

Арканія Р.А.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

ЕФЕКТИВНІ ТРЕНУВАЛЬНІ ЗАСОБИ І ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ТАЕКВОНДИСТІВ

Доведено, вибір ефективних тренувальних засобів і розробка методики навчання юних таеквондистів з використанням спеціальних підготовчих вправ на етапі початкової підготовки є актуальним завданням, яке вимагає свого наукового рішення. У ході проведеного дослідження автором вдосконалені комплекси спеціальних підготовчих вправ з урахуванням особливостей фазової структури ударних дій юних таеквондистів з урахуванням необхідності використання тренажерів. Дослідником виявлена структура атакуючих ударів в змагальних двобоях юних таеквондистів. Експериментально обґрунтована методика застосування комплексів спеціальних підготовчих вправ при навчанні юних таеквондистів ударам ногами на етапі початкової підготовки з урахуванням доцільності використання тренажерів. Доведена ефективність застосування спеціальних підготовчих вправ для навчання основним технічним діям на етапі початкової підготовки юних таеквондистів.

Ключові слова: таеквондо, тренувальний процес, юний таеквондист, спеціальні підготовчі вправи.

Арканія Р.А. Эффективные тренировочные средства и особенности подготовки юных таэквондистов.

Доказано, что выбор эффективных тренировочных средств и разработка методики обучения юных таэквондистов с использованием специальных подготовительных упражнений на этапе начальной подготовки является актуальной задачей, которая требует своего научного решения.

В ходе проведенного исследования автором усовершенствованы комплексы специальных подготовительных упражнений с учетом особенностей фазовой структуры ударных действий юных таэквондистов с учетом необходимости использования тренажеров. Исследователем выявлена структура атакующих ударов в соревновательных поединках юных таэквондистов. Экспериментально обоснована методика применения комплексов специальных подготовительных упражнений при обучении юных таэквондистов ударов ногами на этапе начальной подготовки с учетом целесообразности использования тренажеров. Доказана эффективность применения специальных подготовительных упражнений для обучения основным техническим действиям на этапе начальной подготовки юных таэквондистов.

Ключевые слова: таэквондо, тренировочный процесс, юный таэквондист, специальные подготовительные упражнения.

Arkaniya Rusudan. Effective training tools and features of preparation of young athletes who do Taekwondo

In the article it is proved that the selection of effective training methods and development methods of teaching young Taekwondo with the use of special preparatory exercises in initial training is an urgent task that requires a scientific solution. In the course of the study, the author improved systems for special preparatory exercises with the features of the phase structure strikes young Taekwondo taking into account the need of the use of simulators. The researcher identified the structure of attacking blows in competitive matches young Taekwondo. Experimentally substantiated method of treatment of special preparatory exercises, when training young Taekwondo kicks on the initial training given to the appropriateness of the equipment. Proved the effectiveness of special preparatory exercises for learning basic technical actions for the initial training of young Taekwondo athletes.

The author developed a complex of preparatory exercises for a young Taekwondo contribute to the development of coordination and speed-strength physical qualities and improve the technique of kicking. The complex is the base for all attacks, since similar exercises aimed at developing muscle groups that are involved in the strike, and synergist muscles. In the selection of exercises takes into account the sequence of movements when performing punches.

The application of research results in the training process will improve its efficiency in the formation of technical skills of young Taekwondo athletes. The developed methodical approaches can be used in the development of training programs for young Taekwondo. Materials of researches it is expedient to use: when selecting special preparatory exercises for training of young sportsmen to the technique of Taekwondo, in the preparation of coaches and athletes in Taekwondo and other martial arts, when planning the training process in Taekwondo sports schools and sports clubs.

Keywords: Taekwondo training process, young sportsmen who do Taekwondo, special preparatory exercises.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Різноманітність і специфічність технічних прийомів таеквондо, які виконуються руками і ногами, зробили його універсальним видом спортивних єдиноборств, який користується великою популярністю в Україні.

