

СПОРТ

&

НАУКА

НАУЧНО-
МЕТОДИЧЕСКО
СПИСАНИЕ

Брой 1, 2/2023

Година LXVII

ИЗДАНИЕ НА
БЪЛГАРСКИЯ СЪЮЗ ЗА ФИЗИЧЕСКА КУЛТУРА И СПОРТ,
НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“,
ФОНДАЦИЯ „БЪЛГАРСКИ СПОРТ“,
ЮГОЗАПАДНИЯ УНИВЕРСИТЕТ „НЕОФИТ РИЛСКИ“,
МИНИСТЕРСТВОТО НА МЛАДЕЖТА И СПОРТА И
БЪЛГАРСКИЯ ОЛИМПИСКИ КОМИТЕТ

Носител на орден „Кирил и Методий“ I степен, 1980 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НА СПОРТНАТА ТРЕНИРОВКА

Николай Димитров – Методика за селекция и подбор на 7-10 годишни деца за кърлинг / 5

Тервел Пулев – Структурно-функционални модели на боксовия удар / 26

Николай Димитров – Емпирично изследване на спортно-техническите показатели на 7-10 годишни деца съгласно методиката за селекция и подбор на деца за кърлинг / 42

Асен Асенов – Общо-физическите и специално двигателните качества като част от моделната характеристика на Таекуондо / 58

Антонио Великов, Джансу Исмаил – Антропометрични изменения при подрастващи футболисти след кондиционни занимания / 68

Николай Стайков – Студентският футбол през учебната 2021/2022 г. / 76

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НА ФИЗИЧЕСКОТО ВЪЗПИТАНИЕ

Станислав Груев – Взаимовръзки между техническите умения по футбол и волейбол при 12-13 годишни ученици / 86

Станислав Груев – Проучване на отличителните черти в процеса на преподаване сред учителите при обучението по физическо възпитание и спорт / 97

ФИЗИОЛОГИЯ, СПОРТНА МЕДИЦИНА И КИНЕЗИТЕРАПИЯ

Владислав Бонев – Въздействие на кинезитерапията върху функционалното възстановяване при пациенти на продължителна инвазивна белодробна вентилация / 109

Владислав Бонев – Методика на кинезитерапия при пациенти на продължителна инвазивна белодробна вентилация / 121

ИСТОРИЯ НА СПОРТА

Асен Асенов – Исторически сведения за произхода на таекуондо / 138

МЕНИДЖМЪНТ НА СПОРТА

Петър Георгиев, Вихрен Бачев, Иван Сандански, Иван Славчев – Методичен подход и алгоритъм при разработване на „Национална стратегия за развитие на физическата активност, физическото възпитание, спорта и спортно-туристическата дейност (2023–2034 г.) / 145

Олжас Азатович Акимов – Относно управлението на физическата култура и спорта в Република Казахстан / 159

НОВИ КНИГИ

Вихрен Бачев – Спорт за високи постижения – (теоретични и приложни аспекти) от проф. Цветан Желязков / 170

C O N T E N T

THEORY AND METHODOLOGY OF SPORTS TRAINING

Nikolay Dimitrov - Methodology for selection of 7-10 year old children for curling / 5

Tervel Pulev - Structural-functional models of the boxing punch / 26

Nikolay Dimitrov - Empirical research of the sports and technical indicators of 7-10-year-old children according to the methodology for the selection of children for curling / 42

Asen Asenov - General physical and especially motor qualities, as part of the model characteristic of Taekwondo / 58

Antonio Velikov, Dzhansu Ismail – Anthropometric changes in adolescent soccer players after conditioning activities / 68

Nikolay Staykov - The student football during 2021/2022 / 76

THEORY AND METHODOLOGY OF PHYSICAL EDUCATION

Stanislav Gruev - Interdependence between technical skills in football and volleyball in 12-13-year-old students / 86

Stanislav Gruev - Study on the distinctive features in the teaching process among teachers in physical education and sport / 97

PHYSIOLOGY, SPORTS MEDICINE AND KINESITHERAPY

Vladislav Bonev - Feasibility of physiotherapy on functional recovery in long-term mechanically ventilated patients / 109

Vladislav Bonev - Therapeutic modalities of physiotherapy in patients on long-term mechanical ventilation / 121

HISTORY OF SPORTS

Asen Asenov - Historical information about the origin of Taekwondo /138

MANAGEMENT OF SPORT

Petar Georgiev, Vihren Bachev, Ivan Sandanski, Ivan Slavchev - Methodical approach and algorithm in the development of the “National Strategy for the development of physical activity, physical education, sport, and sports and tourism activities” (2023-2034) / 145

Olzhas Azatovich Akimov - Regarding the management of physical culture and sports in Republic of Kazakhstan / 159

NEW BOOKS

Vihren Bachev – „High performance sport“ by Prof. Tsvetan Zhelyazkov / 170

***ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НА СПОРТНАТА
ТРЕНИРОВКА / THEORY AND METHODOLOGY
OF SPORTS TRAINING***

Методика за селекция и подбор на 7-10 годишни деца за кърлинг

Николай Димитров

Резюме

В статията се представя предложената от автора методика за селекция и подбор на 7-10 годишни деца за кърлинг. Създаването на методиката се базира на апробацията на тестовете за отчитане на спортно-технически показатели, проведена през януари и февруари 2021 г. Резултатите от апробацията са публикувани в (Dimitrov, N., Kolev I., 2021).

Резултатите от това изследване потвърждават ефективността на приложение на методиката за селекция и подбор при игра на кърлинг.

Ключови думи: кърлинг, методика за селекция и подбор, спортно-технически показатели

¹ Dimitrov, N., Kolev I. (2021). Selection of children from 7 to 10 years for curling. National Sports Academy "Vassil Levski", Bulgaria, XX International Scientific Conference „CONTEMPORARY CHALLENGES IN SPORT, PHYSICAL EXERCISING & ACTIVE LIFESTYLE“, May 14-15th 2021, Belgrade, Republic of Serbia, University of Belgrade - Faculty of Sport and Physical Education.

Methodology for selection of 7-10 year old children for curling

Nikolay Dimitrov

Abstract

The article presents the methodology proposed by the author for selection of 7-10 year old children for curling. The creation of the methodology is based on the approbation of tests for reporting sports-technical indicators, held in January and February 2021. The results of the approbation are published in (Dimitrov, N., Kolev I., 2021) .

The results show that the proposed methodology for the selection of 7-10 year old children for curling gives very good results, and in one third of the cases the results are excellent. It also contributes to increasing children's interest in systematic curling activities and can serve as a basis for the development of curling in Bulgaria.

Key words: curling, selection methodology, sports and technical indicators

Методиката за селекция и подбор на 7-10 годишни деца за кърлинг включва следните дейности:

1. Определяне на основните спортно-технически показатели за селекция и подбор:

- S1 – общ брой часове за тренировки;
- S2 – време за баланс на един крак (сек.);
- S3 – отклонение от правата линия (см.);
- S4 – триене с четки (брой камъни);
- S5 – разстояние на триене (метри);
- S6 – разстояние, изминато от камъка (метри);
- S7 – позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.).

2. Въвеждане на критерии за точкова оценка на всеки спортно-технически показател за начинаещите и напредналите деца по възрастови групи.

3. Провеждане на ежемесечни тестове за отчитане на спортно-техническите показатели за двете групи деца – начинаещи и напреднали, прилагайки кинематичния метод за измерване на пространствени и времеви показатели в кърлинга.

4. Статистическа обработка на получените резултати.

5. Анализ на получените резултати.

6. Осъществяване на селекция и подбор на децата за кърлинг съобразно спортно-техническите постижения и антропометричните

им показатели в групите на начинаещите и напредналите деца.

През периода 2021- 2022 г. е проведено дисертационно емпирично изследване на спортно-техническите показатели на 7-10 годишни деца, практикуващи кърлинг в „Кърлинг клуб НСА“. Получените спортно-технически резултати са оценени съгласно критериите, представени в Таблицы 2 и 3 за групата на начинаещите и критериите, представени в Таблицы 4 и 5 за групата на напредналите деца. Тези критерии са специфицирани и за всяка възрастова група поотделно. Оценките са дадени в брой точки за всеки спортно-технически показател и за всяка възрастова група.

Също така през периода 2021- 2022 г. е проведено дисертационно емпирично изследване на спортно-техническите показатели на 7-10 годишни деца, практикуващи кърлинг в „Кърлинг клуб НСА“.

Система за подбор на деца за кърлинг, прилагана в „Кърлинг Клуб – НСА“

Системата за подбор на деца за кърлинг, прилагана в „Кърлинг Клуб – НСА“ с водещ треньор Николай Димитров е авторска разработка, която включва следните **три етапа**:

Първи етап. *Предварителна подготовка по кърлинг и ранно обучение*, което обхваща децата в подготвителни групи на възраст 7-10 години. Този етап съдържа 4 подетапа и е с продължителност 2 години.

Втори етап. *Обучение, ранна специализирана подготовка и усъвършенстване по кърлинг*. Обхващат се деца на възраст 13 -14 години и юношите 15-16 години. Подготовката е с продължителност 2 години.

Трети етап. *Специализирана физическа подготовка и спортно усъвършенстване по кърлинг*, обхващащ юношите до 18 годишна възраст с продължителност 2 години.

В началния етап селекционерите събират обикновено 20 - 30 деца, от които към втори етап на подготовка преминават приблизително 15 - 20 деца. Следователно за набирането на млади, способни кърлинг играчи, е необходимо да се привлекат в началото възможно повече деца.

В третият етап на подготовката остават не по-вече от 16 - 18 юноши. Изпълнявайки задачата за **непрекъснат текущ подбор**, на базата на показаните резултати, на треньора често му се налага да освобождава деца или юноши, имащи желание да играят и тренират, но непритежаващи съответните възможности.

Спортният подбор при игра на кърлинг се характеризира със следните характерни особености:

1. Извършва се на базата на генотипното и фенотипното, на биологичното и социалното, т.е., развитието на всеки човек се определя както от наследствеността, така и от условията в които живее.

2. Отчита се самата същност и цел на спорта – да усъвършенства структурата и функциите на човека.

3. Необходимо е максимално включване на биоенергетичния, психическия и интелектуален потенциал, който осигурява спортния успех.

4. Високите и свръхвисоките тренировъчни натоварвания и спортното състезание предизвикват стресови и екстремални въздействия върху спортиста, които изискват съответна приспособяемост и стабилност на различните органи и системи.

Критерии за подбор на децата за кърлинг

През 1998-ма година кърлинг спортът стана официален олимпийски спорт и оттогава той бележи голямо развитие чрез създаването на все по-голям брой професионални отбори по кърлинг в световен мащаб.

Професионализацията в кърлинг спорта способства за постигането на все по-високи постижения от където се повишиха и изискванията към подбора на деца 7-10 годишна възраст.

Ако преди 1998-ма година „*всеки*“ можеше да бъде селектиран в отбор по кърлинг, то през 2020-та година **процесът по селекция е свързан с покриването на редица нормативи за оценка на физическата годност**, както и преминаването през редица тестове за психическа съвместимост и годност, обусловени от колективния характер на кърлинга.

Политиката на **Световната Кърлинг Федерация (WCF)** за разделяне на Европейските държави в три групи А, В и С, както и непрекъснато нарастващият брой на държавите, които се присъединяват към нея, **включването на нови дисциплини като „Смесени двойки“ при кърлърите с трайни физически увреждания и въвеждането на квалификации за световните първенства**, изградиха ясната и пълна картина на това, че сезоните в кърлинга са с продължителност между 6 – 12 месеца, а не както беше преди 1998-ма година - едно състезание в рамките на една година.

Високото майсторство в кърлинга се развива на базата на обективно съществуващи условия и **фактори**:

1. **Индивидуална надареност в кърлинга.** Този фактор е относително консервативен, тъй като в основата му лежат природните заложи (генотипен фактор). Най-важните параметри са:

- изходното ниво и степенята на развитие на двигателните качества на кърлинг играча - сила, издръжливост, ловкост, гъвкавост, функционалните възможности, способността му за възстановяване след големи физически и психически натоварвания;

- морфологическите признаци (ръст, тегло, размери на тялото и пр.);

- психологическите способности - характер, интелект и др. посочените параметри важат с пълна сила както за качествената първоначална селекция, така и през цялото дългогодишно развитие на кърлинг играча.

2. Ефективността на изградената система за подготовка на кърлинг играчите - организация на работа, съдържанието, материално-техническата база, кадри и средства е вторият важен фактор.

Кърлингът е динамичен, непрекъснато се изменя и се явява решаващ за високите постижения на кърлинг играчите. Първостепенно значение има научната организация и управлението на учебно-тренировъчната и състезателната дейност, където ролята на добрия треньор е голяма. В процеса на спортната подготовка на кърлинг играча, обект на управление се явява човешкият организъм, който е изключително сложна, многофункционална, динамична, биологична система. Резултатът от управляващото въздействие не може да бъде предсказан еднозначно - той се определя от природните заложби, талант и генотипните фактори.

3. Общите социално-икономически условия, в които се развива кърлинга, обуславят кърлинга като важно обществено явление, който органически е включен в системата на социалните отношения и развитието на социално-икономическите фактори.

Въз основа на обобщени проучвания на практическия опит в тренировъчната дейност, могат да бъдат определени **три методически подхода за подбор на спортни таланти:**

- *естествен подбор;*
- *емпиричен подбор и*
- *професионален подбор.*

Естественият подбор се разбира на първите контакти на треньора с бъдещия субект на тренировъчно въздействие, преди да е започнал организиран учебно-тренировъчен процес.

Емпиричният подбор се осъществява чрез целенасочени и апробирани в практиката педагогически, биодинамически, психомоторни и други изследователски методи за получаване на информация за пригодността към високи функционални и психофизически натоварвания, отговарящи на изискванията на съвременния кърлинг. Той протича в период на предварителна (експериментална) спортна подготовка.

Професионалният подбор се извършва перманентно при преминаване по стълбицата на нивата на спортната подготовка чрез използване на методи, даващи информация за хода на адаптацията към изискванията на кърлинга и спортно-състезателна дейност.

Подборът на деца за кърлинг се извършва съгласно следните критерии за оценка на техните качества:

1. Морфологична предопределеност:

а/ *типология* (оценяване на соматографическата картина по Картер);

б/ *ръст* (определяне по рентгенографски път на костната възраст чрез изследване на епифизите на дългите кости);

в/ *тегло* (съотношение между мускулна маса и телестинна маса).

2. Функционална предопределеност:

а/ *степен на използваемост на кислород*;

б/ *аеробен и анаеробен резерв*;

в/ *ергометрия*;

г/ *пулсова честота*, възстановяване на пулсовата честота след натоварване;

д/ *динамометрия на основните групи мускули*, най-активно ангажирани в кърлинга.

3. Педагогически критерии:

а/ *активно отношение към учебно-тренировъчния процес*:

- редовно присъствие;

- упоритост и прилежност, съзнателна работа;

б/ *степен на изява*:

- ниво на двигателните и игрови качества;

- усъвършенстване на двигателните и игрови качества.

в/ *педагогическо наблюдение на спортните резултати*:

- на тренировъчни срещи;

- на контролни и приятелски срещи;

- на състезания.

г/ *постоянство на изявата*

- способност за максимална изява в най-отговорните срещи и състезания.

- тестове по физическа подготовка.

4. Психологически критерии:

а/ *степен на интелигентност*

б/ *обща приспособимост* (концентрация, заинтересованост)

в/ *степен на активност, желание и пр.*

г/ *скорост и точност на цялостната дейност по време и след усилието.*

5. Социални критерии:

а/ *семеиство*:

- родители – връзки със спорта, интерес към спорта въобще;
- братя, сестри (брой); интерес към спорта;
- материална издръжка, гарантирани възможности.

б/ изпълнение на спортните задължения.

Изборът на талантите трябва да бъде комплексен.

Първият етап носи емпиричен характер. Той включва подбор въз основа на треньорския опит, на педагогическото наблюдение при естествени условия.

Вторият етап се извършва върху основата на първия, като се отдава предпочитание на интелектуалните способности, морфологичните признаци, функционалните качества, специфичните двигателни качества, общата двигателна способност и социалния климат.

Третият етап е специализиран подбор, отдава особено значение и предпочитание на адаптационните способности за висока тренировъчна поносимост. Държи се сметка за степенята на подготовка, за подобряване на физическата готовност (дееспособност), за постоянството в непрекъснатото подобряване и устойчивост на резултатите от участие в състезания, за психическите качества и способности, за функционалните способности.

Съществено влияние за успешността на учебно-тренировъчния процес сред децата, практикуващи кърлинг, оказват *особеностите на характера*. Те могат да се определят по формирането и проявата на такива качества на характера като *смелост, решителност, целеустременост и постигането на поставената задача, способност да се мобилизират при ситуации, изискващи проява на максимални усилия*.

Подборът на деца за практикуване на кърлинг по възприетите моделни характеристики срещу определени трудности, защото темпото с което се развиват децата е твърде различно и защото в сегашната практика не съществува приложим метод, с помощта на който предварително може да се определи окончателния ръст на изследваното дете.

Анатомо-физиологичните особености и особеностите на нервната система поставят известни граници на постиженията в кърлинга. Тези граници естествено не са абсолютни, защото нивото на развитие на способностите зависи от съответното равнище на знания в методиката на спортната тренировка и нейното реализиране от самия треньор.

Много високо ниво в клуба по кърлинг се постига от такива кърлинг играчи, които притежават особено благоприятни предпоставки за своето развитие. Оптималните физически белези не са гаранция, а само благоприятна изходна позиция за постигането на високи спортни резултати. Освен това практиката показва, че могат да бъдат постигнати много високи резултати в кърлинга от спортисти, които

не отговарят на минималните норми за физически белези, в случаите, когато те компенсират съществуващите „недостатъци“ чрез ярко изразени други определящи резултатни данни. Това по правило може да стане само, ако отклонението от възприетата норма е незначително.

Кърлинг играчи с еднакви физически белези и други сходни данни се развиват с различна бързина. Това означава, че съществуват много индивидуални различия във възможността за трениране на функционалните системи и органи (нервна, сърдечно-съдова, хормонална система), които определят ръста на постиженията. Дали тук става дума действително за ендогенни фактори, които ограничават постиженията, или главна причина за различното развитие на постиженията трябва да се търси в това, че натоварването се дозира често без знание и отчитане на индивидуалните физиологични особености - на този въпрос засега не може да се даде окончателен отговор.

Докато моделните характеристики могат да бъдат използвани за определяне на спортната годност след приключване на основното време за растеж, то тенденцията за развитие на физиологичните, биохимичните, психологичните и други компоненти, които определят постиженията, могат да се разпознават едва по време на самия дългосрочен тренировъчен процес.

Тренировката управлява процеса на развитието на млади кърлинг играчи и създава едновременно възможност да се опознават потенциалните им възможности. **Редовното участие в тренировките** и резултатите от тях е най-важното условие на спортната диагностика за годност.

Само дълговременните и непрекъснати наблюдения могат да покажат динамиката на промените, което е първата предпоставка за прогноза на развитието на талантните.

За дълговременното наблюдение е необходимо да се водят лични картони на децата, селектирани за практикуване на кърлинг, в които всяка година да се оценява цялостното им състояние и да се определя прогноза за тяхното развитие. Важи условието да не се избързва при определяне големината на таланта и преждевременно да не се изключват и малко изоставащите деца.

Съществува тенденция да се разбира понятието селекция само при откриването на перспективните състезатели, като не се взема само под внимание, че подборът е комплексен процес, а не еднократен акт. Безспорно, съществено е да се открият деца с изключителни качества, но също така са важни фазите на проверка и утвърждаване на качествата и уменията. Продължителният процес на подбор в клуба е предпоставка за високо спортно майсторство.

Практиката потвърди, че на 10 годишна възраст подборът се насочва предимно към децата с изключителни двигателни способности

за своята възраст. Ако постъпваме по този начин, обаче ще изпуснем от вниманието си онези, които на тази възраст не са показали особени качества, но имат също заложи за играта кърлинг.

За подготовката на младите кърлинг играчи ще трябва да се работи дълго време целенасочено и оптимално.

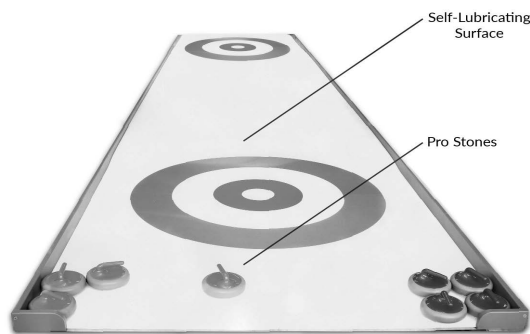
Подготовката на младите кърлинг играчи трябва да бъде цяла верига от обмислени и взаимно свързани звена, представляващи едно цяло. Качеството, прогресивността и съдържанието на тази система за цялото развитие в кърлинга са основа и гаранция за успешна работа. При образуване и реализиране на тази система важат както общите принципи, така и спецификата на дадените условия.

Приложение на кинематичния метод за измерване на пространствени и времеви показатели в кърлинга

Кинематичният метод се прилага за анализиране спецификите на техниката на кърлинг спорта. В нея най-важният компонент е **техниката при плъзгане на камъка**, която включва следните компоненти:

- *Боди алайнмънт* - основно положение (изправяне на тялото);
- *Форуърдс моушън* - движение напред;
- *Трънк лифт* - повдигане на седалището;
- *Слайд степ* - стъпка в страни;
- *Движение назад*;
- *Лег Драйв* - отблъскване с крака;
- *Слайдинг* – плъзгане;
- *Ин енд Аутърн* - вътрешен и външен захват;
- *Рилийзпоинт* - точност на пускане.

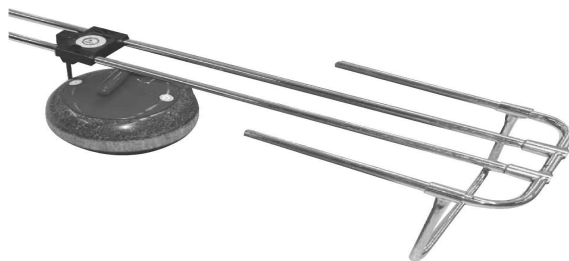
Кинематичният метод се прилага при обучението на деца на възраст 7-10 години, играещи кърлинг, на синтетична писта с размери - дължина 20 метра и ширина 3 метра.



Фиг. 1. Игрално поле за деца с размери 20x3 метра



Фиг. 2. Хронометър „Баланс плюс“ за измерване на времето



Фигура 3. Dial measure уред

Друга специфична особеност при децата е тежлото на камъните, което е 5 кг.

Измервателната техника, която се използва включва хронометър „Баланс плюс“

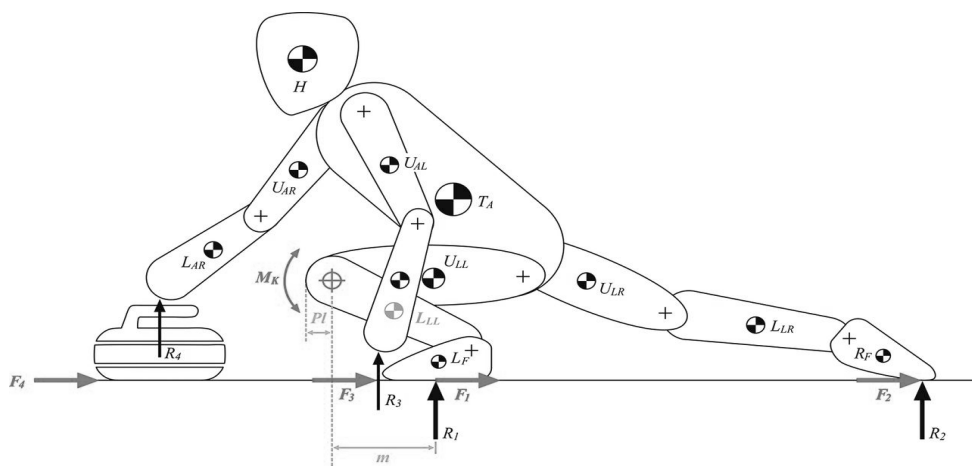
Уредът *Dial measure* служи за измерване на разстоянието между идеалния център на кръга и камъка.

Събирането на данни включва използването на четири видеокамери *Gopro Hero 9* с незагъбжителни честоти на сканиране 60/120 Hz. Поради относително бавната скорост на подаване на кърлинг, е използвана настройка с 60 Hz. Главната камера (камера №1) е разположена перпендикулярно на сагиталната равнина на около 7 метра отляво на обектите и леко над хака.

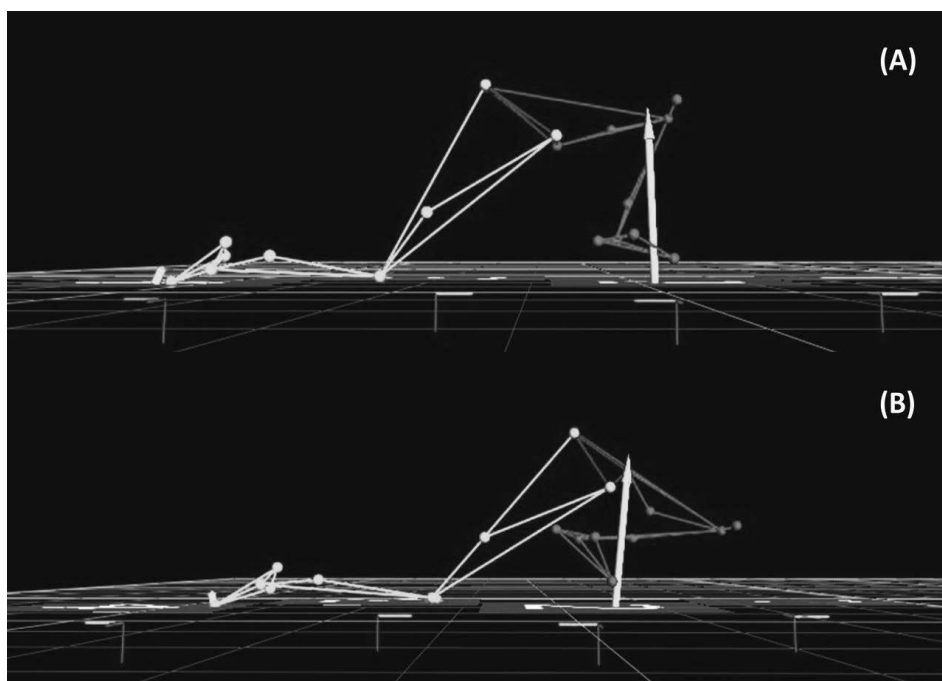
Камера № 2 беше поставена точно срещу камера №1. Следователно, преглед на маркерите, поставени отгъсно на обектите. Камери № 3 и № 4 бяха поставени близо до всяка линия за на съседните писти и бяха насочени на приблизително 45° към фронталната равнина.

Приложена е система за проследяване на движението, базирана на маркер, за улавяне на информацията за движението на отделните спортисти, изпълняващи основна техника на кърлинг. Маркери с различни размери са прикрепени към желаните места на ставите и те се откриват и проследяват във видеото, за да се кодира информацията за тяхното движение. Този подход дава възможност да се разбере в дълбочина телесната механика на кърлинга и да се създаде най-добрата тренировъчна програма в бъдеще.

За да се подобри надеждността на поставянето на маркери и цифровия анализ, субектите носеха черна ликра на долните си крайници. Отразяващи маркери бяха поставени двустранно върху обектите на следните ориентири: пета метатарзална глава, калканеус (ниво до петата метатарзална глава), страничен малеол, среден вал на пицъла, страничен аспект на линията на колянната става, по-голям тро-



Фиг. 4. Модел на състезател с поставени маркери за отчитане на движенията на тялото



Фиг. 5. MATLAB-модел на силите, въздействащи върху водещия крак при плъзгане на камък

хантер, илиачен гребен (70% от разстоянието от S2 vs-гърбначния стълб и ASIS), и S2 върху сакрума. Освен това върху камъка за кърлинг се поставя маркер, чрез който той може да бъде проследяван по време на игра.

В долната част на тялото са поставени общо 18 маркера по 9 на всеки крак. Един маркер на 2-ри метакарпал. Един маркер се поставя върху медиалния малеол, а друг - върху латералния малеол. Един маркер, поставен в центъра на фибулата. Всеки маркер се поставя върху всяка колянна става, медиалния и латералния кондил. Един маркер, поставен в центъра на външната част на бедрената кост. Един маркер, поставен в областта на бедрата, големия трохантер и по един маркер от двете страни на бедрата.



Силите, въздействащи върху водещия крак при плъзгане на камъка имат определящо значение за баланса на тялото по време на игра.



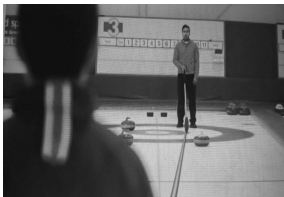

Анализът на видео данните се завършва с помощта на статистическия пакет IBM SPSS20 и специализирания софтуер за кърлинг „Granite“.

Оценка на спортно-техническите показатели

Спортно-техническите показатели, които се анализират съгласно методиката за селекция и подбор на 7-10 годишни деца за кърлинг са представени в следващата таблица.

Таблица 1. Спортно-технически показатели

Показател	Описание	Фигури от 6-1 до 6-6
S2 „Време за баланс на един крак (сек.)“	Този показател определя времето, през което детето запазва равновесно положение на един крак. Резултатите показват, че с увеличаване на броя на часовете продължителността на баланса на един крак нараства.	
S3 „Отклонение от правата линия (см.)“	Показателят S3 служи за оценка на концентрацията при движение по права линия. Отчетен е позитивен тренировъчен ефект при спазване на концентрацията по време на цялата тренировка.	

S4 „Триене с четки (брой камъни)“	Показателят S4 отчита развитието на горните крайници и оценява мускулната им маса. Наблюдава се повишение на експлозивната сила на горните крайници.	
S5 „Разстояние на триене (метри)“	Показателят S5 отчита издръжливостта и бързината на долните крайци. Наблюдава се повишение на скоростта и издръжливостта на долните крайници.	
S6 „Разстояние, изминато от камъка (метри)“	С този показател се оценява точността при плъзгане на камъка. С нарастване на точността при плъзгане се отчита и нарастване на разстоянието, изминато от камъка.	
S7 „Позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.)“	Това е най-важният показател, отчитащ прецизността на изпълнение на плъзгане на камък. Резултатите от апробацията показват, че с увеличаване броя на часовете за тренировка разстоянието на камъка до идеалния център намалява.	

През периода 2021- 2022 г. е проведено дисертационно емпирично изследване на спортно-техническите показатели на 7-10 годишни деца, практикуващи кърлинг в „Кърлинг клуб НСА“. Получените спортно-технически резултати са оценени съгласно критериите, представени в Таблицы 2 и 3 за групата на начинаещите и критериите, представени в Таблицы 5 и 6 за групата на напредналите деца. Тези критерии са специфицирани и за всяка възрастова група поотделно. Оценките са дадени в брой точки за всеки спортно-технически показател и за всяка възрастова група.

Таблица 2. Скала за оценка на продължителността на тренировките – за начинаещи

<i>Показател:</i>	<i>минимален брой</i>	<i>среден брой</i>	<i>максимален брой</i>
S1-„Тренировки (общ брой часове)“	до 60 часа	от 61 до 120	от 121 до 180

Прилагайки скалата за оценка на продължителността на тренировките за групата на начинаещите е установено, че 12 деца от тази група с относителен дял 15,6% са тренирали средно от 61 до 120 часа, докато останалите 65 деца, съставлящи 84,4% са тренирали максимален брой часове от 121 до 180 часа.

Таблица 3. Критерии за оценка на спортно-теническите показатели – за начинаещи

Показатели:	<i>възраст</i>	<i>Оценки (брой точки)</i>		
		<i>добър</i>	<i>много добър</i>	<i>отличен</i>
S2 „Време за баланс на един крак (сек.)“	7 г.	0-10	11-20	21-25
	8 г.	0-15	16-25	26-30
	9 г.	0-25	26-35	36-40
	10 г.	0-35	36-45	46-50
S3 „Отклонение от правата линия (см.)“	7 г.	17-13	12-7	6-2
	8 г.	15-10	9-4	3-1
	9 г.	13-9	8-3	2-0
	10 г.	11-6	5-1	0
S4 „Триене с четки (брой камъни)“	7 г.	0-4	5-9	10-11
	8 г.	0-5	6-10	11-12
	9 г.	0-8	9-15	16-19
	10 г.	0-12	13-21	22-25
S5 „Разстояние на триене (метри)“	7 г.	0-24	25-56	57-88
	8 г.	0-40	41-80	81-96
	9 г.	0-64	65-120	121-152
	10 г.	0-96	97-168	169-200
S6 „Разстояние, изминато от камъка (метри)“	7 г.	0-3	4-7	8-9
	8 г.	0-4	5-8	9-11
	9 г.	0-6	7-10	11-12
	10 г.	0-8	9-14	15-17
S7 – Позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.)	7 г.	160-90	89-50	49-25
	8 г.	150-100	99-40	39-20
	9 г.	130-70	69-30	29-15
	10 г.	120-60	59-20	19-10

Таблица. 4. Оценка на спортно-техническите показатели – група начинаещи

<i>показатели</i>	<i>оценки момчета</i>			<i>оценки момичета</i>			<i>общо</i>
	<i>добър</i>	<i>много добър</i>	<i>отличен</i>	<i>добър</i>	<i>много добър</i>	<i>отличен</i>	
S2 – Баланс на един крак (сек.)	3 3,9%	30 39,0%	9 11,7%	7 9,1%	20 26,0%	8 10,4%	77 100,0%
S3 – Отклонение от правата линия (см.)	6 7,8%	23 29,9%	13 16,9%	4 5,2%	17 22,1%	14 18,2%	77 100,0%
S4 – Триене с четки (брой камъни)	5 6,5%	27 35,1%	10 13,0%	6 7,8%	23 29,9%	6 7,8%	77 100,0%
S5 – Разстояние на триене (метри)	4 5,2%	24 31,2%	14 18,2%	4 5,2%	23 29,9%	8 10,4%	77 100,0%
S6 – Разстояние, изминато от камъка (метри)	5 6,5%	28 36,4%	9 11,7%	7 9,1%	18 23,4%	10 13,0%	77 100,0%
S7 –Позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.)	4 5,2%	25 32,5%	13 16,9%	1 1,3%	25 32,5%	9 11,7%	77 100,0%

Таблица 4 представя получените оценки на спортно-техническите показатели на момчетата и момичетата от групата на начинаещите.

Анализът показва, че както при момчетата, така и при момичетата от групата на начинаещите, преобладават много добрите оценки на показателите от S2 до S7. Добри оценки са получили по 7,8% от момчетата и по 9,1% от момичетата. От добрите оценки най-голям дял имат тези за S3 – Отклонение от правата линия (см.) - 13,2% от момчетата и 9,1% от момичетата.

От групата на начинаещите много добри резултати са постигнали:

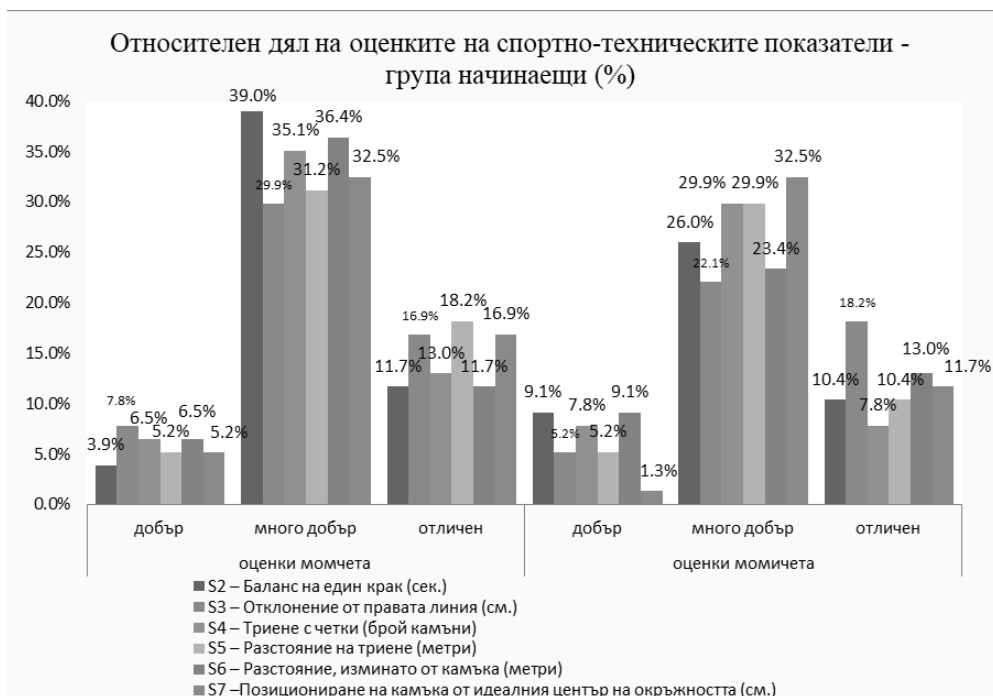
- за баланс на един крак (сек.) – 30 момчета (39,0%) и 20 момичета (26,0%);
- отклонение от правата линия (см.) – 23 момчета (29,9%) и 17 момичета (22,1%);
- триене с четки (брой камъни) – 27 момчета (35,1%) и 23 момичета (29,9%);
- разстояние на триене (метри) – 24 момчета (31,2%) и 23 момичета (29,9%);
- разстояние, изминато от камъка (в метри) – 28 момчета (36,4%) и 18 момичета (23,4%);
- позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.) – 25 момчета (32,5%) и 25 момичета (32,5%).

От групата на начинаещите отлични резултати са постигнали:

- за баланс на един крак (сек.) - 9 момчета (11,7%) и 8 момичета (10,4%);
- отклонение от правата линия (см.) – 13 момчета (16,9%) и 14 момичета (18,2%);
- триене с четки (брой камъни) – 10 момчета (13,0%) и 6 момичета (7,8%);
- разстояние на триене (метри) – 14 момчета (18,2%) и 8 момичета (10,4%);
- разстояние, изминато от камъка (в метри) – 9 момчета (11,7%) и 10 момичета (13,0%);
- позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.) – 13 момчета (16,9%) и 9 момичета (11,7%).

Следващата графика представя относителните дялове на оценките на спортно-техническите показатели за групата на начинаещите в проценти.

Прилагайки скалата за оценка на продължителността на тренировките за групата на напредналите е установено, че 14 деца от тази група с относителен дял 20,6% са тренирали средно от 121 до 180 часа, докато останалите 54 деца, съставлящи 79,4% са тренирали максимален брой часове от 181 до 220 часа.



Фиг. 6. Относителен дял на оценките на спортно-техническите показатели – група начинаещи (%)

Таблица 5. Скала за оценка на продължителността на тренировките – за напреднали

Показател:	минимален брой	среден брой	максимален брой
S1-Тренировки (общ брой часове)	до 120 часа	от 121 до 180	от 181 до 240

Таблица 6. Критерии за оценка на спортно-техническите показатели – за напреднали

Показатели:	възраст	Оценки (брой точки)		
		добър	много добър	отличен
S2 „Време за баланс на един крак (сек.)“	7 г.	0-15	16-25	26-30
	8 г.	0-25	26-35	36-40
	9 г.	0-31	32-45	46-50
	10 г.	0-41	42-54	55-60

S3 „Отклонение от правата линия (см.)“	7 г.	15-10	9-4	3-1
	8 г.	13-8	7-3	2-0
	9 г.	10-7	6-3	2-0
	10 г.	8-4	3-1	0
S4 „Триене с четки (брой камъни)“	7 г.	1-4	5-8	9-11
	8 г.	1-6	7-12	13-15
	9 г.	1-10	11-18	19-22
	10 г.	1-16	17-26	27-30
S5 „Разстояние на триене (метри)“	7 г.	16-32	33-64	65-88
	8 г.	24-48	49-96	97-120
	9 г.	40-80	81-144	145-176
	10 г.	80-128	129-208	209-240
S6 „Разстояние, изминато от камъка (метри)“	7 г.	0-4	5-8	9-10
	8 г.	0-5	6-9	10-12
	9 г.	0-8	9-12	13-15
	10 г.	0-10	11-17	18-20
S7 – Позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.)	7 г.	150-80	79-40	39-15
	8 г.	140-70	69-30	29-10
	9 г.	120-60	59-20	19-5
	10 г.	100-50	49-10	9-0

Таблица 7 представя получените оценки на спортно-техническите показатели на момчетата и момичетата от групата на напредналите.

