

РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ З ПОВІТРЯНОЇ АКРОБАТИКИ ТА ПІЛОННОГО СПОРТУ

DEVELOPMENT OF PHYSICAL ABILITIES OF PRIMARY SCHOOL PUPILS UNDER THE INFLUENCE OF AERIAL ACROBATICS AND PYLON SPORTS

Силові здібності, гнучкість та витривалість є важливими компонентами у підготовці виконавців з повітряної акробатики та пілонного спорту. Для розвитку цих якостей, а також удосконалення програми підготовки учнів молодшого шкільного віку засобами повітряної акробатики та пілонного спорту, було вирішено запровадити комплексну програму підготовки, котра включала в себе елементи хореографії, акробатики та технічної підготовки на знярядді. Метою дослідження є експериментальна перевірка комплексної програми фізичної та технічної підготовки на розвиток силової витривалості та гнучкості засобами повітряної акробатики та пілонного спорту. Для цього були поставлені такі завдання: провести педагогічний експеримент на базі Школи повітряної акробатики «Шоколад», а також «RedMoon», щодо можливості запровадження комплексної програми при підготовці виконавців у повітряній акробатиці та пілонному спорті; визначити рівень фізичної підготовки учнів до початку педагогічного експерименту та наприкінці; провести математичний аналіз отриманих результатів. Методами дослідження були аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Внаслідок запровадження комплексної програми фізичної та технічної підготовки засобами повітряної акробатики та пілонного спорту встановлено статистично істотні зміни у розвитку силової витривалості дівчат експериментальної групи (ЕГ) порівняно з контрольною групою (КГ) під час виконання фізичної вправ. Тим не менш експериментальна програма майже не вплинула на розвиток гнучкості спини, а також гнучкості кульшового суглобу ноги, що дає нам змогу зробити висновки щодо необхідності покращення програми та усунення таких недоліків. Тим не менш, можемо сказати, що програма позитивно впливає на розвиток фізичних якостей виконавців. Таким чином педагогічний експеримент дає можливість констатувати позитивний вплив комплексної програми фізичної та технічної підготовки на силову витривалість, гнучкість кульшового суглобу, а також на розвиток їх технічної підготовки при роботі на знярядді, хореографічних, акробатичних можливостей.

Ключові слова: експериментальна програма, пілонний спорт, повітряна акроба-

тика, контрольна група, експериментальна група, гнучкість, сила, витривалість, математичний аналіз.

Strength, flexibility and endurance are important components in the training of aerial acrobatics and pole sports performers. To develop these qualities, as well as to improve the training program for elementary school students using aerial acrobatics and pole sports, it was decided to introduce a comprehensive training program that included elements of choreography, acrobatics, and technical training on the tools. The purpose of the study is an experimental verification of a complex program of physical and technical training for the development of power endurance by means of aerial acrobatics and pylon sports. The tasks of the research were: to conduct a pedagogical experiment on the basis of the School of Aerial Acrobatics «Chokolade», as well as «RedMoon», regarding the possibility of introducing a comprehensive program for the training of performers in aerial acrobatics and pylon sports; the level of physical training of students before the beginning of the pedagogical experiment and at the end; conduct a mathematical analysis of the obtained results. The research methods were analysis and generalization of literary sources, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. As a result of the introduction of a comprehensive program of physical and technical training by means of aerial acrobatics and pole sports, statistically significant changes in the development of strength endurance of experimental group (EG) girls compared to control group (CG) during physical exercises were established. Nevertheless, the experimental program almost did not affect the development of back flexibility, as well as the flexibility of the hip muscle of the leg, which allows us to draw conclusions about the need to improve the program and eliminate such shortcomings. Nevertheless, we can say that the program has a positive effect on the development of the performers' physical qualities. Thus, the pedagogical experiment makes it possible to determine the positive impact of a complex program of physical and technical training on strength endurance, flexibility, as well as on the development of their technical training when working on tools, choreographic, acrobatic capabilities.