Спеціальні підготовчі вправи, в структуру яких входять основні фази удару, є найбільш ефективними при навчанні технічним діям юних таеквондистів на початковому етапі підготовки. Вдосконалена методика навчання юних таеквондистів ударам повинна передбачати паралельне застосування комплексів спеціальних підготовчих вправ швидкісно-силової і координаційної спрямованості, що виконуються в різних режимах інтенсивності відповідно до завдань навчання, із застосуванням тренажерів. Це визначає актуальність і своєчасність нашого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасну базу наукових досліджень в області побудови спортивної підготовки на основі таеквондо становлять публікації таких вчених, як В.М. Адашевський (2010) [1], К.В. Ананченко (2016) [2, 3], С.Є. Бакулєв (2008) [6], О.І. Камаєв (2016) [7], Ч.К. Кім (2000) [8], С.Л. Пакулін (2016) [9, 10] та ін. Однак сучасна науково обґрунтована система застосування комплексів спеціальних підготовчих вправ при навчанні юних таеквондистів ударам ногами на етапі початкової підготовки з урахуванням доцільності використання тренажерів майже взагалі не представлена, що обмежує

сприйняття цілісного уявлення про структуру, зміст та індивідуалізацію процесу підготовки юних спортсменів[3, с. 34].

Формулювання мети роботи (постановка завдань). Мета дослідження – наукове обґрунтування необхідності вдосконалення методики підготовки юних таеквондистів на початковому етапі та розробка комплексів спеціальних підготовчих вправ для підвищення ефективності учбово-тренувального процесу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Етап початкової підготовки є дуже важливим в процесі багаторічного тренування юних спортсменів. Він спрямований на формування рухових навичок і виховання фізичних якостей. Проте особливостям підготовки юних таеквондистів присвячена обмежена кількість досліджень. Тому актуальна проблема спортивної науки відносно вибору найбільш ефективних тренувальних засобів для розвитку фізичних якостей і основних елементів техніки юних таеквондистів на етапі початкової підготовки не отримала достатнього наукового обґрунтування.

Вибір ефективних тренувальних засобів і розробка методики навчання юних таеквондистів з використанням спеціальних підготовчих вправ на етапі початкової підготовки є актуальним завданням, яке вимагає свого наукового рішення.

Теоретичною основою нашої роботи стали наукові праці відомих учених. Проте слід зазначити, що питання вдосконалення методики підготовки та розробки комплексів спеціальних підготовчих вправ і обґрунтування методики їх застосування з метою прискорення формування спеціальних технічних навичок і розвитку фізичних якостей юних таеквондистів і підвищення ефективності учбово-тренувального процесу на початковому етапі їх підготовки не знайшли належного відображення у науковій літературі.

Статистичне дослідження ударів, що виконуються спортсменами за час бою, на прикладі 78 досліджених двобоїв юних таеквондистів усіх вагових категорій на чемпіонатах Харківської області, України і Європи в 2004-2016 рр., дозволило виявити наступні тенденції і отримати усереднені дані про структуру їх двобоїв (таблиця 1).

Таблиця 1

Співвідношення завданих ударів руками і ногами в двобоях юних таеквондистів (n =78)

Спортсмени	Нанесена кількість ударів (m ± σ)		
	Всього за час бою	Удари руками	Удари ногами
Хлопчики	42,7 ± 4,9	17,6 ± 4,2	24,2 ± 2,3
Дівчатка	52,8 ± 4,3	24,1 ± 3,3	27,9 ± 3,0
Середнє значення	47,3 ± 4,7	20,8 ± 3,4	26,1 ± 2,9

Велику частину ударів хлопчики і дівчатка під час двобою наносять ногами. Аналіз відеоматеріалів виявив, що найчастіше спортсмени виконують такі удари ногами, як юп чагі, долле чагі і ап чагі. А оскільки техніка атакуючих дій ногами в сучасному таеквондо, як і раніше, залишається домінуючою, то на початковому етапі навчання необхідно розвивати передумови для навчання юних таеквондистів ударами ногами.

На підставі отриманих даних була розроблена графічна форма аналізу змагальних двобоїв. Така форма аналізу дозволила виявити атакуючі і контратакуючі дії, виграні технічні дії, тривалість атакуючих дій спортсменів, а також щільність двобою: час роботи (бою) і час простою (тривалість отриманих зауважень і час технічних зупинок). Виходячи з отриманого аналізу, були визначені тимчасові діапазони ефективної техніки змагальних двобоїв таеквондо. Дані таблиці 2 свідчать про те, що до другого раунду збільшується час проведення атаки. В той же час оцінена атака виробляється швидше, час між атаками до другого раунду збільшується, що пояснюється стомленням юних таеквондистів до кінця двобою.