Таблица. 7. Оценка на спортнотехническите показатели – група напреднали

показатели	оценки момчета			оценки момичета			общо
	добър	много добър	отличен	добър	много добър	отличен	
S2 – Баланс на един крак (сек.)	3 4,4%	26 38,2%	8 11,8%	3 4,4%	23 33,8%	5 7,4%	68 100,0%
S3 – Отклонение от правата линия (см.)	9 13,2%	18 26,5%	10 14,7%	6 8,8%	12 17,6%	13 19,1%	68 100,0%

S4 – Триене с четки (брой камъни)	6 8,8%	25 36,8%	6 8,8%	6 8,8%	18 26,5%	7 10,3%	68 100,0%
S5 – Разстояние на триене (метри)	6 8,8%	25 36,8%	6 8,8%	6 8,8%	18 26,5%	7 10,3%	68 100,0%
S6 – Разстояние, изминато от камъка (метри)	4 5,9%	24 35,3%	9 13,2%	4 5,9%	18 26,5%	9 13,2%	68 100,0%
S7 –Позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.)	2 2,9%	26 38,2%	9 13,2%	1 1,5%	21 30,9%	9 13,2%	68 100,0%

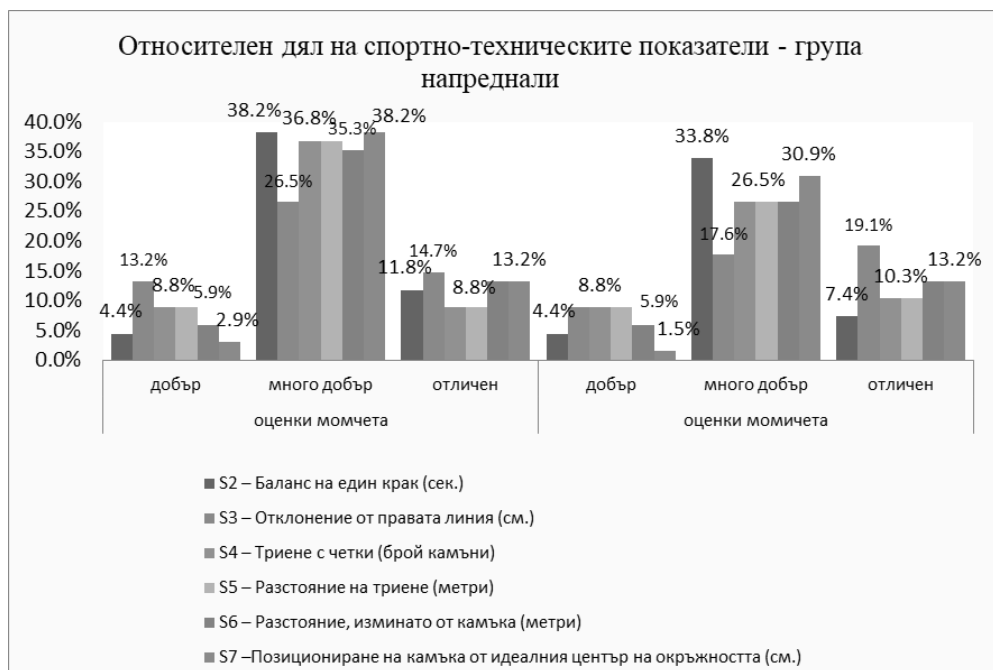
Анализът показва, че както при момчетата, така и при момичетата от групата на напредналите, преобладават много добрите оценки на показателите от S2 до S7. От добрите оценки най-голям е дялът на оценките за S3 – Отклонение от правата линия (см.) - 13,2% от момчетата и 9,1% от момичетата.

От групата на напредналите много добри резултати са постигнали:

- за баланс на един крак (сек.) - 26 момчета (38,2%) и 23 момичета (33,8%);
- отклонение от правата линия (см.) – 18 момчета (26,5%) и 12 момичета (17,6%);
- триене с четки (брой камъни) – 25 момчета (36,8%) и 18 момичета (26,5%);
- разстояние на триене (метри) – 25 момчета (36,8%) и 18 момичета (26,5%);
- разстояние, изминато от камъка (в метри) – 24 момчета (35,3%) и 18 момичета (26,5%);
- позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.) – 26 момчета (38,2%) и 21 момичета (30,9%).

От групата на напредналите отлични резултати са постигнали:

- за баланс на един крак (сек.) - 8 момчета (11,8%) и 5 момичета (7,4%);
- отклонение от правата линия (см.) – 10 момчета (14,7%) и 13 момичета (19,1%);



Фиг. 7. Относителен дял на оценките на спортно-техническите показатели – група напреднали (%)

- триене с четки (брой камъни) – 6 момчета (8,8%) и 7 момичата (10,3%);
- разстояние на триене (метри) – 6 момчета (8,8%) и 7 момичета (10,3%);
- разстояние, изминато от камъка (в метри) – 9 момчета (13,2%) и 9 момичата (13,2%);
- позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.) – 9 момчета (13,2%) и 9 момичата (13,2%).

Следващата графика представя относителните дялове на оценките на спортно-техническите показатели за групата на напредналите в проценти.

Заклучение

Въз основа на предложената методика за обучение по кърлинг на деца от 7 до 10 годишна възраст и нейното внедряване в практиката на учебно-тренировъчния процес на „Кърлинг клуб НСА“, можем да направим следното обобщаващо заключение:

Получените резултати от спортно-техническа гледна точка показват, че групата на начинаещите достига групата на напреднали-

ме и постига резултатите, които са достатъчни за участие в официални състезания по кърлинг.

Прогресът на експерименталната група от ниво напълно начинаещи до достигане на състезателно ниво е показателен за голямата ефективност на приложената методика за селекция и подбор на 7- 10 годишни деца за кърлинг.

Резултатите показват, че предложената методиката за селекция и подбор на 7-10 годишни деца за кърлинг дава много добри резултати, а в една трета от случаите резултатите са отлични. Също така тя допринася за повишаване на интереса на децата към системни занимания с кърлинг и може да послужи като основа за развитието на кърлинга в България.

Литература

1. Велинов Л., (2014). Кърлинг – История на кърлинг спорта, състав на отбора, тренировки, тактика, София.
2. Димитров, Н., Методика за селекция и подбор на 7-10 годишни деца за кърлинг (гадена за печат).
3. Dimitrov, N., Kolev I. (2021). Se.ction of children from 7 to 10 years for curling. National Sports Academy "Vassil Levski", Bulgaria, XX International Scientific Conference „CONTEMPORARY CHALLENGES IN SPORT, PHYSICAL EXERCISING & ACTIVE LIFESTYLE“, May 14-15th 2021, Belgrade, Republic of Serbia, University of Belgrade - Faculty of Sport and Physical Education.
4. Discover Curling (2015), Curling Canada & World Curling Federation Edinburgh.
5. Сектор Кърлинг НСА, <http://sport.nsa.bg/bg/faculty/department/branch,205>.

За контакт:

Николай Димитров
„Кърлинг клуб НСА“
nikld19@abv.bg

Структурно-функционални модели на боксовия удар

Тервел Пулев

Резюме

Целта на теоретично-експерименталната изследователска дейност е свързана с разработване на методологично интегрирани и максимално задълбочени структурно-функционални модели на единичен удар, които да бъдат приложно съвместими в процеса на контрол на спортната техника и специална работоспособност в бокса.

В изследванията са включени 36 български състезатели - мъже по бокс с различна квалификация, като са приложени експериментални и теоретични методи в това число дигитална фотография, експертни оценки, акселерометрична методика.

Като резултат са разработени структурно-функционални модели на макро, мезо и микроструктурно ниво характеризиращи изпълнението на отделен боксов удар. Представен е и приложен пример, който аргументира възможностите за включване на разработените модели в управлението на спортната техника и специална работоспособност при боксьори с различна квалификация.

Ключови думи: бокс, структурно-функционални модели, спортна техника, боксов удар

Structural-functional models of the boxing punch

Tervel Pulev

Abstract

The purpose of the theoretical-experimental research activity is related to the development of methodologically integrated and maximally in-depth structural-functional models of a single punch, which should be applicable in the process of control of sports technique and the special work capacity in boxing.

36 Bulgarian male box competitors with different qualifications were included in the research. Experimental and theoretical methods, including digital photography, expert evaluations and accelerometer methodology were applied.

As a result, some structural-functional models at a macro, meso and microstructural levels, characterizing the performance of an individual boxing punch have been developed. An applied example, which argues the possibilities of including the developed models in the management of sports technique and special working capacity for box competitors with different qualifications was also presented.

Key words: Boxing, structural-functional models, sports technique, boxing punch

Моделуването в бокса е част от моделуването в областта на спорта и обхваща всички страни на подготовка – планиране, контрол, възстановяване, тренировъчна и състезателна дейност (Зацюрский, 1982; Платонов, 1986; Вомра, 1994; Брогли, 2012; Nelson et al., 2014; Желязков, Дашева, Нейков, 2020). За „модел“ като понятие има повече от 50 определения, чието общност е, че се отразяват или възпроизвеждат съществени за един изследван обект свойства. Това никога не се извършва в цялост и по тази причина моделите са подобия на обекти, което улеснява опознаването им. Моделите могат да бъдат материални - апарат, техническо устройство, детайл и т.н. или абстрактни - математическа функция, описания, структури (Морозов, 1969; Божанов, Вучков, 1973).

Като методология моделуването съществува от античността (Бачев, 2017; 2021), а като актуални български примери за различни спортове и дисциплини могат да се посочат Кръстев, 1979; Цветков, 1988; Стойков, 2004; Андреев, 2010; Андонов, 2012; Аракчийски, 2015 и редица други. За бокса значими се явяват изследвания и резултати публикувани от Градополов, 1965; Джероян, 1970; Андреев, 1973; Градополов, Жечев, 1977; Никифоров, Викторев, 1978; Ромаков, 1979; Жечев, 1971, 1985; Никифоров, 1987; Лефтеров, 2006; Чернев, 2007; Таков, 2021. Цитираните автори представят описателни модели на изпълненията на един или серия от боксови удари, антропометрични модели или модели на тренировъчни планове. В техните публикации, както и в публикациите на чужди автори не открихме задълбочени структурно-функционални модели на боксовия удар, което определи и насоките на изследователската ни дейност.

Цел, задачи и методи на изследване

Целта на теоретично-експерименталната ни изследователска дейност бе свързана с разработване на методологично интегрирани и максимално задълбочени структурно-функционални модели на единичен удар, които да бъдат приложно съвместими в процеса на контрол на спортната техника и специална работоспособност в бокса.

Определихме като **задачи** водещи до реализация на изследователската ни цел:

1.Формиране на значима банка от изследователски данни за експертни анализи на изпълнения на отделни удари в бокса;

2.Разработване на макро, мезо и микроструктури на модели характеризиращи изпълнението на отделен удар в бокса;

3.Представяне на приложни примери за възможно включване на разработените модели в управлението на спортната техника и специална работоспособност.

Субекти на изследванията с различна насоченост бяха български състезатели - мъже по бокс с различна квалификация, данни за които са обобщени в Таблица 1. Общият брой изследвани лица е 36.

Таблица 1. Изследвани лица и приложени апаратурни методи

Апаратурни методи /Изследвани лица				
Изсл.лица/ Методи	Високо- квалифици- рани	Средно- квалифици- рани	Ниско- квалифици- рани	Общ брой
Дигитална фотография	8	8	8	24
Акселерометрия	4	4	4	12

Изследваните в боксовата зала на НСА –София боксьори могат да бъдат разделени на състезатели с три квалификационни нива включени в дигитални фотозаснемания и измервания с акселерометрична методика. Измерванияте и анализирани различни показатели са систематизирани в Таблица 2.

Обобщеният брой е 156. Към посоченото трябва да се прибави,че количествени стойности на систематизираните показатели бяха регистрирани при изпълненията на разнообразие от боксови удари – прави, крошета, ъперкути. В тези насоки количеството на получените от апаратурните измервания данни формираха твърде големи по обем стойности (надминаващ 600 изследователски единици).

Таблица 2. Изследвани показатели с приложените апаратурни методи

Изсл.показатели/ Методуи	Високо- квалифици- рани	Средно- квалифици- рани	Ниско- квалифици- рани	Общо количество
Дигитална фотография	4 x 8	4 x 8	4 x 8	96
Акселерометрия	5 x 4	5 x 4	5 x 4	60

Методуи на изследване:

– *безапаратурни методуи*, като: информационно проучване; целеви визуални наблюдения; анализ на собствен дългогодишен тренировъчен и състезателен опит; теоретичен анализ и синтез, сравнителни анализи;

– *дигитални фотографски методуи* - експертно и по приложни съображения бе направен избор на фотоапарат – CASIO Exilim Pro F1. Заснеманията бяха направени в бокс залата на НСА и даваха възможност за: извършване на снимкови поредици от 10 до 120 кадъра в секунда. Приета беше стойност на каганса 120, което осигурява времетраене на един отделен кадър за 0.00833 секунду; броят на кадрите, които се записват в буферната памет, осигурява време от 3-10 секунду, което е достатъчно за изпълнение на който и да е удар, прието бе времетраене 3 до 5 секунду; заснемания с висока стойност на ISO – 400, 800, 1600; снимане със скоростен спусък на фотоапарата (speed shutter| до 1/4000 от сек., което се дефинира при достатъчно осветени обекти и максимално отворена бленда и голямо ISO; заснемания, които имат оптичен зум до 20 и могат успешно да се използват при необходимост на разстояние от 1 до 25 метра. Прието бе разстояние за заснемане от 7 метра.



Фигура 1. Оригинални кадри от дигитализирани фотозаснемания



Фигура 2. Оригинални кадри от дигитализирани фотозаснемания

След апробиране дигиталното фотозаснемане бе приложено в естествени и моделирани условия за регистриране на изпълнения на различни видове единични боксови удари от състезатели - мъже с висока, средна и ниска спортна квалификация. Представените на фигури 1 и 2 оригинални кадри от целево реализираните заснемания илюстрират приложението на дигиталното фотографане.

– **експертна оценка** – от различните видове бе приложен „метод на кръглата маса“ при който експертите имаха пряка връзка при реализиране на метода. Пет боксови експерти разглеждаха и обсъждаха многократно направени кадри от дигиталните фотозаснемания, които бяха в две разновидности - поредица от кадри (общо 14 кадрави поредици от които бяха избирани от 36 до 72 кадъра от всяка) и „slow motion“, заснемания (общо 18 видеоклипа с продължителност 5 секунди всеки) при 24 боксьора разделени по 8 в три нива на квалификация. Експертите се основаваха на становището на Д. Донской, В. Зацюрски -1979 г., че от биомеханична гледна точка в едно ударно действие се разграничават последователни фази на: замах; ударно движение; ударно взаимодействие; след ударно движение. Краен резултат от дискусии бяха експертните решения относно макро, мезо и микроструктурните компоненти на модела на единичен боксов удар.

– **акселерометрична методика** – за контрол върху състоянието на скоростно-силовите качества и спортната техника на състезатели по бокс бе използвана съвременна апаратурна комплектация за измерване при изпълнение на единични и серия от удари (Ал.Тачов-2015) която включва: оригинален тренировъчен боксов чувал; трикомпонентен пиезоелектричен акселерометър и специализиран модул, поставен вътре в геометричния център на боксовия чувал;

пълна компютърна комплектация; специализиран софтуер за таблично и графично представяне на данни за показатели по всяка от координатите – x, y, z ; максимална стойност на ускорението – a_{\max} ; средна стойност на ускорението – a_{avg} ; максимална стойност на силата – F_{\max} ; средна стойност на силата – F_{avg} ; времетраене на импулса – T_{\max} . Измерва се и формирана интегрална стойност по един обединяващ вектор. Експерименталните изследвания при боксьори с различна квалификация показва пропуски относно метрологичното осигуряване и стандартността на процеса. Това формира становището ни, че получените оригинални резултати могат на този етап да бъдат приемани преди всичко като методологичен пример. В бъдеще е необходимо приложената акселерометрична методика да бъде усъвършенствана.

Получени резултати и анализи

Изграждането на структурно-функционален модел на единичния удар е методологично нова стъпка в характеристиката и оптимизирането на спортната техника в бокса. Широко използваните в приложната дейност на специалистите описателни модели не са загубили своята значимост. Те формират едно необходимо базово ниво, което може да бъде настроено в наши дни, благодарение на внедряването на нови, съвременни технологии за регистрация и анализиране на двигателната дейност на състезателите по бокс. Създаденият от нас модел е функция именно на прилагането на съвременни апаратурни технологии за измерване. Без тях е невъзможно да бъдат формирани групи от обективни данни за показатели, изграждащи кинематичната, динамичната и енергетичната характеристика на специфичната двигателна дейност и спортната техника в бокса.

Макроструктура на модела на единичния удар (Фиг. 3)

Макроструктурата на модела на единичния удар бе формирана на базата на експертен анализ и анализите на кадри от дигитализираните фотозаснемания. Създаденият от нас модел е изграден от три модула: **А**. Подготовка – **Б**. Изпълнение – **В**. Постигнат ефект.



Фиг. 3. Макроструктура и съдържание на „Модел на единичен боксов удар“

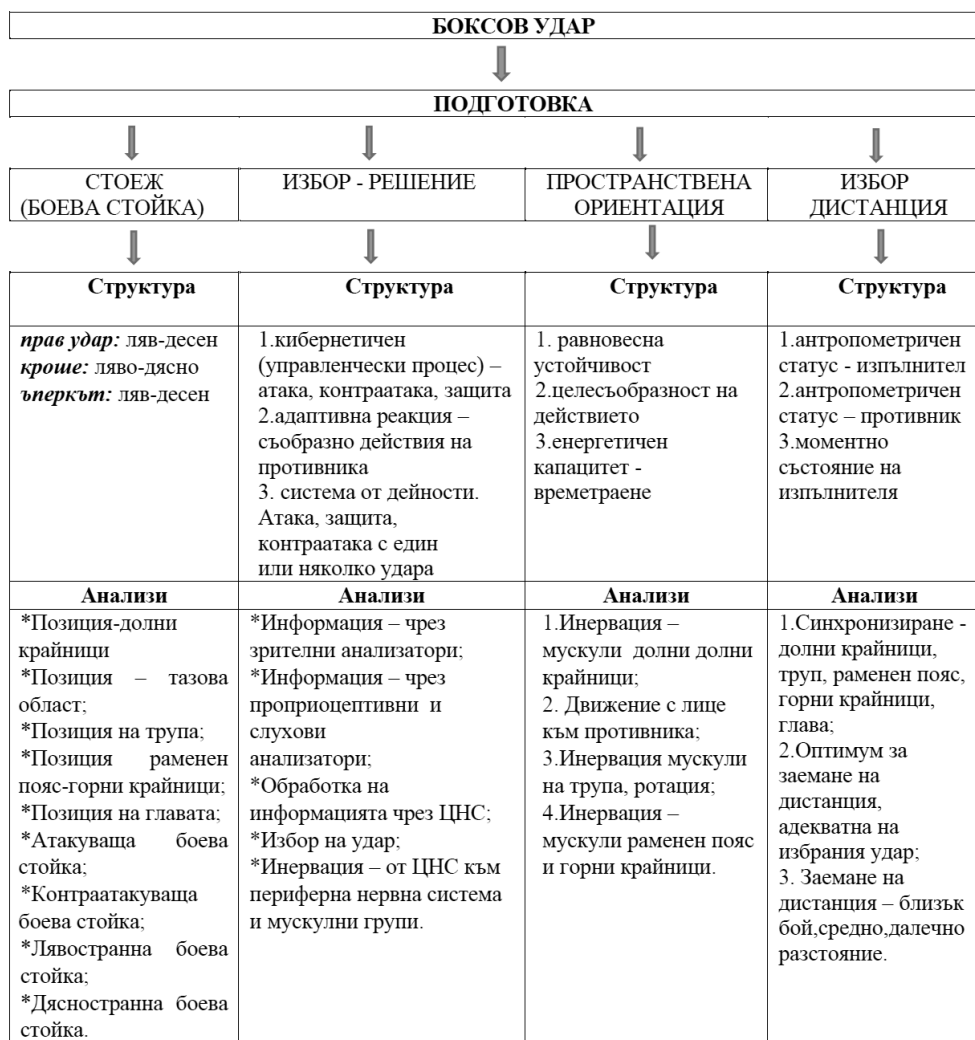
Мезоструктура и микроструктура на модул „Подготовка“

Направените дигитални фотозаснемания позволиха експертно да бъдат сравнително анализирани отделните мезо и микроструктурни компоненти на модул „Подготовка“ по нов начин при боксьорите с различна квалификация (А-висококвалифицирани; Б-средноквалифицирани; В-нискоквалифицирани). Сравнителните анализи бяха насочени към зае-

маната боева стойка, по отношение атакуващи и защитни действия, честотата на тяхното използване и ниво на ефективност.

Мезоструктурата на модул „ПОДГОТОВКА“ включва четири компонента (Фиг. 4). А.1. Стоеж (боева стойка); А.2. Избор -решение за вида на удара; А.3. Пространствена ориентация на тялото; А.4. Избор и заемане на дистанции. Всеки от тях е изграден от редица микроструктурни компоненти.

Анализите на реализираните боеви стойки и позиции за нанасяне на удари при състезатели с висока квалификация показва, че при агресивна позиция за нанасяне на атакуващи удари, ударите са по-раз-



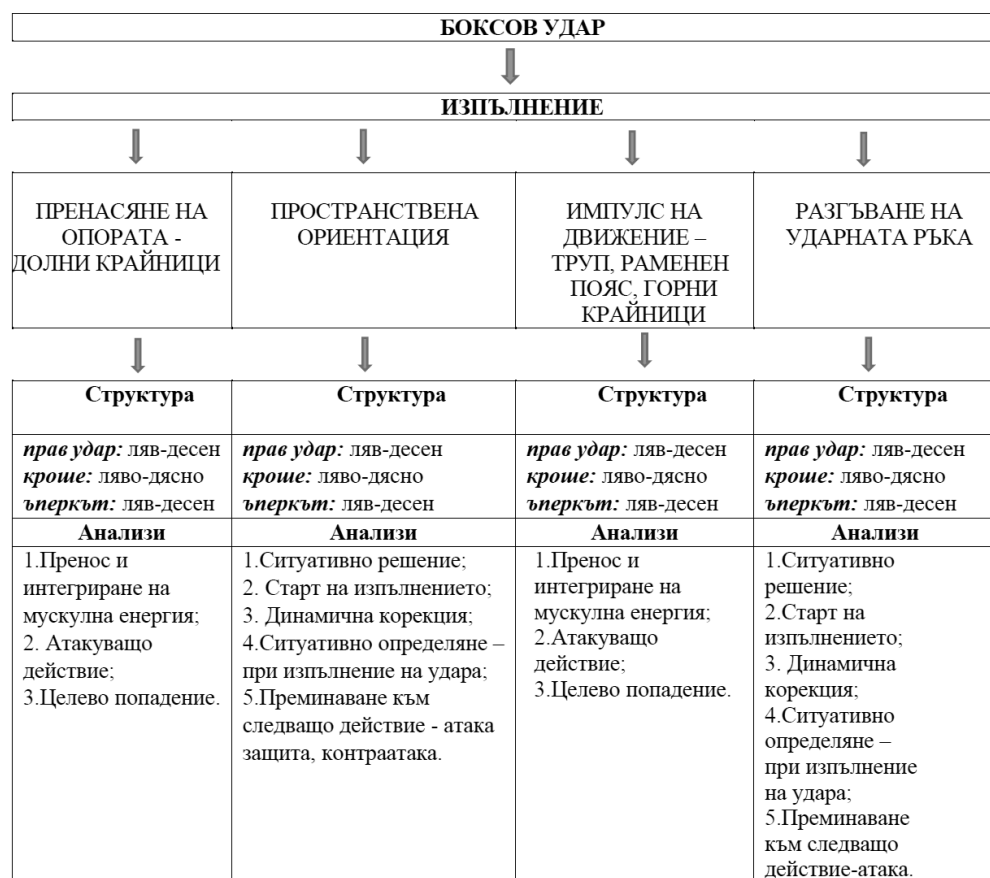
Фиг. 4. Структура и съдържание на Модул „Подготовка“

нообразни, а доброто им владение, не само е показател за техническо майсторство и комплексно развитие на техническите умения, но гарантира и постигането на по-добър боеви ефект.

Налице са основания за парциалния извод, че изследваните състезатели правят „Подготовка“, позволяваща, съобразно боевата ситуация, равнопоставено нанасяне на леви и десни удари, като в боевия арсенал предпочитанията са в половината от случаите за нанасяне на прави удари, следват при една трета от случаите използване на крошета и на трето място са ъперкътите.

Мезоструктура и микроструктура на модул „Изпълнение“

Мезоструктура и микроструктура на модул „ИЗПЪЛНЕНИЕ“ (Фиг. 5) също включва четири микроструктурни компонента: **Б.1.** Пренасяне опората на долни крайници; **Б.2.** Пространствена ориен-



Фиг. 5. Структура и съдържание на Модул „Изпълнение“

тация; **Б.3.** Импулс на движение на трупа, раменния пояс и горните крайници; **Б.4.** Разгъване на ударната ръка до контакт с противника.

Всеки един от тях е изграден от редица микроструктурни компоненти, а съдържанието на изпълнението на основните боксови удари, при по-долу, е направено с интегриране на знания от нашия тренировъчен и състезателен опит.

Прав удар

Ляв прав удар в главата – движението започва от краката, таза и раменния пояс от ляво на дясно. Ръката се разгъва напред, като в последния момент юмрука се завърта от ляво на дясно, сгънат леко в китката, така че ударът да попадне с третите фаланги върху целта.

Десен прав удар – тежестта е равномерно разпределена на двата крака. Движението започва от задно стоящия крак, въртене на таза от дясно наляво, раменният пояс по същия начин, ръката се разгъва едновременно с раменния пояс, юмрукът прави въртеливо движение от дясно наляво, така че да попадне с третите фаланги върху целта. Китката е сгъната леко надолу.

Кроше

Ляво – движението започва от краката с въртене на таза и раменния пояс от ляво на дясно. Ръката описва дъгообразно движение от ляво на дясно. Лакътят е отворен в зависимост от дистанцията. Ударът попада в целта с трите фаланги.

Дясно – движението започва от краката, с въртене от дясно на ляво, заедно с таза и раменния пояс. Юмрукът тръгва от брадата, описва дъгообразно движение от дясно наляво, лакътят е отворен в зависимост от дистанцията. Ударът попада с третите фаланги върху целта.

Ъперкъм

Ляв – движението започва от краката, с въртеливо движение от ляво на дясно, едновременно с това лявата ръка се изнася отгоре надолу и напред. Целта е черният гроб или гуафрагмата.

Десен – движението започва от краката, с въртене от дясно на ляво, заедно с таза и раменния пояс. Ръката се изнася отгоре надолу и напред, едновременно с въртенето на тялото. Ударът попада в областта на галака или гуафрагмата.

Мезоструктура и микроструктура на модул „Постигнат ефект“

Мезоструктурата на модул „**ПОСТИГНАТ ЕФЕКТ**“ (Фиг. 6) включва четири компонента: **В.1.** Максимална величина на реализирани мускулни усилия; **В.2.** Триизмерни съотношения и ефективност на мускулните усилия; **В.3.** Взривност и експлозивност на мускулните

усилия; **В.4.** Интегрални въздействия. Те също са структурно формирани от редица микроструктурни компоненти.

Приложен пример за възможно включване на разработените модели в управлението на спортната техника и специална работоспособност се явяват направените от нас и поместени по-долу сравнителни анализи между резултати за удар ляво кроше при боксьори-мъже тежка категория от трите квалификационни нива.

Първите данни и анализи се отнасят до първата група елементи на мезоструктурата и микроструктурата на модула „Постигнат ефект“. – **В.1.** Максимална величина на реализираните мускулни усилия: **В.1.1.** Изразждащи компоненти: 1. Максимум по „z“ координата; 2. Максимум по „y“ координата; 3. Максимум по „x“ координата; 4. Интегрален трикоординатен максимум; 5. Сумарен трикоординатен максимум; **В.1.2.** Микроструктура: КРОШЕ – дясно, ляво.

Сравнителните анализи, насочени към получените при измерване на максималните силови възможности данни показват, че при боксьора с висока квалификация при 100% по осите „X“, „Y“, „Z“ те са 539 N, 1177 N, 2417 N.

При състезателя със средна квалификация те са 397 N, 1368 N, 1745 N. При нискоквалифицирания боксьор изпълнението е 375 N, 775 N, 1142.5 N.

Специално-силовият приоритет на боксьора с висока квалификация е подчертано добре изявен – един път и половина по-високи стойности спрямо средноквалифицирания състезател и повече от два пъти спрямо нискоквалифицирания. Големият специално-силов приоритет реално се очертава още по-добре при обединяване на измерените мускулни усилия по осите „Y“ и „Z“, където количествените различия са още по-високи.

По отношение на втория елемент от мезоструктурата и микроструктурата на модула -**В.2.** Триизмерни съотношения и ефективност на мускулните усилия при изпълнение на единичен удар ляво кроше, се обособяват данни и правим следните сравнителни анализи:

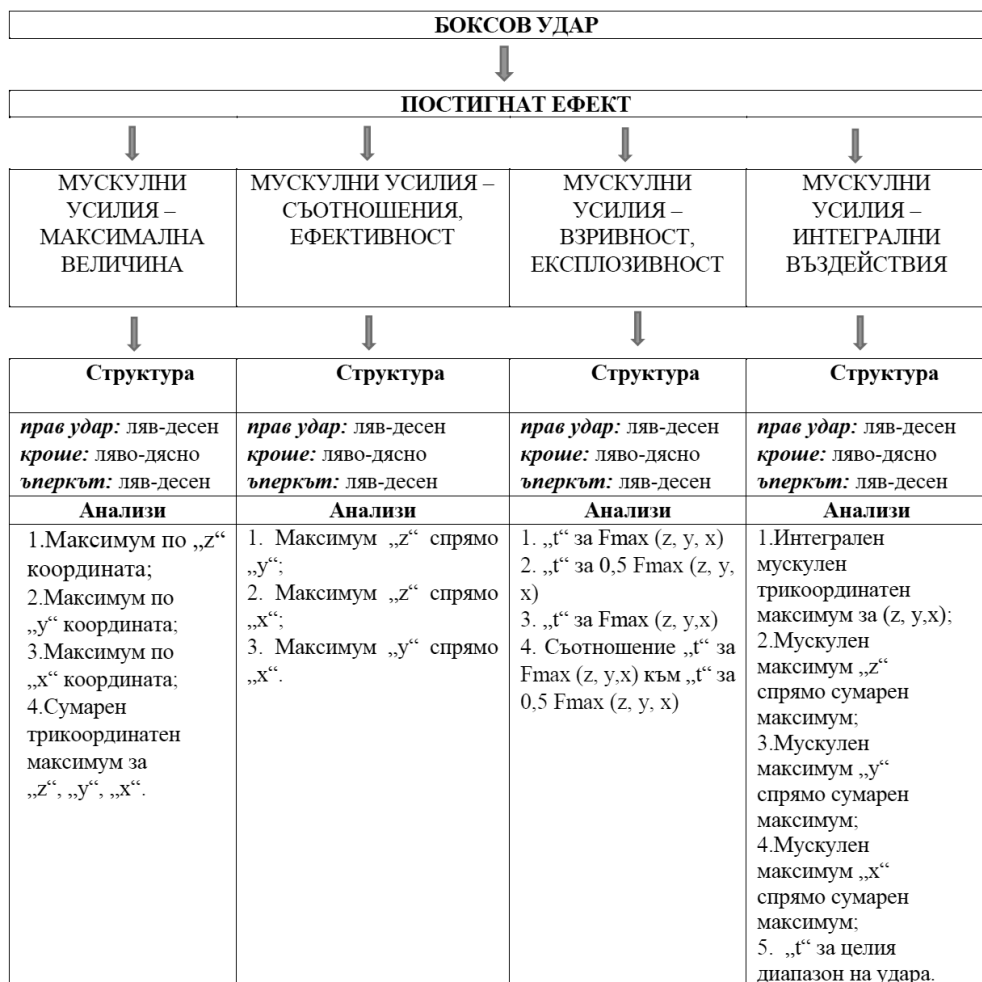
- висококвалифицираният боксьор е реализирал изисквания модел на влагани мускулни усилия интегрирано по осите „Z“, „Y“, „X“ в съотношение 100-70-60;

- средноквалифицираният – в съотношение 100-75-30;

- при нискоквалифицирания съотношението е 100-80-60.

В случая спортно-техническият приоритет е на състезателя със средна квалификация.

За представителите и на трите групи състезатели е налице стремеж към по-високи стойности на измерваните мускулни усилия, влагани при изпълнение на ляво кроше. Налице е резерв за подобрява-



Фиг. 6. Структура и съдържание на Модул „Постигнат ефект“

не на тяхната техника при дозирано изпълнение и на този значим спортно-технически елемент.

Обединените в третата група изграждащи компоненти и микроструктурни компоненти на модула – **В.3.** Взривност и експлозивност на мускулните усилия, имат следните количествени стойности по отношение на компонентите време за достигане до максималната ѝ стойност и време за достигане от 0.5 от максимума по значимите оси „X“, „Y“ и „Z“:

– нарастването на регистрираните максимални усилия до максимума се извършва от нискоквалифицирания боксьор за 0.1 s, 0.1 s, 0.1 s по трите силови оси;

– при състезателя със средна квалификация тези стойности са съответно – 0.1 s, 0.1 s, 0.1 s, а при боксьора с висока квалификация – 0.04 s, 0.04 s, 0.04 s;

– количествените стойности на времето за достигане до 0.5 от максималната сила за боксьора с ниска квалификация са 0.05 s, 0.05 s, 0.05 s, при този със средна – 0.05 s, 0.05 s, 0.05 s, а за висококвалифицирания – 0.03 s, 0.03 s, 0.03 s;

– измерените стойности в сравнителен аспект на анализи аргументират най-висока спортно-техническа оценка при висококвалифицирания боксьор. Наблюдаваните различия са подчертано изяви. Това насочва вниманието на специалистите към целенасочен тренировъчен процес за усъвършенстване на този значим елемент на боксовата техника при състезателите с ниска и средна квалификация.

Що се отнася до четвъртата група изграждащи и микроструктурни компоненти на *модул „Постигнат ефект“* **В.4.** Интегрални въздействия, включващи като изграждащи компоненти уменията за индивидуално дозиране на влаганите мускулни усилия при зададен модел на изпълнение, получените резултати са:

– за 100% измерена максимална сила по трите оси „X“, „Y“ и „Z“ на разпределение на силата на нанесените леви крошета е със следните количествени стойности:

– при нискоквалифицирания боксьор изпълнението е 329 N, 785 N, 1388 N;

– при състезателя със средна квалификация те са 397 N, 1368 N, 1745.5 N;

– при висококвалифицирания боксьор са регистрирани 539.5 N, 1177 N, 2418 N.

При модел 50% измерената максимална сила по трите оси „X“, „Y“ и „Z“ при разпределение на усилията е със следните количествени стойности:

– нискоквалифициран боксьор – 375 N, 775 N, 1142.5 N;

– боксьор със средна квалификация – 459 N, 1128 N, 1446.5 N;

– висококвалифициран боксьор – 521.5 N, 1265 N, 1373 N.

За модел 30% измерената максимална сила на левите крошета, разпределена по трите оси „X“, „Y“ и „Z“, е с количествени стойности, както следва:

– нискоквалифициран боксьор – 365.5 N, 387 N, 897 N;

– боксьор със средна квалификация – 334 N, 402 N, 760 N;

– висококвалифициран боксьор – 441 N, 809 N, 1363 N.

Представеният пример, независимо от своя ограничен характер, е аргументирано доказателство за възможно оптимизиране на процеса на контрол на спортната техника и специална работоспособ-

ност в бокса, чрез прилагане на съвременни апаратурни методики и комплектации.

Изводи и препоръки

1. На база дигитализирани фотозаснемания е формиране значима банка от информативни данни за експертни анализи на отделни удари в бокса от състезатели с ниска, средна и висока квалификация. Приложеният изследователски подход позволява многократни повторения за информационно обогатяване и насочва към разширяване на възможностите за анализ посредством резултати от триизмерна видеометрия.

2. Експертно са разработени структурно-функционални модели на макро, мезо и микроструктурно ниво характеризиращи изпълнението на отделен удар, като по този начин са създадени и нови възможности за изследване, сравнения и оценки на нивото на спортната техника и специална работоспособност в бокса. Приложеният методичен подход може да бъде пренесен за същите цели и в други бойни спортове.

3. Представен е приложен пример, който аргументира възможностите за включване на разработените модели в управлението на спортната техника и специална работоспособност при боксьори с различна квалификация. Чрез него се доказва и необходимостта от системно използване на апаратурни методики при съвременно оптимизиране на тези процеси.

4. Препоръчваме на специалистите в бокса да се запознаят и внедряват в своята дейност както разработените модели така и активно подпомагащи тяхната дейност нови технологични достижения.

Литература

1. **Андреев, Т.** (1973) - Индивидуална подготовка на боксьора, МиФ, С.
2. **Аракчийски, Здр.** (2015)-Динамографични и ЕМГ методи за изследване на движенията в спорта,(монография), изд.НСА ПРЕС,С.
3. **Андонов, Хр.** (2012)-Модели за прогнозиране на интегралните технически параметри в гребането(автореферат на дисертация за научна степен „Доктор“), НСА, С.
4. **Андреев, П.** (2010)-Методология за откриване и конструиране на нови упражнения на успоредка(автореферат на дисертация за научна степен „Доктор“),НСА, С.

5. **Бачев, В.** (2017) - Основи на научните изследвания в спорта (учебник за студенти от НСА); БПС „Авангард Прима“ С. ISBN 978-954-92754-1-4;
6. **Бачев, В.** (2021) - Метрология и спорт за високи постижения (монография) изд. БАН, „Марин Дринов“, София; ISBN 978-619-245-157-8;
7. **Брогли, Я.** (2012) – Въведение в теорията и практиката на контрола върху факторите на спортното постижение. изд. НСА ПРЕС, София, ISBN 978-954-718-345-2;
8. **Божанов, Е., И. Вучков** (1973) - Статистически методи за моделиране и оптимизиране на многофакторни обекти, Техника, С.
9. **Градополов, К. В.** (1965) - Бокс, ФиС, М.
10. **Градополов, К. В., Е. Жечев** (1977) - Бокс, МиФ, С.
11. **Донской, Д., В. Зацюрский** (1979) Биомеханика (учебник) изд. ФиС, М., ББК 75.0, Д 67.
12. **Джероян, Г.** (1970) - Тактическая подготовка боксера, ФиС, М.
13. **Жечев, Е.** (1971) - Атакуващи технико-тактически комплекси за водене на боя на средно разстояние. Бюлетин БФБ, С.
14. **Жечев, Е.** (1985) - Бокс, Медицина и физкултура, София.
15. **Желязков, Цв., Д. Дашева, Св. Нейков** (2020) – Основи на спортната тренировка, изд. Бюлиг-инс, с ISBN 978- 954 – 394-296-2;
16. **Зацюрский, В.** (1982) Спортивная метрология (учебник); изд. ФиС, М.
17. **Кръстев, Й.** (1979) - Модел и моделиране на техниката на тласкане глоле (монография); изд. МиФ, София;
18. **Лефтеров, Е.** (2006) Планиране на подготовката при напреднали боксьори и кикбоксьори и методи за реализацията и; сп. “Спорт и наука“, изв. брой № 2, стр. 67-71; ISSN 1310-3393;
19. **Лефтеров, Е.** (2006); Развиване на качеството издръжливост при боксьори и кикбоксьори; сп. “Спорт и наука“; изв. брой №2 стр 65-67; ISSN 1310-3393;
20. **Морозов, К.** (1969) Математическое моделирование в научном познание, Мысль, М.
21. **Никифоров, Ю. Б., И. Б. Викторов** (1978) Построение и планирование тренировки в боксе, ФиС, М.
22. **Никифоров, Ю.** (1987) Эффективность тренировки боксеров, ФиС, М.
23. **Платонов, В. Н.** (1986) Современная система спортивной тренировки, изд. “Здоровья“, Киев.
24. **Ромаков, В. М.** (1979) Бой на дальней, средней и ближней дистанциях, изд. Физкультура и спорт, Москва.
25. **Стойков, Ст.** (2004) Моделиране на техническия и на двигателния потенциал на копсехвърляча (автореферат на дисертация за научна степен „Доктор на науките“), НСА, С.
26. **Таков, М.** (2021) Усъвършенстване на тренировъчния процес с елитни състезатели по бокс – младежи и мъже, Дисертация, НСА, С.
27. **Фирмен алманах „АТКОМ“**

28. **Цветков, А.** (1988) Изследване върху структурата на гребния цикъл и модели за управление на спортната техника и специфичните физически качества, (Дисертация), ВИФ, София.
29. **Чернев, В.** (2007) Морфо-функционална характеристика на състезатели по бокс (Дисертация); изд. НСА, С.
30. **Вотра, Т.** (1994) .Theory and Methodology of Training; Kendall/ hunt; publishing company; Iowa; USA
31. **Nelson, et al.** (2014) Research Methods in Sports Coaching – 978-0-415-62682-8, Pb, Routledge – Taylor & Francis Group.

За контакт:

Тервел Пулев – докторант

НСА „Васил Левски“

Категория „Тежка атлетика, бокс, фехтовка и спорт за всички“

Емпирично изследване на спортно-техническите показатели на 7-10 годишни деца съгласно методиката за селекция и подбор на деца за кърлинг

Николай Димитров

Резюме

В статията се представят резултатите от проведеното през периода 2021- 2022 г. емпирично изследване на спортно-техническите показатели на 7-10 годишни деца, практикуващи кърлинг в „Кърлинг клуб НСА“. Анализирани са постиженията на участниците в двете групи деца – начинаещи и напреднали по 7 спортно-технически показатели, съгласно предложената от автора методика за селекция и подбор на деца за кърлинг.