Key words: experimental program, pylon sports, aerial acrobatics, control group, experimental group, flexibility, strength, endurance, mathematical analysis.

УДК 373.5.016:796.417.012.432
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/69.1.11>

Драч Т.Л.,
аспірантка кафедри теорії та методики фізичної культури
Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського,
тренер-хореограф
Школи повітряної акробатики «Шоколад»

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Повітряна акробатика та пілонний спорт можуть позитивно вплинути на розвиток фізичних якостей дітей початкової школи. Особливої уваги для занять цими активностями заслуговують силові якості, силова

витривалість та гнучкість. Тому перед нами постала потреба в укладенні комплексної програми та експериментальній перевірці її змісту на розвиток фізичних якостей учнів 1–4 класів засобами повітряної акробатики та пілонного спорту, що дозволить удосконалити програму підготовки у цих напрямках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Методику викладання фізичного виховання для дітей молодшого шкільного віку розглядали у своїх працях Гнітецький Л.В. (2000), Дубограй О., Очагуєва І. (2000), Присяжнюк С.І. (2008) та ін. Інноваційні підходи у викладанні та вихованні були розглянуті такими науковцями як Краснова Н.П. (2000), Пометун О.І. (2004), Смоліна О.С. (2012). Циркове мистецтво, а відповідно і джерела виникнення повітряної акробатики на полотнах та кільці, а також методику виконання вправ на цих знаряддях розглядали у своїх працях зарубіжні дослідники, Steven Santos в книзі «Simply Circus. Introduction to Rigging Lyras and Trapeze Bars» (2013) та Pony Poison в роботі «Simply circus. Aerial silk» (2013). А також такі відчизняні науковці як Кашеваров В. та Орел Д. (2018). Пілонний спорт та методичні особливості опанування цього напрямку розглянули в своїх роботах Ганни Олейник «Танець на пілоні» (2017) та Iryna Kartali в книзі «Pole dance fitness» (2018). Правила змагань з пілонного спорту та повітряної акробатики можна знайти на офіційному сайті Fusion Air Cup, де розміщена система оцінювання з цих напрямків.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Повітряна акробатика та пілонний спорт є ефективним засобом для розвитку силових якостей виконавців, а також витривалості та гнучкості. Науковці у галузі фізичного виховання вже досліджували можливість розвитку цих якостей засобами повітряної акробатики та пілонного спорту. Однак питанням розробки комплексної програми розвитку фізичної та технічної підготовки виконавців у цих напрямках, а також перевіркою її ефективності ще не займалися у сучасних наукових дослідженнях.

Ціллю дослідження є експериментальна перевірка комплексної програми фізичної та технічної підготовки на розвиток силової витривалості та гнучкості засобами повітряної акробатики та пілонного спорту.

Ґрунтуючись на цьому, були поставлені такі завдання:

– провести педагогічний експеримент на базі Школи повітряної акробатики Шоколад, а також RedMoon, щодо можливості запровадження комплексної програми при підготовці виконавців у повітряній акробатиці та пілонному спорті;

– визначити рівень фізичної підготовки учнів до початку педагогічного експерименту та наприкінці;

– провести математичний аналіз отриманих результатів.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Для визначення ефективності комплексної програми фізичної та технічної підготовки було створено дві групи – контрольну та експериментальну. В контрольній групі діти займалися технічною підготовкою на знарядді на занятті. В експериментальній групі діти окрім технічної підготовки, проходили акробатичну та хореографічну підготовку.

Для перевірки впливу цієї програми на фізичні якості учнів, було проведено попереднє тестування учнів на визначення рівня гнучкості, сили та витривалості.

В процесі експерименту вимірювалися такі показники, як довжина містка, кількість згинань та розгинань рук в упорі лежачи, утримання положення тіла в положенні лежачи, шпагат правий, лівий та поперечний у сантиметрах.