Таблиця 2

Тимчасові характеристики змагальних двобоїв юних таеквондистів

Змагальні двобої	Тимчасові характеристики, з		P
	1 раунд (m ± σ)	2 раунд (m ± σ)	
Час першої проведеної атаки	4,8 ± 2,1	7,2 ± 2,6	p < 0,05
Час першої оціненої атаки	39,4 ± 5,9	31,2 ± 3,4	p < 0,05
Час між проведеними атаками	8,4 ± 4,9	10,1 ± 7,2	p > 0,05
Час між оціненими атаками	35,6 ± 2,8	41,3 ± 5,8	p < 0,05

Проведений в ході дослідження аналіз атакуючих дій юних таеквондистів підтвердив необхідність науково обґрунтованого підбору спеціальних підготовчих вправ, які спрямовані на вивчення спортсменами техніки ударів ногами. У дослідженні структури технічних дій ми спиралися на дослідження фахівців в області таеквондо і провели фазовий аналіз технічних дій. Ми удосконалили фазову структуру, зробивши її детальнішою. Розроблена структура атакуючих дій, на наш погляд, є більш інформативною і сприйнятливою для навчання юних таеквондистів.

При цьому інтерес для нас представляли як ті, що підводять, сприяють освоєнню техніки рухів, так і розвиваючі підготовчі вправи (спрямовані головним чином на розвиток координаційних і швидкісно-силових якостей). Нами були відібрані найбільш ефективні допоміжні вправи, які запобігають технічним помилкам юних таеквондистів при виконанні удару. Підготовчі вправи, вживані в тренувальному процесі з урахуванням ділення атакуючих дій на фази, дозволяють швидко освоїти фазову структуру удару. Також нами був розроблений комплекс вправ, які розвивають фізичні якості юних таеквондистів, що необхідні для проведення того або іншого прийому.

Відібрані вправи були нами згруповані. Така структуризація дозволила скласти комплекси спеціальних підготовчих вправ, моделювати їх залежно від спрямованості заняття, ширше використовувати тренажери. Це дозволяє максимально індивідуалізувати тренувальний процес залежно від рівня підготовленості, матеріально-технічної бази, поставлених завдань. Сформовані комплекси спеціальних підготовчих вправ спрямовані на поліпшення освоєння атакуючих дій ногами. Кожен із складених комплексів був базовим для усіх ударів, оскільки вправи схожі, спрямовані на розвиток груп м'язів, задіяних в ударі (або м'язів-синергістів). При підборі вправ нами враховувалася послідовність рухів при виконанні ударів. Вправи, що тренують м'язи – згиначі і розгиначі стегна, згиначі і розгиначі гомілки, виконуються в тій послідовності, в якій вони включаються в роботу.

Також нами додані вправи на розвиток м'язів – стабілізаторів тулуба, вправи на рівновагу і на розвиток гнучкості. Всього нами розроблено п'ять комплексів, кожен з яких складається з восьми спеціальних підготовчих вправ, спрямованих на навчання і вдосконалення п'яти основних ударів таеквондо (долле чагі, ап чагі, юп чагі, горо чагі і неріо чагі). Послідовне навчання із застосуванням комплексів спеціальних підготовчих вправ в ході проведеного експерименту показало, що юні таеквондисти швидше освоюють координаційну структуру рухів. Це дозволило нам довести, що розроблені комплекси можна використовувати не лише з позицій розвитку фізичних якостей дітей, але і з позиції формування техніки юних таеквондистів. Цей висновок підтверджений додатковим дослідженням, в ході якого усі комплекси спеціальних підготовчих вправ виконувалися юними таеквондистами в різних режимах потужності. Були застосовані два режими відробітку вправ юними таеквондистами: 1) навчальний, коли уся увага концентрується на правильності виконання рухів; 2) розвиваючий, в якому тренер не лише стежив за правильністю виконання вправ, але і за швидкістю виконання в заданий період часу. Отримані результати представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Особливості виконання комплексів спеціальних підготовчих вправ