Ключови думи: кърлинг, спортно-технически показатели, методика за селекция и подбор

Empirical research of the sports and technical indicators of 7-10-year-old children according to the methodology for the selection of children for curling

Nikolay Dimitrov

Abstract

The article presents the results of the 2021-2022 empirical study of the sports and technical indicators of 7-10-year-old children practicing curling in the „NSA Curling Club“. The achievements of the participants in the two groups of children - beginners and advanced - were analyzed according to 7 sports and technical indicators, according to the method proposed by the author for the selection of children for curling.

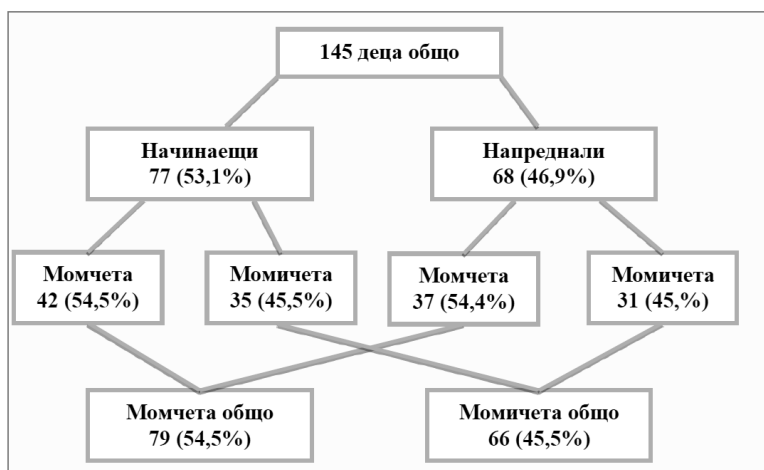
The results obtained from the conducted empirical research show that there are statistically significant differences in the sports and technical indicators of the two groups of children - beginners and advanced. It also confirms the

hypothesis that there are statistically significant differences in the sports-technical indicators of beginners and advanced children by age group.

Key words: curling, sports and technical indicators, selection methodology

Профил на децата, обучаващи се в курсовете по кърлинг

Емпиричното изследване обхваща общо 145 деца. От тях 77 деца (53,1%) са начинаещи, а групата на напредналите включва 68 деца (46,9%). Разпределението по пол е показано на Фигура 1.



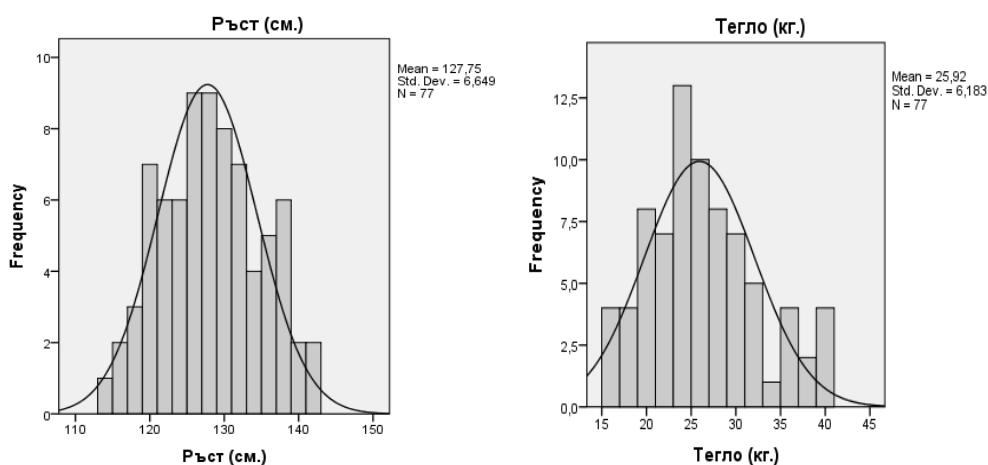
Фиг. 1. Разпределение по пол (%)

Групата на начинаещите обхваща по 18 деца на възраст 7, 8 и 9 години и 23 деца на възраст 10 години. Групата на напредналите включва по 16 деца на възраст 7, 8 и 9 години и 20 деца на възраст 10 години. Това разпределение на децата по възраст е показано на Фигура 2.

Ръстът на децата от групата на начинаещите варира от 114 см. до 141 см. при средна стойност 127,75 см. и стандартно отклонение 6,649 см. Теглото на децата варира от 16 до 40 кг. при средно тегло 25,92 кг. и стандартно отклонение 6,183 кг. Следващите две графики показват хистограмите на тези две честотни разпределения.



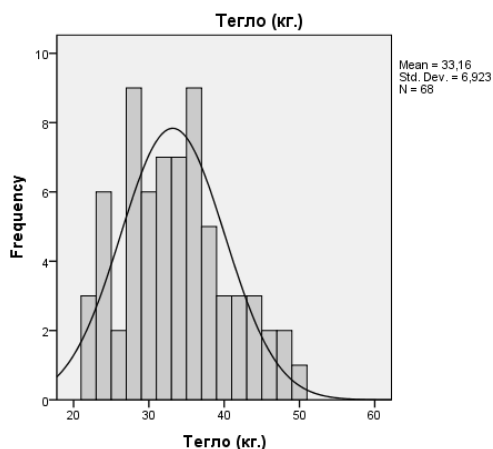
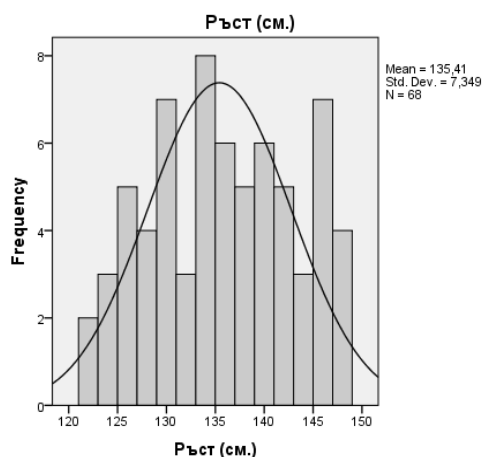
Фиг. 2. Разпределение на децата по възраст (%)



Фиг. 3-а и 3-б. Група начинаещи - хистограми на разпределенията по ръст и тегло

Ръстът на децата от групата на напредналите варира от 122 см. до 148 см. при средна стойност 135,41 см. и стандартно отклонение 7,349 см. Теглото им варира от 22 до 49 кг. при средно тегло 33,1 кг. и стандартно отклонение 6,923 кг. Следващите две графики показват хистограмите на тези две честотни разпределения.

Таблица 1 показва резултатите от *Independent Samples Test* за сравняване на средния ръст, средното тегло и средния индекс на телесна маса (ВМІ) за групата на начинаещите деца.



Фигура. 4-а и 4-б. Група напреднали - хистограми на разпределенията по ръст и тегло

Таблица 1. Група начинаещи – разпределение по пол, ръст, тегло и BMI

Показател		Брой	Independent Samples Test				
			Средна стойност	Станд. отклонение	Разлика на средните стойности	t	Sig. (2-tailed)
ръст	момчета	42	128,67	7,207	2,010	1,327	0,189 $\alpha=0,05$
	момичета	35	126,66	5,826			
тегло	момчета	42	28,48	6,851	5,619	4,431	0,000 $\alpha=0,05$
	момичета	35	22,86	3,336			
BMI	момчета	42	16,90	2,333	2,739	6,392	0,000 $\alpha=0,05$
	момичета	35	14,16	1,083			

Сравнителният анализ показва, че **разликата между средния ръст на момчетата и средния ръст на момичетата** от групата на начинаещите, която е 2,010 см. **не е статистически значима**, тъй като за нея характеристиката $t = 1,327$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,189 > \alpha = 0,05$.

Разликата между средното тегло на момчетата и средното тегло на момичетата, която възлиза на 5,619 кг. **е статистически значима**, тъй като за нея характеристиката $t = 4,431$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000 < \alpha = 0,05$.

Разликата между средния BMI на момчетата и този на момичетата, която е 2,739 единици е също **статистически значима**, тъй като за нея характеристиката $t = 6,392$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000 < \alpha = 0,05$. Следователно **момчетата имат по-голям BMI в сравнение с BMI на момичетата**.

Таблица 2. Група напреднали – разпределение по пол, ръст, тегло и BMI

Показател		Брой	Independent Samples Test				
			Средна стойност	Станд. отклонение	Разлика на средните стойности	t	Sig. (2-tailed)
ръст	момчета	37	135,27	7,515	-0,310	-0,172	0,864 > $\alpha=0,05$
	момичета	31	135,58	7,265			
тегло	момчета	37	35,00	7,531	5,5774	3,587	0,001 < $\alpha=0,05$
	момичета	31	30,13	4,639			
BMI	момчета	37	19,24	2,058	2,96381	7,256	0,000 < $\alpha=0,05$
	момичета	31	16,28	1,052			

Таблица 2 показва резултатите от *Independent Samples Test* за сравняване на средния ръст, средното тегло и средния индекс на телесна маса (BMI) за групата на напредналите деца.

Сравнителният анализ показва, че **разликата между средния ръст на момчетата и средния ръст на момичетата** от групата на напредналите, която -0,310 см. **не е статистически значима**, тъй като за нея характеристиката $t = -0,172$ е с равнище на значимост *Sig. (2-tailed)* = 0,864 > $\alpha=0,05$.

Разликата между средното тегло на момчетата и средното тегло на момичетата от групата на напредналите, която възлиза на 3,587 kg. **е статистически значима**, тъй като за нея характеристиката $t = 3,587$ е с равнище на значимост *Sig. (2-tailed)* = 0,000 < $\alpha=0,05$.

Разликата между средния BMI на момчетата и този на момичетата, която е 2,96381 единици е също **статистически значима**, тъй като за нея характеристиката $t = 7,256$ е с равнище на значимост *Sig. (2-tailed)* = 0,000 < $\alpha=0,05$.

Анализ на спортно-техническите показатели

Анализиран са резултатите от постиженията на двете групи деца по следните спортно-технически показатели:

- S1 - общ брой часове за тренировки;
- S2 - време за баланс на един крак (сек.);
- S3 - отклонение от правата линия (см.);
- S4 – триене с четки (брой камъни);
- S5 – разстояние на триене (метри);
- S6 – разстояние, изминато от камъка (метри);
- S7 - позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.).

Таблица 3 показва средните стойности и стандартните отклонения на показателите за двете групи деца – начинаещи и напреднали

Таблица 3. Спортно-технически показатели

Показатели	Група начинаещи (77 деца)		Група напреднали (68 деца)	
	Средна стойност	Стандартно отклонение	Средна стойност	Стандартно отклонение
S1-Тренировки (общ брой часове)	137,17	16,840	197,19	13,201
S2-Баланс на един крак (сек.)	28,70	10,447	36,32	11,047
S3-Отклонение от правата линия (см.)	4,91	3,798	3,97	3,865
S4-Триене с четки (брой камъни)	12,13	5,488	13,57	6,518
S5-Разстояние на триене (метри)	97,04	43,901	108,59	52,146
S6-Разстояние, изминато от камъка (метри)	8,78	3,409	10,49	3,923
S7-Позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.)	46,13	20,268	34,97	19,177

Прилагайки *Independent Samples T-Test* е направен сравнителен анализ на спортно-техническите показатели за двете групи деца – начинаещи и напреднали общо и по пол.

Independent Samples Test показва, че разликата от 60 часа за тренировка на начинаещите и напредналите е **статистически значима**, тъй като за нея характеристиката $t = -23,661$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,001 < \alpha = 0,05$.

Таблица 4. Резултати от Independent Samples T-Test

Показател	Independent Samples Test						
	Група	Брой	Средна стойност	Станд. отклонение	Разлика	t	Sig. (2-tailed)
S1-Тренировки (общ брой часове)	начинаещи	77	137,17	16,840	-60,022	-23,661	0,001< α =0,05
	напреднали	68	197,19	13,201			
S2-Баланс на един крак (сек.)	начинаещи	77	28,70	10,447	-7,622	-4,268	0,001< α =0,05
	напреднали	68	36,32	11,047			
S3-Отклонение от правата линия (см.)	начинаещи	77	4,91	3,798	0,939	1,491	0,138 > α =0,05
	напреднали	68	3,97	3,765			
S4-Триене с четки (брой камъни)	начинаещи	77	12,13	5,488	-1,444	-1,448	0,150 > α = 0,05
	напреднали	68	13,57	6,518			
S5-Разстояние на триене (метри)	начинаещи	77	97,04	43,901	-11,549	-1,448	0,150 > α = 0,05
	напреднали	68	108,59	52,146			
S6-Разстояние, изминато от камъка (метри)	начинаещи	77	8,78	3,409	-1,706	-2,802	0,006< α =0,05
	напреднали	68	10,49	3,923			
S7-Позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.)	начинаещи	77	46,13	20,268	11,159	3,393	0,001< α =0,05
	напреднали	68	34,97	19,177			

Също така разликата от 7,622 сек. в средния баланс на един крак на начинаещите и напредналите **е статистически значима**, тъй като за нея характеристиката $t = -4,268$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,001 < \alpha = 0,05$.

Разликата в средното разстояние, изминато от камъка, която е 1,706 метра, **е статистически значима**, тъй като за характеристиката $t = -2,802$ равнището на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,006 < \alpha = 0,05$.

Средното позициониране на камъка от идеалния център на окръжността за групата на начинаещите е 46,13 см. при стандартно отклонение 20,268 см., а за групата на напредналите е 34,97 см. при стандартно отклонение 19,177 см. Този тест показва, че разликата от 11,159 см. **е статистически значима**, тъй като за характеристиката $t = 3,393$ равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,001 < \alpha = 0,05$.

Получените резултати дава основание да **се твърди, че напредналите деца тренират повече часове в сравнение с начинаещите.**

Доказва се, **че има статистически значими разлики в спортно-техническите показатели на двете групи деца – начинаещи и напреднали за следните показатели:**

- S2-Баланс на един крак (сек.);
- S6-Разстояние, изминато от камъка (метри) и
- S7-Позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.)

Прилагайки *ANOVA Test* е направен сравнителен анализ на спортно-техническите показатели по възрастови групи за начинаещи и напреднали деца. Получените резултати са представени в Таблица 5 и Таблица 6.

За групата на начинаещите резултатите от *ANOVA Test* показват, че **съществуват статистически значими разликите между средните стойности на следните показатели:** баланс на един крак (сек.), отклонение от правата линия (см.), триене с четки (брой камъни), разстояние на триене (метри), разстояние, изминато от камъка (метри) и позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.) Основание за това заключение дават характеристиките F на всеки от показателите, за които съответното равнище на значимост е $\text{Sig. } F < \alpha = 0,05$.

За групата на напредналите резултатите от *ANOVA Test* показват, че **съществуват статистически значими разлики между средните стойности на следните показатели:** баланс на един крак (сек.), отклонение от правата линия (см.), триене с четки (брой камъни), разстояние на триене (метри), разстояние, изминато от камъка (ме-

Таблица 5. Резултати от ANOVA Test – за начинаещи

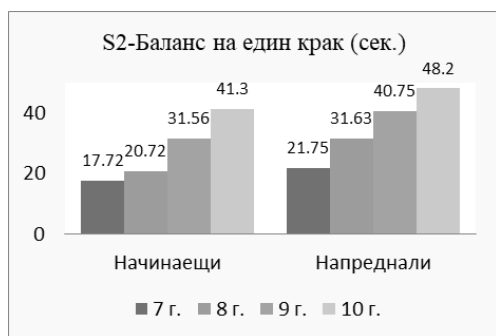
	възраст	Брой	Седна стойност	Минимум	Максимум	F	Sig. F
S1--Тренировки общ брой часове	7 г.	18	142,39	120	150	1,318	0,275> $\alpha=0,05$
	8 г.	18	132,22	108	162		
	9 г.	18	139,39	75	175		
	10 г.	23	135,22	84	162		
	Общо	77	137,17	75	175		
S2-Баланс на един крак (сек.)	7 г.	18	17,72	10	22	146,916	0,000< $\alpha=0,05$
	8 г.	18	20,72	14	26		
	9 г.	18	31,56	24	38		
	10 г.	23	41,30	33	47		
	Общо	77	28,70	10	47		
S3-Отклонение от правата линия (см.)	7 г.	18	7,33	2	13	9,677	0,000< $\alpha=0,05$
	8 г.	18	6,33	1	13		
	9 г.	18	4,50	0	11		
	10 г.	23	2,22	0	9		
	Общо	77	4,91	0	13		
S4-Трение с четки (брой камъни)	7 г.	18	7,33	4	11	61,450	0,000< $\alpha=0,05$
	8 г.	18	7,83	4	11		
	9 г.	18	13,39	6	18		
	10 г.	23	18,26	12	24		
	Общо	77	12,13	4	24		
S5-Разстояние на трене (метри)	7 г.	18	58,67	32	88	61,450	0,000< $\alpha=0,05$
	8 г.	18	62,67	32	88		
	9 г.	18	107,11	48	144		
	10 г.	23	146,09	96	192		
	Общо	77	97,04	32	192		
S6-Разстояние, изминато от камъка (метри)	7 г.	18	5,94	3	8	31,508	0,000< $\alpha=0,05$
	8 г.	18	6,94	4	10		
	9 г.	18	8,89	5	12		
	10 г.	23	12,35	8	17		
	Общо	77	8,78	3	17		
S7-Позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.)	7 г.	18	59,06	27	108	6,285	0,000< $\alpha=0,05$
	8 г.	18	51,11	24	84		
	9 г.	18	41,89	17	70		
	10 г.	23	35,43	12	60		
	Общо	77	46,13	12	108		

три) и позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.). Основание за това заключение дават характеристиките F на всеки от показателите, за които съответното равнище на значимост е $Sig. F < \alpha=0,05$.

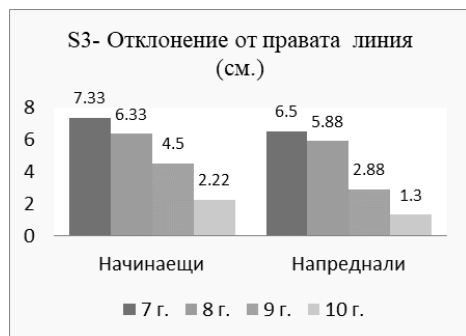
Следващите графики показват средните стойности на разглежданите показатели за начинаещите и напредналите деца по възрастови групи.

Таблица 6. Резултати от ANOVA Test – напреднали

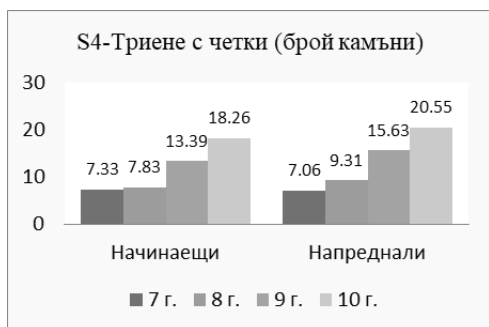
		N	Брой	Седна стойност	Миним ум	Максим ум	F	Sig. F
S1-Тренировки (общ брой часове)	7	16	197,50	15,591	158	220	0,966	0,414> $\alpha=0,05$
	8	16	194,06	12,337	172	212		
	9	16	201,63	12,852	179	220		
	10	20	195,90	12,061	179	212		
	Общ о	68	197,19	13,201	158	220		
S2-Баланс на един крак (сек.)	7	16	21,75	3,907	14	28	113,792	0,000< $\alpha=0,05$
	8	16	31,63	4,241	24	37		
	9	16	40,75	4,203	31	47		
	10	20	48,20	5,268	40	57		
	Общ о	68	36,32	11,047	14	57		
S3-Отклонение от правата линия (см.)	7	16	6,50	4,351	1	15	10,952	0,000< $\alpha=0,05$
	8	16	5,88	3,575	1	13		
	9	16	2,88	2,655	0	8		
	10	20	1,30	1,559	0	5		
	Общ о	68	3,97	3,765	0	15		
S4-Трение с четки (брой камъни)	7	16	7,06	2,205	4	11	51,215	0,000< $\alpha=0,05$
	8	16	9,31	2,626	5	13		
	9	16	15,63	3,649	10	21		
	10	20	20,55	4,925	13	28		
	Общ о	68	13,57	6,518	4	28		
S5-Разстояние на трение (метри)	7	16	56,50	17,641	32	88	51,215	0,000< $\alpha=0,05$
	8	16	74,50	21,008	40	104		
	9	16	125,00	29,194	80	168		
	10	20	164,40	39,404	104	224		
	Общ о	68	108,59	52,146	32	224		
S6-Разстояние, изминато от камъка (метри)	7	16	6,94	1,879	4	9	38,189	0,000< $\alpha=0,05$
	8	16	8,19	2,136	5	12		
	9	16	10,94	2,351	7	15		
	10	20	14,80	2,949	10	20		
	Общ о	68	10,49	3,923	4	20		
S7-Позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.)	7	16	50,31	18,853	22	84	7,793	0,000< $\alpha=0,05$
	8	16	37,63	18,945	14	78		
	9	16	30,75	16,127	7	63		
	10	20	23,95	13,438	0	49		
	Общ о	68	34,97	19,177	0	84		



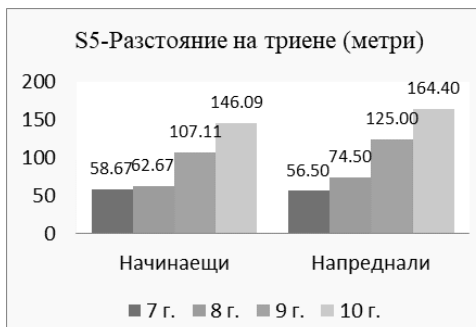
5-а



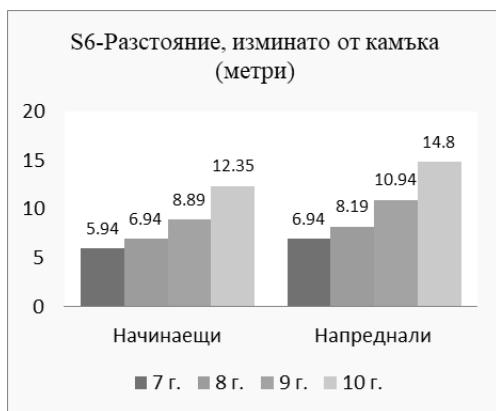
5-б



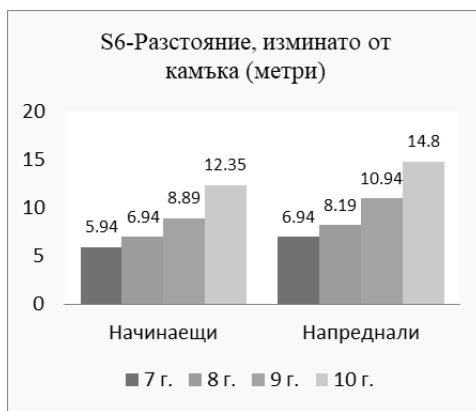
5-в



5-г



5-д



5-е

Фигура. от 5-а - 5-е – Спортно-технически показатели - начинаещи и напреднали по възрастови групи

Сравнителен анализ на спортно-техническите показатели за децата на 7-годишна възраст

Сравнителният анализ на спортно-технически показатели за децата на 7 –годишна възраст – начинаещи и напреднали показва, че средният брой часове за тренировка за групата на начинаещите е 142,39 часа, а за групата на напредналите е 197,50 часа, т.е. напредналите са тренирали 55 часа повече от начинаещите на 7-годишна възраст. *Independent Samples Test* показва, че разликата в броя на часовете за тренировка е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = -12,801$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000 < \alpha = 0,05$. Следователно **разликата в средния брой часове за тренировка на начинаещите и напредналите на 7-годишна възраст е статистически незначима.**

Средният баланс на един крак за групата на начинаещите на **7-годишна възраст** е 17,72 сек. при стандартно отклонение 3,214 сек., а за групата на напредналите е 21,75 сек. при стандартно отклонение 3,907 сек. Напредналите имат среден баланс на един крак по-голям от този на начинаещите с 4,028 сек. *Independent Samples Test* показва, че тази разлика е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = -3,297$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,002 < \alpha = 0,05$. **Следователно разликата в средния баланс на един крак на начинаещите и напредналите на 7 годишна възраст е статистически незначима.**

За останалите 5 показатели анализът показва, че разликите на средните им стойности за начинаещи и напреднали на 7-годишна възраст **не са статистически значими**, тъй като всяка от техните характеристики t е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} > \alpha = 0,05$.

Сравнителен анализ на спортно-техническите показатели за децата на 8-годишна възраст

Сравнителният анализ на спортно-технически показатели за децата на **8 –годишна възраст** – начинаещи и напреднали показва, че средният брой часове за тренировка за групата на начинаещите е 132,22 часа, а за групата на напредналите е 194,06 часа, т.е. напредналите са тренирали 62 часа повече от начинаещите на 8-годишна възраст. *Independent Samples Test* показва, че разликата в броя на часовете за тренировка е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = -12,725$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000 < \alpha = 0,05$. Следователно разликата в средния брой часове за тренировка на начинаещите и напредналите на 8-годишна възраст е статистически значима.

Средният баланс на един крак за групата на начинаещите на 8-годишна възраст е 20,72 сек. при стандартно отклонение 3,444 сек., а за групата на напредналите е 31,63 сек. при стандартно отклонение 4,241 сек. Напредналите имат среден баланс на един крак по-голям от този на начинаещите с 10,903 сек. *Independent Samples Test* показва, че тази разлика е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = -8,268$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000 < \alpha = 0,05$. **Следователно разликата в средния баланс на един крак на начинаещите и напредналите на 8 годишна възраст е статистически значима.**

Средното позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.) за групата на начинаещите на 8-годишна възраст е 51,11 см. при стандартно отклонение 17,553 см., а за групата на напредналите е 37,63 сек. при стандартно отклонение 18,945 см. Напредналите имат по-малък среден баланс на един крак от този на на-

чинаещите с 13,486 см. *Independent Samples Test* показва, че тази разлика е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = 2,154$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,039 < \alpha = 0,05$. **Следователно разликата в средното позициониране на камъка от идеалния център на окръжността на начинаещите и напредналите на 8 годишна възраст е статистически значима.**

За останалите 4 показатели анализът показва, че разликите на средните им стойности за начинаещи и напреднали на 8-годишна възраст не са статистически значими, тъй като всяка от техните характеристики t е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} > \alpha = 0,05$.

Сравнителен анализ на спортно-техническите показатели за децата на 9-годишна възраст

Сравнителният анализ на спортно-технически показатели за децата на 9 –годишна възраст – начинаещи и напреднали показва, че средният брой часове за тренировка за групата на начинаещите е 139,39 часа, а за групата на напредналите е 201,63 часа, т.е. напредналите са тренирали 62 часа повече от начинаещите на 9-годишна възраст. *Independent Samples Test* показва, че разликата в броя на часовете за тренировка е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = -9,425$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000 < \alpha = 0,05$. **Следователно разликата в средния брой часове за тренировка на начинаещите и напредналите на 9-годишна възраст е статистически значима.**

Средният баланс на един крак за групата на начинаещите на 9-годишна възраст е 31,56 сек. при стандартно отклонение 4,755 сек., а за групата на напредналите е 40,75 сек. при стандартно отклонение 4,203 сек. Напредналите имат среден баланс на един крак по-голям от този на начинаещите с 9,194 сек. *Independent Samples Test* показва, че тази разлика е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = -5,940$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000 < \alpha = 0,05$. **Следователно разликата в средния баланс на един крак на начинаещите и напредналите на 9 годишна възраст е статистически значима.**

Средното разстояние, изминато от камъка за групата на начинаещите на 9-годишна възраст е 8,89 м. при стандартно отклонение 2,272 м., а за групата на напредналите е 10,94 м. при стандартно отклонение 2,351 м. Напредналите имат по-голямо средно разстояние, изминато от камъка с 2,049 м. *Independent Samples Test* показва, че тази разлика е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = -2,581$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,015 < \alpha = 0,05$. **Следователно разликата в средното разстояние, изминато от камъка на начинаещите и напредналите на 9 годишна възраст е статистически значима.**

За останалите 4 показатели разликите между средните им стойности за начинаещи и напреднали на 9-годишна възраст **не са статистически значими**, тъй като всяка от техните характеристики t е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} > \alpha = 0,05$.

Сравнителен анализ на спортно-техническите показатели за децата на 10-годишна възраст

Сравнителният анализ на спортно-технически показатели за децата на 10-годишна възраст – начинаещи и напреднали показва, че средният брой часове за тренировка за групата на начинаещите е 135,22 часа, а за групата на напредналите е 195,90 часа, т.е. напредналите са тренирали 61 часа повече от начинаещите на 10-годишна възраст. *Independent Samples Test* показва, че разликата в броя на часовете за тренировка е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = -13,891$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000 < \alpha = 0,05$. **Следователно разликата в средния брой часове за тренировка на начинаещите и напредналите на 10-годишна възраст е статистически значима.**

Средният баланс на един крак за групата на начинаещите на 10-годишна възраст е 41,30 сек. при стандартно отклонение 4,353 сек., а за групата на напредналите е 48,205 сек. при стандартно отклонение 5,268 сек. Напредналите имат среден баланс на един крак по-голям от този на начинаещите с 6,896 сек. *Independent Samples Test* показва, че тази разлика е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = -4,700$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,000 < \alpha = 0,05$. **Следователно разликата в средния баланс на един крак на начинаещите и напредналите на 10-годишна възраст е статистически значима.**

Средното разстояние, изминато от камъка за групата на начинаещите на 10-годишна възраст е 12,35 м. при стандартно отклонение 2,870 м., а за групата на напредналите е 14,80 м. при стандартно отклонение 2,949 м. Напредналите имат по-голямо средно разстояние, изминато от камъка с 2,452 м. *Independent Samples Test* показва, че тази разлика е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = -2,759$ е с равнище на значимост $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,019 < \alpha = 0,05$. **Следователно разликата в средното разстояние, изминато от камъка на начинаещите и напредналите на 10-годишна възраст е статистически значима.**

Средното позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.) за групата на начинаещите на 10-годишна възраст е 35,43 см. при стандартно отклонение 13,744 см., а за групата на напредналите е 23,95 см. при стандартно отклонение 13,438 см. Напредналите имат по-малко средно позициониране на камъка от иде-

ялния център от това на начинаещите с 11,485 см. *Independent Samples Test* показва, че тази разлика е статистически значима, тъй като за нея характеристиката $t = 2,761$ е с равнище на значимост *Sig. (2-tailed)* $= 0,009 < \alpha = 0,05$. **Следователно разликата в средното позициониране на камъка от идеалния център на окръжността на начинаещите и напредналите на 10-годишна възраст е статистически значима.**

За останалите 3 показателя разликите между средните им стойности за начинаещи и напреднали на 10-годишна възраст не са статистически значими, тъй като всяка от техните характеристики t е с равнище на значимост *Sig. (2-tailed)* $> \alpha = 0,05$.

Изводи

Получените резултати от направеното емпирично изследване показват, че **има статистически значими разлики в спортно-техническите показатели на двете групи деца – начинаещи и напреднали.** Също така се потвърждава и хипотезата, че **има статистически значими разлики в спортно-техническите показатели на начинаещите и напредналите деца по възрастови групи.**

За групата на начинаещите средното време за тренировка е 137,17 часа, а за групата на напредналите е 197,19 часа, т.е. **напредналите са тренирали 60 часа повече от начинаещите.**

Средният баланс на един крак за групата на начинаещите е 28,70 сек. спрямо 36,32 сек. при напредналите. Постигнатото време от 28,70 сек. при начинаещите им позволява да изпълняват трите основни компонента на кърлинг техниката - пързаяне по легената пързалка, триене с четки и плъзгане на кърлинг камък, както и съчетанието между тях. Всичко това дава възможност начинаещите да се включат в състезателна дейност.

Средното отклонение от правата линия за групата на начинаещите е 4,91 см. при 3,97 см. за напредналите. Разликата от 0,94 см. позволява на начинаещите да изпълняват плъзгане на камък с голяма прецизност.

Особено показателно е **триенето с четки**, където групата на начинаещите достига 12,16 броя камъни спрямо групата на напредналите с 13,57 броя камъни. В този случай начинаещите постигат приблизително идентичен брой камъни с 60 часа по-малко практика от напредналите. От спортно – техническа гледна точка това е показателно за ефективността на методиката на обучение по кърлинг.

Средното разстояние на триене в метри за начинаещите е 97,04 м., а за напредналите е 108,59 м. Постигнатият резултат от начинаещите им позволява да изиграят пълни 8 енда, което е един

цял кърлинг мач. Това е голямо постижение за групата на начинаещите деца.

Средното разстояние, изминато от камъка за групата на начинаещите е 8,78 м. спрямо 10,49 м. при напредналите. Разликата от само 1.71 м. потвърждава ефективността на методиката, защото с дистанция от 1.71 метра по-малко от напредналите – начинаещите попадат в зоната на валидност на камъните от игралното поле, което им позволява да участват в състезания с напреднали. Казано по друг начин – всеки камък на начинаещите ще бъде в игра с възможност да бъде оползотворен като гард (защита) или носещ точки.

Средното позициониране на камъка от идеалния център на концентричната окръжност, наречена хаус (къща) за групата на начинаещите е 46,13 см., докато при напредналите е 34,97 см. При такава разлика всички камъни на начинаещите попадат в зоната на точките, които им позволява да се борят за постигане на победа.

Анализът на **ефективността на спортно-техническите показатели** показва, че като цяло преобладават много добрите оценки за всяка от групите – начинаещи и напреднали.

Много добри оценки са постигнати за:

- баланс на един крак (сек.) – 72,0%;
- отклонение от правата линия (см.) – 44,1%;
- триене с четки (брой камъни) – 63,3%;
- разстояние на триене (метри) – 63,3%;
- разстояние, изминато от камъка (в метри) – 61,8%;
- позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.) – 69,1%.

Отлични резултати са постигнали за:

- за баланс на един крак (сек.) -22,1%;
- отклонение от правата линия (см.) – 35,1%;
- триене с четки (брой камъни) – 20,8%;
- разстояние на триене (метри) – 28,6%;
- разстояние, изминато от камъка (в метри) – 24,7%;
- позициониране на камъка от идеалния център на окръжността (см.) – 22 деца (28,6%).

Получените резултати от спортно-техническа гледна точка показват, че групата на начинаещите достига групата на напредналите и постига резултатите, които са достатъчни за участие в официални състезания по кърлинг.

Прогресът на експерименталната група от ниво напълно начинаещи до достигане на състезателно ниво е показателен за голямата ефективност на приложената методика за селекция и подбор на 7- 10 годишни деца за кърлинг.

Литература

1. Велинов Л., (2014). Кърлинг – История на кърлинг спорта, състав на отбора, тренировки, тактика, София.
2. Димитров, Н., Методика за селекция и подбор на 7-10 годишни деца за кърлинг (под печат).
3. Dimitrov, N., Kolev I. (2021). Selection of children from 7 to 10 years for curling. National Sports Academy "Vassil Levski", Bulgaria, XX International Scientific Conference „CONTEMPORARY CHALLENGES IN SPORT, PHYSICAL EXERCISING & ACTIVE LIFESTYLE“, May 14-15th 2021, Belgrade, Republic of Serbia, University of Belgrade - Faculty of Sport and Physical Education.
4. Discover Curling (2015), Curling Canada & World Curling Federation Edinburgh.

За контакт:

Николай Димитров
„Кърлинг клуб НСА“
nikld19@abv.bg

Общо-физическите и специално двигателните качества като част от моделната характеристика на Таекуондо

Асен Асенов

Резюме

Непрестанно повишаващите се натоварвания, породени от многобройните участия в състезания със цел заемане на по-високо място в световната ранглиста на състезателите по таекуондо в дисциплината спаринг, поставя нови изисквания за развитие на общо физическите и специално двигателни качества в таекуондо.

В настоящия доклад се представят резултати от оценката на значимостта на общо физическите и специално двигателните качества на спортистите по таекуондо. Изведените, върху основата на експертните оценки, моделни характеристики са основа за определяне на най-значимите за този спорт показатели и разработване на методики за подготовка, които да стимулират, развиват и усъвършенстват именно тези показатели.

Ключови думи: моделна характеристика, експертни оценки, общо физически качества, специално двигателни качества.

General physical and especially motor qualities, as part of the model characteristic of Taekwondo

Asen Asenov

Abstract

The ever-increasing loads caused by numerous participation in competitions with the aim of occupying a higher place in the world ranking of taekwondo competitors in the sparring discipline, sets new requirements for the development of general physical and especially motor qualities in taekwondo.

The present report presents the results of the assessment of the significance of the general physical and specifically motor qualities of taekwondo athletes. The derived

model characteristics based on expert assessments are the basis for determining the most significant indicators for this sport and developing training methods, to stimulate, develop and improve precisely these indicators.

Key words: model characteristics, expert evaluations, physical qualities in general, motor qualities in particular.

Непрестанно повишаващите се натоварвания, породени от многобройните участия в състезания със цел заемане на по-високо място в световната ранглиста на състезателите в дисциплината спаринг, поставя нови изисквания за развитие на общите и специфичните физически качества качества в таекуондо.

Чрез експертни оценки се извеждат най-значимите моделни характеристики на таекуондо, съобразени с особеностите на таекуондо.

Главната особеност на програмно-целевия подход е откриването и използването в процеса на подготовка на тези методи и средства, които в най-голяма степен способстват за постигането на планираната спортно-техническа форма. Подходът дава възможност за организиране на тренировъчния процес по такъв начин, че да се постигнат точно определени цели, да се реализира ефективен контрол на нивото на подготовка и реализиране на тренировъчната програма.

В основата на програмно-целевия подход е задълбоченото изучаване на възможностите на спортиста и в строго съответствие с тях планиране на методите и средствата за повишаване на неговата спортна форма. От гледна точка на възможностите на спортиста и нивото на неговата готовност за участие в състезание могат да се използват широк кръг показатели, отразяващи функционалните възможности, психическата годност, технико-тактическото майсторство. Отчитането на голям брой показатели би затруднило определянето на най-съществените в актуалното състояние на спортиста и целенасочената подготовка в процеса на тренировка. Ето защо при програмно-целевия подход се извеждат и прилагат по-малък брой критерии, които характеризират спортното майсторство. Тези критерии са с най-голяма тежест и значимост. В определен смисъл те са вторични, резултативни, генерални показатели, интегриращи в себе си набор от параметри от различни сфери и нива в структурата на спортно-техническата подготовка на спортиста.

Тези количествени и качествени показатели се определят като моделни характеристики на спортиста (Бъчваров, 2000). Моделните характеристики се съдържат в спортограмата на вида спорт. Спортограмата отразява основните специфични характеристики на спортната дисциплина като вид дейност. Тя е своеобразен модел на

„идеалния спортист” от съответния вид спорт (Кузнецов, Новиков, 1975).

При разработването на спортограмата се отчитат две основни групи фактори: специфичните особености на конкретния вид спорт и особеностите на условията, при които се осъществява той. В спортограмата се разкрива специфичната структура на вида спорт, изискванията, които осигуряват нейното успешно изпълнение (Герон, 1973; Янчева, 1997). Тя е основа за ефективната специализирана подготовка в спорта.

Ефективността на програмно целевия метод в голяма степен зависи от това доколко точно моделните характеристики отразяват фактическите и целевите нива на спортното майсторство и подготовката на спортиста, доколко тези характеристики са взаимосвързани и доколко точно избраните методи и средства за тренировка съответстват на поставените задачи (Желязков, Дашева, 2002).

Реализирането на програмно-целевия метод в таекуондо се затруднява поради липсваща информация за моделните характеристики на съревнователната дейност и критерии за оценка на нивата на подготовка на спортистите. Затруднява се и от липсата на информация за тренировъчните програми, за тяхната структура и за особеностите на тренировъчните въздействия.

При разработването на моделните характеристики на състезателната дейност е необходимо единно мнение на специалистите по отношение на етапите ѝ. Освен това в различните видове единоборства спецификата на воденето на дълбока се определя от индивидуалния стил на игра на отделния спортист.

Разкриването на моделните характеристики на таекуондистите е основа за планирането на общата стратегия на подготовката, включваща подбор на най-рационалните средства и методи за подготовка, планиране на тренировъчните и състезателни натоварвания, а така също избор на най-ефективните извън тренировъчни фактори, чрез които да се оптимизират тези параметри.

Хипотеза

Таекуондо се характеризира с пределна проява на физическите и психическите качества на състезателите по време на състезание. От степенята на развитие на двигателните качества се определя характеристиката и обема на техниката и тактиката. Разкриването и интегрирането на значимостта на двигателните качества ще даде възможност за разработването на научнообоснована програма за подготовка, чрез която да се формират и усъвършенстват общите и специални физически качества на спортистите.

Задача на изследването

Да се анализира значимостта (ефективността) на общо физическите и специално двигателните характеристики в таекуондо, като част от спортограма (моделна характеристика) на таекуондо.