В процесі експерименту відбулися незначні зміни у розвитку гнучкості, однак в експериментальній групі зміни були більш помітнішими (див. табл. 1, табл. 2). Оскільки на початку експерименту розрахункове значення t-критерію Стьюдента менше за табличне, це означає, гнучкість двох груп є однорідною, різниця недостовірною ($p > 0,05$) [6, с. 105].

Наприкінці експерименту помітні зміни. Оскільки розрахункове значення t-критерію Стьюдента більше за табличне, це означає, що фізичний розвиток ЕГ та КГ неоднаковий, різниця достовірною ($p < 0,05$), при цьому в експериментальній групі зрушення у розвитку гнучкості є суттєвішими [6, с. 106].

Наступний показник, яким було протестовано на початку та наприкінці експерименту учнів було

Таблиця 1

Розвиток гнучкості в ЕГ та КГ упродовж експерименту (довжина містка, см)

| Учасники експерименту | До початку експерименту | На завершення експерименту | Зміна показника | t-критерій Стьюдента | p |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|--------|
| ЕГ (n=15) | 45,07±5,42 | 37,13±3,79 | 7,94 | 1,2 | p>0,05 |
| КГ (n=15) | 33,73±1,97 | 28±1,85 | 5,73 | 0,691 | P>0,05 |

Таблиця 2

Порівняння показників розвитку гнучкості упродовж експерименту між ЕГ та КГ (довжина мостика)

| Стать | Групи | До експ. | t | p | Після експ. | t | p |
|---------|-----------|------------|-------|--------|-------------|-------|--------|
| Дівчата | ЕГ (n=15) | 45,07±5,42 | 1,966 | p>0,05 | 37,13±3,79 | 2,166 | P<0,05 |
| | КГ (n=15) | 33,73±1,97 | | | 28±1,85 | | |

згинання та розгинання рук в упорі лежачі, на кількість разів, яку вони можуть виконати.

Згідно отриманих результатів, можна зробити висновки, що на початку експерименту групи були однорідними, різниця недостовірною. При повторному тестуванні через пів року, показники суттєво змінилися в експериментальній групі, різниця є достовірною. В контрольній групі зміни також відбулися, однак не настільки суттєві (див. табл. 3, табл. 4).

Наступним показником, яким було виміряно силову витривалість в ЕГ та КГ стало утримання положення тіла в упорі лежачі. На початку експерименту групи є однорідними, різниця недостовірною. При повторному тестуванні показники змінилися в обох групах, однак в експериментальній групі зрушення є набагато суттєвішими, про що свідчить високий показник t-критерія Стьюдента

[6, с. 107]. Це означає, що експериментальна програма впливає на розвиток силової витривалості (див. табл. 5, табл. 6).

Наступним показником, яким ми тестували ЕГ та КГ став гнучкість кульшового суглобу, а саме повздовжній шпагат правий, см. Слід зауважити, що цей критерій ми вимірювали з урахування запасу (тобто «+» в шпагаті), а також, коли дитина, ще не сідає на шпагат, ми ставили перед значенням «-». Тобто в розрахунках ми використовували як плюсові, так і мінусові значення. Згідно результатів підрахунків розтяжки покращили в обох групах майже однаково. Це говорить про те, що як ЕГ, так і КГ приділяли цьому достатньо уваги (див. табл. 7, табл. 8).