Особливості застосування комплексів	Режими	
	навчальний	Розвиваючий
Швидкість виконання	Низька	Максимальна
Характеристика режиму виконання	аеробний	аеробно-анаеробний
Кількість повторень	12	максимальна кількість разів
Кількість підходів	3-5	2-3
Час виконання вправи, с	20	20
Час відпочинку між підходами, с	30	30
Час відпочинку між вправами, с	60	60
Час відпочинку між комплексами, с	120	120

Контроль за тренувальним навантаженням здійснювався за результатами визначення ЧСС. В результаті досліджень були визначені режими тренувального навантаження. Експеримент був організований таким чином, що усі комплекси виконувалися за програмою раціоналізації навчання з урахуванням його цілей.

Розроблена методика була апробована на експериментальній і контрольній групах. Обсяг тижневого навантаження в цих двох групах склав три тренування в тиждень при тривалості тренувального заняття 90 хв. Спортсмени експериментальної групи включали в тренувальний процес комплекси спеціальних підготовчих вправ. У таблиці 4 представлені відмінності в структурі побудови тренувального заняття з використанням комплексів спеціальних підготовчих вправ.

Таблиця 4

Структура тренувального заняття юних таеквондистів в контрольній і експериментальній групі

Структура тренувального заняття	Контрольна група		Експериментальна група	
	зміст заняття	т, хв.	зміст заняття	т, хв.
Підготовча частина: – загальна	Загальнорозвиваючі вправи, вправи для підвищення гнучкості	15-20	Загальнорозвиваючі вправи, вправи для підвищення гнучкості	10-15
– спеціальна	–	–	Комплекси спеціальних підготовчих вправ	15-20
Основна частина	Вивчення і відробіток тактико-технічних дій (ТТД), загальна фізична підготовка (ЗФП)	40-55	Вивчення і відробіток ТТД	30-40
Завершальна частина	Рухливі ігри, вправи на розслаблення, гнучкість	5-15	Рухливі ігри, вправи на розслаблення, гнучкість	5-15

Така організація тренувального процесу дозволила на практиці довести ефективність запропонованої тренувальної програми юних таеквондистів шляхом зіставлення результатів змагальної діяльності в обох групах. Застосування комплексів спеціальних підготовчих вправ здійснювалося залежно від завдань тренувального заняття. Координаційні завдання, які спрямовані на навчання як елементам техніки, так і її цілісному змісту, краще вирішувалися в періоди низькоінтенсивних навантажень. При освоєнні нових елементів виконувалися координаційні комплекси, основне завдання яких – формування динамічного стереотипу нових рухів. Цьому присвячувалися два-три заняття. Потім на базі засвоєних елементів і рухів проводилися швидко-силові комплекси. Їх завдання – вдосконалення техніки ударів, надання їм необхідних рухових якостей. У таблиці 5 представлений розподіл часу на різних етапах підготовки юних таеквондистів.

Таблиця 5

Розподіл часу на різних етапах підготовки юних таеквондистів в експериментальній групі

Засоби Підготовки	Етапи навчання				
	Навчання	Закріплення вивченого	Поєднання ударів різних типів (несхожих)	Поєднання схожих ударів	Підготовка до змагань
Загальна фізична підготовка (ЗФП), хв.	20	15	15	15	20
Спеціальна фізична підготовка (СФП), хв.	35	40	45	40	30
Тактико-технічна підготовка (ТТП), хв.	35	35	30	35	40

Структура і організація тренувальних етапів підготовки була побудована нами з урахуванням наукових досліджень, присвячених проблемі адаптації юних спортсменів до тренувальних навантажень.

На усіх етапах експерименту нами визначалися показники: частоти серцевих скорочень (ЧСС), ударів в хв.; варіаційного розмаху пульсу (ВР), сек.; амплітуди моди серцевого ритму (АМ), %; індексу напруги регуляторних систем (ІН) за Р. М. Баєвським [4], умовних одиниць (у.о.). В Україні і за кордоном склалися різні підходи до виміру рівня стресу. Американська і європейська кардіологічні асоціації прийняли за стандарт триангулярний індекс, а у вітчизняній школі для оцінки варіабельності ритму серця (ВРС) використовується індекс напруги (ІН) регуляторних систем (стрес-індекс), введений академіком Р. М. Баєвським [5]. Якщо не вдаватися до математичних алгоритмів обчислення цих індексів, то, за великим рахунком, обидва показники даватимуть близьку кореляцію, оскільки обоє враховують варіаційний розмах і кардіоінтервали, що найчастіше зустрічаються.