Участници в изследването

В настоящото изследване са включени 23 треньори, помощник треньори, инструктори и съдии от 10 водещи клуба по таекуондо от БФТ в качеството им на експерти по отношение значимостта на факторите, определящи подготвеността на спортистите по таекуондо.

Методика

Анкетна карта - стандартизирана форма предназначена за разкриване на значимостта на характерните за таекуондо елементи от спортно-техническата сфера. Възможните отговори по всички въпроси бяха формулирани предварително и от експертите се изискваше да посочат ония от тях, които съответстват на тяхното лично мнение. Анкетата включва набор от качества (показатели) и 10-степенна скала за оценка на тяхната значимост. Значението на оценяваните качества нараства от 0 към 10 точки. Оценките от 0 до 2 точки означават несъществено значение, оценките от 3 до 4 точки - малко значение, оценките от 5 - 6 точки - средно значение, 7 - 8 точки - голямо значение и 9 - 10 точки - много голямо значение. В зрително аналоговата скала са посочени само крайните стойности „0” и „10”, а останалите степени са маркирани с делителна линия. Предполагаме, че така конструирания скали стимулират експертите към по адекватно отчитане експертното си отношение при оценка качествата на различните състезатели.

Анкетната карта съдържа групи характеристики общи физически качества; и специфични двигателни качества

Резултати от изследването

а) общофизически показатели

В групата на общо физическите показатели са включени седем променливи:

- сила;
- бързина;
- издръжливост;
- гъвкавост и ловкост;
- обща скоростно-силова издръжливост;

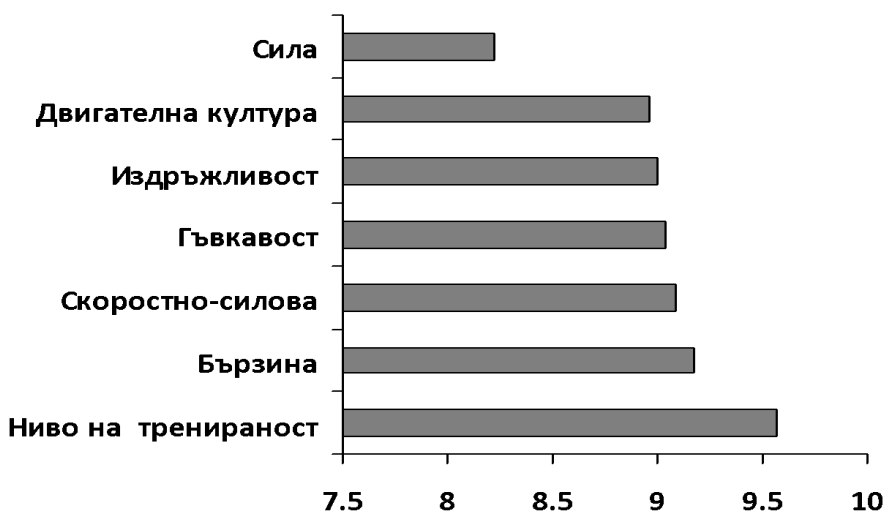
- двигателна култура;
- ниво на тренираност.

Значимостта за таекуондо на тази група показатели е относително висока - $M=9$; $Min=5.7$; $Max=9$. Това всъщност е основата на всеки вид спорт. Без съмнение това важи и за таекуондо. Това се вижда от прегледа на статистическите параметри от вариационния анализ. При почти всичките седем показателя отделните експертни оценки са плътно групирани около средната величина (фиг. 1).

Диференцираният анализ на включените в групата показатели извежда на първо място показателя ниво на тренираност ($M=9.57$; $SD=0.84$; $Min=7$; $Max=10$).

С високи стойности са и показателите: бързина, гъвкавост и ловкост; обща скоростно-силова издръжливост, двигателна култура. С висока стойност ($M=8.22$), но с по-слаба изразеност, в сравнение с другите показатели от тази група, е и показателят „сила”. Според експертните оценки силата има своята значимост за таекуондо, но не е водещ и определящ спортната форма и успеха в този спорт (фиг. 1).

Бързината е определяща при отбелязването на точки. Колкото по-бързо е дадено тактико-тактическо действие толкова повече намалява възможността за адекватна защита, или контраатака. От друга страна при контраатака техниката започва след атакуващо действие и трябва да изпревари атаката.



Фиг. 1. Средни стойности на експертните оценки за общо физическите показатели

Гъвкавостта е първото и задължително качество което се развива в таекуондо. Тя в много голяма степен определя ефективността на ударите с крак на нивото на главата. Гъвкавостта помага за изпълнения на удари на високо ниво. В тясна връзка с ловкостта, тя е в основата на ударите със сложна структура.

Удари с по-сложна координация, като скокове и завъртания на 180, 360 и повече градуса изискват високо развитие на ловкостта. Скоростно-силовата издръжливост е необходима за да се запазва силата и скоростта на ударите за 2, или 3 рунда.

Силата в таекуондо не е определящ фактор тъй като състезатели с по-голяма бързина, гъвкавост и ловкост успяват да нанесат удари по позволени зони за атака които се отчитат от електронните протектори, без да са изпълнени с максимална сила. Силата в един момент дори пречи на гъвкавостта и бързината. По-важен е таймингът – изборът на точния момент за използването да дадено техническо действие.

Равнището на физическите качества и физическата подготовка имат голямо значение в таекуондо. По-задълбоченият анализ показва, че те може да се групират в различни критериални области. За разкриване структурата на общо физическите показатели е приложен факторен анализ по метода на главните компоненти и варимакс ротация. Факторният анализ обособи два обобщени, генерални фактора. **Първият фактор** съдържа показателите гъвкавост, издръжливост, обща скоростно-силова издръжливост, двигателна култура и сила. С най-високо факторно тегло и определящ същността на фактора е показателят гъвкавост (0.88). Във **втория фактор** се обособяват ниво на тренираност и бързина. Сами по себе си двата показателя са по-обобщени, отразяват комплексната спортно-техническа форма на състезателите и закономерно образуват самостоятелен фактор. В своята съвкупност двата обобщени фактора от групата на общо физическите показатели обясняват 73.8% от вариацията (табл. 1).

Таблица 1. Факторна структура на общо физическите показатели

	1	2
Гъвкавост	.88	.17
Издръжливост	.85	.31
Скоростно-силова	.82	.35
Двигателна култура	.80	.09
Сила	.51	.15
Ниво на тренираност	.14	.94
Бързина	.33	.86

Таекуондо е спорт, който е свързан с висока интензивност на двигателните действия. Запазването нивото на интензивност през целия двубой изисква висока обща физическа издръжливост, двигателна култура, умения за съхраняване на физическите сили и възстановяване по време на почивките между рундовете. Бързината е един от водещите фактори, характеризиращи нивото на тренираност и готовността за участие в състезание.

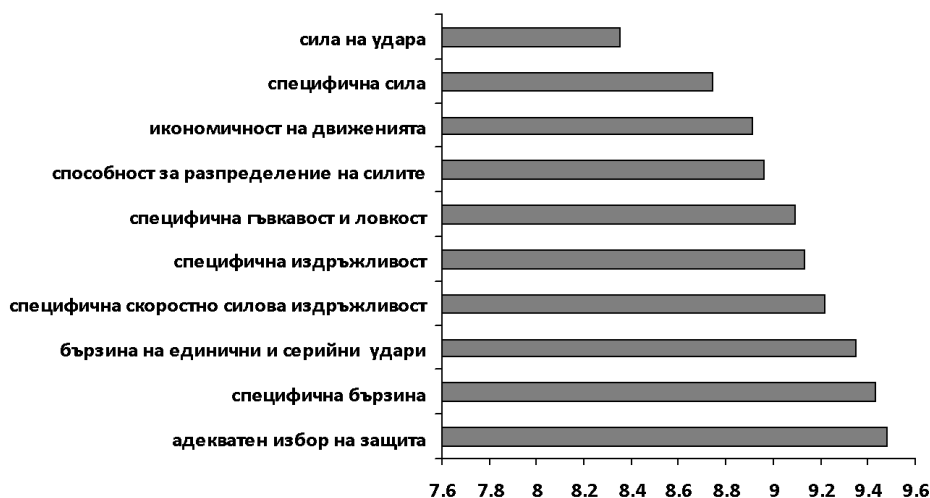
б) специфични физически показатели

Общата физическа подготвеност има фундаментално значение за реализацията във всеки спорт, но тя служи само като предпоставка. Рационалното изпълнение на техникo-тактическите движения и действия зависи в много голяма степен от специфичните способности и качества. Това означава състезателят да притежава не само обща издръжливост, бързина, сила и т.н., а да използва тези качества при изпълнение на различните техники в нападение и защита, без да нарушава правилата и в протежение на цялата среща. Затова изследвахме следните специфични физически показатели:

- специфична сила;
- специфична бързина;
- специфична издръжливост;
- специфична скоростно-силова издръжливост;
- специфична гъвкавост и ловкост;
- бързина на единични и серийни удари;
- сила на удара;
- адекватен избор на защита;
- икономичност на движенията;
- способност за разпределение на силите.

Резултатите от вариационния анализ (фиг. 2) извеждат на първо място и с най-висока значимост в тази група показателя „адекватен избор на защита“ ($M=9.48$). С високи стойности са също така и показателите „специфична бързина“ ($M=9.43$), и „бързина на единични и серийни удари“ ($M=9.35$). И тук експертите отдават по-ниска значимост на показателите, свързани със силата. „Специфичната сила“ и „силата на удара“ са с най-ниски стойности. По отношение на тези показатели експертните оценки са твърде различни. Диапазонът на оценките за значимостта на силата на удара е от 1 до 10.

Това подреждане на специфичните физически показатели по значимост за успеха в таекуондо е логично. То напълно хармонира на казаното вече при анализа на данните за общо физическите показатели. От друга страна тази еднопосочност в изразените тенденции дава основание да смятаме, че надеждността на първичната информация е достоверна.



Фиг. 2. Средни стойности на експертните оценки за специфичните физически показатели

Получените резултати за групата „специфични двигателни качества“ са с обяснимо висока значимост за таекуондо. Общо за групата показатели средната стойност е $M=9.06$ при $Min=5.1$ и $Max=10$.

Високите средни стойности и ниското ниво на дисперсия - $SD=1.38$ ги определят като много важни и необходими за пълноценната подготовка и състезателна изява на таекуондиста. Потвърждение на получените данни са и резултатите от факторния анализ.

За специфичните двигателни качества се обособяват два генерални фактора. Първият фактор съдържа пет променливи: икономичност на движенията, способност за разпределение на силите, адекватен избор на защита, специфична бързина и специфична издръжливост. Включените във фактора променливи дават основание да се определи като **умение за съхраняване на силите**. Този фактор характеризира в голяма степен тактическата и техническа подготовка на спортиста, докато вторият фактор е свързан в по-голяма степен с неговата обща и специална физическа подготовка. Във втория фактор се обособяват: специфична гъвкавост и ловкост, специфична сила, бързина на единични и серийни удари, специфична скоростно силова издръжливост и сила на удара. Този фактор определяме като **специфична сила и бързина**. В своята съвкупност двата фактора обясняват 78.74% от дисперсията на наблюдаваните променливи (табл. 2).

Таблица 2. Факторна структура на специфичните двигателни качества

Показатели	Фактор 1	Фактор 2
икономичност на движенията	.906	.171
способност за разпределение на силите	.842	.022
адекватен избор на защита	.841	.363
специфична бързина	.730	.583
специфична издръжливост	.716	.517
специфична гъвкавост и ловкост	.334	.863
специфична сила	.339	.853
бързина на единични и серийни удари	.497	.783
специфична скоростно силова издръжливост	.610	.716
сила на удара	-.066	.614

в) специфични двигателни качества

Специфичните двигателни качества са тясно свързани с техническите характеристики на всеки спорт. Техническите характеристики изискват развитието на специфични двигателни качества, които осигуряват тяхното прецизно изпълнение във вариативните условия на единоборството.

Както при техническите характеристики, така и по отношение на специфичните двигателни качества, резултатите от вариационния анализ на експертните оценки показват, че всички те са с висока значимост за таекуондо (фиг. 3). Диапазонът на експертните оценки е от 9.43 до 8.35. Първите места в ранговия ред се заемат от качества специфична бързина, бързина на единични и серийни удари, издръжливост и специфична скоростно-силова издръжливост. Като

Таблица 3. Експертни оценки на значимостта на специфичните двигателни качества

	N	Min	Max	M	SD
специфична бързина	23	7	10	9.43	0.94
бързина на единични и серийни удари	23	7	10	9.35	1.02
специфична скоростно силова издръжливост	23	6	10	9.22	1.27
специфична издръжливост	23	5	10	9.13	1.32
специфична гъвкавост и ловкост	23	5	10	9.09	1.41
специфична сила	23	5	10	8.74	1.57
сила на удара	23	1	10	8.35	2.03

цяло бързината и издръжливостта се определят като най-значими за този спорт. Последните места в ранговия ред заемат качества-та сила на удара и специфична сила. Силата има своята значимост в този спорт, но тя не е определяща - определящи са бързината, издръжливостта, гъвкавостта и ловкостта.

Изводи

Изведените, върху основата на експертните оценки, моделни характеристики на таекуондо са основа за определяне на най-значимите за този спорт показатели и разработване на методики за подготовка, които да стимулират, развиват и усъвършенстват именно тези показатели. Моделните характеристики, получени чрез експертните оценки, са своеобразен еталон на идеалния спортист по таекуондо.

Но доколкото експертните оценки отразяват субективното отношение на експертите към значимостта на оценяваните показатели за таекуондо, то и към тяхната адекватност трябва да се подходи внимателно. Необходимо е моделните характеристики, определени от експертите, да се съпоставят с реално притежаваните и демонстрирани в условията на състезание характеристики на състезателите по таекуондо.

Литература

1. **Бъчваров, М.** Спортология. НСАПРЕС, С., 2000
2. **Верхошанский, Ю.** Программирование и организация тренировочного процесса. ФиС, М., 1985
3. **Герон, Е.** Психоспортограмма. - В: Психология и современный спорт. ФиС, М., 1973
4. **Желязков, Цв. Д. Дашева.** Основи на спортната тренировка. Гера Арт. С., 2002
5. **Кузнецов, В., А. Новиков.** К проблеме модельных характеристик квалифицированных спортсменов. - : *Теория и практика физической культуры*, 1/1975
6. **Янчева, Т.** Психологическо осигуряване на спортната подготовка. НСАПРЕС, С., 1997

За контакт:

Гл. ас. Асен Асенов

Национална спортна академия „Васил Левски“

Катедра Борба и джудо - сектор Таекуондо

E-mail: asenstunt@gmail.com

Антропометрични изменения при подрастващи футболисти след кондиционни занимания

Антонио Великов, Джансу Исмаил

Резюме

Развитието на футболната игра е непрекъснато, което обуславя и динамичните промени във физическите и спортно-техническите изисквания към състезателите, включително подрастващите футболисти. В съвременния футбол притежаването на физически качества и атлетиизъм предполага целенасочено провеждане на кондиционни занимания. Скоростно-силовият характер на играта налага необходимостта от прилагането и използването на специфични упражнения, които да формират нужните двигателни качества в състезателите, за да бъдат те конкурентноспособни. Целта на изследването е да установи антропометричните изменения на подрастващи състезатели по футбол като се сравнят резултатите преди и след използването на кондиционни упражнения. Предмет на изследването е измерването на антропометричните показатели на футболистите. Обект на проучването са соматометричните мерки на подрастващите състезатели. Изследвани са 5 футболисти на 12 години в период от една година, предварително селектирани, от футболен клуб „Арес“. В разработката са използвани вариационен анализ, t-критерий на Стюдънт за зависима извадка и сравнение като математикостатистическите методи. Получените данни показват, че е налице леко подобряване на резултатите и промяна в антропометричните показатели след прилагането на целенасочени кондиционни упражнения. Положителните изменения следва да бъдат проследени във времето, за да се установи допълнително ролята и мястото на тези упражнения в развитието на подрастващите състезатели.

Ключови думи: подрастващи футболисти, антропометрия, кондиционни упражнения

Anthropometric changes in adolescent soccer players after conditioning activities

Antonio Velikov, Dzhansu Ismail

Abstract

The development of the football game is continuous, which determines the dynamic changes in the physical and sport-technical demands on players, including adolescent footballers. In modern football, the possession of physical attributes and athleticism implies the intentional conduct of conditioning activities. The speed and strength nature of the game necessitates the application and use of specific exercises to form the necessary motor qualities in athletes to be competitive. The aim of the study to identify anthropometric changes in adolescent soccer athletes by comparing results before and after the use of conditioning exercises. The subject of the study is the measurement of anthropometric indicators of football players. The object of the study was somatometric measures of adolescent athletes. Five football players aged 12 years, preselected, from Ares Football Club, were studied. Analysis of variance, Student's t-criterion for dependent sample and comparison as the mathematical-statistical methods were used in the development of the article. The data obtained showed that there was a slight improvement in performance and change in anthropometric indices after the implementation of targeted conditioning exercises. Positive changes should be tracked over time to further establish the role and place of these exercises in the development of adolescent athletes.

Key words: adolescent football players, anthropometry, conditioning exercises

Въведение

Антропометричните показатели и скоростно-силовите качества са важен компонент в спорта, включително и във футбола, който се развива непрекъснато и динамично (Gardasevic et al, 2019). Морфологичните характеристики често служат за разграничаване, селекция и подбор на състезатели, което ги прави важен фактор. Вероятността за успех в една футболна среща често се определя от физическите и функционалните качества на състезателите. Добавянето към тези два компонента на технико-тактическите елементи и психологическите фактори определят атлетизма и потенциала на един спортист (Ishida et al, 2021). Всеки един от тези фактори притежава специфични особености, което налага използването на различни подходи при тяхното изследване и развиване. При пограсстващите

състезатели антропометричните данни в комбинация със скоростно-силови показатели могат да бъдат основа за развитието на атлетизъм. Малко и противоречиви са изследванията, които са насочени към проследяването на антропометричното развитие на млади състезатели. Leao et al (2019) споделя, че се наблюдава повишаване на антропометричните показатели в следствие на кондиционни упражнения, докато в друго проучване резултатите са противоположни (Manna et al, 2010). При осъществяването на тези изследвания следва да се отчетат и възрастовите особености на проучваните лица, тъй като те биха могли да променят данните в процеса на работа. Част от статиите в научната литература отчитат, че оптималните за даден спорт антропометрични показатели се свързват със значително подобрени скоростно-силови качества (Buchheit, Villanueva, 2013; Deprez et al 2015).

Атлетизмът в съвременния футбол отразява спецификата при проявлението на основните двигателни качества в условията и изискванията на играта и нейните особености. Съотношението на физическите качества, способстващо проявата на висока изгрова ефективност и рационалност на действията по терена се определя като футболен атлетизъм (Аладжов, 2001). Има изследвания, които показват връзка между нивото на атлетизъм, антропометрични данни и постигането на положителен резултат (Porošić et al, 2009). Това се споделя и от Аладжов (2021), който описва, че нивото на физическите качества пряко рефлектира върху спортната успеваемост. Антропометричните показатели и параметрите на тялото през годините на юношество могат да бъдат използвани за идентифициране на таланти.

Фокусирането върху антропометричните данни през различни периоди е важен момент при планирането на спортно-състезателния процес, особено при подрастващи футболисти, при които се наблюдават и бурни биологични процеси на растеж и развитие.

Цел на изследването

Целта на изследването е да установи антропометричните изменения на подрастващи състезатели по футбол като се сравнят резултатите преди и след използването на кондиционни упражнения.

Методология

Настоящото изследване е проведено в периода 2022 – 2023 година с петима подрастващи състезатели на футболен клуб „Арес“. Използвани са кондиционни упражнения (със собствено тегло и допълнително съпротивление) за развитие на скоростно-силовите качества на футболистите във фитнес зала два пъти седмично.

Предмет на изследването е измерването на антропометричните показатели на футболистите.

Обект на изследването са соматометричните мерки на подрастващите състезатели.

Изследвани лица са 5 състезатели на 12 години от футболен клуб „Арес“.

Резултатите бяха обработени с помощта на “SPSS 19 FOR WINDOWS“. Използвани са следните математико-статистически методи: вариационен анализ, t-критерий на Стюдънт за зависима извадка, сравнение и теоретичен анализ.

Анализ на резултатите

Във футболен клуб „Арес“, се поставя фокус върху кондиционната подготовка на състезателите и проследяването на антропометричните показатели през отделните периоди и тренировъчни цикли. При въвеждането на целенасочена кондиционна подготовка преди две години бяха взети антропометричните данни на показателите, за да се проследи тяхното развитие във времето.

В Таблица 1 са представени резултатите на изследваните лица преди прилагането на специфични упражнения за развитие, а в Таблица 2 са данните след целенасочените въздействия.

Таблица 1. Антропометрични показатели преди кондиционни упражнения (обиколка в см)

Показател	n	X	X	R	\bar{x}	S	V	As	Ex
мишница	5	25	28,50	3,50	26,30	1,30	4,94	0,839	-0,411
предмишница	5	24	25	1	24,40	0,54	2,21	0,609	-3,333
бедро	5	44	52	8	47,40	3,69	7,78	0,394	-2,599
подбедрица	5	33	35	2	33,80	0,83	2,46	0,512	-0,612
ръст	5	142	163	21	156,60	8,50	5,42	-1,815	3,478
тегло (kg)	5	38	51	13	43,20	4,96	11,48	1,024	1,298

Таблица 2. Антропометрични показатели след кондиционни упражнения (обиколка в см)

Показател	n	X	X	R	\bar{x}	S	V	As	Ex
мишница	5	26	29	3	27,20	1,30	4,78	0,541	-1,488
предмишница	5	24	26	2	25	0,44	1,76	0,200	-3,000
бедро	5	46	55	9	49,40	3,97	8,04	0,742	-1,489
подбедрица	5	33	36	3	34,60	1,14	3,11	-0,405	-0,178
ръст	5	143	164	21	157,60	8,59	5,47	-1,744	3,039
тегло (kg)	5	39	52	13	44,80	4,86	10,84	0,570	0,640

Таблица 3. Прираст на резултатите

	I изследване		II изследване		Прираст на резултатите				
	X1	S1	X2	S2	d	d %	Cohen d	T	P
мишница	26,30	1,48	27,20	1,30	0,90	3,42	0,223	9,000	99
предмишница	24,40	0,54	25,00	0,44	0,60	2,45	0,280	2,449	93
бедро	47,40	3,69	49,40	1,77	2,00	4,21	0,612	7,303	98
подбедрица	33,80	0,84	34,60	0,50	0,80	2,37	0,447	4,000	98,4
ръст	156,60	8,50	157,60	8,59	1,00	6,39	0,707	3,162	96,6
тегло (kg)	43,20	4,96	44,80	4,86	1,60	3,70	0,547	6,532	90,7

От изведените данни се наблюдава положително изменение във всеки един от антропометричните показатели през изследвания период. Най-сериозен е прираста в обиколката на бедрото, където средната стойност при първото изследване е 47,4 см, а при второто 49,4 см. При другите компоненти се наблюдават минимални изменения. Поради тази причина използвахме t-критерия на Стьюдент като резултатите са представени в следващата Таблица 3.

От получените резултати можем да видим, че гаранционната вероятност е $P > 95\%$ в четири от показателите, което сочи, че прирастът е статистически значим. Единствено при обиколката на предмишницата и теглото имаме несъществен прираст. Най-голяма разлика при прираста по отношение на Cohen d е при бедрото 0,61 и ръста 0,70 – **значителен прираст**. Следва обиколката на подбедрицата, което показва, че работата с долни крайници и специфичните упражнения дават отражение върху антропометричните данни. Най-малки са различията при обиколката на мишницата – 0,223. Разликата между отделните параметри на изследваните лица е много малка като най-съществена е във ръста и теглото и при двете измервания. Това показва, че извадката от подбрани състезатели V е еднородна.

Изведените данни създават предпоставки за провеждане на допълнителни изследвания, за да се установи ролята на кондиционните занимания в тренировъчния процес на подрастващи футболисти. Съпоставяйки резултатите преди прилагането на кондиционните упражнения и след тяхното въздействие и отчитайки еднородността на групата ни дават основание да предположим, че състезателите не са още във възраст на бурно физиологическо развитие и получения прираст е в следствие на целенасочените занимания, тъй като резултатите са близки между отделните участници. Биологичният растеж на децата допринася за получените данни.

Дискусия

Изследването цели да проследи антропометричните изменения при подрастващите състезатели в следствие на кондиционни упражнения при отчитане на възрастта на състезателите, която се явява основен отличителен белег при получаваните резултати в сходни тестирания. Проучвания в тази посока показват, че възрастта има пряко отношение към антропометричните данни и мускулната маса – с увеличаването на годините се увеличават и тези показатели (Maia et al, 2020). Има много статии, които изследват развитието на подрастващите футболисти (Nikolaidis et al, 2011; Malina et al, 2017). По-голямата част от научните материали потвърждават резултатите получени в това изследване. Кондиционните упражнения могат да доведат до значителни антропометрични промени. Важен е моментът на правилното им установяване, тъй като това често може да бъде сгрешено с процесите на растеж, които настъпват при 12-14 годишни състезатели. Антропометричните променливи предоставят обективна и специфична информация, която позволява развиването и изграждането на тренировъчни стратегии за подобряване на индивидуалното и отборно представяне. Wood et al (2014) смята, че оценката на антропометричните показатели служи като първично средство за идентифициране на деца и младежи, които притежават потенциал за успех в даден спорт. Подобно виждане споделя и друг авторски колектив, който включва височината и мускулната маса като важни индикатори и фактори за представянето на футболистите (Peroni et al, 2015).

Морфологичните характеристики са с жизненоважна роля при определянето на успешните атлети (Gontarev et al, 2016). В тази насока ролята на треньора е съществена, тъй като той трябва да следи и да обръща внимание на тези характеристики, когато планира тренировъчния и състезателен процес.

Заклучение

Динамичното развитие на футболната игра предопределя и важността на антропометричните показатели като съществен фактор за развитието на подрастващи футболисти. В зависимост от нивото на двигателни качества и подготовка тези показатели се различават. В настоящото изследване се установиха положителни промени при антропометричните измервания преди и след прилагане на целенасочена система от специализирани кондиционни упражнения. Чрез осъществяването на това проучване и проследяването на морфологичните параметри се установиха и допълнителни научни въпроси,

които дават възможност да се изследва тази проблематика. Продължаването на кондиционните упражнения през цялата година и разпределянето им в тренировъчния процес ще допринесе за развитието на скоростно-силовите качества на подрастващите футболисти. Системната и целенасочена работа ще спомогнат за осигуряването на конкурентноспособност.

Футболните треньори и специалисти могат да използват данните, за да подобрят разбирането и интерпретацията за ролята и значението на антропометрията във футбола. Това може да допринесе за създаването на специфични тренировъчни програми, съобразени с морфологичните особености на всеки един индивидуален състезател.

Със сигурност бъдещи изследвания по темата трябва да включват връзката на възрастта и промените, които настъпват в антропометрията в следствие на нейното увеличаване успоредно с приложението на кондиционни упражнения.

Литература

1. Аладжов, К. (2001). *Атлетизмът във футбола*, София: ТунПрес // Aladzhov, K. (2001). *Atletizmat vav futbola*, Sofia: TipPres
2. Аладжов, К. (2021). *Наръчник на кондиционния треньор*, София: // Aladzhov, K. (2021). *Narachnik na kondicionnia trenyor* Sofia:
3. Buchheit, M., & Mendez-villanueva, A. (2013). Reliability and stability of anthropometric and performance measures in highly-trained young soccer players: effect of age and maturation. *Journal of Sports Sciences*, 31, 1332 - 1343.
4. Bouchet, P., Hillairet, D., & Bodet, G. (2013). *Sport brands*. London: Routledge.
5. Deprez, Dieter & Buchheit, Martin & Fransen, Job & Pion, Johan & Lenoir, Matthieu & Philippaerts, Renaat & Vaeyens, Roel. (2015). A Longitudinal Study Investigating the Stability of Anthropometry and Soccer-Specific Endurance in Pubertal High-Level Youth Soccer Players. *Journal of sports science & medicine*. 14.
6. Gardasevic, Jovan & Bjelica, Dusko & Vasiljevic, Ivan. (2019). Morphological Characteristics and Body Composition of Elite Soccer Players in Montenegro. *International Journal of Morphology*. 37. 284-288. 10.4067/S0717-95022019000100284.
7. Gontarev, Seryozha & Kalac, Ruzdija & Zivkovic, Vujica & Ameti, Vullnet & Redjepi, Agim. (2016). Anthropometrical Characteristics and Somatotype of Young Macedonian Soccer Players. *International Journal of Morphology*. 34. 160-167. 10.4067/S0717-95022016000100024.
8. Ishida, Ai & Travis, Kyle & Stone, Michael. (2021). Associations of Body Composition, Maximum Strength, Power Characteristics with Sprinting, Jumping, and Intermittent Endurance Performance in Male Intercollegiate

- Soccer Players. Journal of Functional Morphology and Kinesiology. 6. 7. 10.3390/jfmk6010007.
9. Leão, César & Camoes, Miguel & Clemente, Filipe & Lima, Ricardo & Bezerra, Pedro & Nikolaidis, Pantelis & Knechtle, Beat & Rosemann, Thomas. (2019). Anthropometric Profile of Soccer Players as a Determinant of Position Specificity and Methodological Issues of Body Composition Estimation. International Journal of Environmental Research and Public Health. 16. 10.3390/ijerph16132386.
 10. Malá, Lucia & Maly, Tomas & Cabell, Lee & Hank, Mikulas & Bujnovsky, & Zahálka, František. (2020). Anthropometric, Body Composition, and Morphological Lower Limb Asymmetries in Elite Soccer Players: A Prospective Cohort Study. International Journal of Environmental Research and Public Health. 17. 1140. 10.3390/ijerph17041140.
 11. Malina, Robert & Figueiredo, António & Coelho-e-Silva, Manuel. (2017). Body Size of Male Youth Soccer Players: 1978-2015. Sports medicine (Auckland, N.Z.). 47. 10.1007/s40279-017-0743-x.
 12. Manna, Indranil & Khanna, Gulshan & Dhara, Prakash. (2010). Effect of Training on Physiological and Biochemical Variables of Soccer Players of Different Age Groups. Asian journal of Sports Medicine. 1. 10.5812/asjrm.34875.
 13. Nikolaidis, Pantelis & Karydis, Nikos. (2011). Physique and Body Composition in Soccer Players across Adolescence. Asian journal of sports medicine. 2. 75-82. 10.5812/asjrm.34782.
 14. Perroni, Fabrizio & Vetrano, Mario & camolese, giancarlo & Guidetti, Laura & baldari, carlo. (2015). Anthropometric and Somatotype Characteristics of Young Soccer Players: Differences Among Categories, Subcategories, and Playing Position. The Journal of Strength and Conditioning Research. Publish Ahead of Print. 10.1519/JSC.0000000000000881.
 15. Popović S, Mašanović B, Molnar S, Smajić M.(2009). Determinisanost kompozicije tela vrhunskih sportista. [Determination of the body composition of top athletes]. Teme. 4: 1535-1549 (In Serbian)
 16. Woods, Carl & Raynor, Annette & Bruce, Lyndell & Mcdonald, Zane & French Collier, Neil. (2014). Predicting playing status in junior Australian Football using physical and anthropometric parameters. Journal of Science and Medicine in Sport. 10.1016/j.jsams.2014.02.006.

За контакт:

Антонио Великов

Antonio Velikov – <https://orcid.org/0000-0002-2958-747X>

Национална спортна академия „Васил Левски“

катедра „Футбол и Тенис“

e-mail: antoniovelikov@abv.bg

Джансу Исмаил

Dzhansu Ismail – <https://orcid.org/0000-0001-6932-6824>

Национална спортна академия „Васил Левски“

катедра „Мениджмънт и история на спорта“

Студентският футбол през учебната 2021/2022 г.

Николай Стайков

Резюме

Целта на доклада е да проследи организацията, постигнатите резултати и класирането на висшите училища (ВУ) в Националния университетски шампионат (НУШ) по футбол и в турнирите по фудзал за студенти и студентки за учебната 2021/2022 г., както и да анализира работата на Техническата комисия (ТК) по футбол към Асоциацията за университетски спорт (АУС) „Академик“. В проведеното първенство по футбол за 2021/2022 г. участваха 15 висши училища от цялата страна. Бяха изиграни общо 15 футболни срещи и бяха отбелязани общо 66 гола. В доклада са представени резултатите от проведените студентски футболни турнири през учебната 2021/2022 г. и е анализирана работата на ТК по футбол, АУС и Българския футболен съюз и така са определени възможните перспективи за бъдещото развитие на студентския футбол в България.

Ключови думи: студентски футбол, фудзал, организация, резултати, класиране, анализ

The Student Football During 2021/2022

Nikolay Staykov

Abstract

The goal of the report is to study the organization, the achieved results and the final standings of the universities in the National University Football Championship and in the futsal tournaments which took place during the 2021/2022 season for male and female students, as well as to analyses the work of the Technical Committee of Football at the University Sports Association „Academic“. 15 universities from all over the country took part in the football championship for 2021/2022. A total of 15 football matches were played and a total of 66 goals were scored. The report presents the results of the student football tournaments held during the school year 2021/2022. Also is analyzed the

work of the Technical Committee of Football, the University Sports Association and the Bulgarian Football Union and thus it sets the possible prospects for the future development of student football in Bulgaria.

Key words: student football, organization, results, standings, analysis, futsal, beach soccer

Всяка година Асоциацията за университетски спорт (АУС) „Академик“ чрез Техническата комисия (ТК) по футбол организира и ръководи Националният университетски шампионат (НУШ) по футбол със съдействието на Аматьорската футболна лига (АФЛ) към Българския футболен съюз (БФС).

В научните доклади [1, 8, 10, 14 и 15] са представени организацията и управлението на учебно-тренировъчния процес по футбол във висшите училища (ВУ), администрирането на студентския футбол, както и тенденциите и перспективите в развитието на футзала сред студентите от висшите училища в България. В други доклади са представени резултати и класирания от Националните университетски шампионати по футбол, турнирите по футзал за студенти и студентки от 2010 г. до днес [2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12 и 13].

Целта на настоящия доклад е да проследи организацията, постигнатите резултати и класирането на ВУ в НУШ по футбол и в организираните турнири по футзал за студенти и студентки през спортно-състезателната (учебната) 2021/2022г., както и да анализира работата на Техническата комисия по футбол към АУС „Академик“.

През учебната 2021/22 г. бяха проведени две заседания, като на първото се взе решение в зависимост от все още сложната епидемиологична обстановка и обучението на някои университети в хибридна форма, първенството по футбол да се проведе с директни елиминации през пролетта на 2022 г. За футзал се прие да протече в два турнира, като първия да е за купа „8-ми декември“, а вторият да излъчи университетски шампион в рамките на Националната универсиада към АУС „Академик“.

На 15 март 2022 г. се проведе второто заседание на Техническата комисия по футбол към АУС „Академик“, на която беше изтеглен дирижиран жребий (според Наредбата) за провеждане на първенството, за което бяха подали заявки 15 отбора. Отборите бяха разделени на поставени и непоставени в зависимост от класиранията през последните 3 години. Осминафиналите и четвъртфиналите се играха на неутрални терени на еднакво разстояние от двата града, като полуфиналните и финалната среща се играха в дома на студентския футбол – Национална спортна академия „Васил Левски“. На таблица 1 са показани резултатите от изиграните срещи и крайното класиране от националния университетски шампионат (НУШ) по футбол

за учебната 2021/22 година. В 1/8 финалните срещи отборите се разделиха на 2 потока, като отбора на Национална Спортна Академия (НСА) беше почиващ. Получиха се следните резултати: УНСС – Аграрен Университет (Пг) (9:0); РУ (Русе) – АМВР (Сф) (0:0) в редовното време и (2:4) след изпълнение на наказателни удари за излъчване на победител в мача; ЮЗУ (Бл) – ТУ (Сф) (3:0); МУ (Вн) – ЛТУ (Сф) (5:0); НБУ (Сф) – ВТУ (ВТ) (1:7); ПУ (Пг) – ШУ (Шн) (6:0); СУ (Сф) – УАСГ (Сф) (6:0).

След изиграване на ¼ финалните срещи УНСС – АМВР (3:0); ЮЗУ – МУ (1:6); ВТУ – ПУ (1:1) в редовното време и (5:3) след наказателни удари и СУ – НСА (0:3), станаха ясни и четирите полуфиналисти. Медицински университет (Варна) победи категорично с (5:2) отбора на УНСС, а НСА се наложи над Великотърновски университет с (3:1). Според Наредбата за 2021/22 г. мач за 3-то място не се състоя, като двата отбора загубили полуфиналите заеха 3-място. Във финалната среща в един много динамичен и интересен мач НСА победи с (2:1) отбора на МУ (Варна). Интересно е да се отбележи, че в тимовия лист на Медицински университет (Вн) присъстваха 15 немски граждани – студенти. Финалът беше удостоен от гоц. г-р Златко Джуров – председател на АУС „Академик“, проф. г-р Апостол Славчев – зам. ректор на НСА, проф. г-р Георги Игнатов – дългогодишен председател на техническата комисия по футбол към АУС „Академик“, гоц. г-р Емил Атанасов – председател на БТШФ и ръководител катедра „Футбол и тенис“ към НСА, г-р Николай Стайков – председател на техническата комисия по футбол към АУС „Академик“. На официалната церемония след мача гостите поздравиха и наградиха призьорите, а гоц. г-р Златко Джуров със заключителното си слово закри Националната Студентска Универсиада – София 2022 г.

И така през спортно-състезателната 2021/2022 г. се проведеха 15 срещи, като се отбелязаха 66 гола или средно по 4,4 гола на мач, като трябва да се отбележи и фактът, че нямаше нито един червен картон.

Футболните срещи през първенството, както и през миналите години бяха администрирани от зоналните съвети (ЗС) на БФС в гр. София, гр. Пловдив, гр. Велико Търново и гр. Варна; съдийските комисии към съответните зонални съвети; националната съдийска комисия към БФС; Аматьорската футболна лига (АФЛ), чрез нейните комисии: спортно-техническа комисия (СТК) и дисциплинарна комисия (ДК), координирано от г-р Николай Стайков – председател на ТК по футбол към АУС „Академик“.

На 3, 4 и 5 декември 2021 г. в спортната зала на Домът на футбола на БФС в кв. Бояна се проведе Националният студентски турнир по фотзал за мъже и жени за купа „8-ми декември – 2021“, организиран

Таблица 1. Резултати и класиране от НУШ по Футбол – 2021/2022 г.

№ среща	Дата	Място на провеждане	Начален час	Отбори	Резултат
1/8 финали					
Поток 1					
1	11.04.2022 г.	гр. Ихтиман	14:00 ч.	УНСС – АУ Пг	9-0
2	12.04.2022 г.	гр. Дряново	14:00 ч.	РУ – АМВР	0-0(2-4)
3	12.04.2022 г.	гр. Радомир	14:00 ч.	ЮЗУ – ТУ	3-0
4	27.04.2022 г.	гр. Дряново	14:00 ч.	МУ (Вн) – АТУ	5-0
Поток 2					
5	11.04.2022 г.	гр. Етрополе	14:00 ч.	НБУ – ВТУ (В.Т.)	1-7
6	13.04.2022 г.	гр. Сливен	14:00 ч.	ПУ (Пг) – ШУ	6-0
7	11.04.2022 г.	гр. София/ст. Герман/	17:00 ч.	СУ – УАСГ	6-0
8				НСА - почива	
1/4 финали					
9	09.05	гр. София ст. Академик	15.00	УНСС-АМВР	3-0
10	09.05	гр. Дряново	14.00	ЮЗУ-МУ(Вн)	1-6
11	03.05	гр. Стара Загора	14.00	ВТУ-ПУ	1-1(5-3)
12	10.05	гр. София ст. Драгалевци	17.00	СУ-НСА	0-3
1/2 Финали					
13	23.05	ст. НСА	15.30	УНСС-МУ(Вн)	2-5
14	23.05	ст. НСА	18.00	ВТУ-НСА	1-3
Финал					
15	25.05	ст. НСА	17.00	МУ(Вн) - НСА	1-2

от АУС „Академик“ и БФС. Участваха 12 мъжки и 3 женски отбора, разделени в четири групи по три отбора (мъже) и 1 група с 3 отбора (жени): група А – СУ, МГУ и ВСУ; група В – НСА, УНСС и ХТМУ (Сф); група С – ТУ, РУ (Рс) и НБУ; група D – ВТУ (ВТ), ЛТУ и ЮЗУ (Бл); група Е (жени) – НСА, УНСС и СУ. В груповата фаза се получиха следните резултати: група А – ВСУ-МГУ (5:0), МГУ-СУ (0:5), СУ-ВСУ (12:0); група В – ХТМУ-НСА (0:10), НСА-УНСС (1:8), УНСС-ХТМУ (10:0); група С – ТУ-РУ (2:3), РУ-НБУ (9:2), НБУ-ТУ (2:7); група D – ЛТУ-ВТУ (0:5), ВТУ-ЮЗУ (3:2), ЮЗУ-ЛТУ (5:0); За четвъртфиналите се класираха четирите първенци и вторите отбори от групите, като се получиха следните резултати: РУ-ВСУ (7:0), УНСС-ЮЗУ (7:3), СУ-ТУ (4:0) и ВТУ-НСА (3:2). На полуфиналите отборите на УНСС и СУ победиха с (4:2) съответно отборите на РУ (Русе) и ВТУ (В. Търново). В много оспорван финал УНСС и СУ не можаха да се победят в редовното време (1:1) и шампион стана УНСС след като спечели с (3:2) изпълнението на наказателни удари за излъчване на победител.