Щодо лівої сторони, показники змінилися мало, хоча і є невеликі зрушення. Це говорить про те, що при виконанні вправ на полотні, пілоні,

Таблиця 3

**Показники розвитку фізичних якостей учасників експерименту (n=30)
Силова витривалість в ЕГ та КГ упродовж експерименту
(згинання та розгинання рук в упорі лежачі, кількість разів)**

| Учасники експерименту | До початку експерименту | На завершення експерименту | Зміна показника | t-критерій Стьюдента | p |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------|
| ЕГ (n=15) | 21,93±1,2 | 33,13±1,14 | 11,2 | 6,770 | p<0,001 |
| КГ (n=15) | 25,27±1,13 | 29,07±1,31 | 3,8 | 2,191 | P<0,05 |

Таблиця 4

**Порівняння показників розвитку витривалості упродовж експерименту між ЕГ та КГ
(згинання та розгинання рук в упорі лежачі, кількість разів)**

| Стать | Групи | До експ. | t | p | Після експ. | t | p |
|---------|-----------|------------|------|--------|-------------|-------|--------|
| Дівчата | ЕГ (n=15) | 21,93±1,2 | 2,02 | p>0,05 | 33,13±1,14 | 2,239 | P<0,05 |
| | КГ (n=15) | 25,27±1,13 | | | 29,07±1,31 | | |

Таблиця 5

**Силова витривалість в ЕГ та КГ упродовж експерименту
(утримання положення тіла в упорі лежачи, с)**

| Учасники експерименту | До початку експерименту | На завершення експерименту | Зміна показника | t-критерій Стьюдента | p |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------|
| ЕГ (n=15) | 125,33±11,66 | 288,0±18,18 | 162,67 | 7,53 | p<0,001 |
| КГ (n=15) | 198,47±36,18 | 215,33±28,01 | 16,86 | 0,37 | p>0,05 |

Таблиця 6

**Порівняння показників силової витривалості упродовж експерименту між ЕГ та КГ
(утримання положення тіла в упорі лежачи)**

| Стать | Групи | До експ. | t | p | Після експ. | t | p |
|---------|-----------|--------------|------|--------|--------------|------|--------|
| Дівчата | ЕГ (n=15) | 125,33±11,66 | 1,92 | p>0,05 | 288,0±18,18 | 2,18 | p<0,05 |
| | КГ (n=15) | 198,47±36,18 | | | 215,33±28,01 | | |

Таблиця 7

Розвиток гнучкості в ЕГ та КГ упродовж експерименту (шпагат правий, см)

| Учасники експерименту | До початку експерименту | На завершення експерименту | Зміна показника | t-критерій Стьюдента | p |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|--------|
| ЕГ (n=15) | -2,53±2,31 | 4,33±1,03 | 6,86 | 2,713 | p<0,05 |
| КГ (n=15) | -5,47±1,45 | -0,67±1,97 | 6,86 | 2,401 | P<0,05 |

Таблиця 8

Порівняння показників розвитку гнучкості упродовж експерименту між ЕГ та КГ (шпагат правий, см)

| Стать | Групи | До експ. | t | p | Після експ. | t | p |
|---------|-----------|------------|-------|--------|-------------|-------|--------|
| Дівчата | ЕГ (n=15) | -2,53±2,31 | 1,076 | p>0,05 | 4,33±1,03 | 2,253 | p<0,05 |
| | КГ (n=15) | -5,47±1,45 | | | -0,67±1,97 | | |

виконавці зазвичай добре розвиваються розтяжки на одну ногу, при цьому іншу майже не розтягують. Завдяки проведеному аналізу результатів, розвитку гнучкості обох суглобів слід приділяти однакове значення, для запобігання травм та зміщень у хребті (див. табл. 9, табл. 10).

Наступним показником, було виміряно поперечний шпагат, см. На початку експерименту групи були однорідними, різниця не достовірна. ПО закінченню експерименту показники сильно не змінилися в експериментальній групі, натомість в КГ зміни є більш суттєвішими та різниця є достовірною. Тобто заняття з повітряних полотен та

пілону позитивно впливають на розвиток кульшового суглобу (табл. 11, табл. 12)

Висновки і перспективи в цьому напрямку. Завдяки проведеному дослідженню було визначено значний вплив на розвиток гнучкості та силової витривалості в обох групах. Тим не менш експериментальна програма майже не вплинула на розвиток гнучкості спини, а також гнучкості кульшового суглобу ноги, що дає нам змогу зробити висновки щодо необхідності покращення програми та усунення таких недоліків. Тим не менш, можемо сказати, що програма позитивно впливає на розвиток фізичних