Проведений в ході експерименту аналіз впливу навантаження комплексів як координаційної, так і швидкісно-силової спрямованості на організм юних таеквондистів виявив, що в експериментальній групі адаптація відбувалася швидше. Пульсове навантаження комплексів швидкісно-силового характеру виявилось вище на 10-20 ударів у порівнянні з координаційними комплексами. Юні спортсмени у кінці експерименту стали адекватно реагувати на навантаження.

Після закінчення експерименту контрольна і експериментальна групи пройшли технічну атестацію, за підсумками якої була зроблена оцінка їх технічної підготовленості. До програми атестації увійшли наступні види вправ: техніка ударів ногами, умовний спаринг, технічні комплекси, а також нормативи загальнофізичної підготовки. Експертна оцінка виконання технічних вправ дозволила проаналізувати результати спортсменів контрольної і експериментальної груп. Критеріями для оцінки ефективності розробленої нами методики стала оцінка технічної підготовленості і адаптація до фізичного навантаження, що відбулося на раціональності техніки ударів ногами. Ми виявили, що вищі бали у всієї експериментальної групи були виставлені при оцінюванні техніки ударів ногами. У інших розділах програми істотних відмінностей не виявлено. Середній бал, поставлений комісією за показник «Техніка дій ногами», в контрольній групі склав 6,1 бала з 10, а в експериментальній – 8,4, що на 2,3 бали більше.

Окрім експертної оцінки нами була виявлена висока міра адаптації юних таеквондистів до виконання спеціальної техніки, що підтвердилося спеціальним експериментом. За тиждень до атестації було проведено порівняльне тестування, на якому оцінювалися фізіологічні витрати на виконання рухових дій з метою непрямой оцінки спеціальної витривалості. Контрольній і експериментальній групам було запропоновано після 15-хвилинної розминки виконати п'ять основних ударів ногами по 20 разів (10 правою і 10 лівою). Час відпочинку перед виконанням чергового удару складав 30 секунд. Після закінчення виконання кожної серії ударів були виміряні наступні показники: ЧСС, ВР, АМ і ІН. Отримані результати представлені в таблиці 6.

Таблиця 6

**Результати порівняльного тестування адаптації юних таеквондистів
контрольної (n = 10) і експериментальної (n = 10) груп до тренувальних навантажень**

Удари	КГ	ЭГ	P
	ЧСС, ударів в хв.		
Ап чагі	122,3±3,7	114,9±2,8	p < 0,05
Долле чагі	131,2±4,0	120,3±3,2	p < 0,05
Юп чагі	127,1±6,3	124,9±4,8	p > 0,05
Горо чагі	141,7±4,3	132,6±3,1	p < 0,05
Неріо чагі	138,9±4,9	129,4±2,9	p < 0,05
	ВР, сик		
Ап чагі	0,0,25±0,03	0,0,21±0,02	p < 0,05
Долле чагі	0,0,26±0,04	0,0,22±0,03	p < 0,05
Юп чагі	0,0,23±0,03	0,0,21±0,02	p < 0,05
Горо чагі	0,0,26±0,04	0,0,23±0,02	p < 0,05
Неріо чагі	0,0,25±0,04	0,0,22±0,03	p < 0,05
	АМ, %		
Ап чагі	48,6±5,0	45,1±3,9	p < 0,05
Долле чагі	52,9±4,6	47,8±3,6	p < 0,05
Юп чагі	54,7±5,9	48,9±6,0	p < 0,05
Горо чагі	63,8±5,4	54,5±4,6	p < 0,05
Неріо чагі	79,1±5,6	73,8±3,1	p < 0,05
	ІН, у.о.		
Ап чагі	286,8±39,4	237,4±29,6	p < 0,05
Долле чагі	423,2±52,6	276,3±42,4	p < 0,05
Юп чагі	428,7±36,8	329,4±32,2	p < 0,05
Горо чагі	694,3±32,7	576,8±33,9	p < 0,05
Неріо чагі	422,7±38,6	388,2±38,1	p < 0,05

Аналіз показників ЧСС при виконанні ударної техніки в контрольній і експериментальній групах виявив, що юні таеквондисти експериментальної групи показали менші величини, і це свідчить про кращу функціональну і технічну підготовку.