При жените НСА стана безапелационно шампион, като победи с категоричните резултати (9:2) и (5:1) отборите на УНСС и СУ. В мач за разпределяне на второ и трето място УНСС победи СУ с (4:3), табл. 2.

Таблица 2. Резултати и класиране от НУШ по Футзал Купа 8-ми декември – 2021 г.

№ среща	Начален час	Отбори	Резултат
1	14.00 ч.	ВСУ – МГУ	5:0
2	14.50 ч.	ХТМУ – НСА	0:10
3	15.40 ч.	ТУ – РУ	2:3
4	16.30 ч.	ЛТУ – ВТУ	0:5
5	17.20 ч.	РУ – НБУ	9:2
6	18.10 ч.	НСА – УНСС	1:8
7	19.00 ч.	Жени СУ – УНСС	3:4
8	19.40 ч.	Жени УНСС – НСА	2:9
9	20.20 ч.	Жени НСА - СУ	5:1
10	9.30 ч.	МГУ – СУ	0:5
11	10.20 ч.	УНСС – ХТМУ	10:0
12	11.10 ч.	НБУ – ТУ	2:7
13	12.00 ч.	ВТУ – ЮЗУ	3:2
14	12.50 ч.	СУ – ВСУ	12:0
15	13.40 ч.	ЮЗУ – ЛТУ	5:0
16	15.00 ч.	¼ финали РУ – ВСУ	7:0

17	15.50 ч.	¼ финали УНСС - ЮЗУ	7:3
18	16.40 ч.	¼ финали СУ – ТУ	4:0
19	17.30 ч.	¼ финали ВТУ – НСА	3:2
20	10.00 ч.	½ финали РУ – УНСС	2:4
21	10.50 ч.	½ финали СУ – ВТУ	4:2
22	12.00 ч.	Финал УНСС - СУ	1:1 (3:2)

На 16 и 17 май 2022 г. в спортната зала на БФС в кв. Бояна се провежда Националният университетски шампионат по фудзал за мъже и жени, организиран от Асоциацията университетски спорт „Академик“ и протекъл в рамките на Национална Универсиада София 2022. За финалния етап взеха участие 9 мъжки отбора (разпределени в 3 групи по 3 отбора) и 3 женски отбора. В таблица 3 са представени резултатите от провеждания шампионат, като по групи бяха разпределени по следния жребий: група А – УНСС, РУ, ХТМУ; група В – СУ, ЮЗУ, УАСГ; група С – ВТУ, НСА, ЛТУ. Получиха се и следните резултати: група А: ХТМУ – РУ (0:7), РУ – УНСС (4:1), УНСС – ХТМУ (12:2); в група В: отборът на УАСГ отказва участие в последния момент и отборите на СУ и ЮЗУ спечелиха мачовете срещу тях служебно с (5:0). В мачът помежду им завършиха наравно (2:2), като победител се оказа отборът на СУ спечелил наказателните удари с (7:5). В група С – ЛТУ – НСА (2:4), НСА – ВТУ (3:5) и ВТУ – ЛТУ (8:2). По Наредба се срещнаха трите победителя от групите срещу завършилите втори в групите си. На ½ финалните двубои се изправиха отборите на : РУ – ЮЗУ (3:2), СУ – НСА (4:0) и ВТУ (В.Т) – УНСС (8:2). Така за финалните двубои се класираха отборите на РУ, СУ и ВТУ. С мачове помежду си се разпределиха и първите три места, като се получи и въртележка и с по равен брой точки, но най-добра голова разлика се класира отборът на Русенския университет, следван от Великотърновски университет и трето място остана за Софийския университет. Съответно резултатите: ВТУ – СУ (1:2), СУ – РУ (1:5) и РУ – ВТУ (2:3), табл. 3. За най-добър вратар беше обявен Тихомир Друтев (РУ), за най-полезен състезател Мартин Маринов (РУ) и голмайстор на турнира стана Николай Иванов (ВТУ).

При жените отборът на НСА отново завоюва първото място, като победи СУ с (7:1) и УНСС с (5:2). В спор за второто място УНСС победи отбора на СУ (7:2). За най-добра вратарка беше обявена Виктория Димова (НСА). За най-полезна състезателка Полина Ръсина (СУ) и голмайстор на турнира Ебру Дормушали от УНСС.

От направения анализ на студентския футбол през учебната 2021/2022 г. могат да бъдат направени следните по-важни **изводи и препоръки**:

Таблица 3. Резултати и класиране от НУШ по Футзал София 2022

№ среща	Начален час	отбори	Резултат
1	10.00 ч.	ХТМУ – РУ	0:7
2	10.50 ч.	УАСГ – ЮЗУ	0:5
3	11.40 ч.	ЛТУ – НСА	2:4
4	12.30 ч.	РУ – УНСС	4:1
5	13.20 ч.	ЮЗУ – СУ	2:2 (5:7)
6	14.10 ч.	НСА – ВТУ	3:5
7	15.00 ч.	УНСС – ХТМУ	12:2
8	15.50 ч.	СУ – УАСГ	5:0
9	16.40 ч.	ВТУ – ЛТУ	8:2
10	17.30 ч.	½ финал РУ – ЮЗУ	3:2
11	18.20 ч.	½ финал СУ – НСА	4:0
12	19.10 ч.	½ финал ВТУ - УНСС	8:2
13	10.00 ч.	жени УНСС – НСА	2:5
14	10.50 ч.	Финал ВТУ – СУ	1:2
15	11.40 ч.	жени НСА - СУ	7:1
16	12.30 ч.	Финал СУ – РУ	1:5
17	13.20 ч.	жени СУ - УНСС	2:7
18	14.00 ч.	Финал РУ - ВТУ	2:3

1. След тежката епидемиологична обстановка от Covid-19, успяхме да запазим първенството на НУШ по футбол и турнирите по фотзал;

2. Най-популярната и атрактивна игра сред студентите организира и провежда своите първенства по футбол, фотзал благодарение на неспирната и упорита работа на всички колеги-преподаватели по футбол във ВУ, организирани от Техническата комисия по футбол към АУС „Академик“ и активно подпомагани от АФЛ и БФС;

3. В проведения НУШ по футбол за 2021/2022 г. участваха 15 висши училища от цялата страна. Бяха изиграни общо 15 футболни срещи и бяха отбелязани общо 66 гола или средно по 4,4 гола на мач;

4. В проведените два турнира по фотзал за 2021/22 г. участваха 12 висши училища – мъже и 3 висши училища – жени. При мъжете бяха изиграни 32 срещи и отбелязани 219 гола или средно на мач по 6,8 гола, а при жените се изиграха 6 срещи с регистрирани 48 гола или средно на ма по 8 гола;

5. В изминалото първенство футболният феърплей сред студентите беше на изключително високо ниво. Проведения НУШ по футбол през състезателната 2021/2022 г., нямаше регистриран нито един червен картон;

6. Основна задача през новото първенство ще бъде възвръщането на първенството по зони и увеличаване на участващите отбори;

7. През следващата година ръководството на ТК по футбол трябва да загържи с всички сили участието на отборите в „Северната“ група и да се опита да включи в „Софийската“ група отбора на ЮЗУ. При този вариант отборите в група А – София биха се увеличили на 10, а тези в група Б – Пловдив да останат 3, а в група В – Север да се увеличат на 4. В групите Б и В да се играе по класическия кръгов вариант „есен – пролет“, а в група А – по веднъж (всеки срещу всеки). В 1/8 финалните срещи отборите да са подставени – т.е. в едната група от осем отбора да са първенците от трите групи и отборите с най-добър коефициент от изминалите три шампионата, а в другата група от осем отбора да са тези с по-слаб коефициент. Този вариант беше приложен през последните няколко години и се оказа успешен, тъй като на всички отбори се дава шанс да участват в елиминационни срещи;

8. ТК по футбол и самата АУС „Академик“ да подкрепи участието на отборите от ВУ в Лятната универсиада, като по този начин ще спомогне за разпространението сред студентите на плажния футбол;

9. ТК по футбол да откликне на възможността за сътрудничество с Българска Асоциация Мини Футбол, като да спомогне за вкарване в студентския календар на турнир по Мини футбол (5+1), което би допринесло за разпространението сред студентите и на този най-масов вариант на футболната игра;

10. ТК по футбол да се опита да насърчи развитието на женския футбол и в частност на женския футзал сред студентките от ВУ, което е и основен приоритет в последните години и на БФС, следвайки инициативите на УЕФА и ФИФА за популяризиране на футбола сред жените;

11. ТК по футбол да подкрепи инициативата на БФС – „СТАНИ СЪДИЯ“, сред студентската младеж. Именно в тази огромна младежка маса, биха могли да се търсят кадри за развитие във футболно-съдийската дейност;

12. За оптимизиране на работата, обезпечаването и организацията на студентския футбол през следващите години трябва да се поддържа постигнатото ниво от страна на АУС и да се продължи ангажираността между държавните и обществени структури към АУС „Академик“ в лицето на МОН и МФВС от една страна и АФЛ към БФС от друга.

Литература

1. Гаврилов, В. (2004). Футболът във Висшите училища. С., ISBN 954-8017-18-0
2. Игнатов, Г. (2022). Студентският футбол в България през учебните 2019/2020 и 2020/2021 и представянето на отбора на Софийския университет в тях. Годишник на СУ „Св. Климент Охридски“. Департамент по спорт. ISSN 1313-7417, Том 89, С., с. 20-41.
3. Игнатов, Г. (2019). Студентският футбол в България през учебната 2018/2019 г. и представянето на отбора на Софийския университет в него. Годишник на СУ „Св. Климент Охридски“. Департамент по спорт. ISSN 1313-7417, Том 88, С., с. 32-44.
4. Игнатов, Г. (2017). Студентския футбол в Република България през спортносъстезателната 2016/2017 г. Девета международна научна конференция. Департамент по спорт. СУ „Св. Климент Охридски“, 10. XI. 2017 г. Сб. „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“. С., с. 59-68, ISSN 1314-2275
5. Игнатов, Г. (2017). Студентският футбол в Република България през състезателната 2015/2016 г. Спорт и наука, №2, с. 169-178, ISSN 1310-3393
6. Игнатов, Г. (2015). Студентският футбол в Р. България през 2014/2015 г. Х-та международна научна конференция на катедра „Футбол и тенис“ – НСА „Васил Левски“ – 29 май 2015 г. Спорт и наука, №6 (Извънреден брой), с. 217-225, ISSN 1310-3393
7. Игнатов, Г. (2015). Студентския футбол в Р. България през учебната 2013/2014 г. Юбилейна международна научна конференция – 30 г. Педагогически факултет. Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“. Сборник доклади, В. Търново – 21.11.2014 г., Издателство „Фабер“, с. 476-482, ISBN:978-619-00-0352-6
8. Игнатов, Г. (2015). Тенденции в развитието на плажния футбол сред студентите от висшите училища в България. Годишник на СУ „Св. Климент Охридски“. Департамент по спорт. Том 87, С., с. 60-72, ISSN 1313-7417
9. Игнатов, Г. (2014). Студентският футбол през учебната 2012/2013 г. Спорт и наука. С., №1, с. 103-113, ISSN 1310-3393
10. Игнатов, Г. (2012). Футболът във Висшите училища – структурни особености, характеристики и перспективи за развитие. Четвърта международна научна конференция. Сб. „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“. С., с. 63-68, ISSN 1314-2275
11. Игнатов, Г. (2012). Студентския футбол в Република България през 2011-2012 г. Спорт и наука. С., №5, с. 40-48, ISSN 1310-3393
12. Игнатов, Г. (2011). Студентския футбол в Република България през състезателната 2010-2011 г. Трета международна научна конференция. Сб. „Оптимизация и иновации в учебно-тренировъчния про-

цес“. Университетско издателство ”Св. Климент Охридски“. С., с. 14-20, ISSN 1314-2275

13. Игнатов, Г., Д. Димов (2018). Студентският футбол през учебната 2017/2018 г. Десета международна научна конференция. Департамент по спорт. СУ ”Св. Климент Охридски“, 09. XI. 2018 г. Сб. „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“. ISSN 1314-2275, С. 2018, с. 64-72.
14. Стоилов, И. (2017). Футзал във висшите училища – характеристика, организация, перспективи. III научна конференция с международно участие, Сб. „Съвременни тенденции, проблеми и иновации на физическото образование и спорта във висшите училища“ – 25. II. 2016 г. УНСС. С., с. 63-70, ISBN 978-954-644-943-6
15. Цолов, Б., Й. Иванов (1998). Управление на учебно-тренировъчния процес по футбол във ВУЗ. С., ISBN 954-8492-44-X

За контакт:

Гл. ас. д-р Николай Стайков

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Департамент по спорт

Катедра „Спортни игри и планински спортове“

e-mail: nikolaistaikov@abv.bg

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НА ФИЗИЧЕСКОТО ВЪЗПИТАНИЕ /
THEORY AND METHODOLOGY OF PHYSICAL EDUCATION

**Взаимовръзки между техническите умения
по футбол и волейбол при 12-13 годишни ученици**

Станислав Груев

Резюме

Спортните игри се характеризират с динамичност, изменчивост на ситуацияите, състезателен елемент, непредвидим изход и висок емоционален заряд. Те са част от задължителните области на учебното съдържание по физическо възпитание и спорт и същевременно са предпочитани от учениците при обучението им по предмета. Двигателните умения при игрите с топка са строго специфични, прилагат се във вариативна, състезателна обстановка, което изисква същите да бъдат изграждани и усъвършенствани в условия, близки до игровите. Целта на настоящото изследване е да се оптимизира обучението по футбол и волейбол чрез уроци с широко застъпени игри и игрови упражнения, в които да се осъществи изграждането на уменията по време на игра, а не изолирано в стандартни условия. Педагогическият експеримент е проведен в рамките на една учебна година с деветдесет и осем момчета и момичета от шести клас. Направена е математико-статистическа обработка на получените данни от спортно-педагогическото тестване на техническите умения от футболна и волейболна игра. Резултатите показват наличие на положителни промени в корелационната структура на техническата подготвеност при експерименталната група. Разкрити са повишени достоверни зависимости както между техническите елементите в една игра, така и пренос между футбол и волейбол, което е вследствие на приложената методика и обучението във вариативни, игрови условия.

Ключови думи: обучение, двигателни умения, футбол, волейбол, корелация

Interdependence between technical skills in football and volleyball in 12-13-year-old students

Stanislav Gruev

Abstract

Sports games are dynamic and emotional, with changeable situations, competitive elements, and unpredictable outcomes. They are part of the compulsory content of physical education and sport classes and are, at the same time, preferred by students in their lessons. The motor skills in ball games are strictly specific and applied in a variable, competitive environment, which requires them to be built and perfected in conditions close to the game. This study aims to optimize football and volleyball training in lessons with the help of well-known games and game exercises, in which skills are built during the game and not isolated in standard conditions. The pedagogical experiment was conducted over one school year with ninety-eight sixth-grade boys and girls. The data obtained from the sports-pedagogical testing of the technical skills in football and volleyball games were processed mathematically and statistically. The results show positive changes in the experimental group's technical readiness correlation structure. Increased significant dependencies were revealed between the technical elements in a game and the transfer between football and volleyball. This is a result of the applied methodology and training in variable game conditions.

Key words: education, motor skills, football, volleyball, correlations

Въведение

Изграждането на двигателни умения и навици заедно с развитието на двигателните качества са основната част от съдържанието на учебния предмет физическо възпитание и спорт. Двигателното умение е придобита способност за неавтоматизирано съзнателно управляване на движенията въз основа на натрупания двигателен опит и знания (Матеева и кол., 1998). В практическата дейност се проявяват умения, които се развиват в началния етап при овладяването на техниката на физическите упражнения и умения за извършване на двигателна дейност, свързана с неочаквано възникнали двигателни задачи в сложна и бързо изменяща се обстановка на игровата ситуация (Йорданова, 2007). Строго специфичен е процеса на изграждане на двигателните умения в зависимост от вида спорт и особе-

ностите на двигателната дейност. В спортните игри и в частност футбола и волейбола движенията са нестереотипни, извършват се в динамична, бързо променяща се обстановка, изисква се съобразяване с противник, съотборник и топка. Традиционният подход свързан с изграждане на двигателни умения в облекчени условия, които след многократно упражняване да бъдат автоматизирани и да преминат в двигателен навик не води до успешното им прилагане в реална игрова среда. Русев (2000) посочва, че добре запаменения алгоритъм от управляващи действия се явява пречка за въвеждане на изменения в двигателното действие и че след усвояване на първично двигателно умение е необходимо упражняването да продължи в променливи условия, с вариативни кинематични параметри. При постоянно, еднообразно и стереотипно изпълнение на един двигателен комплекс създаваните временни нервни връзки стесняват възможностите за динамично променяне на местата, амплитудата и силата на изпълняваните двигателни елементи (Гаврийски, 1982). Не е достатъчно само изучаването на движението, а е необходимо приспособяване към постоянно изменящата се игрова обстановка и подготвеност за прилагане на изучените елементи в играта (Наги, 1978). Изградените умения и навици в стандартни условия не се подчиняват на динамиката на игрите. Изолираното изучаване на техникo-тактическите прийоми води до усвояване на техниката на движението, която е твърде различна от тази в играта и последващото включване на състезателни упражнения в игрова обстановка много трудно променя затвърдените стереотипи (Червеняков, Димитров, 1980). Статичното начало при изучаването води до статична техника (Цолов, 1998). Изградените футболни умения и навици на място и по неподвижна топка са нецелозастъпвани при условията на истинска футболна игра (Стоянов, 2005). Изграждането на чувство за усет към топката има водещо значение за постигане на ефективна техника, като честият контакт с топката благоприятства постигането му. Дончева и Димитрова (2007) отбелязват, че учебните модифицирани игри спомагат за развиване на вестибуларната, мускулно-двигателната и зрителната усетливост на учениците и че участието на обучаваните в игри от такъв тип дава представа на самите ученици за степента на овладяване на волейболните похвати. Игрите изискват спазването на правила и същевременно по непринуден начин стимулират към творчество и активност за постигане на положителен резултат. Постоянната промяна на условията в игрите изискват от всеки участник да решава и действа по най-успешния за неговата позиция и възможности като наблюдава, предвижда и съобразява собствените си движения с тези на другите (Джамбазова, 2009). Griffin et al. (1997) предлагат тактически игрови подход за обучение в игри чрез придобиване на ком-

петентности в играта, свързване на тактиката с изграждането на умения, забавление и наслада от дейността и възможност учениците да се научат да взимат решения и преодоляват възникналите трудности по време на игра. Webb et al. (2006) насърчават използването на подход на обучение на игри с разбиране, при който се поставя акцент върху играта, като отчитат високата ефективност на обучение с неговото прилагане.

Количествените промени в развитието на двигателните качества не предоставят възможност за оценка на ефективността на общата физическа подготовка в нейната цялост (Marinov, 2022). Аналогично анализа на количествените промени на техническите умения, които настъпват в резултат на обучението не са достатъчни за постигане на завършеност и изчерпателност относно техническата подготовка на учениците. Необходимо е проблемът да бъде разгледан и от гледна точка на качествените изменения в състоянието на изследваните технически показатели и взаимовръзките между тях.

Обучението в игри чрез игри предоставя възможност учениците да изграждат и усъвършенстват техническите елементи в реална динамична среда, да развиват техническите умения от игрите, да подобряват координационните способности и нивото на комплексна техническа подготвеност, както и чрез емоциите и екипността характерни за футбола и волейбола да повишат двигателната активност и двигателните способности.

Методика

Целта на настоящото изследване е да се оптимизира обучението по футбол и волейбол при 12-13 годишни ученици.

Задачите на изследването са:

1. Да се разработи теоретична обосновка по изследвания проблем;
2. Да се приложи обучение по разработената от нас експериментална методика;
3. Да се анализира получената от експеримента информация.

Обект на изследването ни е обучението по футбол и волейбол в уроците по физическо възпитание и спорт.

Предмет на изследването са взаимовръзките между техническите възможности на учениците във футбола и волейбола.

Педагогическият експеримент беше проведен през учебната 2021/2022 година. Контингент на изследването са общо 98 ученика от шести клас на 34 ОУ „Стою Шишков“ град София, разпределени по случаен признак в експериментална група (ЕГ) – два класа (26 момчета и 18 момичета) и контролна група (КГ) два класа (29 момчета и 25 момичета). Приложихме експерименталната ни методика за обу-

чение по футбол и волейбол в продължение на една учебна година. В основата на методиката са игровите упражнения, обучението в игра чрез игра, изучаването на техническите елементи в динамична обстановка и вариативни условия, обучение в движение и положителен емоционален фон. За същия период от една учебна година учениците от КГ се обучаваха по общоприетата методика за работа в училище. Обучението и за двете групи включва 40 учебни часа (20 часа с тема „футбол“ и 20 часа с тема „волейбол“). Изследваните лица от двете групи тествахме със следните тестове: 1) „Долен лицева начален удар в цел“ (n от 10 опита); 2) „Волейболно подаване с две ръце отгоре в цел“ (n от 10 опита); 3) „Волейболно подаване с две ръце отдолу в цел“ (n от 10 опита); 4) „Удари в стена за 30s“ (n); 5) „Жонглиране“ (n от 2 опита).

Резултатите от тестовете са обработени с математико-статистически методи: Корелационен анализ – коефициент на обикновена линейна корелация на Пирсън (r). (Гилова, 2019).

Резултати

Обучението, което осъществихме не е разделено по пол, но в анализа се налага да се направи разграничаване, поради това че изследваната от нас възраст съвпада с периода на пубертета, който е характерен с различните нива на анатомо-физиологично развитие при момчета и момичета.

Анализа ще разделим и по признак принадлежност в група като корелационната матрица на контролна група момчета преди и след експеримента представяме на таблица 1.

Първоначалното тестване на КГ момчета разкрива статистически достоверни зависимости между резултатите от всички те-

Таблица 1. Корелационна матрица на контролна група момчета

ТЕСТ	Начален удар	Подаване отгоре	Подаване отдолу	Удари в стена	Жонглиране	Измерване
Начален удар		,488**	,425*	,478**	,564**	КРАЙ
Подаване отгоре	,633**		,650**	,481**	,581**	
Подаване отдолу	,495**	,739**		,622**	,660**	
Удари в стена	,632**	,608**	,561**		,940**	
Жонглиране	,659**	,683**	,611**	,916**		
Измерване	НАЧАЛО					

стове измерващи техническите умения в двете игри. С изключение на връзката между „начален удар“ и „подаване с две ръце отдолу“, която е на границата между умерена и значителна ($r = 0,50$, $\alpha = 0,01$), всички останали са значителни, големи и много големи с равнище на значимост $\alpha = 0,01$. След експеримента се получиха изменения при повечето връзки в посока понижаване на зависимостта. Четири от тях преминаха от значителни в умерени и една от голяма в значителна. Също така връзката между „начален удар“ и „подаване с две ръце отдолу“, която при I тестиране беше гранична премина в умерена и се промени равнището на значимост ($r = 0,43$, $\alpha = 0,05$).

Можем да отгадем намаляването на зависимостите при КГ момчета на проведеното диференцираното обучение част от стандартната методика, при което елементите се заучават в изолирани от играта условия без връзка с другите технически похвати.

Корелационната матрица на експериментална група момчета преди и след обучението представяме на таблица 2.

След първото тестиране липсва достоверна зависимост между теста „подаване с две ръце отгоре“ с двата футболни теста. Също така се разкриват четири значителни корелационните връзки и една голяма ($r = 0,87$, $\alpha = 0,01$) - между тестовете измерващи футболните техническите умения. След проведеното обучение с експерименталната методика при ЕГ момчета се повишават зависимостите между резултатите при повечето тестове. Липсва достоверна зависимост само между теста „подаване с две ръце отдолу“ с теста „жонглиране“, но повишаването на силата на връзките при останалите разкриват умерени зависимости при липсващите преди експеримента „подаване с две ръце отгоре“ с двата футболни теста ($r = 0,48$, $\alpha = 0,05$; $r = 0,47$, $\alpha = 0,05$). Запазва се много силната връзка между

Таблица 2. Корелационна матрица на експериментална група момчета

ТЕСТ	Начален удар	Подаване отгоре	Подаване отдолу	Удари в стена	Жонглиране	Измерване
Начален удар		,694**	,624**	,605**	,590**	КРАЙ
Подаване отгоре	,417*		,560**	,476*	,463*	
Подаване отдолу	,540**	,429*		,526**	,385	
Удари в стена	,491*	,331	,541**		,838**	
Жонглиране	,552**	,197	,543**	,867**		
Измерване	НАЧАЛО					

Таблица 3. Корелационна матрица на контролна група момичета

ТЕСТ	Начален удар	Подаване отгоре	Подаване отдолу	Удари в стена	Жонглиране	Измерване
Начален удар		,473*	,510**	,342	,327	КРАЙ
Подаване отгоре	,625**		,417*	,102	,235	
Подаване отдолу	,053	-,019		,314	,640**	
Удари в стена	,492*	,262	,428*		,442*	
Жонглиране	,640**	,391	,107	,501*		
Измерване	НАЧАЛО					

„жонглиране“ и „удари в стена“ и същевременно от четири на шест се повишават значителните корелационни връзки.

Можем да посочим, че в резултат от приложената от нас експериментална методика при която техническите умения се изграждат и усъвършенстват в игрови условия се засилват връзките между елементите в отделните спортни игри и се осъществява пренос на технически умения между двата спорта.

След тестирането на момичетата от двете групи също се разкриват определени закономерности като корелационната матрица на контролна група момичета преди и след експеримента представяме на таблица 3.

При момичетата от КГ при I тестиране се разкриват достоверни корелации на тест „начален удар“ с всички тестове с изключение на тест „подаване отдолу“. Две от тях са равнище на значимост $\alpha = 0,01$ и една с $\alpha = 0,05$. След експеримента при същия тест отчитаме само две корелационни зависимости като само едната е с равнище на значимост $\alpha = 0,01$. Преди обучението се забелязва незначителна връзка с отрицателен знак между двете волейболни подавания, която логично след обучението е достоверна, умерена и възходяща ($r = 0,42$, $\alpha = 0,05$). Разнопосочно е движението на връзките между един от волейболните похвати „подаване с две ръце отдолу“ с футболните тестове. Преди експеримента волейболния тест корелира достоверно с тест „удари в стена“, а след обучението с тест „жонглиране“. Като нетипично можем да отбележим намаляването на връзката и преминаването от значителна в умерена между тестовете проверяващи техническата подготовка при футбола. Можем да обобщим, че съществуват значителни промени както в едната посока на засилване на определени корелации, така и обратно на отслабване на връзки след обучението. Това можем да отдадем на изолираното упражнява-

Таблица 4. Корелационна матрица на експериментална група момичета

ТЕСТ	Начален удар	Подаване отгоре	Подаване отдолу	Удари в стена	Жонглиране	Измерване
Начален удар		,753**	,815**	,437	,525*	КРАЙ
Подаване отгоре	,582*		,880**	,481*	,624**	
Подаване отдолу	,813**	,681**		,453	,619**	
Удари в стена	,572*	,443	,444		,856**	
Жонглиране	,753**	,541*	,773**	,676**		
Измерване	НАЧАЛО					

не на отделните елементи и изграждането на двигателни навици в среда различна от игровата.

На таблица 4 представяме резултатите от тестовете на момичетата от ЕГ.

От таблицата е видно, че преди обучението липсват достоверни връзки само между теста „удари в стена“ с тестовете измерващи броя на успешни волейболни подавания отгоре и отдолу в цел. Между тестове „жонглиране“, „начален удар“ и „подаване отдолу“ при I изследване съществуват три силни зависимости с равнище на значимост $\alpha = 0,01$. След експеримента се запазва броя на недостоверните връзки, но без драстична промяна в тяхната сила. Повишава се броя от три на четири на силните корелационни връзки. Правят впечатление две съществени промени при взаимовръзки между технически елементи на двете игри. Преди експеримента силата на зависимостта между тестовете измерващи двете волейболни подавания е значителна, а при II изследване в резултат на проведеното обучение тя вече е голяма ($r = 0,88$, $\alpha = 0,01$). Също така в началото връзката между двата теста измерващи техническите умения във футбола е значителна, а след експеримента и тя вече е голяма ($r = 0,86$, $\alpha = 0,01$). Тези резултати и взаимовръзки между техническите умения можем да отгадем на приложената експериментална методика. Изграждането и усъвършенстването на техническите способности неспринудено по време на игра развива както отделния технически елемент, така и допринася цялостно за подобряване на техниката в конкретния спорт. Запазения брой достоверни връзки и увеличената силата на зависимостите са резултат от комплексното въздействие на методиката водещо и до пренос на умения между двете спортни игри.

Дискусия

Малко внимание е отделено на изясняване на взаимовръзките между двете спортни игри. Открихме ограничен брой изследвания свързани със структурата на техническите възможности на учениците във футбола и волейбола (Христова, 2015; Алачев, 2020).

Същевременно настъпилите качествени изменения в състоянието на изследваните технически показатели и взаимовръзките между резултатите от тестирането в двата спорта ни позволяват да направим изводи за ефективността на техническата подготовка. Осъществена от нас експериментална работа и отчетените резултати от тестирането потвърждават предимствата от прилагането на игровия метод при обучението по спортни игри. Диференцираното заучаване на техническите елементи и изолираното изграждането на двигателни навици, които на по-късен етап да бъдат включени в игра, прилагано при контролните групи не допринасят за развитието на други технически елементи от съответния спорт. Активното участие в учебни, модифицирани игри, чрез динамиката и изменчивостта на ситуациите в тях водят до развитие на координационните способности. Състезателният елемент и породените емоции също стимулират учениците да изберат и приложат най-подходящото средство за постигане на успех в играта. Екипната работа в отборните игри също допринасят неспонтанно за изграждане и усъвършенстване на техническите умения. Комплексното подобряване на техническата готовност е съществен резултат от прилагането на експерименталната методика. Повишените корелационни зависимости между резултатите от тестовите на експерименталните групи след проведеното обучение е признак за усъвършенстване на структурата на техническата подготовка и пренос на умения между спортните игри. Като имаме предвид статистическата достоверност на представените корелационни връзки, бихме могли с основание да твърдим, че прилаганите средства и методи в периода на обучение са оказали положително въздействие върху техническата подготовка на момчетата и момичетата от експерименталната група.

Заклучение

Можем да посочим, че осъщественото обучение по спортни игри с ученици от прогимназиален етап в основата на което са изграждането и усъвършенстването на техническите умения чрез игри и игрови упражнения е допринесло в положителна посока за обезпечаването на по-ефективна и по-адекватна техника. Разкритите достоверни взаимовръзки както между отделните спортни игри така и комплексно

чрез пренос между спортовете ни дават основание да препоръчаме редовното прилагане на обучение в игри чрез игри в уроците по физическо възпитание и спорт.

Литература

1. Алачев, С. (2020). *Ефектът от обучението по „Физическо възпитание и спорт“ върху двигателно – познавателните способности на ученици от гимназиалния етап на средната образователна степен*. Дисертация. София. // Alachev, S. (2020). *Efektat ot obuchenieto po „Fizicheskoto vazpitanie i sport“ varhu dvigatelno - poznatelните способности на uchenitsi ot gimnazialnia etap na srednata obrazovatelna stepen*. Disertatsia. Sofia.
2. Гаврийски, В. (1982). *Двигателни навици и управление на движенията на трениращия човек*. София. // Gavriyski, V. (1982). *Dvigatelni navitsi i upravlenie na dvizheniyata na trenirashtia chovek*. Sofia.
3. Гигова, В. (2019). Статистически мемогу с SPSS Statistics: Ръководство за студенти от ОКС «Магистър» и ОНС «Доктор» на НСА «Васил Левски». София, НСА ПРЕС. // Gigova, V. (2019). *Statisticheski metodi s SPSS Statistics: Rakovodstvo za studenti ot OKS “Magistar” i ONS “Doktor” na NSA “Vasil Levski”*. Sofia, NSA PRES.
4. Джамбазова, Е. (2009). *Игрите в обучението по физическо възпитание и спорт*. Вѳда Словѳна – ЖГ, София. // Dzhambazova, E. (2009). *Igrite v obuchenieto po fizicheskoto vazpitanie i sport*. Veda Slovena – ZhG, Sofia.
5. Дончева, М. & Димитрова, П. (2007). *Волейбол за 9 клас*. Славѳна, Варна. // Doncheva, M. & Dimitrova, P. (2007). *Voleybol za 9 klas*. Slavena, Varna.
6. Йорданова, Н. (2007). *Физическо възпитание и образование на българските ученици*. Шумен. // Yordanova, N. (2007). *Fizicheskoto vazpitanie i obrazovanie na balgarskite uchenitsi*. Shumen.
7. Наги, Г. (1978). *Спорт и психология*. Медицина и физкультура, София. // Nagi, G. (1978). *Sport i psihologia*. Meditsina i fizkultura, Sofia.
8. Русев, Р. (2000). *Теория на физическото възпитание*. Благоевград. // Rusev, R. (2000). *Teoria na fizicheskoto vazpitanie*. Blagoevgrad.
9. Стоянов, С. (2005). *Учебна програма по футбол за деца и юноши*. НСА ПРЕС, София. // Stoyanov, S. (2005). *Uchebna programata po futbol za detsa i yunoshi*. NSA PRES, Sofia.
10. Рачев, К., Матеева, Н., Дражева, Ц., Алипиева, В., Маринов, Б., Петров, Л., Христовков, П., Стоев, В. (1998). *Теория и методика на физическото възпитание*. София. // Rachev, K., Mateeva, N., Drazheva, Ts., Alipieva, V., Marinov, B., Petrov, L., Hristoskov, P., Stoev, V. (1998). *Teoriya i metodika na fizicheskoto vazpitanie*, Sofia.
11. Христова, В. (2015). *Футболните умения във волейбола*. Спорт и наука, LIX, 2015, N изв. бр.5, с.202-207, София. // Hristova, V. (2015). *Futbolните умения във voleybola*. Sport i nauka, LIX, 2015, N izv. br.5, s.202-207, Sofia.

12. Цолов, Б. (1998). *Управление на подбора и началното обучение по футбол*. НСА ПРЕС, София. // Tsolov, B. (1998). *Upravlenie na podbora i nachalното obuchenie po futbol*. NSA PRES, Sofia.
13. Червеняков, М. & Димитров, Л. (1980). *Футбол - въпроси на спортното усъвършенстване*. ЕЦНПКФКС - Издателско-печатна база, София. // Cherveniyakov, M. & Dimitrov, L. (1980). *Futbol - vaprosi na sportnoto usavarshenstvane*. ETsNPKFKS - Izdatelsko-pechatna baza, Sofia.
14. Griffin, L., Mitchell, S. & Oslin, J. (1997). *Teaching sport concepts and skills. A Tactical Games Approach*. Human Kinetics.
15. Marinov, M. (2022). *Structural specifics of the physical ability of secondary school students*. International Scientific Congress “Applied Sports Sciences” 2 - 3 December 2022 Sofia, DOI: 10.37393/ICASS2022/124, Vol. 2 p. 318 – 323, Sofia.
16. Webb, P., P. Pearson, P. & G. Forrest (2006). *Teaching Games for Understanding (TGfU) in primary and secondary physical education*, ICHPER-SD International Conference for Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance, 1st Oceanic Congress, Wellington.

За контакт:

Станислав Груев

Катедра „Теория на физическото възпитание“,

Национална спортна академия „Васил Левски“,

e-mail: mtel_gruev@abv.bg

Проучване на отличителните черти в процеса на преподаване сред учителите при обучението по физическо възпитание и спорт

Станислав Груев

Резюме

Процесът на обучение се характеризира с единството и взаимната обусловеност между преподаване и учене. Дейността на учителя като съставна част от този процес оказва ключово значение върху активността на ученика. Научно-обоснованото структуриране на началното обучение и прилагането на компетентностния подход са фундаментални изисквания за повишаване ефективността на процеса и оптимално постигане на резултатно ориентирано обучение. Целта на настоящото изследване е да се проучи съдържанието, средствата, методите и подходите използвани от учителите при обучението по физическо възпитание и спорт. За период от три месеца бяха анкетирани анонимно 153 учители по физическо възпитание и спорт (100 жени и 53 мъже). Получените резултати показват, че факторът предпочитание на учениците е взет под внимание и е водещ при избора на учителите. Същевременно само 7,8% от учителите разпознават характеристиките на компетентностния подход. Крайно незадоволителен е и броя на учители, които дават приоритет на знанията. Получената информация дава възможност да се обобщят и анализират предпочитанията на учителите към учебното съдържание и методиката при началното обучение. Необходима е промяна във фокуса на обучение чрез предоставяне знания за ползите от двигателната активност и изграждане на мотиви за спорт.

Ключови думи: обучение, учители, компетентностен подход, физическо възпитание и спорт, знания

Study on the distinctive features in the teaching process among teachers in physical education and sport

Stanislav Gruev

Abstract

Unity and mutual dependence between teaching and learning characterize the educational process. As an integral part of this process, the teacher's work is crucial to the student's activity. The science-based structure of the initial training and the competency-based education (CBE) approach are fundamental requirements for increasing the efficiency of the process and achieving result-oriented training. This study aims to investigate the content, means, methods, and techniques teachers use while teaching physical education and sport. Over three months, 153 physical education and sport teachers (100 women and 53 men) were anonymously surveyed. The results show that the students' preferences are considered and are central to the teachers' choices. At the same time, only 7.8% of teachers recognize the characteristics of the competency-based education approach. The number of teachers who give priority to knowledge is also highly unsatisfactory. The obtained information makes it possible to summarize and analyze the teachers' preferences for the educational content and methodology in primary education. The training focus needs to be changed by providing knowledge about the benefits of physical activity and by building motivation for sports.

Key words: education, teachers, competency-based education (CBE) approach, physical education and sport, knowledge

Въведение

Обучението, образованието и възпитанието са основни понятия в педагогиката между които съществува взаимна детерминираност. Намират се в органична връзка и взаимодействие, преминават едно в друго и образуват цялостния педагогически процес (Панайотова, 1993). Обучението е съществена част от общите закономерности на физическото възпитание като педагогически процес. Пиръов и кол. (1977) и Андреев (1996) го определят като процес при който се управлява външната и вътрешната активност на ученика. Активността се постига чрез стимулация, въздействие от страна на учителя, а управлението изисква предварително поставена цел (Стойков, 2001). Повишаването на активността предполага отчитане и съобразяване с психична страна на дейността на ученика. Външните въздействия, в това число и възпитателните оказват влияние върху личността само пречупвайки се през призмата на нейния вътрешен субективен свят и в зависимост от нея ученикът проявява различна

степен на активност (Ценева, 1998). Основните фактори, които предизвикват активността на учениците по време на учебните занимания, са тясно свързани помежду си: желание, необходимост, интерес и внимание (Маринов, Атанасиу, 2009). Димитрова (1975) препоръчва необходимостта от двигателна дейност на учениците да се формира по типа на висшите, творчески потребности чрез създаване у учениците на необходимото отношение към физическата култура и спорта на основата на разбиране на значението на тези занимания за здравето и развитието им. Отношението към спорта и двигателната активност се изгражда чрез предоставяне на знания за ползите от движението. Иванов (2006) отчита, че общите, фундаментални знания за спорта като социално-биологичен, исторически оформил се феномен отсъстват в процеса на обучение, което принизява същността на предмета физическо възпитание и спорт. Възпитаването на устойчиво поведение свързано с двигателната активност и водене на здравословен начин на живот изисква както подкрепа чрез знания така и специфични методи на възпитателно въздействие от всички страни.

Процесът на обучение включва съдържание, преподаване и учене. Съобразяването с предпочитанията на учениците, предоставянето им на възможност за избор на учебно съдържание ще допринесе за повишаване на активността в часовете по физическо възпитание и спорт. От гледна точка на методите Рачев и кол. (1998) ги определят като пътят и начинът на взаимодействие между учителя и учениците за решаване на конкретни задачи в процеса на обучение. Именно прилагането на подходящи методи за начално обучение както и на средства съобразени със спецификите на различните видове спорт ще допринесат за по-ефективен учебен процес.

Нов подход свързан със знанията откриваме в електронно издание на Министерство на образованието и науката. В него авторите детайлно разкриват иновативна възможност за осъществяване на прехода от знания към умения чрез динамичното възприемане на компетентностите като комплекс от знания, умения и нагласи и прилагане на компетентностния подход. Пренасянето на компетентностния подход към физическото възпитание може да бъде приложено чрез комплексната работа за двигателни умения и качества, практическа значимост – чрез реални ситуации в игри, креативност и инициативност, резултати обвързани с целта в състезанието.

Целенасоченото и системно получаване на знания за ползите от двигателна активност в комбинация с подходящи методи, средства и подходи на обучение ще допринесе за повишаване на активността в часовете по физическо възпитание и спорт.