Таблиця 9

Розвиток гнучкості в ЕГ та КГ упродовж експерименту (шпагат лівий, см)

| Учасники експерименту | До початку експерименту | На завершення експерименту | Зміна показника | t-критерій Стьюдента | p |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|--------|
| ЕГ (n=15) | -4,7±1,47 | -4,47±1,17 | 0,23 | 0,124 | p>0,05 |
| КГ (n=15) | 3,47±3,69 | 4,73±3,42 | 0,83 | 0,252 | p>0,05 |

Таблиця 10

Порівняння показників розвитку гнучкості упродовж експерименту між ЕГ та КГ (шпагат лівий, см)

| Стать | Групи | До експ. | t | p | Після експ. | t | p |
|---------|-----------|-----------|-------|--------|-------------|-------|--------|
| Дівчата | ЕГ (n=15) | -4,7±1,47 | 2,071 | p>0,05 | -4,47±1,17 | 2,546 | p<0,05 |
| | КГ (n=15) | 3,47±3,69 | | | 4,73±3,42 | | |

Таблиця 11

Розвиток гнучкості в ЕГ та КГ упродовж експерименту (шпагат поперечний, см)

| Учасники експерименту | До початку експерименту | На завершення експерименту | Зміна показника | t-критерій Стьюдента | p |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|--------|
| ЕГ (n=15) | -5,6±1,83 | -2,73±1,39 | 2,87 | 1,945 | p>0,05 |
| КГ (n=15) | 0,6±2,61 | 3,0±2,29 | 2,4 | 2,546 | p<0,05 |

Таблиця 12

Порівняння показників розвитку гнучкості упродовж експерименту між ЕГ та КГ (шпагат поперечний, см)

| Стать | Групи | До експ. | t | p | Після експ. | t | p |
|---------|-----------|-----------|-------|--------|-------------|-------|--------|
| Дівчата | ЕГ (n=15) | -5,6±1,83 | 1,945 | p>0,05 | -2,73±1,39 | 2,145 | p>0,05 |
| | КГ (n=15) | 0,6±2,61 | | | 3,0±2,29 | | |

якостей виконавців. Таким чином педагогічний експеримент дає можливість констатувати позитивний вплив комплексної програми фізичної та технічної підготовки на силову витривалість, гнучкість кульшового суглобу, а також на розвиток їх технічної підготовки при роботі на знарядді, хореографічних, акробатичних можливостей.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Дубогай О., Очагегуєва І. Моніторинг оздоровчо-виховно процесу у молодших школярів. Тези допов. 4-ї Міжнар. наук. конф. «Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації і спортивної медицини та реабілітації». К., 2000. 365 с.
2. Краснова Н. П. Мотивація інноваційної діяльності в підготовці вчителя. Краснова Н. П. Луганськ : вісник Луганського держ. педагог. універ., 2000. 236 с.
3. Присяжнюк С.І. Фізичне виховання молоді. К. : Центр учбової літератури, 2008. 504 с.
4. Пошетун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібн. К.: А.С.К., 2004. 192 с.
5. Руденко В. М. Математична статистика. Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2012. 304 с.
6. Смоліна О.С. Методичні рекомендації інноваційні-педагогічні технології та організація навчально-виховного і методичного процесів у школі. Кіровоград, 2012. 54 с.
7. Irina Kartaly Pole Dance Fitness. Maidenhead: Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd., 2018. 416 p.
8. Steven Santos. Simply Circus. Introduction to Rigging Lyras and Trapeze Bars. Simply Circus: Inc., 2013.
9. Pony Poison. Simply circus. Aerial silk. URL: <http://www.simplycircus.com.au/face-painting--balloons.html> (дата звернення 31.03.2024 р.)