Аналіз показника ВР виявив існування статистично значущих відмінностей у спортсменів контрольної і експериментальної групи. Це доводить ефективність розробленої нами методики, яка дозволяє швидше навчати технічним діям. Показники АМ і ІН в експериментальній групі також менше, що свідчить про те, що у юних таеквондистів, які тренувалися за нашою програмою із застосуванням комплексів спеціально підготовчих вправ, реакція на спеціальну діяльність не так сильно виражена, як у спортсменів контрольної групи. Отримані статистично значущі відмінності у свідченнях контрольної і експериментальної груп свідчать про те, що розроблена методика сприяє швидшому навчанню юних таеквондистів техніці ударів ногами.

Висновки

1. Розроблені комплекси спеціальних підготовчих вправ для юних таеквондистів сприяють розвитку координаційних і швидкісно-силових фізичних якостей і поліпшенню техніки ударів ногами. Кожен комплекс є базовим для усіх ударів, оскільки вправи схожі, спрямовані на розвиток груп м'язів, задіяних в ударі, або м'язів-синергістів. При підборі вправ враховувалася послідовність рухів при виконанні ударів. Вправи, що розвивають м'язи – згиначі і розгиначі стегна, згиначі та розгиначі гомілки, представлені в тій послідовності, в якій вони включаються в роботу. У комплексах представлені також вправи на розвиток м'язів – стабілізаторів тулуба, вправи на рівновагу і вправи на розвиток гнучкості. Для певного удару нами розроблені комплекси різної спрямованості – координаційної і швидкісно-силової.

2. Алгоритми застосування комплексів спеціальних підготовчих вправ враховують, що в першому півріччі навчання має бути спрямоване на формування рухових навичок з одноразовим послідовним застосуванням комплексів спеціальних підготовчих вправ на кожному тренувальному занятті з урахуванням ускладнення вживаних засобів. У другому півріччі потрібне комплексне використання засобів, спрямованих на стабілізацію рухових навичок і розвиток фізичних якостей юних таеквондистів.

3. Розроблена методика застосування комплексів спеціальних підготовчих вправ в річному циклі підготовки дозволяє отримувати позитивні зрушення фізичних і функціональних можливостей юних таеквондистів. При виконанні комплексів спеціальних підготовчих вправ координаційної спрямованості кількість повторень в кожній окремій вправі, тривалістю 15 секунд, доцільно збільшувати поступово на 1-3 повторення. При цьому спостерігається зниження ЧСС на 7-12%, що свідчить про підвищення економічності в діяльності серцево-судинної системи, адаптації юних таеквондистів до специфічних фізичних навантажень.

4. За рахунок швидкого засвоєння прийомів у юних таеквондистів експериментальної групи час, що відводиться на вдосконалення освоєних рухових навичок, зменшується на 12-15%. В результаті підсумкової атестації експертна комісія виявила, що у юних спортсменів експериментальної групи за рахунок точної координаційної роботи підвищилася якість виконуваних ударів, виросла динамічна стійкість, покращився технічний зміст прийому.

5. У проведенні педагогічного експерименту, який був спрямований на обґрунтування ефективності методики застосування спеціальних підготовчих вправ на початковому етапі підготовки юних таеквондистів, взяли участь 20 юних спортсменів (експериментальна група – 10 чоловік, контрольна – 10 чоловік).