Методика

Целта на настоящото изследване е да се проучи съдържанието, средствата, методите и подходите използвани от учителите при обучението по физическо възпитание и спорт.

Задачите на изследването са:

1. Да се разработи теоретична обосновка по изследвания проблем;
2. Да се изготви анкетна карта и да се проведе анкетно проучване;
3. Да се анализира получената от анкетата информация и да се направят съответните изводи и препоръки.

Обект на изследването ни е обучението по физическо възпитание и спорт.

Предмет на изследването е изборът на средства, методи и подходи от учителите при обучението по физическо възпитание и спорт.

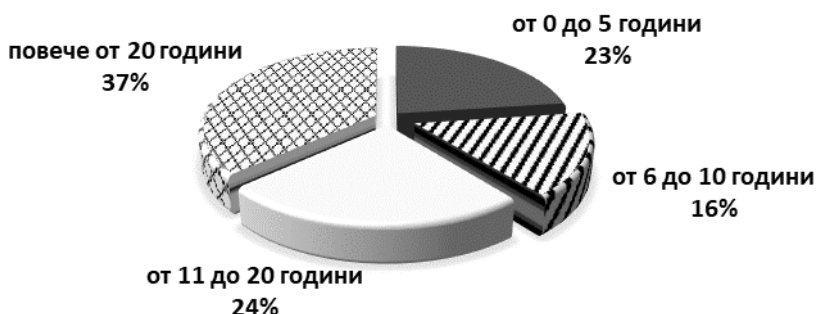
Контингент на изследването са общо 153 учители (100 жени и 53 мъже), без ограничения на възрастта и опита, избрани по случаен признак.

За реализирането на целта изготвихме въпросник, който беше разпространен в социалните мрежи, специализирани групи и платформи, в които участват учители по физическо възпитание и спорт. Резултатите от тестовите са обработени с математико-статистически методи: Честотен анализ (Гугова, 2019).

Резултати

Проведеното анкетно проучване включва 17 въпроса. Първите три въпроса са свързани със структурата на участващите лица – пол, стаж и професионална квалификация на учителите. Обработката на резултатите показва, че от анкетираните 153 учители, 100 са жени (65,4%) и 53 са мъже (34,6%). Характеристиката свързана с професионалния опит (Фиг.1) разкрива, че над една трета от участниците (36,6%) имат стаж като учители по физическо възпитание и спорт над 20 години. След тях се нареждат учителите с професионален опит 11-20 години (24,2%), 0-5 години (22,9%) и най-малък е броят на участниците 6-10 години (16,3%).

Анализа на трети въпрос показва, че над три четвърти от респондентите са с основна професионална квалификация „Учител по физическо възпитание“. Притежаващите професионална квалификация „Учител по физическо възпитание“ и допълнителна квалификация „треньор по вид спорт“ са 40,5%. Учителите, които имат професионална квалификация „Учител по физическо възпитание“, без треньор-



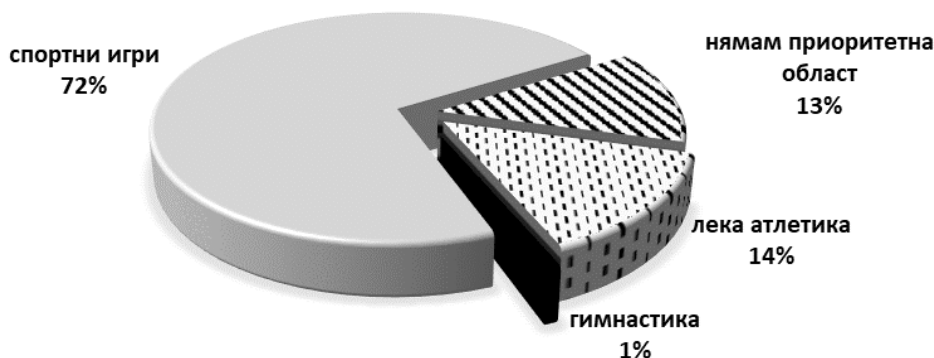
Фиг. 1. Професионален опит на участниците в допитването

ска правоспособност представляват 35,9%. Най-малко са тези придобили допълнително правото да бъдат учители след основна квалификация „треньор по вид спорт“ (23,5%).

Следващите три въпроса търсят отговори свързани с приоритетите на учителите към съдържанието на уроците.

Близо две трети (71,9%) от участниците (Фиг. 2) са посочили, че дават приоритет на спортните игри в работата си като учители по физическо възпитание и спорт. „Лека атлетика“, като задължителна област от учебното съдържание е посочена от 14,4%, а само един учител (0,7%) е определил за свой приоритетен избор „Гимнастика“. В допитването намират място и такива, които не поставят акцент върху конкретна област (13,1%).

Над половината (51%) от получените отговори за приоритет при избора на игра от задължителната област „Спортни игри“ на учебното съдържание са отбелязали волейбол. Близки са стойности-



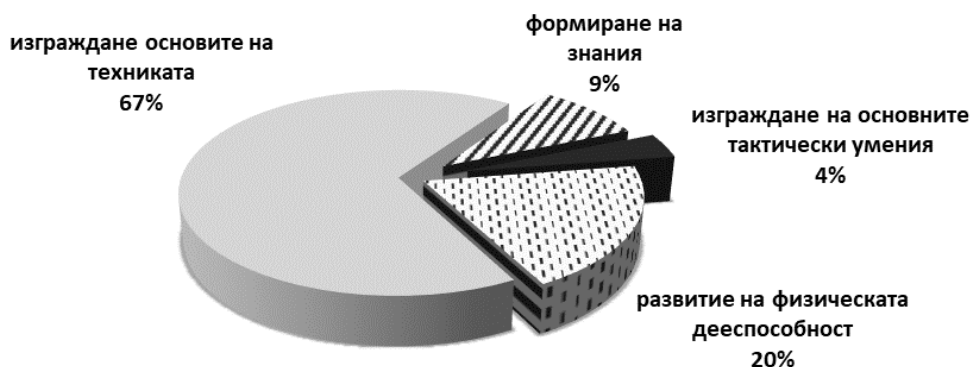
Фиг. 2. Приоритетна област в работата на учителите

те на брой участниците избрали футбол или баскетбол, съответно 10,5% и 9,8%, а трима са учители (2%) даващи предимство в своята работа на хандбал. Повече от една четвърт (26,8%) не поставят акцент върху определена спортна игра.

Шести въпрос е свързан с участието на учениците в спортните игри. Учителите са посочили, че над половината от учениците (51,6%) демонстрират най-голямо желание и проявяват високи нива на двигателна активност при волейбол. 28,1% считат, футбола като приоритетен избор на учениците, а тези определили баскетбола като такъв са 13,7%. Наблюденията на учителите показват, че само 6,5% от учениците предпочитат и съответно участват с желание при играта хандбал. Отговорите получени на този въпрос показват покриване с отговорите на предишния даващ информация за приоритетна игра при учителите. И при двата въпроса волейбол е водещ избор при над 50% от отговорите, а втора и трета предпочитана игра са съответно футбола и баскетбола. Играта хандбал категорично не се предпочита от учителите и същевременно същите определят, че тя е и най-малко желана от учениците.

Следващите въпроси проучват началното обучение в спортните игри.

На Фигура 3 представяме отговорите на въпрос: „При обучението по спортни игри във Вашата работа стартирате със“. Над две трети от учителите (67,3%) посочват, че основите на техниката са първото нещо с което те започват обучението. Близко една пета (19,6%) считат, че обучението по спортни игри трябва да стартира с развитие на физическата дееспособност, а 3,9% определят като приоритет изграждането на основните тактически умения. Под 10%,



Фиг. 3. Приоритети на учителите при началното обучение по спортни игри

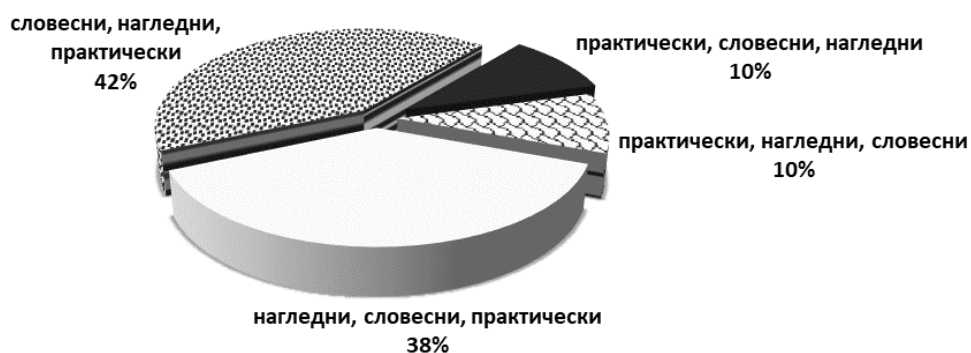
само 14 учители (9,2%) поставят формирането на знания като фундамент с който трябва да положат основите на обучението.

Повече от половината от участниците в допитването (51,6%) отговарят, че обучението по волейбол стартират с елемента – подаване с две ръце отгоре. Приблизително равен е броя на учителите, които поставят началото на обучението чрез подаване с две ръце от долу (7,8%) или начален удар (7,2%). Една трета от учителите (33,3%) считат, че обучението в спомагателната техника на играта трябва да предхожда изучаването на основните елементи.

На въпроса търсец елемента от техниката на футболната игра, който учителите поставят на първо място при обучението – 45,1% от тях определят, че това е водене на топката. На второ място с 27,5% е поставена комбинацията от овладяване и подаване на топката с вътрешната част на ходилото. Подход към топката (18,3%), прав вътрешен удар (7,2%) и прав удар (2%) са получените резултати на другите възможни отговори.

Изграждане на чувство за усет към топката 62,7% от учителите посочват, че го постигат чрез специално подготвителни упражнения, а 27,5% чрез обучение в основните технически елементи от спортните игри. 5,2% считат, че това чувство трябва да бъде постигнато чрез овладяване на основните тактически действия, а други 4,6% чрез учебна/двустранна игра.

Близко половината от учителите (48,6%) подобряват двигателните качества на своите ученици чрез учебна/двустранна игра и допълнително отделено време за физическа дееспособност. Почти една трета (32%) развиват физическите качества чрез игра и игрови упражнения. Четирима учители (2,6%) са посочили, че развиват физиче-



Фиг. 4. Последователност при прилагане на методите на обучение

ската дееспособност единствено чрез игра, докато 17% отделят учебни часове предвидени единствено за подобряване на двигателните способности.

Последователността от прилагане на групите методи на обучение, което е белег за организацията създадена от учителя при процеса на преподаване представяме на Фигура 4.

Над 80% от учителите стартират обучението със нагледни или словесни методи за изграждане на представа за двигателното действие и закономерно на трета позиция поставят практическите методи. От тях 42,5% считат, че процеса на обучение трябва да започне със словесни методи чрез съобщаване и терминуване на новата двигателна задача, а 37,9% поставят акцент върху нагледните методи чрез които да се изгради зрителна представа за двигателното действие. Тридесет е броя на учителите (19,6%), които считат, че обучението трябва да започне без учениците да получат знания за изучавания технически елемент или тактическо действие и да се премине директно към практическото изпълнение. В допълнение равен брой на участниците - по петнадесет, които след практическите методи прилагат останалите групи в последователност словесни, нагледни или нагледни, словесни.

Въпрос свързан с координационната подготовка, която е в основата на успеха в спортните игри също намира място в допитването до учителите по физическо възпитание и спорт. Над половината от тях (52,9%) прилагат като основно средство за усъвършенстване на координационните възможности специално бегови упражнения с лице и странично. 24,2% дават приоритет на стартове от различни изходни положения. Упражнения с препятствия или „скокови“ упражнения използват съответно 9,2% и 7,2%. Интерес представлява факта, че десет учителя (6,5%) не използват средства за развитие на координационните способности.

Проучването на мнението на учителите с въпрос как най-често мотивират своите ученици да спортуват над половината от тях (56,9%) посочват че това осъществяват чрез предоставяне на знания за ползите от спортуването. Близо една четвърт (22,9%) считат за най-подходящо да се допитат до мнението на учениците и да им дават право на избор. Демонстрирането на уважение и избягване на принуда прилагат 15,7%, а само 7 учители (4,6) считат за най-удачно мотивират учениците чрез високи оценки.

Последните три въпроса от анкетата са свързани с компетентностния подход и неговото прилагане от учителите.

Над 85% от участващите в допитването учители на въпрос „Познавате ли компетентностния подход и неговите характеристики“ отговарят положително – 41,8% с отговор „да“ и 43,8% „по-скоро да“.

14,4% дават отговор „по-скоро не“ и липсват учители избрали категоричния отговор „не“.

На следващ въпрос „Прилагате ли компетентностния подход в работата си като учител“ отново над 85% отговарят положително - 40,5% с отговор „да“ и 45,1% „по-скоро да“. 13,1% дават отговор „по-скоро не“ и само двама учители (1,3%) са избрали категорично не прилагат компетентностния подход.

На Таблица 1 представяме отговорите на последния въпрос от допитването изискващ конкретна информация между седем възможности дали в действителност учителите разпознават характеристиките на компетентностния подход, а именно „Според Вас характеристиките на компетентностния подход са:“

Таблица 1. Характеристики на компетентностния подход

Отговор	Брой учители (%)
съзнателност и активност, нагледност, системност и последователност, достъпност и индивидуален подход, трайност	39,8%
знания, двигателни умения и навици, физическа деееспособност	19%
начално разучаване, задълбочено разучаване, затвърдяване и усъвършенстване	11,8%
целепологане, прогнозиране, моделиране, планиране, програмиране, организация, регулация и контрол	8,5%
резултати, интегрирано взаимодействие, творчество, практическа насоченост	7,8%
адекватност, своевременност, целесъобразност, инициативност	7,2%
знания, умения, отношения, теми, нови понятия	5,9%

Дискусия

Резултатите от анкетата показват, че участващите в нея учители са предимно специалисти по предмета физическо възпитание и спорт, на които това е бил водещ и първи избор на професионална квалификация. От друга страна това, че групата участниците с най-малък професионален опит (0-5 години) е по-голяма от следваща-

та по големина на стажа (6-10 години) и същевременно приблизително равна с тази обхващаща двойно по-голям период (11-20 години), показва тенденция на повишение на хората предпочели да започнат работа като учители. Двойно по-големият брой участващи жени в сравнение с мъже насочва при кой пол професията учител по физическо възпитание и спорт е по-често срещана. От гледна точка на учебното съдържанието можем да обобщим, че спортните игри и в частност волейбола се явяват категорично предпочитана област за преподаване от страна на учителите, като същевременно това може и да е избор направен вследствие на техните наблюденията, че именно при волейбола учениците участват с най-голямо желание. Същевременно на противоположна страна се явява играта хандбал, като резултатите показват, че тя не намира място сред избора на педагозите и не е желана от ученици. От гледна точка на обучението твърде малък е броя учители (9,2%), които считат, че на първо място при стартиране процеса на преподаване трябва да поставят формирането на знания. Отговорите получени при подредбата на методите на обучение също показват подобна тенденция. От тях е видно, че близо 60% пропускат в началото на обучението да предоставят словесно знания за запознаване с двигателното действие и изясняване на целта пред обучаемите. Отговорите получени от двете групи участници счели, че практическите методи могат да положат началото на обучението показват по-скоро необходимост от допълнителна теоретична подготовка. Резултата, че само една трета от учителите при най-предпочитаната игра волейбол са посочили, че началното обучение започват с обучение в спомагателната техника на играта също можем да отнесем към недостатъчна теоретична подготовка или подценяване на ролята на придвижването. От гледна точка на знанията за ползите от спортуването е необходимо тези повече от 40%, които подценяват осъзнаването и осмислянето на здравния ефект от двигателната активност да бъдат насочени да изграждат правилни мотиви при децата именно чрез знанията. Резултата, разкриващ под 5% от учители, които изграждат чувството за усет към топката чрез игри можем да свържем към отговорите на последните три въпроса. Именно отговорите, че учителите познават и прилагат компетентностния подход, но същевременно под 8% знаят неговите характеристики е една от причините водещи към незадоволителни нива на включване на игрите и игровия метод за постигане на компетентностите като очаквани резултати от обучението.

Заклучение

В заключение можем да кажем, че предоставянето на знания за ползите от спорта и изграждането на правилните потребности и мотиви, в комбинацията с използването на подходящи средствата, методи и подходи за овладяване на учебно съдържание, съобразено с предпочитанията на учениците ще повиши тяхната активност и ефективността на учебния процес. Разкритите пропуски в знанията на учителите свързани с приложението на методите и характеристиките на компетентностния подход ни дават основание на да препоръчаме подобряване на теоретичната подготовка на спортните педагози.

Литература

1. Андреев, М. (1996). *Процесът на обучение. Дидактика*. Университетско издателство Св. Климент Охридски, София. // Andreev, M. (1996). *Protsetsat na obuchenie. Didaktika*. Universitetsko izdatelstvo Sv. Kliment Ohridski, Sofia.
2. Гигова, В. (2019). Статистически методи с SPSS Statistics: Ръководство за студенти от ОКС „Магистър“ и ОНС „Доктор“ на НСА „Васил Левски“. София, НСА ПРЕС. // Gigova, V. (2019). *Statisticheski metodi s SPSS Statistics: Rakovodstvo za studenti ot OKS „Magistar“ i ONS „Doktor“ na NSA „Vasil Levski“*. Sofia, NSA PRES.
3. Димитрова, С. (1975). *Психологически проблеми на физическото възпитание в училище*. Медицина и физкултура, София. // Dimitrova, S. (1975). *Psihologicheski problemi na fizicheskoto vazpitanie v uchilishte*. Meditsina i fizkultura, Sofia.
4. Иванов, Й. (2006). *Образователната компонента в процеса на физическото възпитание във висшите училища*. София. // Ivanov, Y. (2006). *Obrazovatelната компонента v protsesa na fizicheskoto vazpitanie vav visshite uchilishta*. Sofia.
5. Маринов, Б. & Атанасиу, М. (2009). *Регулиране на физическото натоварване на учениците в процеса на обучение по физическо възпитание*. София. // Marinov, B. & Atanasiu, M. (2009). *Regulirane na fizicheskoto nатоварване na uchenitsite v protsesa na obuchenie po fizicheskoto vazpitanie*. Sofia.
6. Министерство на образованието и науката. (2019). *Компетентностен подход*. публ. 19.12.2019 г. За прехода от знания към умения. Книжка II. // Ministerstvo na obrazovaniето i naukata. (2019). *Kompetentnosten podhod*. publ. 19.12.2019 g. Za prehoda ot znania kam umenia. Knizhka II. <https://www.mon.bg/bg/100770>
7. Панайотова, Л. (1993). *Педагогика*. София. // Panayotova, L. (1993). *Pedagogika*, Sofia.

8. Пуръов, Г. и кол. (1977). *Педагогическа психология*. Наука и изкуство, София. // Piryon, G. i kol. (1977). *Pedagogicheska psihologia*. Nauka i izkustvo, Sofia.
9. Рачев, К., Матеева, Н., Дражева, Ц., Алинueva, В., Маринов, Б., Петров, Л., Христосков, П., Стоев, В. (1998). *Теория и методика на физическото възпитание*. София. // Rachev, K., Mateeva, N., Drazheva, Ts., Alipieva, V., Marinov, B., Petrov, L., Hristoskov, P., Stoev, V. (1998). *Teoriya i metodika na fizicheskoto vazpitanie*. Sofia.
10. Стойков, И. (2001). *Педагогическа и възрастова психология*. Faber, В. Търново. // Stoykov, I. (2001). *Pedagogicheska i vazrastova psihologia*. Faber, V. Tarnovo.
11. Ценева, Е. (1998). *Спортна педагогика*. София. // Tseneva, E. (1998). *Sportna pedagogika*. Sofia.

За контакт:

Станислав Груев

Катедра „Теория на физическото възпитание“,

Национална спортна академия „Васил Левски“,

e-mail: mtel_gruev@abv.bg

ФИЗИОЛОГИЯ, СПОРТНА МЕДИЦИНА
И КИНЕЗИТЕРАПИЯ /
PHYSIOLOGY, SPORTS MEDICINE AND KINESITHERAPY

Въздействие на кинезитерапията върху функционалното възстановяване при пациенти на продължителна инвазивна белодробна вентилация

Владислав Бонев

Резюме

Механичната вентилация (МВ) понастоящем се счита за животоспасяваща интервенция в отделенията за интензивно лечение (ОИЛ), но все повече доказателства подчертават, че продължителната МВ влияе значително върху функционалните промени, продължителността на болничния престой и изразходения финансов ресурс. Съвременното лечение на критично болни пациенти се фокусира върху бързата реанимация и стремеж към нормализирането на физиологичните функции с цел намаляване на смъртността, продължителността на престоя в интензивното отделение и в болницата, както и на продължителността на МВ. Традиционно се приема, че на пациенти в интензивно отделение трябва да се осигури пълен покой от натоварване. От друга страна, установено е, че в дългосрочен план, много пациенти след интензивно лечение, страдат от когнитивна и физическа дисфункция, както и от влошено качество на живот. Проучванията показват, че около половината от болните изпитват затруднения в ресоциализацията и връщането на работа. Тези остатъчни дефицити се определят като синдром на пост-интензивното лечение, който включва нарушени когнитивни способности, психическо здраве и силно ограничен физически капацитет в дългосрочен план. Всичко това оказва сериозно въздействие върху пациентите, техните семейства и обществото. Въпреки че

ефектите на кинезитерапевтичните (КТ) интервенции при отвикване от МВ са задълбочено проучени, към днешна дата липсват доказателства в литературата за ефектите от прилагането на различните КТ алгоритми и стратегии в ОИЛ.

Съобразената с нуждите на пациента рехабилитационна програма, насочена към оптимизиране на отвикването от МВ трябва да се разглежда като крайъгълен камък в лечението на пациенти в ОИЛ, за подобряване на тяхното физическо и психосоциално състояние.

Ключови думи: механична вентилация, кинезитерапия, критично болни

Feasibility of physiotherapy on functional recovery in long-term mechanically ventilated patients

Vladislav Bonev

Abstract

Mechanical ventilation (MV) is currently considered a life-saving intervention in intensive care units (ICUs), but a growing body of evidence highlights that prolonged MV significantly impacts functional changes, length of hospital stay, and financial resources expended. Contemporary management of critically ill patients focuses on rapid resuscitation and striving for normalization of physiological functions to reduce mortality, length of ICU and hospital stay, and duration of MV. It is traditionally accepted that patients in ICUs should be given complete rest from exertion. On the other hand, it has been found that in the long term, many post-ICUs patients suffer from cognitive and physical dysfunction as well as impaired quality of life. Studies have shown that about half of patients experience difficulties in resocialisation and return to work. These residual deficits are defined as post-intensive treatment syndrome, which includes impaired cognitive abilities, mental health and severely limited physical capacity in the long term. All of these have serious impacts on patients, their families and society. Although the effects of physiotherapy (PT) interventions in MB withdrawal have been extensively studied, to date there is a lack of evidence in the literature on the effects of implementing different PT algorithms and strategies.

An individually tailored rehabilitation program, aimed at optimizing weaning of MV should be considered as a cornerstone in the treatment of ICUs patients to improve their physical and psychosocial status.

Key words: mechanical ventilation, physiotherapy, critically ill patients

Увод

Механичната вентилация (МВ) е животоспасяваща интервенция която се прилага при над 20 милиона пациенти годишно в световен мащаб [1].

Изчислено е, че приблизително 30% от пациентите постъпили в отделение за интензивно лечение (ОИЛ), може да се наложи МВ за подпомагане на дишането по време на престоя им [15, 2, 14]. Все повече доказателства обаче подчертават, че продължителната МВ влошава функционалните резултати, удължава престоя, и води до остатъчна инвалидност, неработоспособност и редица икономически, здравни и социални разходи [2, 11, 32, 17, 20]

Продължителната МВ е свързана с физически и функционални увреждания, нарушена евакуация на секретите от белите дробове, мускулна слабост на дихателни и скелетни мускули, малнутриция, хронични кардиореспираторни заболявания, депресия, тревожност и делириум [4].

Пациентите постъпили в ОИЛ, при които се налага продължителна МВ, изразходват над 37 % от ресурсите на интензивното отделение [34].

Освен това между 4 - 13% от пациентите на МВ в интензивно отделение имат престой повече от 21 дни и са на МВ за поне 6 часа на ден, като за това се изразходват 60 % повече здравни ресурси в сравнение с невентилирани пациенти [30]. Въпреки че МВ може да се счита за задължителна при пациенти с остра дихателна недостатъчност, продължителната МВ може да доведе до редица усложнения, включително вентилаторно обусловена пневмония (ВОП), белодробни инфекции и ателектази [35].

Освен това, продължителната МВ е свързана с по-висок риск от смърт при пациенти, приети в интензивно отделение [16]. Като се имат предвид тези аспекти, съобразената с нуждите на пациента рехабилитационна програма, насочена към оптимизиране на отвикването от МВ трябва да се разглежда като крайъгълен камък в лечението на пациенти в ОИЛ, за да се подобри тяхното физическо и психосоциално състояние [13].

Последните открития сочат, че около 70 % от пациентите в ОИЛ могат да бъдат успешно да бъдат изведени от МВ в рамките на първия ден, докато в 30 % от случаите първоначалните опити са неуспешни, което има съответните негативни последици [19]. „Трудно отвикващите от МВ пациенти“, изискващи продължителна МВ, съставляват до 15 % от пациентите, нуждаещи се от МВ, а около 25% от тях рано развиват мускулна слабост [9, 15].

Към днешна дата ползите от прилагането на КТ включваща ранна мобилизация, дихателни и общоразвиващи упражнения са подкрепени при някои заболявания [10, 7, 8, 21, 23].

Неотдавна беше проведен мрежов мета-анализ, извършен от Worrathan S. et al., (2020) и сътр., който оцени ефективността на наличните понастоящем КТ интервенции за улесняване на отвикване от МВ. Авторите обаче се фокусират само върху тренировка на дихателните мускули и ранна мобилизация, докато други рехабилитационни стратегии не са били включени и оценени [36].

По подобен начин в систематичния преглед на Vorona S. et al., (2018) се оценява ефекта от тренировка на дихателните мускули при критично болни възрастни, като съобщава за интригуващи резултати по отношение на безопасността и поносимостта. Авторите обаче не съобщават конкретни указания за точния протокол за рехабилитация [33].

Въпреки че ефектите на физиотерапевтичните интервенции при отвикване от МВ са задълбочено проучени, към днешна дата липсват доказателства в литературата за ефектите от прилагането на различните КТ стратегии. Освен това, доколкото ни е известно, няма предишни систематични прегледи, които да оценяват ефектите на различните КТ програми при критично болни пациенти без хронични респираторни проблеми преди постъпването в интензивното отделение.

В светлината на тези съображения са необходими солидни доказателства, за да се представят клинично значими данни, които да насочват предписването на ефективни и безопасни КТ интервенции с цел подобряване на индивидуалното лечение на критично болни пациенти с продължително МВ.

Систематичният обзор на РКИ с мета-анализ на Lipri L. et al., (2022) цели да обобщи настоящите данни за ефикасността на целенасочена КТ и/или комплексни КТ интервенции за намаляване на продължителността на МВ и за подпомагане на процеса на отвикване от МВ при критично болни пациенти [22].

Основни констатации по отношение на продължителността на отвикване от механична вентилация

Общо 9 РКИ оценяват продължителността на отвикването от механична вентилация. [12, 28, 9, 6, 5, 26, 24, 29, 31].

По-специално, Dong Z. et al., (2021) показват предимствата на позиционирането и ранната рехабилитация, като подчертават значително по-краткото време на използване на апарат за изкуствена вентилация при тази група болни ($7,49 \pm 2,59$ дни спрямо $9,41 \pm 5,32$ дни;

$p=0,045$) и значително по-кратка продължителност на интубация ($8,31\pm2,80$ дни спрямо $10,37\pm5,32$ дни; $p=0,037$) в сравнение с пациенти на стандартни грижи [12].

Подобни са изводите на Pinkaew D. et al., (2020) които показват, че продължителността на МВ на контролна група болни на стандартни грижи спрямо пациенти на ранна рехабилитация и болни, използвали еластична лента, е съответно $12,82\pm5,69$ дни; $5,78\pm2,74$ ($p < 0,05$) дни и $6,52\pm4,40$ дни ($p < 0,05$) [28].

Интересно е, че Chen Y, et al., (2016), които оценяват ТППБ и разширяването на белия гроб, подчертават значими разлики в дните прекарани на МВ между дишане с интермитентно позитивно налягане (ДИПН) самостоятелно и в комбинация с позитивно налягане в края на издишването (ПНКИ), когато се сравняват с контролната група ($11,7\pm3,7$ дни спрямо $15,8\pm9,1$ дни спрямо $27,2 \pm 16,1$ дни; $p < 0,05$) [9].

Тренировката на дихателните мускули е оценена от Cader S. et al., (2010), които съобщават за значително съкращаване на времето за отвикване от механична вентилация с 1,7 дни (95% CI: 0,4 до 3,0) при пациенти в отделения за интензивно лечение, лекувани с инспираторна мускулна тренировка (средно $3,6 \pm 1,5$ дни) в сравнение с обичайните грижи (средно $5,3 \pm 1,9$ дни) [6]. Същите автори през 2012 г. потвърждават по-краткото време за отвикване от МВ при експерименталната група (средно $3,64\pm1,50$ дни) в сравнение с контролна група (средно $5,36\pm1,87$ дни) [5].

Подобни резултати съобщават McCaughey E. et al., (2019), които доклават за значимо намаляване на продължителността на МВ (средно 6,5 спрямо 34 дни; $p=0,039$) при пациенти с увреждания след активна коремна ФЕС в сравнение с контролна група на стандартни грижи [26].

По подобен начин Liu Z., Zhang W., (2020) оценяват цялостно рехабилитационно лечение, отчитайки значителна разлика между групите по отношение на продължителността на МВ (средно $6,14 \pm 2,07$ за експерименталната група срещу $13,54\pm4,75$ дни при контролната група; $p<0,05$) [24].

За разлика от тях, Sandoval L. et al., (2019) при оценка на ефекта от тренировката на дихателните мускули не откриват статистически значими разлики в средната продължителност на отвикване от МВ време между групите (средно $8,78\pm11,41$ часа спрямо средно $9,36\pm12,51$ часа; $p=NS$) [29].

Taniguchi C. et al., (2015) при оценката на автоматизираната система за отвикване от МВ съобщават за по-кратка продължителност на отвикването групата болни на респираторна физиотерапия спрямо контролната група. Времето за отвикване на групата с дихателна кинезитерапия е средно 60 мин. (50-80 мин.) спрямо средно

110 мин. (от 80 до 130 мин.) при контролната група на стандартни грижи; ($p < 0,001$). Общата продължителност на механична вентилация е била средно 3,5 дни (2,0-7,3 дни) дни за групата с приложена кинезитерапия в сравнение със средно 4,1 дни (2,7-7,1) при болните на автоматизирана система ($p = 0,467$) [31].

Основни изводи относно успешното отвикване от механична вентилация

От включените 12 проучвания, 8 РКИ оценява успеваемостта отвикване от механична вентилация [27, 3, 9, 25, 24, 5, 29, 31].

Pattanshetty R., Gaude G., (2010) съобщават за значително подобрение ($p=0,007$) в успеваемостта на отвикването след цялостна КТ програма включваща позициониране, вибрационен масаж на гръдния кош (гръдна физиотерапия), аспирация и др. Интервенцията е била успешна при 62% от пациентите, докато в групата на стандартни грижи е 31,37%. [27].

От друга страна, Berti J. et al., (2012) съобщават за значими полза след ТППБ и разширяване на белия гроб при различни КГ: 37,5%; $p < 0,01$; дни 4: 5,3 спрямо 37,5%; $p < 0,05$; дни 5: 15,9 срещу 37,5%; $p < 0,05$) [3].

По подобен начин Chen B, et al., (2016) съобщават значително по-висок процент на отвикване от МВ при ДИПН и ДИПН с ПНКИ в сравнение с контролната група (ДИПН vs. ДИПН с ПНКИ vs. контролна група: 88,2% vs. 87,5% vs. 41,2 %; $p < 0,05$) [9].

Степената на успешно отвикване от МВ след тренировка на дишателните мускули е оценена от Martin A. et al., (2011), като се съобщава, че 25 от 35 пациенти, изпълнявали дишателни упражнения, са успешно отвикнали от МВ са 71,95%, CI=55 до 84%, за разлика от контролната група, в която 16 от 34 участници успешно отвикват от МВ (47, 95%; CI=31 до 63%) [25].

Съответно Liu Z., Zhang W., (2020) съобщават за успех при отвикване от МВ от 92,0% след цялостна рехабилитационна програма, като подчертават значителни разлики между групите ($p < 0,05$) [24].

Cader S. et al., (2012) не изтъкват значими разлики в успеха на екстубацията между групите ($p=0,20$) [5].

По подобен начин Sandoval L. et al., (2019) съобщават, че успешното отвикване от МВ е 75,81% в групата за рехабилитация и 75% в контролната група, без значими разлики между групите ($p=NS$) [29].

И накрая, Taniguchi C. et al., (2015) съобщават, че неуспешното екстубиране (2 срещу 2; $p = 1,00$) е сходно между групата за отвикване чрез автоматизираната система и групата за отвикване с помощта на кинезитерапия [31].

Съществува широк набор от техники за подобряване на проходимостта на дихателните пътища, които могат да се използват за подобряване на мукоцилиарния клирънс и могат да бъдат групирани в следните категории: мануални техники и техники, включващи използването на устройства (положително експираторно налягане и осцилиращо положително експираторно налягане). Често се използват техники като активен цикъл на дишане, автогенен гренаж, терапия с положително експираторно налягане, бавно издишване с отворен глотис, хаф техника, ръчно подпомагана кашлица, вибрационен масаж и компресия на гръдния кош и механична инсуфлация-ексуфлация. Техниките за очистване на дихателните пътища имат за цел да подобрят мукоцилиарния транспорт, да гренират ефективно секретите при лица с излишни секрети и/или загържане на храчки, да оптимизират качеството на живот и да намалят тежестта и честотата на обострянията, независимо от заболяването, което е причинило увреждането. Съществуват различни техники, които имат за цел да променят повишената еластичност на секретите, да увеличат взаимодействието газ-течност и да улеснят гренажа. В зависимост от избраните техники ефектът от очистването на дихателните пътища се основава на промени в обема на белите дробове и в експираторните потоци [22].

Максималното инспираторно налягане (МИП) представлява най-често използваният параметър на дихателната функция, оценяван в РКИ включени в настоящия преглед [9, 5, 6, 25, 29, 26].

Chen Y. et al., (2016) съобщават за значително увеличение на МИП след рехабилитация за разширяване на белия дроб с ДИПН в комбинация с ПНКИ ($29,9 \pm 15,0$ спрямо $37,0 \pm 16,5$ cmH₂O; $p < 0,05$) [9].

Що се отнася до инспираторната тренировка на дихателните мускули (ИТДМ), Cader S. et al., (2010) съобщават за значително подобрение на МИП след дихателна тренировъчна програма в сравнение с контролната група ($7,6$ cmH₂O, 95 %). CI 5,8 до 9,4) [6]. Съответно през 2012 г. същите автори съобщават за значително увеличение на максималното инспираторно налягане (95% CI 4,67-10,19; $p = 0,001$) в групата на ИТДМ в сравнение с контролната група [5].

По подобен начин Martin A. et al., (2011) съобщават за значително увеличение на МИП ($-44,4 \pm 18,4$ спрямо $-54,1 \pm 17,8$ cmH₂O; $p < 0,0001$) в групата на ИТДМ, за разлика от контролната група на псевдолечение ($-43,5 \pm 17,8$ срещу $-45,1 \pm 19,5$ cmH₂O; $p = 0,39$) [25].

От друга страна, Sandoval L. et al., (2019) не установяват статистически значими разлики в медианната промяна на МИП между групите (ЕГ: $9,43$ cmH₂O спрямо КГ: $5,92$ cmH₂O; $p = 0,48$) след протокола за рехабилитация на ИТДМ [29].

Докато McCaughey E. et al., (2019) не са успели да оценят адекватно МИП поради наличие на трахеостомия [26].

Индексът на Тобин е оценен от 2 проучвания по различни начини [5, 6].

Cader S. et al., (2010) установяват значителни разлики между групите в индекса на Tobin след респираторна програма за обучение на мускулите ($8,3 \text{ br/min/L}$, 95% CI 2,9 до 13,7) [6]. Съответно през 2012 г. същата работна група съобщава за значимо намаление на индекса на Тобин (95% CI -26,23 до -6,05; $p = 0.001$) [5].

Дихателният обем е оценен в две РКИ [9, 31].

Повече по-подробно Chen B. et al., (2016) показват значително увеличение в обема на притока след 7 дни (преди спрямо след: 240.4 ± 57.2 срещу $292,5 \pm 116,3 \text{ ml}$; $p < 0,05$) при пациенти, подложени на ДИПН рехабилитация [9].

Taniguchi C. et al., (2015) оценяват дихателния обем без да потвърдят наличието на значими разлики между групите, сравнявайки групата за отвикване с автоматична система с групата на кинезитерапия за отвикване от МВ [31].

Дебелината на дихателните мускули е оценена от две РКИ [12, 26].

По-специално, Dong Z. et al., (2021) подчертават значителни разлики между групите по отношение на фракцията на удебеляване на диафрагмата (ЕГ: $0,15 \pm 0,06 \text{ g}$ спрямо КГ: $0,12 \pm 0,05 \text{ g}$; $p = 0,008$) след прогресивна интервенция на РМ [12].

От друга страна, McCaughey E. et al., (2019), не съобщават за значителни разлики в *m. rectus abdominis* ($p = 0,099$), диафрагма ($p = 0,652$) или комбинирани латерални коремни мускули ($p = 0,074$) след 3 дни активна коремна терапия ФЕС [26].

Основни констатации, свързани с процент на изписване и продължителност на престоя в тделението за интензивно лечение

Само едно проучване оценява процента на изписване, като съобщава, че в интензивното отделение изписването е било значително по-високо в групата на ЕГ ($p < 0,05$) след рехабилитационното лечение, включващо ТППБ и разширяване на белия гроб [3].

За разлика от това, продължителността на престоя е оценена в 4 проучвания [9, 12, 26, 24].

По-специално, Dong Z. et al., (2021) не подчертават значителна разлика по отношение на продължителността на престоя в интензивното отделение [12].

Съответно Chen Y. et al., (2016) не успяват да покажат значителни разлики по отношение на продължителността на престоя в ОИЛ

(ДИПН срещу ДИПН + ПНКИ срещу CG: $24,9 \pm 10,7$ срещу $23,6 \pm 8,6$ срещу $31,2 \pm 13,1$; $p = \text{NS}$) [9].

За разлика от тях McCaughey E. et al., (2019), съобщават за значителен подобрене в продължителността на престоя в интензивното отделение (медиана П спрямо не оценка дни; $p = 0,011$) след активна коремна ФЕС обучение в сравнение с контролната група [26].

Liu Z., Zhang W. (2020) съобщават за средна продължителност на престоя от $18,84 \pm 5,37$ дни престой в КГ, докато в ЕГ, лекувана с цялостна рехабилитационна програма, е $10,47 \pm 2,55$ дни ($p < 0,05$) [24].

Заклучение

В заключение, резултатите от този систематичен преглед на РКИ с мета-анализ подкрепиха ефикасността на цялостната физиотерапевтична интервенция за намаляване на продължителността на МВ при критично болни пациенти без хронични респираторни състояния. Необходимо е спешно да се разработят специфични рехабилитационни стратегии, които биха могли да представляват валиден терапевтичен подход за оптимизиране на процеса на отвикване от МВ, намаляване на продължителността на МВ, не само за да се предотврати появата на тежки усложнения, но и за да се гарантира устойчивост от гледна точка на намаляване на разходите за здравеопазване.

В този контекст настоящата работа предоставя обещаващи резултати относно ролята на ранната мобилизация, позиционирането, техниките за подобряване на проходимостта на дихателните пътища и техники за разширяване на белия дроб, тренировка за дихателните мускули в комплексната рамка на механично вентилираните критично болни пациенти.

Необходими са допълнителни проучвания за по-добро характеризане на ефектите на специфични рехабилитационни стратегии за намаляване на продължителността на МВ и оптимизиране на процеса на отвикване, за да се подобри най-добрата рехабилитационна интервенция при критично болни пациенти без хронична респираторни заболявания.

