту №4 «3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с» після роботи, після заняття ($p < 0,05$) щодо початкового рівня (92,3%; 92,3% відповідно) ($p < 0,001$). Результати тесту №4 через 24 години відпочинку щодо початкового рівня не змінюються.

Після виконання фізичних вправ силової спрямованості на IV місці «Вправи для розвитку сили м'язів ніг» спостерігається статистично недостовірною динаміка результатів тесту №5 «Стрибок у довжину з місця» після роботи, після заняття, через 24 години відпочинку щодо початкового рівня (101,4%; 99,5% та 98,9%) ($p > 0,05$).

Результати кореляційного аналізу наведені в таблицях 4–8 і свідчать про взаємозв'язок тренувальних ефектів силових вправ.

Таблиця 4. Кореляційна залежність результатів тестування. I місце. Вправи для м'язів рук і плечового поясу

Тест №1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи»				
Умови реєстрації	До заняття	Після виконання вправи	Після уроку	Через 24 години
До заняття	1	,707*	,577*	1,000**
Після виконання вправи		1	,000	,707*
Після уроку			1	,577*
Через 24 години				1

*. Кореляція значима на урвне 0.05 (2-сторон.).

Таблиця 5. Кореляційна залежність результатів тестування. I місце. Вправи для м'язів рук і плечового поясу

Тест №2 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість»				
Умови реєстрації	До заняття	Після виконання вправи	Після уроку	Через 24 години
До заняття	1	,873**	,840**	,994**
Після виконання вправи		1	,876**	,884**
Після уроку			1	,893**
Через 24 години				1

*. Кореляція значима на урвне 0.05 (2-сторон.).

** . Кореляція значима на рівні 0.01 (2-сторон.).

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Таблиця 6. Кореляційна залежність результатів тестування. II місце.
Вправи для розвитку сили м'язів черевного пресу

Тест №3 «3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с»,				
Умови реєстрації	До заняття	Після виконання вправи	Після уроку	Через 24 години
До заняття	1	,984**	,943**	1,000**
Після виконання вправи		1	,984**	,984**
Після уроку			1	,943**
Через 24 години				1

** . Кореляція значима на рівні 0.01 (2-сторон.).

Таблиця 7. Кореляційна залежність результатів тестування. III місце.
Вправи для розвитку сили м'язів спини

Тест №4 «3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с»				
Умови реєстрації	До заняття	Після виконання вправи	Після уроку	Через 24 години
До заняття	1	,958**	,983**	1,000**
Після виконання вправи		1	,894**	,958**
Після уроку			1	,983**
Через 24 години				1

** . Кореляція значима на рівні 0.01 (2-сторон.).

* . Кореляція значима на рівні 0.05 (2-сторон.).

Таблиця 8. Кореляційна залежність результатів тестування. IV місце.
Вправи для розвитку сили м'язів ніг

Тест №5 «Стрибок у довжину з місця»				
Умови реєстрації	До заняття	Після виконання вправи	Після уроку	Через 24 години
До заняття	1	,981**	,797**	,957**
Після виконання вправи		1	,824**	,890**
Після уроку			1	,632*
Через 24 години				1

** . Кореляція значима на рівні 0.01 (2-сторон.).

* . Кореляція значима на рівні 0.05 (2-сторон.).

Дискусія

У роботі припускалося, що умови виконання силових вправ позитивно впливають на тренувальний ефект заняття у дівчат 2 класу. Встановлено позитивний тренувальний ефект силових вправ у процесі використання комбінованого методу розвитку сили у наступних режимах:

- метод динамічних зусиль – 5 повторення, 30 с відпочинок;
- метод максимальних зусиль – 3 повторення, 30 с відпочинок;
- метод ізометричних зусиль – 5 повторення, 30 с відпочинок;
- метод повторних зусиль – 12 повторень, 30 с відпочинок.

Отримані дані доповнюють результати дослідження Іващенко, О., Пашкевич, С., & Крінін, Ю. (2014). Іващенко, О., Мушкета, Р., Худолій, О., & Єрмаков, С. (2014), Іващенко, О., & Макарова, О. (2013) про використання засобів силової підготовки в умовах уроку фізичної культури.

Уточнюються дані Худолій, О. (2001), Іващенко, О., & Карпунець, Т. (2001) про нормативні показники тренувальних навантажень; Тітаренко, А. (2010), Іващенко, О., Худолій, О., Єрмаков, С., Черненко, С., & Головка, А. (2015), Ivashchenko, O. (2017), Ivashchenko, O., & Cieślicka, M. (2017), Cieślicka, M., & Ivashchenko, O. (2017) про особливості застосування різних режимів виконання фізичних вправ на уроках фізичної культури у школярів молодших класів. Підтверджуються дані Босенко, А. І. (2016), Ivashchenko, O. (2017) про необхідність враховувати вікові і статеві особливості школярів 7-16 років. Виконання фізичного навантаження у дітей 7-13 років викликає перехід в стан ненадійності і нестійкості функціонування. Механізми корекції м'язового зусилля в усіх вікових групах проявляють більшу стійкість до фізичних навантажень у порівнянні з механізмами запуску моторної програми.