6. Застосування результатів дослідження в тренувальному процесі дозволить підвищити його ефективність при формуванні технічної майстерності юних таеквондистів. Розроблені методичні підходи можуть бути використані: при розробці програм підготовки юних таеквондистів; при підборі спеціальних підготовчих вправ для навчання юних спортсменів техніці таеквондо; при підготовці тренерів і спортсменів в таеквондо і інших видах єдиноборств; при плануванні тренувального процесу таеквондистів в ДЮСШ, СДЮШОР і спортивних клубах.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі – наукова розробка актуальних аспектів вдосконалення комплексу спеціальних підготовчих вправ з урахуванням використання тренажерів

Література

1. Адашевский В.М. Основные кинематические характеристики ударных действий в таеквондо / В.М. Адашевский, С.С. Ермаков, С.А. Грицюк // Физическое воспитание студентов. - 2010. - № 4. - С. 3–5.
2. Ананченко К.В. Удосконалення спортивної підготовленості юних таеквондистів / К.В. Ананченко, Р.А. Арканія // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 6(56). – С. 7–11.
3. Ананченко К.В. Удосконалення системи спортивної підготовки таеквондистів / К.В. Ананченко, Р.А. Арканія, // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт» зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. – Випуск 10(80)16. – С. 4–8.
4. Оценка уровня стресса с помощью анализа variability ритма сердца. URL: <http://www.vedapuls.ru/stress>.
5. Баевский Роман Маркович. URL: <http://uacm.kharkov.ua/people/bajevskij-rus.html>.
6. Bakulev, S. E., Simakov, A. M., & Momot, D. A. (2008). Aspekty stanovlenija integral'noj podgotovlennosti junyh thjekvondistov (ITF): tehničeskaja podgotovlennost' [Aspects of the Formation of the Integrated Training of Young Taekwondo (ITF): Technical Readiness]. *Učenyje zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta*, 1(35), 13-16 (in Russian).
7. Kamaev, O. I., & Pakulin, S. L. (2016). Formuvannja koronnogo prijomu zmagal'noi dijtal'nosti dzjudoista-veterana [The formation of corona reception of judo veteran competitive activity]. *Path of Science*, 4, 4.1-4.12. Retrieved from <http://pathofscience.org/index.php/ps/article/view/148/143> (in Ukrainian).
8. Kim, Ch. K. (2000). *Nachal'noe obučenie thjekvondistov dvigatel'nyh dejstv'ijam* [Initial training taekwondo motor actions] (Doctoral dissertation). Saint-Petersburg: S.-Peterb. gos. akad. fiz. kul'tury im. P. F. Lesgafta (in Russian).
9. Pakulin, S. L., Ananchenko, K. V. & Arkanija, R. A. (2016). Metodolohični aspekty pobudovy naukovo obgruntovanoi systemy sportyvnoi pidhotovky taekvondystiv [Theoretical Aspects of Improving the Management of Taekwondo Sportsmen Training]. *Path of Science*, 2(10), 3.1-3.15. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.15-5> (in Ukrainian).
10. Pakulin, S. L., Ananchenko, K. V. & Arkanija, R. A. (2016). Teoretyčni aspekty vdoskonalennja upravlinnja pidhotovkoju

taekvondystiv [Theoretical Aspects of Improving the Management of Taekwondo Sportsmen Training]. *Path of Science*, 2(11), 2.1-2.15. doi:http://dx.doi.org/10.22178/pos.16-2 (in Ukrainian).

Афанасьєв С. М., Майкова Т. В.
Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

ИДИКАТОРЫ РИСКА ПРОГРЕССИРОВАНИЯ КОКСАРТРОЗА И ГОНАРТРОЗА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КЛИНИЧЕСКУЮ СИМПТОМАТИКУ

В Украине средние показатели первичной инвалидности в результате остеоартроза составляют 1,5 случая на 10 тыс. взрослого населения. Среди всех форм остеоартроза более 40% составляет коксартроз. Длительно и медленно прогрессирующее течение заболевания, наличие постоянного хронического болевого синдрома значительно снижает качество жизни пациентов, что обуславливает актуальность данной проблемы. Обследовано 128 пациентов, в том числе, 86 больных коксартрозом I-II рентгенологической стадии по Kellgren-Lowrence и 42 – с посттравматическим гонартрозом выявлены факторы риска развития коксартроза и гонартроза. Возраст пациентов с коксартрозом составил $50,5 \pm 0,9$ лет, с гонартрозом - $40,2 \pm 1,4$ лет

Установлено, что прогрессированию остеоартрита тазобедренного и коленного суставов способствует комплекс факторов риска, среди которых доминируют избыточная масса тела, гиподинамия, остеопения, что негативно отражается на клинической симптоматике заболеваний и функциональном состоянии суставов.