Литература

1. Adhikari N, Fowler R, Bhagwanjee S, et al. Critical care and the global burden of critical illness in adults. *Lancet* 2010;376:1339–46. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60446-1
2. Beduneau G, Pham T, Schortgen F, et al. Epidemiology of weaning outcome according to a new definition. The wind study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017; 195:772–83. doi: 10.1164/rccm.201602-0320OC

3. Berti J, Ronchi C, Berti H, et al. Manual Hyperinflation Combined with Expiratory Rib Cage Compression for Reduction of Length of Icu Stay in Critically Ill Patients on Mechanical Ventilation. *J Bras Pneumol*. 2012;38:477–86. doi: 10.1590/s1806-37132012000400010
4. Bissett B, Gosselink R, van Haren FMP. Respiratory muscle rehabilitation in patients with prolonged mechanical ventilation: a targeted approach. *Crit Care*. 2020;24:103. doi: 10.1186/s13054-020-2783-0
5. Cader S, de Souza Vale R, Zamora V, et al. Extubation process in bed-ridden elderly intensive care patients receiving inspiratory muscle training: a randomized clinical trial. *Clin Interv Aging*. 2012;7:437–43. doi: 10.2147/CIA.S36937
6. Cader S, de Vale R, Castro J, et al. Inspiratory muscle training improves maximal inspiratory pressure and may assist weaning in older intubated patients: a randomised trial. *J Physiother*. 2010;56:171–7. doi: 10.1016/s1836-9553(10)70022-9
7. Carda S, Invernizzi M, Bavikatte G, et al. Covid-19 pandemic. What should physical and rehabilitation medicine specialists do? A clinician's perspective. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2020;56:515–24. doi: 10.23736/S1973-9087.20.06317-0
8. Carda S, Invernizzi M, Bavikatte G, et al. The role of physical and rehabilitation medicine in the covid-19 pandemic: the clinician's view. *Ann Phys Rehabil Med*. 2020;63:554–6. doi: 10.1016/j.rehab.2020.04.001
9. Chen Y, Yeh M, Hu H, et al. Effects of lung expansion therapy on lung function in patients with prolonged mechanical ventilation. *Can Respir J*. 2016;2016:5624315. doi: 10.1155/2016/5624315
10. Connolly B, O'Neill B, Salisbury L, et al. Enhanced recovery after critical illness programme G. physical rehabilitation interventions for adult patients with critical illness across the continuum of recovery: an overview of systematic reviews protocol. *Syst Rev*. 2015;4:130. doi: 10.1186/s13643-015-0119-y
11. Damuth E, Mitchell J, Bartock J, et al. Long-term survival of critically ill patients treated with prolonged mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med*. 2015;3:544–53. doi: 10.1016/S2213-2600(15)00150-2
12. Dong Z, Liu Y, Gai Y, et al. Early rehabilitation relieves diaphragm dysfunction induced by prolonged mechanical ventilation: a randomised control study. *BMC Pulm Med*. 2021;21:106. doi: 10.1186/s12890-021-01461-2
13. Elkins M, Dentice R. Inspiratory muscle training facilitates weaning from mechanical ventilation among patients in the intensive care unit: a systematic review. *J Physiother*. 2015;61:125–34. doi: 10.1016/j.jphys.2015.05.016
14. Esteban A, Anzueto A, Frutos F, et al. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28-day international study. *JAMA*. 2002;287:345–55. doi: 10.1001/jama.287.3.345
15. Fan E, Cheek F, Chlan L, et al. An official American Thoracic Society Clinical Practice guideline: the diagnosis of intensive care unit-acquired

- weakness in adults. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;190:1437–46. doi: 10.1164/rccm.201411-2011ST
16. Goligher E, Dres M, Fan E, et al. Mechanical ventilation-induced diaphragm atrophy strongly impacts clinical outcomes. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018;197:204–13. doi: 10.1164/rccm.201703-0536OC
 17. Herridge M, Chu L, Matte A, et al. The recover program: disability risk groups and 1-year outcome after 7 or more days of mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016;194:831–44. doi: 10.1164/rccm.201512-2343OC
 18. Heunks L, van der Hoeven J. Clinical review: the ABC of weaning failure—a structured approach. *Crit Care*. 2010;14:245.
 19. Kahn J, Le T, Angus D, et al. The epidemiology of chronic critical illness in the United States*. *Crit Care Med*. 2015;43:282–7. doi: 10.1097/CCM.0000000000000710
 20. Kinoshita T, Kouda K, Umemoto Y, et al. Case report: a rehabilitation practice report during ICU management for a patient with multiple disabilities due to Covid-19 pneumonia and COPD. *Front Med*. 2021;8:692898. doi: 10.3389/fmed.2021.692898
 22. Lippi L, de Sire A, D'Abrosca F, et al. Efficacy of Physiotherapy Interventions on Weaning in Mechanically Ventilated Critically Ill Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front. Med*. 2022;9:889218. doi: 10.3389/fmed.2022.889218
 23. Liu K, Nakamura K, Katsukawa H, et al. Implementation of the ABCDEF Bundle for critically ill ICU patients during the Covid-19 pandemic: a multi-national 1-day point prevalence study. *Front Med*. 2021;8:735860. doi: 10.3389/fmed.2021.735860
 24. Liu Z, Zhang W. Effect of comprehensive rehabilitation intervention on the occurrence of ventilator-associated pneumonia in critical patients. *Indian J Pharm Sci*. 2020;83:24–9.
 25. Martin A, Smith B, Davenport P, et al. Inspiratory muscle strength training improves weaning outcome in failure to wean patients: a randomized trial. *Crit Care*. 2011;15:R84. doi: 10.1186/cc10081
 26. McCaughey E, Jonkman A, Boswell-Ruys C, et al. Abdominal functional electrical stimulation to assist ventilator weaning in critical illness: a double-blinded, randomised, sham-controlled pilot study. *Crit Care*. 2019;23:261. doi: 10.1186/s13054-019-2544-0
 27. Pattanshetty R, Gaude G. Effect of multimodality chest physiotherapy in prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized clinical trial. *Indian J Crit Care Med*. 2010;14:70–6. doi: 10.4103/0972-5229.68218
 28. Pinkaew D, Wonglanga K, Ueawattanasirikul C, et al. The effect of early mobilization with elastic band exercise on the duration of mechanical ventilator weaning of critically ill patients. *Indian J Public Health Res Dev*. 2020;11:237–43.
 29. Sandoval L, Casas I, Wilches E, et al. Efficacy of respiratory muscle training in weaning of mechanical ventilation in patients with mechanical ventilation

- for 48 hours or more: a randomized controlled clinical trial. *Med Intensiva*. 2019;43:79–89. doi: 10.1016/j.medin.2017.11.010
30. Surani S, Sharma M, Middagh K, et al. Weaning from mechanical ventilator in a long-term acute care hospital: a retrospective analysis. *Open Respir Med J*. 2020;14:62–6. doi: 10.2174/1874306402014010062
 31. Taniguchi C, Victor E, Pieri T, et al. Smart care versus respiratory physiotherapy-driven manual weaning for critically ill adult patients: a randomized controlled trial. *Crit Care*. 2015;19:246. doi: 10.1186/s13054-015-0978-6
 32. Unroe M, Kahn J, Carson S, et al. One-year trajectories of care and resource utilization for recipients of prolonged mechanical ventilation: a cohort study. *Ann Intern Med*. 2010;153:167–75. doi: 10.7326/0003-4819-153-3-201008030-00007
 33. Vorona S, Sabatini U, Al-Maqbali S, et al. Inspiratory muscle rehabilitation in critically ill adults. a systematic review and meta-analysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2018;15:735–44. doi: 10.1513/AnnalsATS.201712-961OC
 34. Wagner D. Economics of prolonged mechanical ventilation. *Am Rev Respir Dis*. 1989;140:S14–8. doi: 10.1164/ajrccm/140.2_Pt_2.S14
 35. Windisch W, Dellweg D, Geiseler J, et al. Prolonged weaning from mechanical ventilation. *Dtsch Arztebl Int*. 2020;117:197–204. doi: 10.3238/arztebl.2020.0197
 36. Worrapphan S, Thammata A, Chittawatanarat K, et al. Effects of inspiratory muscle training and early mobilization on weaning of mechanical ventilation: a systematic review and network meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020;101:2002–14. doi: 10.1016/j.apmr.2020.07.004

За контакт:

Владислав Бонев, докторант

Катедра «Кинезитерапия и рехабилитация»

Национална спортна академия «В. Левски»

e-mail: vladislav_bonev97@abv.bg

Методика на кинезитерапия при пациенти на продължителна инвазивна белодробна вентилация

Владислав Бонев

Резюме

През последните години, ранната мобилизация (РМ) на пациенти в отделенията за интензивно лечение (ОИЛ) се препоръчва за предотвратяване или ограничаване на когнитивната и физическата дисфункция по време и след отвикване от механичната вентилация (МВ). В редица проучвания се посочва, че РМ има потенциал да подобри функционалното възстановяване, подобрявайки функцията на скелетните мускули, увеличава дихателния обем, подобрява капацитета за кислороден транспорт до клетките, подобрява качеството на съзнанието, ограничава мускулната атрофия, предотвратява ставните контрактури, подобрява или поддържа мускулната сила на крайниците и засилва дихателната мускулатура. РМ в ОИЛ включва пасивни и активни упражнения; промяна на позицията в леглото, извършване на дейности, упражнения и велоергометрия в леглото; вертикализация до седеж и стоеж; трансфер от легло на стол; ходене; терапия с подемник, наклонена маса, упражнения срещу съпротивление и функционална невромускулна електростимулация. Дозировката на натоварването предвижда определен вид, честота и продължителност на прилаганите средства в кинезитерапевтичната (КТ) процедура и най-вече своевременност на първото ѝ прилагане. Поради липса на конкретни указания за протокол за провеждане на РМ, се установява, че по-малко от 25 % от пациенти на МВ са мобилизирани в ОИЛ. По данни от наши и чуждестранни източници, изготвихме и приложихме наша специализирана методика на КТ при пациенти на продължителна МВ без хронични респираторни заболявания, обхващаща периода на престой в ОИЛ. Методиката е съобразена с международните изисквания за прилагане на основните групи терапевтични упражнения, стратегии и алгоритми на КТ при такъв контингент болни.

Ключови думи: механична вентилация, кинезитерапия, ранна мобилизация

Therapeutic modalities of physiotherapy in patients on long-term mechanical ventilation

Vladislav Bonev

Abstract

In recent years, early mobilization (EM) of the patients in intensive care units (ICUs) has been recommended to prevent or limit cognitive and physical dysfunction during and after withdrawal from mechanical ventilation (MV). Many studies indicated that RM has the potential to improve functional recovery by improving skeletal muscle function, increasing tidal volume, improving oxygen transport capacity to cells, improving quality of consciousness, limiting muscle atrophy, preventing joint contractures, improving, or maintaining limb muscle strength, and strengthening respiratory musculature. Early mobilization in the ICU may include passive and active exercises, changing position in bed, performing activities and exercises in bed, sitting in a chair, bed ergometry, verticalization to sitting and standing, transfer from bed to chair, walking, devices, incline table, resistance exercises, and functional neuromuscular electrical stimulation. The dosage of the load provides the intensity, mode, frequency, and duration of the agents applied in the physiotherapy session and especially the timeliness of the first application of the correct type of PT modality. In the absence of specific guidelines for a protocol for the conduct of EM, it was found that less than 25% of MV patients were mobilized to the ICU. Based on data from our and foreign sources, we have developed and applied our own specialized methodology for patients on prolonged MV without chronic respiratory diseases, covering the period of ICU stay. Our methodology is in accordance with international requirements for the application of basic groups of therapeutic exercises, strategies, and algorithms of physiotherapy in such a contingent of patients.

Key words: mechanical ventilation, physiotherapy, early mobilization

Увод

Механичната вентилация (МВ) понастоящем се счита за животоспасяваща интервенция. Въпреки това, все повече доказателства подчертават, че продължителната МВ влияе значително върху функционалните промени и продължителността на престоя. Все още има противоречия относно оптималните рехабилитационни стратегии за съкращаване на продължителността на МВ при пациенти в интензивни отделения. Обект на дискусия все още е дали кинезитерапията (КТ) е достатъчно ефективна при критично болни пациенти без анамнеза за хронични респираторни заболявания.

През 2022 г. авторски колектив публикува обстоен мета анализ с външен брой рандомизирани клинични изследвания (РКИ) в областта на кинезитерапията при инвазивна апаратна вентилация. Обект на проучвания са преди всичко т.н. първични резултати, които включват продължителност на МВ, екстубация и време за отвикване от МВ. Вторичните резултати са процент успешно отвикнали болни от МВ, дихателна функция, брой болни изписани от интензивното отделение и продължителност на болничния престой. От 2503 статии, те включват 12 проучвания. Мета-анализът извършен с 6 РКИ показва значително намаляване на продължителността на МВ (общ размер на ефекта: намалява средно с 3,23 дни; 95% CI = -5,79, -0,67, $p = 0.01$; $Z = 2,47$) при пациенти, лекувани с комплексна КТ, включваща ранна мобилизация, позициониране, техники за подобряване на проходимостта на дихателните пътища, подобряване на еластичността на белия дроб и тренировка на дихателните мускули [24]. В заключението си Lippi L, et al., (2022) предоставят липсващи досега данни за ролята на цялостната КТ интервенция за съкращаване на времетраенето на МВ при критично болни пациенти без хронични респираторни заболявания. Допълнителни проучвания са необходими, за да се характеризира по-добре оптималната комбинация от рехабилитационни стратегии за усъвършенстване на подобренията при критично болни пациенти без хронични респираторни заболявания [24].

Критерии за подбор на пациентите

Включващи критерии: пациенти в спешно състояние, приети в отделение за интензивно лечение и механично вентилирани; възраст > 18 години; без предварително съществуващи хронични респираторни заболявания.

По-подробно разглежданите КТ средства са:

- Позициониране, което включва всички промени на тялото; позициониране, различно от рутинното монотонно подаване на МВ, целящо улесняване на евакуацията на дихателните секрети, подобряване на белодробната вместимост и оксигенацията [33].

- Техники за ранна мобилизация (РМ), включващи активни или асистиранни упражнения, изпълнявани от пациента по време на МВ [24].

- Техники за подобряване на проходимостта на бронхите (ТППБ) и белодробната вентилация - гръдно и диафрагмално дишане, дихателни упражнения за разширяване на белия дроб, за подпомагането на експираторията и евакуацията на секретите, включително механична инсуфлация-ексуфлация, перкусия и вибрации на гръдния кош, хиперинфлация и устройства с положително респираторно налягане [20].

- Упражнения за дихателните мускули, целящи подобряване на силата, издръжливостта и функцията им [41].

- Автоматични системи за механична поддръжка, които автоматично управляват нивото на налягане за насърчаване и улесняване на прекратяването на МВ чрез ранно разпознаване на способността на пациента да диша спонтанно [39].

Крайни резултати: Главните резултати са продължителността на МВ, екстубация и време за отвикване (определено като времето между първоначалното изследване и липсата на МВ в продължение на 48 часа).

Второстепенни резултати са:

- процент на успешно отвикване от МВ (изразена като процент пациенти, успешно отвикали от МВ спрямо всички пациенти)

- промени в дихателната мускулатура или респираторната функция (максимално инспираторно налягане, дихателен обем, дебелина на дихателните мускули);

- процент на изписани болни от интензивното отделение;

- продължителност на престоя в интензивното отделение.

Критериите за изключване са: бременни; клинично нестабилни болни; пациенти на палиативно лечение.

Дихателните упражнения са най-обсъжданата кинезитерапевтична методика в голяма част от РКИ [8,9,25,28,30,40]. В три проучвания [13, 35, 40] е оценена ранната мобилизация/позициониране, в две проучвания [5, 11] се оценяват средства за подобряване проходимостта на дихателните пътища и разширяване на белия дроб, а в едно проучване [45] се оценява автоматични системи за отвикване от МВ.

Във всички РКИ болните са разпределени в експериментални групи (ЕГ) и контролни групи (КГ) на стандартните грижи. При експерименталните групи в по-голямата част от РКИ е приложена кинезитерапия [5, 8,9,11,13, 25,35,36,40,45] или фиктивно лечение [28, 30].

Характеристики на КТ методика

Методиката на КТ включва ранна мобилизация, позициониране, ТППБ/разширяване на белия дроб, упражнения за подобряване на белодробната функция, упражнения за дихателната мускулатура и системи за автоматично отвикване от МВ.

1. *Позициониране и ранна мобилизация:* три проучвания оценяват ефектите на различни видове позициониране и ранна мобилизация [13, 35, 36]. Dong Z. et al., (2021) оценяват рехабилитационна програма с постепенно нарастване на натоварването, състояща се от шест нива на интензивност - от позициониране в леглото и смяна на по-

ложението в леглото (ротационна терапия) до ходене в близост до леглото. Продължителността на КТ варира между 3 и 4 дни [13].

Pattanshetty R. и Gaude G. (2010) оценяват ефекта от цялостна рехабилитационна интервенция, включваща позициониране, вибрационен масаж на гръдния кош, мануална хиперинфлация и аспирране, с продължителност 20 минути, два пъти дневно [35].

Pinkaew D. et al., (2020) оценяват ефектите на две експериментални групи в сравнение с КТ на конвенционалното лечение. Едната ЕГ е била на традиционна терапия, ранна мобилизация и упражнения с еластична лента (3 серии от по 10 повторения) веднъж дневно, 5 пъти седмично. Втората ЕГ е била лекувана само с традиционна терапия и ранна мобилизация без упражнения с Theraband [36].

2. *ТППБ и разширяване на белия дроб*: две проучвания оценяват ТППБ и стратегии за разширяване на белия дроб [5, 11].

Berti J. et al., (2012) оценяват ефектите на мануалната хиперинфлация (пиково налягане в дихателните пътища от 40 cmH₂O) в комбинация с компресия на гръдния кош два пъти дневно в продължение на 5 дни [5].

За разлика от тях, Chen Y. et al., (2016) оценяват ефекта на две различни рехабилитационни програми, оценяващи самостоятелно интермитентно позитивно дихателно налягане и в комбинация с положително налягане в края на издишването (целови обем 10-15 мл/кг идеално телесно тегло), с продължителност 20 минути, два пъти дневно в продължение на 7 дни [11].

3. *Роля на дихателните упражнения*. Шест проучвания оценяват инспираторната тренировка на дихателните мускули (ИТДМ) като предлагат различни терапевтични стратегии [8,9, 25,28, 30, 40, 48].

Cader S. et al., (2010) оценяват ефекта на протокол за инспираторна тренировка на дихателните мускули два пъти дневно, 7 дни в седмицата, с продължителност 5 минути. Приложеното натоварване е 30% от максималното инспираторно налягане (МИП) за пациента, и ежедневно се увеличава с 10 % [9]. През 2012 г. същата работна група оценява въздействието на конвенционална КТ, комбинирана с устройство за инспираторна тренировка и със същия протокол, използван през 2010 г. [8].

По подобен начин Martin A. et al., (2011) оценяват ефекта на инспираторна тренировка проведена 5 дни в седмицата с устройство (налягане между – 4 и – 20 cmH₂O) [28].

В проучването на Sandoval L. et al., (2019) инспираторната тренировка е извършена с прагов тренажор, ежедневно, два пъти дневно, 3 серии от 6-10 повторения, с 2 минути почивка между сериите [40].

McCaughy E. et al., (2019) комбинират конвенционална КТ с абдоминална функционална електростимулация (ФЕС), с продължител-

ност 30 мин., два пъти дневно, 5 дни в седмицата. Функционалната електростимулация се регулира до средна стойност от 60 mA, честота 30 Hz и импулс 350 ms [45].

Liu Z., Zhang W. (2020) оценяват ефекта на комплексна КТ, включваща позициониране, активни или пасивни упражнения, комбинирани с нервно-мускулна електростимулация и дихателни упражнения с поставена торба с пясък върху коремната област [25].

4. *Автоматични системи за отвикване от МВ.* Само едно проучване оценява ролята на автоматичната програма за отвикване SmartCare™, включена в механичния вентилатор, която автоматично регулира поддръжката на минимално ниво и същевременно поддържа пациента в рамките на зоната на комфорт [45].

Дискусия

Рехабилитацията е приета за крайъгълен камък в комплексния и сложен процес на отвикване от механична вентилация [2,43]. Въпреки това, все още липсват специфични конкретни индикации за рехабилитация и точни стратегии, въпреки че настоящите изследвания вече се фокусират върху персонализираните рехабилитационни програми, насочени към намаляване на продължителността на отвикване от МВ и подобряване на успеваемостта на отвикването от МВ [48]. Към днешна дата все по-голямо внимание се отделя на комбинирания рехабилитационен подход за отвикване при пациенти с МВ с цел да се подобри синергизмът между различните терапевтични КТ средства [38,50].

Резултатите от наскоро публикуван мета-анализ на Lipri L. et al., (2022) подчертават ефикасността на комплексната рехабилитационна интервенция при намаляване на продължителността на МВ [ES: -3,23 дни (95% CI = -5,79, -0,67, $p = 0,01$; $Z = 2,47$)]. Тези резултати предполагат ключовата роля на специфичната интервенция на белодробната кинезитерапия в интензивното отделение с цел минимизиране на усложненията от МВ и оптимизиране на функционалното възстановяване при критично болни пациенти. От друга страна, авторите оценяват РКИ, включващи пациенти, страдащи от хронични респираторни заболявания с потенциални мускулни увреждания свързани с други патологични състояния, които биха могли значително да повлияят на резултатите от лечението [24]. По подобен начин неотдавнашният систематичен обзор на Worrapan S. et al., (2020) подчертава значително подобрение на продължителността на отвикване от механична вентилация след РМ и ИТДМ в комбинация с конвенционална КТ [50].

Интервенциите за физическа рехабилитация в литературата се определят като „конвенционална физиотерапия“, „конвенционална

„обичайна терапия“, „рехабилитационна дейност“, „ранна мобилизация“. „респираторна физиотерапия“, без да се характеризира задълбочено рехабилитационният протокол или се пропуска описанието на отделни КТ средства. В кинезитерапевтичните процедури се включват редица дейности като пасивни и активни упражнения за крайниците, позициониране, смяна на положението в леглото, сядане на ръба на леглото, нервно-мускулна електростимулация (НМЕС) на периферните мускули, техники за експекторация и други [5, 8,9, 10,11, 13, 25,28, 30, 35, 36,40, 45, 51].

В резултат на това е установена голяма празнина в знанията в настоящата литература, като се подчертава, че само няколко статии задълбочено характеризират компонентите на протоколите за РМ [13, 25, 36].

Поради това авторите на мета-анализа Lippi L. et al., (2022) се съсредоточават върху специфичното характеризиране на четири основни рехабилитационни стратегии, които категоризират като ранна мобилизация, ТППБ, включително разширяване на белия дроб, тренировка на дихателните мускули и включването на автоматизирани системи за отвикване от МВ [5, 8, 9, 11, 13, 25, 28, 30, 35, 36,40, 45].

Lippi L. et al., (2022) установяват, че позиционирането и ранната мобилизация се оказват безопасни интервенции за критично болни пациенти по време на отвикването от МВ, а последните данни сочат положителни ефекти и върху продължителността на престоя в интензивното отделение [23,34] .

Продължава обсъждането на конкретните протоколи за ранна кинезитерапия, които се препоръчват широко за предотвратяване или смекчаване на придобитата в интензивното отделение слабост и за подобряване на клиничните резултати при остро хоспитализирани възрастни, които са били механично вентилирани в продължение на повече от 24 часа [18].

От друга страна, макар че рехабилитационните интервенции при критично болни пациенти с МВ са били насочени главно към позициониране и трениране на периферните мускули нараства интересът към тях през последните години на редица изследователи [14, 37, 49].

Към днешна дата, ИТДМ е с доказан ефект при продължителна МВ и има все повече доказателства, че специфичната ИТДМ може да подобри силата и издръжливостта или да намали индуцираната от вентилатора слабост на диафрагмата [47].

Систематичният преглед и мета-анализ на Vorona S. et al., (2018), подчертава, че ИТДМ е осъществима и безопасна интервенция при пациенти с МВ, което предполага, че ИТДМ е потенциален ключов компонент в рехабилитационната програма при трудно отвикващи

пациенти със слабост на диафрагмата. Авторите обаче са включили в проучването пациенти с хронични бронхопулмонални заболявания, което се отразява върху резултатите им поради хроничните мускулни промени и повишеното количество секрети, предизвикани от дихателните нарушения [49].

От друга страна, е трудна прецизната стратификация на пациентите и на специфичните кинезитерапевтични интервенции [17].

В систематичния обзор и мета-анализ на Lippi L. et al., (2022) са включени критично болни в ОИЛ без предишни хронични респираторни заболявания, които биха могли да повлияят на дихателната механика или на дихателните мускули при тренировка [15,24,26,27]. Подчертава се положителният принос на специфичните стратегии за ИТДМ, използващи прагово натоварване, предизвикващи специфичен ефект върху белодробната функция [8, 9, 28]. Въпреки противоречивите резултати, ИТДМ може да представлява подходяща възможност при пациенти в интензивно отделение по време на периода на отвикване, особено при пациенти с доказана слабост на основните дихателни мускули – междуребрени и диафрагма [40].

Martin A. et al., (2011) съобщават за значително подобрение на максималното инспираторно налягане (МИН) и по-кратко време за отвикване от МВ при пациенти, обучени с ИТДМ. Те наблюдават, че успешно отвикналите пациенти имат значително по-голям промяна в МИП в сравнение с тези от групата на неуспешно отвикналите от МВ, дори ако са обучени с протокола ИТДМ [28]. Тази интересна информация предполага, че рехабилитационните усилия трябва да бъдат насочени към пациенти с доказана слабост на основните дихателни мускули. Следователно е важно да се наблюдават ежедневните промени в индивидуалното състояние, за да се идентифицират оптималните респонденти за по-добро фокусиране на кинезитерапевтичните усилия.

От друга страна от друга страна, въпреки че ИТДМ е доказано безопасно лечение, трябва да се отбележи, че рискът от предизвикана от упражненията мускулна слабост на дихателните мускули трябва да се има предвид при силно изтощени пациенти [16].

Интерес представлява фактът, че систематичният обзор на Elkins M. et al., (2015) преди това е оценявал ролята на ИТДМ за улесняване на отвикването от МВ сред пациенти в интензивно отделение. Авторите съобщават положителни резултати от ИТДМ при избрани пациенти [14].

Проучването на Lippi L. et al., (2022) е първият обзор, който акцентира върху оценката за ролята на ИТДМ в цялостния кинезитерапевтичен подход и в който се оценяват пациенти на МВ без хронични респираторни заболявания. Съобщените резултати от коли-

чествения синтез показват ефикасността на цялостна рехабилитационна интервенция, включваща ИТДМ при пациенти в интензивно отделение [24]. Въпреки тези констатации оптималните параметри за провеждането на ИТДМ все още не са установени. Предложено е интензивността на лечението да се предписва въз основа на МИН и ако условията не позволяват измерване на МИН, може да се титрира по метода „проба-грешка“, като се започне от по-ниска интензивност, която постепенно да се увеличава в зависимост от поносимостта, симптомите и промените в жизнените параметри [6].

Понастоящем се счита, че силата на експираторните дихателни мускули са независим предиктор за успеха на отвикването от МВ, а напречният коремен мускул, както и вътрешните и външните коси коремни мускули играят решаваща роля в защитата на дихателните пътища при кашлица [21, 42].

Абдоминалната ФЕС, оценена от McCaughey E. et al., (2019), не показва значителни промени по отношение на подобряване на мускулната сила. Въпреки това, активната коремна ФЕС може да се разглежда като осъществима рехабилитационна интервенция при пациенти с ниски нива на приспособяване към други рехабилитационни стратегии [30].

ТППБ и стратегиите за подобряване на белодробната вентилация са предложени като ключови компоненти на КТ процедура насочени към поддържане на проходимостта на дихателните пътища и намаляване на работата на дишането [4].

Все още не са достатъчни все още качествени проучвания, които изследват ефектите на различните техники върху процеса на отвикване от МВ като аспирация, промени в позата, перкусия, вибрации и др.[5, 11].

Необходимо е да се отбележи, че ТППБ са податливи на много външни фактори и ефекта само на тази специфична рехабилитационна интервенция не е задълбочено изследван. Има съобщения, че използването на позитивно налягане в края на издишването може да увеличи функционалния остатъчен капацитет, като поддържа алвеолите и дихателните пътища отворени по време на експираторната фаза, с положителни последици за дихателната работа и евакуацията на секретите [31].

Интересен факт е, че самостоятелното прилагане на интермитентно позитивно налягане има най-добър процент на отвикване от МВ, а интермитентното позитивно налягане в комбинация с позитивно налягане в края на издишването имат по-добър ефект върху продукцията на храчки още след първата КТ процедура и увеличават силата на инспираторните мускули в края на изследването [11].

Въпреки това са необходими по-нататъшни изследвания, за да се изясни обещаващият принос на тези две стратегии за успеха на пър-

вите опити за спонтанно дишане. В този аспект Pattanshetty R. et al., (2010) изследват въздействието на позиционирането и вибрациите на гръдната стена спрямо мануална хиперинфлация и аспирация за подпомагане на експекторацията и евакуацията на секретите и предотвратяване на свързаната с вентилацията пневмония [35].

Ефектът от прилагането на мануален вибрационен масаж на гръдния кош върху експекторацията са силно противоречиви, позиционирането може да подпомогне белодробната функция и да насърчи отвикването от МВ [29].

През последните години се наблюдава нарастващ интерес към автоматичните системи, които имат за цел да насърчават стандартизирани стратегии за отвикване [7, 39]. Такива автоматични системи с включен софтуер в апаратите за изкуствена вентилация е доказано, че значително съкращават времето за отвикването от МВ при критично болните [24]. Различни автори доказват, че протоколите за отвикване от МВ с прилагане на дихателна кинезитерапия могат допълнително да намалят времето за отвикване, вероятно поради по-ефективна оценка и управление на съпътстващи състояния и индивидуалните промени по време на процеса. Тези резултати подчертават необходимостта от персонализирани терапевтични КТ средства в съчетание с непрекъснато наблюдение на отговора на пациента, за да се гарантира бърза и прецизна подкрепа в сложния процес на отвикване [24, 45].

Констатациите в мета-анализа на Lippi L. et al., (2022) подчертават липсата на данни за дългосрочните резултати от лечението на пациенти след отвикване от МВ и евентуалните дългосрочни предимства на рехабилитационните интервенции също не са напълно изяснени [24]. Поради това е наложително да се наблегне на ролята на КТ за оптимизиране на отвикването, намаляване на усложненията и последиците от МВ и от имобилизацията по отношение на функционалните резултати, остатъчната инвалидност и повишените социални и здравни разходи [3, 12, 19, 22, 46]. Lippi L. et al., (2022) подчертават ефикасността на белодробните стратегии за рехабилитация, включително ранна мобилизация, ТППБ и упражнения за дихателните мускули. Авторите акцентират, че бъдещите изследвания трябва да се съсредоточат върху прецизното стратифициране на пациентите, за да се характеризира по-добре синергизмът между различните КТ интервенции, фокусиране на ресурсите и подобряване на резултатите от пациентите с МВ, приети в интензивно отделение [24].

Целта на приложената от нас методика е да се проследи въздействието на ранна кинезитерапия и респираторна тренировка при болни на МВ в ОИЛ без съпътстващи хронични дихателни забо-





лявания върху функционалното възстановяване на пациентите. В нашето проучване разделихме болните на случаен принцип по реда на постъпване в ОИЛ на експериментална група и контролна група. На пациентите в ЕГ се прилага ранна мобилизация и дихателни упражнения. Контролната група е на стандартни грижи и рутинна КТ методика, каквато е практиката в ОИЛ. При експерименталната група акцентираме върху ранната мобилизация по време на МВ, тъй като при болните на инвазивна дълготрайна апаратна вентилация съществува риск от бързо развитие на мускулна слабост, хипотрофия, контрактури и пневмония дължаща се на МВ и др. Рисковете от обездвижването на пациентите са добре установени, особено т.н. мускулна слабост, придобита в интензивното отделение. Слабост, придобита в ОИЛ се свързва с повишен риск от аспирация, удължен болничен престой и повишена смъртност. Последствията от придобитата в интензивното отделение мускулна слабост могат да доведат до трайна функционална неспособност за поне 5 години, което се отразява на качеството на живот на преживелите МВ. Физическите упражнения с умерено натоварване могат да смекчат неблагоприятните последици свързани с обездвижването, чрез подобряване на мускулната сила и функционална активност. При провеждането на ранна кинезитерапия се установява, че пациентите приемат по-малко бензодиазепини; по-кратка е продължителността на делириума след екстубация; по-кратко е времето прекарано на механична вентилация; по-кратък е престоят в интензивното отделение и в болницата и болните имат по-добри показатели за функционална независимост при изписването от болницата [32].

Фокусирахме вниманието си върху *алгоритъма за оптимална ранна мобилизация (Surgical ICU Optimal Mobilisation Score - SOMS)*, който намира приложение в ОИЛ и адекватно отразява ефекта от провежданите процедури по кинезитерапия, както краткосрочните, така и дългосрочните резултати. Установено е, че придобитата в интензивното отделение мускулна слабост е свързана с увеличаване на продължителността на механичната вентилация, продължителността на престоя в интензивното отделение и с повишена смъртност, както и с увеличени здравни и социални разходи поради дългосрочни функционални нарушения. Има данни, че отчетеният SOMS резултат в първия ден от приемането в интензивно отделение е независим прогностичен фактор за престоя в ОИЛ и в болницата и за вътреболничната смъртност [32].

Алгоритъмът SOMS за целева мобилност варира от „0 - липса на мобилност“ до „4 - ходене“ (табл. 1). Междинните стъпки са „1 – пасивни упражнения“, „2 - седеж“ и „3 - стоеж“. SOMS „0“ показва, че не трябва да се обмисля мобилизация поради клиничното състояние на

пациента. SOMS „1“ показва, че кинезитерапевтът може да извърши пасивни движения, докато пациентът е в леглото. Пасивните движения включват дорзифлексия на глезенна става; флексия в колянна става; флексия, абдукция в тазобедрена става; флексия, абдукция и външна ротация в раменна става; флексия в лакътна и киткена стави. Ако целта по SOMS не е постигната или надхвърлена, се документират пречките пред мобилизацията. Тези бариери ще бъдат обсъдени и ще бъдат направени опити бъдат предприети мерки за смекчаване на тези бариери като болка, тревожност, хемодинамични или респираторни проблеми. Приема се, че алгоритъмът ще спомогне да се избегнат много от рисковете, свързани с обездвижването, включително атрофия и намалена контрактилност на скелетните мускули и диафрагмата, развитието на моторна и сензорна невропатия, които вероятно се дължат на придобитата в интензивното отделение слабост. Алгоритъмът SOMS допринася да се сведат до минимум опасностите при мобилизирането на пациентите: разместване на медицински изделия (гренове, катетри, канюли и др.), механична

Таблица 1. SOMS алгоритъм за мобилизация на пациенти в интензивните отделения с критерии за безопасност за продължаваща мобилизация

Без мобилизация (0)	Пасивни упражнения за подобряване на обема на движение (1)	Седж (2)	Стоещ (3)	Ходене (4)
Ако покрива следното, премини към следващо ниво 1.Стабилен гръбначен стълб 2.Без висок риск от смъртност в следващите 24 часа 3.Интракраниално налягане < 20 cm H ₂ O				
	Ако покрива следното, премини към следващо ниво 1.Ипълнява прости команди 2.Наличие на спонтанни движения 3.Без увреди на гръбначния мозък: отворени лубални дренове; вентрикуларни дренове; феморален венозен достъп за CUVN (продължителна вено-венозна хемофилтрация)			
		Ако покрива следното, премини към следващо ниво 1. ≥3-5 билатерална сила на ппм. quadriceps. 2.Седж без опора 3.Без противопоказания за стоещ		
			Ако покрива следното, премини към следващо ниво 1. Може да се изправи два пъти с минимално подпомагане 2.Марширува на място с минимално подпомагане.	

Указания: Старайте се да поддържате кръвното налягане и сърдечната честота в клинично подходящи стойности по време на мобилизацията: отчитайте наличието на вазопресори, обем течности, вазодилататори, аналгетици и други особености. Ако не се постигне стабилизиране на хемодинамиката, не преминавайте към следващо ниво!

травма, хемодинамична нестабилност или хипоксия вследствие на дихателна недостатъчност. Данните сочат, че отчетеният SOMS резултат в първия ден от приемането в интензивно отделение е независим прогностичен фактор за престоя в ОИЛ и в болницата и за вътреболничната смъртност [32].

Индикациите за прекратяване на КТ процедура, както и отлагане на нейното провеждане са хеморагия, аритмия, скорошен миокарден инфаркт, голям по обем плеврален излив, силно ограничаващ белогробната функция, белогробна тромбемболия, повишено интракраниално налягане, пневмоторакс, кислородна сатурация под 90% или наличие на 4% скорошно намаляване на кислородната сатурация, $\text{FiO}_2 \geq 60\%$, $\text{PEEP} \geq 10$, влошаване в нивото и качеството на съзнанието на пациента, нужда от високи и/или повишаващи се дози катехоламини за поддържане на кръвното налягане в оптимални граници, телесна температура над 38°C , средно артериално налягане $< 65 \text{ mmHg}$, тахиспнея ≥ 35 , сърдечна честота ≥ 130 уд/мин в покой, сърдечна честота ≥ 150 уд/мин по време на мобилизацията, систолно артериално налягане $\geq 180 \text{ mmHg}$,

Заклучение

Съвременното лечение на критично болни пациенти на продължителна инвазивна вентилация се фокусира освен върху бързата реанимация и върху стремежа към нормализиране на физиологичните функции с цел минимизиране на смъртността, продължителността на престоя в интензивното отделение и в болницата, както и на продължителността на механичната вентилация, за което принос има индивидуалната навременна и адекватна кинезитерапевтична стратегия.