У результаті дослідження обґрунтована ефективність використання в навчальному процесі запропонованого режиму виконання силових вправ.

Висновки

Перший варіант комбінованого методу розвитку сили позитивно впливає на динаміку термінового і відставленого тренувального

ефекту силових вправ у дівчат 2 класу. Запропоновані режими виконання силових вправ мають позитивний тренувальний ефект.

У дівчат 2 класу найбільший вплив на динаміку результатів мають режими виконання вправ для м'язів рук і плечового поясу (I місце) та вправ для розвитку сили м'язів черевного пресу (II місце).

Встановлено позитивний тренувальний ефект силових вправ у процесі використання комбінованого методу розвитку сили у наступних режимах:

- метод динамічних зусиль – 5 повторення, 30 с відпочинок;
- метод максимальних зусиль – 3 повторення, 30 с відпочинок;
- метод ізометричних зусиль – 5 повторення, 30 с відпочинок;
- метод повторних зусиль – 12 повторень, 30 с відпочинок.

Список використаних джерел

- Багінська, О. В. (2018). Співвідношення факторних навантажень окремих показників біодинамічної структури руху, які характеризують рівень розвитку рухової функції у школярів різних вікових груп. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*, (152 (2)), 8-11.
- Багінська, О. (2012). Теоретичне дослідження сучасних тенденцій у навчанні школярів фізичної культури, зумовлених формуванням нової парадигми освіти в Україні. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві*, (3(19)), 122-125. Retrieved from <https://www.sport.eunu.edu.ua/index.php/sport/article/view/741>
- Босенко, А. І. (2016). Вікові і статеві особливості формування та реакції на фізичні навантаження системи керування рухами у школярів 7-16 років. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*, (139 (1)), 34-39.
- Гаркуша, С.В. (2013). Сучасні тенденції у стані здоров'я дітей і молоді в умовах навчання. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, (10), 7-11 с. <https://dx.doi.org/10.6084/m9.9share.775315>
- Носко, М. О., Єрмаков, С. С., & Гаркуша, С. В. (2010). Теоретико-методичні аспекти зміцнення фізичного здоров'я учнівської та студентської молоді. *Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*, (76), 243–247.
- Самокиш, І.І., & Босенко, А.І. (2011). Особливості фізичної підготовленості дівчаток 9-10 років у процесі навчальних занять фізичною культурою, спрямованих на розвиток витривалості. *Тернопіль*.
- Іващенко, О., & Макарова, О. (2013). Порівняльна характеристика рухової підготовленості школярів 8—9 класів. *Теорія та методика фізичного виховання*, (1), 40-46. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2013.1.1009>
- Іващенко, О., & Карпунець, Т. (2001). Нормативні показники тренувальних навантажень на початковому етапі підготовки юних гімнасток 6—8 років. *Теорія та ме-*

тодика фізичного виховання, (3), 19-24. Retrieved iz <https://tmfv.com.ua/journal/article/view/23>

Худолій, О. (2001). Навантаження у спортивному тренуванні юних гімнастів. Теорія та методика фізичного виховання, (3), 13-19. Retrieved iz <https://tmfv.com.ua/journal/article/view/22>

Худолій, О. М., & Марченко, С. І. (2007). Моделювання розвитку швидкокісно-силових здібностей у школярів 2-4 класів засобами рухливих ігор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за ред. проф. Єрмакова СС—Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), (8), 139-142.

Титаренко, А. (2010). Особливості розвитку рухових здібностей у дівчаток молодшого шкільного віку. Теорія та методика фізичного виховання, (9), 3-13. Retrieved iz <https://tmfv.com.ua/journal/article/view/652>

Іващенко, О., Худолій, О., Єрмаков, С., Черненко, С., & Головка, А. (2015). Педагогічний контроль рівня рухової підготовленості хлопчиків молодших класів. Теорія та методика фізичного виховання, (2), 32-40. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2015.2.1140>

Ivashchenko, O. (2017). Special aspects of motor abilities development in 6-10 years' age girls. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 21(3), 105-110. <https://doi.org/10.15561/18189172.2017.0302>

Іващенко, О., Мушкета, Р., Худолій, О., & Єрмаков, С. (2014). Характеристика силової підготовленості хлопців 6—7 класів. Теорія та методика фізичного виховання, (3), 17-24. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2014.3.1104>

Ivashchenko, O. (2017). Classification of 11-13 yrs girls' motor fitness, considering level of physical exercises' mastering. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 21(2), 65-70. <https://doi.org/10.15561/18189172.2017.0203>

Ivashchenko, O., & Cieślicka, M. (2017). Features of evaluations of power loads in boys 7 years old. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(1), 175-183. doi:<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.249184>

Cieślicka, M., & Ivashchenko, O. (2017). Features of formation of the cumulative effect of power loads in boys 7 years old. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(1), 198-208. doi:<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.250599>

Худолій, О., Іващенко, О., & Бекетов, В. (2015). Технологічні підходи до оцінки тренувальних ефектів силових навантажень у школярів молодших класів. Теорія та методика фізичного виховання, (1), 16-25. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2015.1.1121>