Патогенетически значимым индикатором риска прогрессирования коксартроза следует считать остеопения и снижение прочности костной ткани, которые более всего ответственны за расстройства функциональной активности тазобедренного сустава, и нарастание ограниченности его подвижности и возрастание количества обострений в течение года. Проведенное исследование позволило выявить факторы риска развития коксартроза и гонартроза, которые способствуют их прогрессу, и определить их влияние на клиническую симптоматику этих заболеваний.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости учета ведущих факторов риска при разработке персонализированных программ физической реабилитации этого контингента пациентов.

Ключевые слова: коксартроз, гонартроз, факторы риска, симптоматика, функция

Индикатори ризику прогресування коксартрозу та гонартрозу та їх вплив на клінічну симптоматику Афанасьєв Сергій Миколайович, Майкова Тетяна Володимирівна. В Україні середні показники первинної інвалідності у 2011 р. внаслідок остеоартриту становили 1,5 випадку на 10 тис. дорослого населення. Серед всіх форм остеоартриту понад 40 % становить коксартроз. Тривалий і повільно прогресуючий перебіг захворювання, наявність постійного хронічного болювого синдрому значно знижує якість життя пацієнтів, що обумовлює актуальність даної проблеми.

Обстежено 128 пацієнтів, в тому числі, 86 хворих на коксартроз I-II рентгенологічної стадії за Kellgren-Lowrence та 42 – з посттравматичним гонартрозом виявлені фактори ризику розвитку коксартрозу та гонартрозу. Вік пацієнтів з коксартрозом склав $50,5 \pm 0,9$ років, з гонартрозом - $40,2 \pm 1,4$ років.

Встановлено, що прогресуванню остеоартриту кульшового та колінного суглобів сприяє комплекс факторів ризику, серед яких домінують надлишкова маса тіла, гіподинамія, остеопенія, що негативно відображується на клінічній симптоматичі захворювань та функціональному стані суглобів.

Патогенетично значущим індикатором ризику прогресування коксартрозу слід вважати остеопенію та зниження міцності кісткової тканини, які найбільш відповідальні за розлади функціональної активності кульшового суглоба, наростання обмеженості його рухливості та зростання кількості загострень протягом року.

Проведене дослідження дозволило виявити фактори ризику розвитку коксартрозу і гонартрозу, які сприяють їх прогресу, і визначити їх вплив на клінічну симптоматику цих захворювань. Одержані дані свідчать про необхідність враховування провідних факторів ризику під час розробки персоналізованих програм фізичної реабілітації цього контингенту пацієнтів

Ключові слова: коксартроз, гонартроз, фактори ризику, симптоматика, функція.

Indicators of risk gonarthrosis and arthrosis progression and their impact on clinical symptoms Sergey Afanasiev, Maykova Tetyana. In Ukraine, the average indicators of primary disability due to osteoarthritis are 1.5 cases per 10 thousand of the adult population. Among all forms of osteoarthritis over 40% is coxarthrosis. Long and slow progressive course of the disease, the presence of a constant chronic pain significantly reduces the quality of life of patients, which leads to the urgency of the problem. In a study of 128 patients, including 86 patients with coxarthrosis of I-II radiological stage on the Kellgren-Lowrence and 42 - with posttraumatic gonarthrosis identified risk factors for coxarthrosis and gonarthrosis. The age of patients with coxarthrosis was $50,5 \pm 0,9$ years, with gonarthrosis - $40,2 \pm 1,4$ years.

It was found that the progression of osteoarthritis of the hip and knee joints contributes to the complex risk factors, among which is dominated by overweight, physical inactivity, osteopenia, which negatively affects the clinical symptoms of disease and functional status of the joints. Pathogenetically significant indicator of risk of progression should be considered coxarthros osteodeficit and decreased bone strength, which is most responsible for disorders of the hip joint functional activity, and increase of its limited mobility and an increase in the number of exacerbations during the year.

The study revealed risk factors coxarthrosis and gonarthrosis, which contribute to their progress, and to determine their impact on the clinical symptoms of these diseases.