Литература

1. Adhikari N, Fowler R, Bhagwanjee S, et al. Critical care and the global burden of critical illness in adults. Lancet 2010;376:1339–46. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60446-1
2. Ambrosino N, Venturelli E, Vaghegini G, et al. Rehabilitation, weaning and physical therapy strategies in chronic critically ill patients. Eur Respir J. 2012;39:487–92. doi: 10.1183/09031936.00094411
3. Beduneau G, Pham T, Schortgen F, et al. Epidemiology of weaning outcome according to a new definition. The wind study. Am J Respir Crit Care Med. 2017;195:772–83. doi: 10.1164/rccm.201602-0320OC

4. Belli S, Prince I, Savio G, et al. Airway clearance techniques: the right choice for the right patient. *Front Med.* 2021;8:544826. doi: 10.3389/fmed.2021.544826
5. Berti J, Ronchi C, Berti H, et al. Manual Hyperinflation Combined with Expiratory Rib Cage Compression for Reduction of Length of Icu Stay in Critically Ill Patients on Mechanical Ventilation. *J Bras Pneumol.* 2012;38:477–86. doi: 10.1590/s1806-37132012000400010
6. Bissett B, Leditschke I, Green M, et al. Inspiratory muscle training for intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians. *Aust Crit Care.* 2019;32:249–55. doi: 10.1016/j.aucc.2018.06.001
7. Branson R. Automation of mechanical ventilation. *Crit Care Clin.* 2018;34:383–94. doi: 10.1016/j.ccc.2018.03.012
8. Cader S, de Souza Vale R, Zamora V, et al. Extubation process in bed-ridden elderly intensive care patients receiving inspiratory muscle training: a randomized clinical trial. *Clin Interv Aging.* 2012;7:437–43. doi: 10.2147/CIA.S36937
9. Cader S, de Vale R, Castro J, et al. Inspiratory muscle training improves maximal inspiratory pressure and may assist weaning in older intubated patients: a randomised trial. *J Physiother.* 2010;56:171–7. doi: 10.1016/s1836-9553(10)70022-9
10. Chen B, Xie G, Lin Y, et al. A systematic review and meta-analysis of the effects of early mobilization therapy in patients after cardiac surgery. *Medicine.* 2021;100:e25314. doi: 10.1097/MD.00000000000025314
11. Chen Y, Yeh M, Hu H, et al. Effects of lung expansion therapy on lung function in patients with prolonged mechanical ventilation. *Can Respir J.* 2016;5624315. doi: 10.1155/2016/5624315
12. Damuth E, Mitchell J, Bartock J, et al. Long-term survival of critically ill patients treated with prolonged mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med.* 2015;3:544–53. doi: 10.1016/S2213-2600(15)00150-2
13. Dong Z, Liu Y, Gai Y, et al. Early rehabilitation relieves diaphragm dysfunction induced by prolonged mechanical ventilation: a randomised control study. *BMC Pulm Med.* 2021;21:106. doi: 10.1186/s12890-021-01461-2
14. Elkins M, Dentice R. Inspiratory muscle training facilitates weaning from mechanical ventilation among patients in the intensive care unit: a systematic review. *J Physiother.* 2015;61:125–34. doi: 10.1016/j.jphys.2015.05.016
15. Eskandari M, Pfaller M, Kuhl E. On the role of mechanics in chronic lung disease. *Materials.* 2013;6:5639–58. doi: 10.3390/ma6125639
16. Fuster A, Sauleda J, Sala E, et al. Systemic inflammation after inspiratory loading in chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2008;3:149–53. doi: 10.2147/copd.s2108
17. Gameiro G, Sinkunas V, Liguori G, et al. Precision medicine: changing the way we think about healthcare. *Clinics.* 2018;73:e723. doi: 10.6061/clinics/2017/e723
18. Girard T, Alhazzani W, Kress J, et al. An official American thoracic society/ American college of chest physicians clinical practice guideline: liberation

from mechanical ventilation in critically ill adults. Rehabilitation protocols, ventilator liberation protocols, and cuff leak tests. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017;195:120–33. doi: 10.1164/rccm.201610-2075ST

19. Herridge M, Chu L, Matte A, et al. The recover program: disability risk groups and 1-year outcome after 7 or more days of mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2016;194:831–44. doi: 10.1164/rccm.201512-2343OC
20. Jang M, Shin M, Shin Y. Pulmonary and physical rehabilitation in critically ill patients. *Acute Crit Care.* 2019;34:1–3.
21. Jiang C, Esquinas A, Mina B. Evaluation of cough peak expiratory flow as a predictor of successful mechanical ventilation discontinuation: a narrative review of the literature. *J Intensive Care.* 2017;5:33. doi: 10.1186/s40560-017-0229-9
22. Kahn J, Le T, Angus D, et al. The epidemiology of chronic critical illness in the United States*. *Crit Care Med.* 2015;43:282–7. doi: 10.1097/CCM.0000000000000710
23. Lai C, Chou W, Chan K, et al. Early mobilization reduces duration of mechanical ventilation and intensive care unit stay in patients with acute respiratory failure. *Arch Phys Med Rehabil.* 2017;98:931–9. doi: 10.1016/j.apmr.2016.11.007
24. Lippi L, de Sire A, D'Abrosca F, et al. Efficacy of Physiotherapy Interventions on Weaning in Mechanically Ventilated Critically Ill Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front. Med.* 2022;9:889218. doi: 10.3389/fmed.2022.889218
25. Liu Z, Zhang W. Effect of comprehensive rehabilitation intervention on the occurrence of ventilator-associated pneumonia in critical patients. *Indian J Pharm Sci.* 2020;83:24–9.
26. Machado A, Quadflieg K, Oliveira A, Keytsman C, Marques A, Hansen D, et al. Exercise training in patients with chronic respiratory diseases: are cardiovascular comorbidities and outcomes taken into account?—A systematic review. *J Clin Med.* 2019;8:1458. doi: 10.3390/jcm8091458
27. Marchioni A, Tonelli R, Fantini R, et al. Respiratory mechanics and diaphragmatic dysfunction in copd patients who failed non-invasive mechanical ventilation. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2019;14:2575–85. doi: 10.2147/COPD.S219125
28. Martin A, Smith B, Davenport P, et al. Inspiratory muscle strength training improves weaning outcome in failure to wean patients: a randomized trial. *Crit Care.* 2011;15:R84. doi: 10.1186/cc10081
29. McCarren B, Alison J, Herbert R. Manual vibration increases expiratory flow rate via increased intrapleural pressure in healthy adults: an experimental study. *Aust J Physiother.* 2006;52:267–71. doi: 10.1016/s0004-9514(06)70006-x
30. McCaughey E, Jonkman A, Boswell-Ruys C, et al. Abdominal functional electrical stimulation to assist ventilator weaning in critical illness: a double-blinded, randomised, sham-controlled pilot study. *Crit Care.* 2019;23:261. doi: 10.1186/s13054-019-2544-0

31. McIlwaine M, Bradley J, Elborn J, et al. Personalising Airway Clearance in Chronic Lung Disease. *Eur Respir Rev.* 2017;26:160086. doi: 10.1183/16000617.0086-2016
32. Meyer M, Stanislaus A, Lee J, et al. Surgical Intensive Care Unit Optimal Mobilisation Score (SOMS) trial: a protocol for an international, multicentre, randomised controlled trial focused on goal-directed early mobilisation of surgical ICU patients. *BMJ Open.* 2013;3(8):e003262. doi:10.1136/bmjopen-2013-003262.
33. Mezidi M, Guérin C. Effects of patient positioning on respiratory mechanics in mechanically ventilated ICU patients. *Ann Transl Med.* 2018;6:384. doi: 10.21037/atm.2018.05.50
34. Ntoumenopoulos G. Rehabilitation during mechanical ventilation: review of the recent literature. *Intensive Crit Care Nurs.* 2015;31:125–32. doi: 10.1016/j.iccn.2015.02.001
35. Pattanshetty R, Gaudé G. Effect of multimodality chest physiotherapy in prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized clinical trial. *Indian J Crit Care Med.* 2010;14:70–6. doi: 10.4103/0972-5229.68218
36. Pinkaew D, Wonglana K, Ueawattanasirikul C, et al. The effect of early mobilization with elastic band exercise on the duration of mechanical ventilator weaning of critically ill patients. *Indian J Public Health Res Dev.* 2020;11:237–43.
37. Piva S, Fagoni N, Latronico N. Intensive care unit-acquired weakness: unanswered questions and targets for future research. *F1000Res.* 2019;8:F1000. doi: 10.12688/f1000research.17376.1
38. Reilly C. Transdisciplinary approach: an atypical strategy for improving outcomes in rehabilitative and long-term acute care settings. *Rehabil Nurs.* 2001;26:216–20. doi: 10.1002/j.2048-7940.2001.tb01958.x
39. Rose L, Schultz M, Cardwell C, et al. Automated versus non-automated weaning for reducing the duration of mechanical ventilation for critically ill adults and children: a cochrane systematic review and meta-analysis. *Critical Care.* 2015;19:48. doi: 10.1186/s13054-015-0755-6
40. Sandoval L, Casas I, Wilches E, et al. Efficacy of respiratory muscle training in weaning of mechanical ventilation in patients with mechanical ventilation for 48 hours or more: a randomized controlled clinical trial. *Med Intensiva.* 2019;43:79–89. doi: 10.1016/j.medin.2017.11.010
41. Sheel A. Respiratory muscle training in healthy individuals: physiological rationale and implications for exercise performance. *Sports Med.* 2002;32:567–81. doi: 10.2165/00007256-200232090-00003
42. Shi Z, Jonkman A, de Vries H, et al. Expiratory muscle dysfunction in critically ill patients: towards improved understanding. *Intensive Care Med.* 2019;45:1061–71. doi: 10.1007/s00134-019-05664-4
43. Spruit M, Singh S, Garvey C, et al. An official american thoracic society/european respiratory society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;188:e13–64. doi: 10.1164/rccm.201309-1634ST

44. Surani S, Sharma M, Middagh K, et al. Weaning from mechanical ventilator in a long-term acute care hospital: a retrospective analysis. *Open Respir Med J*. 2020;14:62–6. doi: 10.2174/1874306402014010062
45. Taniguchi C, Victor E, Pieri T, et al. Smart care versus respiratory physiotherapy-driven manual weaning for critically ill adult patients: a randomized controlled trial. *Crit Care*. 2015;19:246. doi: 10.1186/s13054-015-0978-6
46. Unroe M, Kahn J, Carson S, et al. One-year trajectories of care and resource utilization for recipients of prolonged mechanical ventilation: a cohort study. *Ann Intern Med*. 2010;153:167–75. doi: 10.7326/0003-4819-153-3-201008030-00007
47. Van Hollebeke M, Poddighe D, Gojevic T, et al. Measurement validity of an electronic training device to assess breathing characteristics during inspiratory muscle training in patients with weaning difficulties. *PLoS One*. 2021;16:e0255431. doi: 10.1371/journal.pone.0255431
48. Verceles A, Wells C, Sorkin J, et al. A multimodal rehabilitation program for patients with ICU acquired weakness improves ventilator weaning and discharge home. *J Crit Care*. 2018;47:204–10. doi: 10.1016/j.jcrc.2018.07.006
49. Vorona S, Sabatini U, Al-Maqbali S, et al. Inspiratory muscle rehabilitation in critically ill adults. a systematic review and meta-analysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2018;15:735–44. doi: 10.1513/AnnalsATS.201712-961OC
50. Worrapphan S, Thammata A, Chittawatanarat K, et al. Effects of inspiratory muscle training and early mobilization on weaning of mechanical ventilation: a systematic review and network meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020;101:2002–14. doi: 10.1016/j.apmr.2020.07.004
51. Zhang L, Hu W, Cai Z, et al. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019;14:e0223185. doi: 10.1371/journal.pone.0223185

За контакт:

Владислав Бонев, докторант
Катедра «Кинезитерапия и рехабилитация»
Национална спортна академия «В. Левски»
тел: +359894217734
e-mail: vladislav_bonev97@abv.bg

ИСТОРИЯ НА СПОРТА / HISTORY OF SPORTS

Исторически сведения за произхода на таекуондо

Асен Асенов

Резюме

Създаването на съвременното таекуондо е повлияно от разнообразните форми на борба, практикувани в различните епохи.

В настоящия доклад е проследена появата и развитието на стари бойни изкуства на територията на Корейски полуостров през вековете до края на Втората световна и разделянето на Корея на две отделни държави. Влиянието на китайски и японски бойни изкуства върху стиловете практикувани в Корея и връзката им със съвременното таекуондо.

Ключови думи: история, произход, влияние, корейски бойни изкуства.

Historical information about the origin of Taekwondo

Asen Asenov

Abstract

The creation of modern Taekwondo was influenced by the various forms of fighting practiced in different eras.

In this report, the appearance and development of old martial arts on the territory of the Korean Peninsula is traced through the centuries until the end of the Second World War and the division of Korea into two separate countries. The influence of Chinese and Japanese martial arts on the styles practiced in Korea and their relationship with modern taekwondo.

Key words: appearance, development, origin, influence, Korean martial arts.

Таекуондо е уникално бойно изкуство, чието създаване и утвърждаване е пряко свързано с корейската история и култура. То е първото бойно изкуство, признато от ЮНЕСКО като част от нематериалното световно културно наследство (UNESCO 2011, Nomination file No 00452 - inscription 6.COM).

Етимологичния анализ на „таекуондо“ насочва към три корейски думи:

- „Тае“ – ритам, удрям с крак;
- „Куон“ – юмрук, удрям с ръка;
- „До“ – път, метод, изкуство.

Варианти на приблизителния превод на словосъчетанието са „Пътят на ударите с крака и ръце“ и „Изкуството на невъоръжената битка“.

Таекуондо съчетава както бързите прави движения, характерни за разнообразните японски системи, така и ниските кръгообразни движения на повечето китайски стилове. Нещо повече - това, което отличава таекуондо от другите бойни изкуства са неговите разнообразни и изключително мощни техники на ударите с крака. В решението на Междуправителствения комитет към ЮНЕСКО се посочва, че това е ефективно бойно изкуство, което обединява голямо разнообразие от офанзивни и защитни умения и използва всички налични бойни методи. Таекуондо е система насочена към развитие на физическа сила и моралните устои на учениците. Draeger & Smith (1980) посочват, че то е повече от физическо бойно умение - представлява начин на мислене и жизнен модел, основани на строга дисциплина. Според тях таекуондо е система за обучение както на ума, така и на тялото, в която се поставя голям акцент върху развитието на моралния характер на обучавания.

Историческите сведения посочват *tae kyon* като най-старото известно корейско бойно изкуство. То се появява в началото на Епохата на Трите кралства (57 г. пр.н.е. – 668 г.) - в кралство Когурьо (Когугуо, Goguryeo, Гогуео), разположено в централните и северни части на Корейския полуостров, южните и централни части на Манджурия и е съществувало от 37 г. пр.н.е до 413 г. Кралството има силна военна традиция и милитаристична насоченост - непрекъснато воюва с китайците. Такъв начин на живот налага владееене на редица бойни умения от воините. Дори по време на кратките периоди на мир, управляващата аристокрация е организирила провеждането на бойна подготовка (https://taekwondo.fandom.com/wiki/Taekwondo_History#Когугуо).

В стенописи, открити в гробници от този период, са изобразени фигури участващи в невъоръжена битка – таекуон. Някои изследователи са склонни да тълкуват изобразиението като танц. Традицията за преплитане на бойни изкуства и танци в Корея, вероятно е твърде

стара, но при липса на писмени доказателства не може да бъде потвърдена. На същите стенописи се основава Световната федерация по таекуондо, като доказателство за неговия традиционен корейски произход (Cho et al., 2012).

През 234 г. е създадено кралство Пекче (Paekche) в югозападната част на Корейския полуостров, а през 356 г. се появява и кралство Сила (Silla) в югоизточната част. И трите държавни обединения са от военно- авторитарен тип. Кралете са начело на армиите, които лично предвождат по време на битка. Във всички нива на управление кралските служители и тези от местните нива на управление са натоварени с определени военни отговорности. Между кралствата често се пораждат конфликти, както и временни споразумения и се включват във военни действия срещу външни противници. Тези техни особености са предпоставка за силно развитие на бойните изкуства в тази част на света.

В кралство Сила (среща се и транскрипцията Шила) бойното изкуство таекуон намира своето утвърждаване и развитие. Едно от доказателствата за популярността на бойните изкуства по време на кралството е статуята на входа на будистки храм на връх Тохам, която изобразява война Каймеган в поза, типична за таекуондо.

Според теза добила популярност, развитието на таекуондо в Сила, се осъществява посредством елитния военен корпус, съставен от аристократични младежи – *Хуаранг*. Обществото Хуаранг-до „начинът за разцъфване на зрелостта” приело таекуон като основна част от тренировъчния си режим. Хуарангите са възприемани като синоним на лидери. Тези млади мъже били образовани в много насоки,

Таблица 1. Хронология на събития от историята на Корея свързани с развитието на таекуондо

Историческо събитие	Година, времеви период
Епоха на Трите кралства	57 г. пр.н.е. – 668 г.
Създаване на кралство Когурьо (Koguryo)	37 г. пр.н.е.
Създаване на кралство Пекче (Paekche)	234 г.
Създаване на кралство Сила (Silla)	356 г.
Обединение на Корейския полуостров под управлението на Сила	668 г. - 935 г.
Епоха династия Чосон	1392 – 1897 г.
Японско владичество	1910 – 1945 г.
Корейска война, конфликт между Северна и Южна Корея	1950 – 1953 г.

включително история, философията на Конфуций, етика, будистки морал, езда, стрелба, фехтовка, военни тактики и разбира се таекуон. Принципите на поведението им се основавали на „Пет заповеди за светски живот“, създадени от будисткия монах и учен Уон Гуанг. Тези принципи са:

1. Лоялност към своя господар (事君以忠; 임금 은 충성 으로써 섬겨야 한다)
2. Преданост към родителите (事親以孝; 아버이 를 효도 로써 섬겨야 한다)
3. Доверие сред приятели (交友以信; 벗은 믿음 으로써 사귀어야 한다)
4. Никога не отстъпвайте в битка (臨戰 無 退; 전쟁 에 임하여 물러나지 아니 하여야 한다)
5. Бъдете избирателни в отнемането на живот (殺生 有 擇; 함부로 살생 을 하지 말아야 한다)

Днес духът на принципите е отразен в 11-те команди на модерното таекуондо. Както при оригиналните принципи, така и модерните аксиоми (1. *Бъди лоялен към страната си*; 2. *Подчинявай се на родителите си*; 3. *Бъди верен приятел*; 4. *Никога не отстъпвай в битка*; 5. *Никога не убивай несправедливо*) са водещи в моралното развитие на учениците. Ученик, който не ги възприема, не може да се надява да усвои истинската същност на бойното изкуство.

Тезата за значението на таекуон в Хуаранг-обществото се опорва от някои автори, доколкото най-ранния писмен източник за всякакви бойни изкуства с голи ръце в Корея е от началото на XII в., при това за бойното изкуство субак (китайски невъоръжен бой или бокс). Cho et al. (2012) посочват, че в древните времена бойните изкуства без оръжие са използвани само за физическа подготовка на войниците и не са имали особено сериозна роля в истинския бой. В този контекст представянето на Хуаранг-групите като практикуващи предшественици на таекуондо е неоснователно. До голяма степен изглежда това е мит, създаден през XX в. с цел подкрепа на корейското националното самочувствие.

Трите кралства се обединяват под управлението на Сила. Това обединение продължава около 200 години, след което се разпада. Не след дълъг период следва ново обединение - новото царство е било известно като Корьо (Корю), от което произлиза и съвременното име Корея. В началния период от съществуването му, бойните изкуства са основно средство за постигане на физическа форма. С нарастване на военната сила на кралството започва да се възражда бойната практика. Това е период, в който започва официално документиране и систематизиране на бойните изкуства, както с оръжие, така и без оръжие.



Фиг. 1. „Taek`wae-do“. (Източник: Cho, S., Moening, U & Nam, D. (2012). The Available Evidence regarding T'aekkyŏn and its Portrayal as a “Traditional Korean martial art”. Acta Koreana, Vol. 15, No 2, 341-368.)

В края на XIV в. на власт идва династията Чосон – последната династия в Корейската история. По нейно време в корейското общество се утвърждават китайските идеали и доктрините на конфуцианството. Водеща идеология в кралството е нео конфуцианството. Династията оставя огромно културно наследство – традиции, културни норми, съвременния корейски език. Тя управлява Корея до XX в., когато вече е настъпил значителен напредък в технологиите. Добили са популярност новият тип оръжия с барут, което води до отслабване на интереса към формите на бойни изкуства без оръжие. Същевременно значително е намаляло и будисткото влияние. До XIX в. *таекуон* е запазен, но предимно като народна игра, по време традиционни фестивали. Силно е ограничен броят на практикуващите таекуон. В подкрепа на това твърдение Cho et al. (2012) посочват картината „Taek`wae-do“ на художника Sin Yun-bok (1758-1813), която се намира в националния музей на Корея. Позицията на Cho et al. (2012) е приемлива, доколкото този художник от епохата Чосон е известен с реалистичните описания на всекидневния живот на своите съвременници (Фиг. 1).

По време на епохата Чосон са издадени няколко военни ръководства, в които са представени бойни оръжия, техники и методи. Те са важен източник на информация за развитие на бойните умения и за проследяване на съществуващите знания за корейските бойни изкуства. „Муе чебо“ (武藝 諸 譜) от 1598 г. е най-ранната съществуваща публикация на корейските бойни изкуства (Фиг. 2). Тя се основава на по-

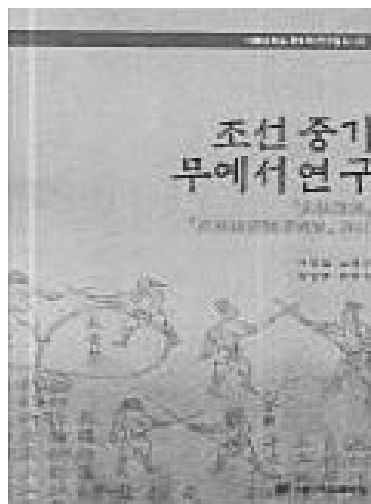
ранно китайско ръководство и е корейска репродукция на ръка на китайския текст, придружени от илюстрации. Миуе шебо съдържа информация за китайско оръжие, китайски метод за юмручен бой, както и военни инструкции (Cho et al., 2012; Moening & Kim, 2016).

През 1759 г. е публикувано ръководството „Миуе синбо“, което за съжаление е изгубено. По-известен и по-значим, в контекста на анализа е друго ръководство – „Миуе тобо т'онгji“ (武藝圖譜通志) от 1790 г. То е разширена версия на предишните, но в него има малка част, която представя бойни методи без оръжие. „Именно този раздел често посочва корейската общност за бойни изкуства като доказателство за съществуването на древни бойни изкуства без оръжие родени в Корея, въпреки че книгата е предимно модифицирано копие на по-ранно китайско ръководство“ (Cho et al., 2012).

Cho et al. (2012) е проучил и представил информация за още осем корейски писмени свидетелства – бойни ръководства и наръчници, издадени в периода до началото на XX век.

От началото на XX в. съдбата на Корея, почти за половин век се променя в негативна посока. От 1905 г. по силата на външни и вътрешни обстоятелства Корея се превръща в *протекторат* на Япония. Първоначално е установено така нареченото „правителство на съветниците“, при което японски съветници вземат активно участие в управлението на страната, като те са включени в различните клонове на корейското правителство. Като протекторат страната няма право на собствена външна политика. През 1910 г. Корея е анексирана от Япония. Това положение продължава до края на Втората световна война (1945 г.), когато Япония е победена. По време на анексията Япония установява пълна репресия, както върху икономическия живот, така и върху корейската културата и бойните изкуства.

Традиционните корейски бойни изкуства *Таекуон* и *Субак* са напълно *забранени*. Традицията успява да оцелее, чрез тайно преподаване от майстори на ученици, като над участниците в тази дейност виси заплахата от затвор. Появява се нова практика – корейците, които искат да овладеят някакво бойно изкуство, го правят докато пътуват извън страната.



Фиг. 2. Ръководството „Миуе шебо“ – издание на Na, Y. (2006). Фонд на Източно-азиатската библиотека

След края на Втората световна война (15 август 1945 г.) съюзниците - победители поделят Корея на две части – Северна Корея, под съветски контрол и Южна Корея, под американски контрол. Точно три години по-късно са създадени съответно две независими държави. Това развитие на събитията е повод много корейци, които са емигрирали в Манджурия и Япония да се завърнат в страната. Сред тях има и практикуващи таекуон. Независимо от това, традицията в корейското бойно изкуство е силно нарушена.

Литература

1. UNESCO (2011) Taekkyeon a Traditional Korean martial art, Nomination file No 00452 - inscription (6.COM).
2. Draeger, D.F. & Smith, R.W. (1980) Comprehensive Asian Fighting Arts, New York, New York: Kodansha International
3. Cho, S., Moening, U & Nam, D. (2012). The Available Evidence regarding T'aekkyŏn and its Portrayal as a "Traditional Korean martial art". Acta Koreana, Vol. 15, No 2, 341-368. DOI:10.18399/ACTA.2012.15.2.004
4. https://taekwondo.fandom.com/wiki/Taekwondo_History#Koguryo
5. Moening, U. & Kim, M (2016). The Invention of Taekwondo Tradition, 1945-1972: When Mythology becomes "History". Acta Koreana, Vol. 19, No 2, 131-164. DOI: 10.18399/acta.2016.19.2.006
6. Na, Y. (2006). Chosŏn chunggi muyesŏ yŏn'gu: „Muye chebo“, „Muye chebo pŏnyŏk sokchip“ yŏkchu (Ch'op'an.). Sŏul: Sŏul Taehakkyo Ch'ulp'anbu.

За контакт:

Гл. ас. Асен Асенов

Национална спортна академия „Васил Левски“

Категория Борба и джудо - сектор Таекуондо

E-mail: asenstunt@gmail.com

МЕНИДЖМЪНТ НА СПОРТА / MANAGEMENT OF SPORT

Методичен подход и алгоритъм при разработване на „Национална стратегия за развитие на физическата активност, физическото възпитание, спорта и спортно-туристическата дейност (2023-2034 г.)

**Петър Георгиев, Вихрен Бачев,
Иван Сандански, Иван Славчев**

Резюме

В областта на спорта в последните три десетилетия в България са разработени и внедрени една „Концепция“ и две „Стратегии“ – последната за периода 2012 - 2022г., което поставя пред Министерството на младежта и спорта (ММС) на България да бъде разработена следваща „Национална стратегия за развитие на физическата активност, физическото възпитание, спорта и спортно-туристическата дейност 2023 - 2034“. В тези насоки е дефинирана и целта на публикацията - да се обобщят и представят основни методологични аспекти и принципен алгоритъм при разработване на една „Национална стратегия“ в областта на спорта, които се основават на приложен опит и могат да служат при разрешаване на бъдещи подобни казуси. За изпълнение на целта е преминато през пет алгоритмични стъпки и Стратегията е разработена в три части: I-ва: Анализ на въздействието на Националната стратегия за развитие на физическото възпитание и спорта в Република България 2012 – 2022; II-ра: Визия, мисия, основни принципи, стратегически цели; III-та: Управление и междуинституционално сътрудничество.

Тя е представена от 05.04.2023 г. за обществено обсъждане, а след анализ на дейностите са формулирани и изводи:

- установява се, че в България са разработени и действат над 20 стратегически документи, имащи пряка или опосредствена връзка с областта на спорта;

- изведени са методологични изисквания, рационални насоки за прогнозиране и е изграден принципен алгоритъм;
- същите се основават на методологични трудове, систематизиране на собствен опит и могат да бъдат полезни при разработване в бъдеще на подобни стратегии.

Ключови думи: физическа активност, физическо възпитание, спорт, спортно-туристическа дейност, национална стратегия, разработване, методичен подход, организационен алгоритъм, систематизиран опит.

Methodical approach and algorithm in the development of the “National Strategy for the development of physical activity, physical education, sport, and sports and tourism activities” (2023 - 2034)

Petar Georgiev, Vihren Bachev,
Ivan Sandanski, Ivan Slavchev

Abstract

Over the past three decades, in the field of sports, one “Concept” and two “Strategies” have been developed and implemented in Bulgaria - the last one for the period 2012-2022, that sets before the Ministry of Youth and Sports (MYS) of Bulgaria to develop the next “National Strategy... 2023-2034”. These guidelines foresee the purpose of the publication - to summarize and present the main methodological aspects and a principled algorithm for the development of a “National Strategy” in the field of sports, which are based on applied experience and can serve as a model for resolving of future similar cases. In order to fulfill the goal, five algorithmic steps were passed and the Strategy was developed in three parts: I: Analysis of the impact of the National Strategy for the Development of Physical Education and Sports in the Republic of Bulgaria for 2012 - 2022; II: Vision, mission, basic principles, strategic goals; III: Management and inter-institutional cooperation.

It has been presented since 05.04.2023 for public consultation, and after analyzing the activities, some conclusions have been formulated:

- it is established that more than 20 strategic documents have been developed and active in Bulgaria, having a direct or indirect connection with the field of sports.
- methodological requirements, rational guidelines for forecasting are derived and a basic algorithm is built.
- the abovementioned conclusions are based on methodological works, systematization of own experience and can be useful in developing similar strategies in the future.

Key words: physical activity, physical education, sport, sports and tourism activity, national strategy, development, methodical approach, organizational algorithm, systematized experience.

Въведение

В исторически план държавата у нас, независимо от своята социално-политическа форма, винаги е била водеща във формулирането на стратегическата ориентация и осъществяването на политиките в областта на физическото възпитание и спорта¹.

Създаването на подобни документи е било породено от социалните потребности на група хора, едно професионално съсловие, отделна страна или определена дейност. Налице са многобройни конкретни и методологични примери.

В областта на спорта то също е с дългогодишна история, която не е обект на настоящата публикация. Посочваме само, че в последните три десетилетия в България са били разработени и внедрени една „Концепция“ и две „Стратегии“ – последната - за периода 2012 – 2022 г. Изтичането на времеви период на нейното действие закономерно постави пред Министерството на младежта и спорта (ММС) на България да бъде разработена следваща „Национална стратегия 2023 – 2034“. Това изискваше да бъдат осъществени редица професионално отговорни дейности, които да водят до успешно изпълнение на тази цел. От 05.04.2023 г. разработената „Стратегия 2023 - 2034“ е представена за обществено обсъждане, след което закономерно и последователно ще се пристъпи към следващите регламентирани стъпки до финалния момент на нейното разглеждане от Народното събрание на Република България.

Въпросните политики и стратегии могат да се разглеждат като средства за разрешаване на по-широки социални, политически и икономически проблеми с последици за спорта, както и въпроси свързани конкретно с участието на социално-демографските групи в спортни занимания. Те стават възможни посредством процеса на стратегическа избирателност, при който структурата и действията на публичните власти осигуряват средата за осъществяване на тази избирателност.

Необходимо е да се подчертае и, че от средата на 80-те години на миналия век у нас не са провеждани големи, представителни проучвания за физическата активност на населението, а още по-малко се знае за мотивацията, интересите и потребностите, броя на спортуващите в отделните спортове, целевите групи и спецификите за различните региони на страната. Поради липсата на надежни емпи-

¹ Понятието „Стратегия“ има над 35 определения, които в своето съдържание се дефинират и включват: „натъкмена по определен ред цялост; обмислена последователност; начин на управа; строеж, конструкция, модел; съвкупност от отделни

рични данни, всеки един анализ на тенденциите в спортните занимания на хората става проблематичен.

В този смисъл работването на стратегически документ не е линеен процес, при който вземащите решенията идентифицират проблем, предприемат проучване, обмислят резултатите и формулират определени рационални политики и мерки, които впоследствие биват осъществявани на практика. Имайки предвид големият времеви обхват на подобни документи и трудните за прогнозиране комплексни фактори, върху много от които реализиращите институции нямат контрол, по-скоро това е процес, който акумулира и означава серия от последователни решения с приблизителна точност, при което непрекъснато се предлагат, реализират, оценяват и преразглеждат определени алтернативи. Следователно изготвянето на стратегия е също толкова сложен и комплексен, колкото е самият социален проблем. Нещо повече – участието на различните социално-демографски и възрастови групи в спортни дейности е многоаспектен въпрос, който не може да се отглед на един-единствен ресурсен фактор.

Насочихме вниманието си към систематизирането и представянето като действен алгоритъм на реализираните дейности. Предположихме, че по този начин ще бъдат обобщени полезни за специалистите теоретичен и приложен опит, които могат да се използват и в бъдеще.

Цел, задачи и методи на изследване

Целта на изследването ни е да се обобщят и представят основни методологични аспекти и принципен алгоритъм при разработване на една „Национална стратегия“ в областта на спорта, които се основават на приложен опит и могат да служат при разрешаване на бъдещи подобни казуси.

Задачите които бяха формулирани за изпълнение на целта са следните:

1. Проучване и анализ на специализирани източници свързани с изграждане на стратегически документи в цялост и конкретно в областта на спорта;

2. Формулиране на значими методологични изисквания, като база при разработване на една Стратегия за областта на спорта;

3. Систематизиране на собствен опит и представяне в логична последователност на необходими и предшестващи разработването на една Стратегия за спорта документи.

части, обхванати в единно цяло; периодично повтаряща се поредица, последователност, строй“ (по „Български тълковен речник“, София, изд. Наука и изкуство, 1994, стр. 886, цитат от Семерджиев Цв.-2007 г.)

Методите на изследване, които приложихме бяха: информационно проучване на специализирани източници; анализ на документи; теоретичен анализ; сравнителен анализ;

Получени резултати и дискусия

Проучването и анализите на специализирани източници свързани с изграждане на стратегически документи в цялост и конкретно в областта на спорта показва, че по настоящем са налице голямо число от подобни национално значими и световно утвърдени примери. Могат да се посочат:

Национална стратегия за развитие на физическото възпитание и спорта в Република България 2012 - 2022 (НСРФВС; приета с решение на Народното събрание от 24.11.2011 г.). Документът е релевантен с Глобалния план за действие за увеличаване на физическата активност за периода 2018-2030 г. и Стратегията за физическа активност за европейския регион на СЗО (2016-2025 г.). Тя определя като главна стратегическа цел: „Утвърждаването на физическото възпитание, спорта и социалния туризъм като средство за подобряване на здравето и физическата годност на населението, максимално разширяване дела на обхванатите в организирания спорт за всички от разнообразни социални групи, както и издигане на спортния престиж на нацията на световно равнище”.

Визията за реализация на тази стратегическа цел стъпва на две предпоставки:

- модернизация на спортната инфраструктура, която да задоволява потребностите на населението от системни занимания с физически упражнения и спорт, както и да осигурява условия за подготовка и постигане на високи спортни резултати (подцел);

- усъвършенстване на националната система за физическо възпитание и спорт (ФВС) в съответствие с водещите европейски практики с оглед насърчаване на физическото възпитание на гражданите и стимулиране на спорта за високи постижения (подцел).

С цел ефективно прилагане на НСРФВС се разработват годишни национални програми, последният вариант на която е действащата Национална програма за развитие на физическата активност, физическото възпитание, спорта и спортно-туристическата дейност 2021 - +2022 г. (приета с Решение № 66/22.01.2021 г. на Министерски съвет).

Програмата извежда като стратегически приоритет комбинация от цели:

„Обединяване на усилията на всички държавни, обществени, неправителствени и частни организации за утвърждаване на физическата активност, физическото възпитание, спорта и спортно-туристическата дейност като средство за подобряване на здравето и физическа-

та дееспособност на населението, максимално разширяване дела на обхванатите в организирания спорт за всички от разнообразни социални групи и издигане на спортния престиж на нацията на световно ниво чрез усъвършенстване на националната система за физическо възпитание и спорт в съответствие с водещите европейски практики с оглед насърчаване на физическото възпитание на гражданите и стимулиране на спорта за високи постижения и модернизация на спортната инфраструктура, която да задоволява потребностите на населението от системни занимания с физически упражнения и спорт”.

Така поставените цели насочват провеждането на политики в три основни направления:

- утвърждаване на дейностите в областта на спорта и физическата активност като съществени за подобряване на здравословното състояние на населението;

- осигуряване на подходяща среда за провеждане на групови или индивидуални дейности в областта на спорта в свободното време;

- обединяване на усилията на държавните и общинските органи на управление и на организациите, предоставящи услуги в областта на спорта в свободното време за подобряване и поддържане на здравословния начин на живот на населението.

В тази връзка може да се каже, че като цяло политиките свързани с участието на отделните социално-възрастови групи в спортни занимания в периода след 1990 г., се характеризират с това, че те са формулирани твърде общо, с ниска степен на координация помежду си, приоритизират елитния пред масовия спорт и са силно избирателни, тъй като децата и младежите са идентифицирани като главна целева група, бенефициенти на всички финансирани с публични средства национални и секторно специфични програми.

Стратегия 2023 - 2034 е съобразена и със следната правно-нормативна и стратегическа рамка с национален обхват:

Закон за физическото възпитание и спорта (Обн., ДВ, бр. 86 от 18.10.2018 г., в сила от 18.01.2019 г., изм., бр. 17 от 26.02.2019 г., доп., бр. 35 от 30.04.2019 г., изм. и доп., бр. 64 от 13.08.2019 г., в сила от 13.08.2019 г.).

Правилник за прилагане на ЗФВС, приет с ПМС № 77 от 9.04.2019 г., обн., ДВ, бр. 31 от 12.04.2019 г., в сила от 12.04.2019 г.

Закон за местното самоуправление и местната администрация, изм. ДВ, бр.79 от 8.10.2019г., изм. ДВ, бр.44 от 13.05.2020г., изм. и доп. ДВ, бр.70 от 7.08.2020г.

Закон за предучилищното възпитание и училищното образование, обн., ДВ, бр. 79 от 13.10.2015 г., в сила от 1.08.2016 г., изм. и доп., бр. 98 от 9.12.2016 г., в сила от 1.01.2017 г., изм., бр. 105 от 30.12.2016 г., в сила от 1.01.2017 г., бр. 58 от 18.07.2017 г., в сила от 18.07.2017 г.

Национална стратегия за борба срещу употребата на допинг в спорта (2015 - 2024 г.) приета от ММС.

Национална стратегия за младежта 2021 - 2030 г. (приета от МС на 22.07.2021 г.) и включваща мерки за повишаване на социалното благополучие на младите хора чрез поддържане на добро физическо и психическо здраве. Фокусът е върху социалното благополучие на младите хора (Стратегическа ос 3). Основна роля за постигането му има доброто физическо и психично здраве (Стратегическа цел), което е следствие от създаване на условия и насърчаване на младежите към здравословен начин на живот, здравословно хранене, физическа активност и спорт (Оперативна цел).

Национална стратегия за детето 2019 - 2030 г. предвиждаща недопускане на социална изолация чрез подобряване на достъпа на децата от различни възрасти до спортни дейности и дейности за отдих и почивка. Тя определя здравето и здравословния начин на живот като една от ключовите области на въздействие, в рамките на която да се осигури достъп на децата до игра, спорт и други дейности, които подкрепят развитието им (Стратегическа цел 5). С подобряване на достъпа до физическа среда, подходяща за различните възрасти, се цели недопускане на социална изолация (Оперативни цели 2, 4 и 5), като се подчертава необходимостта от насърчаване на практикуването на дейности в областта на спорта в извънкласна и извънучилищна среда.

Национална стратегия за активен живот на възрастните хора в България 2019 - 2030 г. (приета с Решение № 142/15.03.2019 г. на Министерски съвет). насърчаваща участието на възрастните хора в обществения живот. Акцентът е върху осигуряването на условия за възрастните хора да упражняват физически упражнения и спортни дейности, като средство за социалното им приобщаване (Приоритет 2, Мярка 1) и укрепване на здравето (Приоритет 3, Мярка 1). Планът за изпълнение към стратегията предвижда финансова подкрепа на спортни федерации за подпомагане на участието на възрастни хора и ветерани спортисти или любители на спорта в спортни прояви от сържавен и международен спортен календар (Приоритет 2, Мярка 2.2.3).

Национална стратегия за хората с увреждания 2021 - 2030 г. (приета с Решение № 957/23.12.2020 г. на Министерски съвет) и целяща подобряване на качеството на живот на хората с увреждания чрез осигуряване на възможности за участие в спортни дейности през свободното време като фактор за повишаване на качеството им на живот и подобряване на пълноценното и равноправното им участие в социалния живот (Приоритет 5).

Социалните потребности от разработването на документи като посочените по-горе са с непреходна актуалност. Това определя и необходимостта от **формулиране на методологични изисква-**

ния, като база при разработване на една Стратегия за областта на спорта.

Необходимо е да се посочи, че досега не е правена цялостна оценка на политиките в областта на участието на хората в спортни занимания. В следствие на това съществува недостиг на знание за това какво е било обещано и какво в действителност се е случило, за кого, с какъв ефект и при какви обстоятелства. Тази конюнктура възпрепятства не само правенето на емпирични изследвания, но и лишава ръководствата на ММС и спортните организации от това да разполагат с реалистична представа и идеи за предходни политики и опит, както и ясна ориентация за нови такива. По този начин процесът е обречен на постоянни импровизации. Визията, целите и търсените въздействия за една стратегия отразяват прилаганите политики за постигане на някакво желано крайно състояние, но това предполага цялостен подход към участието на хората в спортни занимания, което изисква висока степен на координация между различни сектори и институции на национално и местно ниво. Подобен подход обаче влиза в противоречие с предпочитания от специализирания държавен орган проектно базиран модел на финансиране на различните програми, поради краткосрочния времеви обхват на един такъв модел.

В тази връзка разработването на Стратегията на първо място трябва да отразява основополагащите приоритети и цели, залегнали в Конституцията на Република България и Закона за физическото възпитание и спорта. В Стратегията е задължително да бъдат изложени принципните подходи, основните насоки и политики за развитието на националната система за физическо възпитание и спорта в Република България.

Разработването и реализацията на национална Стратегия винаги е съпътствано от редица предизвикателства, условности, критичен анализ на натрупан познателен и практически опит, отчитайки влиянието на динамични фактори и процеси, които следва да се вземат под внимание.

Това е правителствен документ в който са изложени принципните подходи, основните насоки и политики за развитието на националната система за физическо възпитание и спорта в Република България. Тя очертава от друга страна приоритетната роля, отговорности и координационни функции за нейното осъществяване на водещата специализирана държавна институция (в настоящия момент – ММС).

Същата трябва да бъде разработена – структурно и методологично, като закономерно продължение на действаща до момента „Национална стратегия“. Въз основа на резултати и анализи на въздействия по отделни секторни политики от посочения предходен документ е целесъобразно да бъдат изведени ключови изводи, форми-

ращи обективна основа за реструктуриране, необходимо актуализиране и извеждане на стратегически цели и политики.

Подобна стратегия трябва да бъде насочена към максимално широк обхват от български граждани подобряващи своя здравен статус и качество на живот чрез осъзната промяна в отношението и културата на практикуване на физически и спортни дейности. Тези усилия следва да са подпомогнати от активна държавна и общинска политика за подобряване на условията и насърчаване развитието на физическата и спортна активност.

Стратегията е добре да се основава на следните принципи:

- приемственост и надграждане на основата на добрите практики, работещите мерки и произведените въздействия от предходната национална стратегия ;
- междуинституционално партньорство и включване на всички заинтересовани страни в процеса на изработване и осъществяване на държавната политика и дейностите в системата на ФВС;
- междусекторно съгласуване, интегриране и координация на стратегии, политики, ресурси и действия;
- отчитане на нуждите, профила, ресурсната наличност, капацитетните възможности и специфичните условия на съществуване от гледна точка на: социално-демографски профил, спортни организации, държавни и общински администрации, образователни институции и спортна инфраструктура;
- демократизация и устойчивост на спортното участие;
- равнопоставеност, социално приобщаване и достъп до разнообразни възможности за физическа активност, спортни занимания, спортни обекти и съоръжения;
- публичност, информираност, законосъобразност, контрол, отчетност и търсене на оптимална целесъобразност и ефикасност при планиране и използване на публичните ресурси.

Стратегията е документ, който трябва да бъде в съответствие и с водещите световни, европейски и национални харти, стратегии и закони. По-специално с Международната харта за физическо възпитание и спорт на ЮНЕСКО, Олимпийската харта на МОК, Глобалния план за действие за увеличаване на физическата активност за периода 2018 - 2030 г., Стратегията за физическа активност за европейския регион на СЗО (2016 - 2025 г.).

Реалните институции, които се явяват изпълнители на целите на една Стратегия приоритетно са органите на държавната и общинската власт, активно подпомагани от обществените и неправителствени организации свързани с физическата активност, физическото възпитание и спорта на населението на България. Конкретни измерения по отношение механизмите и технологиите на дейности

следва да се формулират в съответни Програми на национално и секторно ниво.

По отношение на принципен алгоритъм, който е целесъобразно да бъде следван в процес на разработване на една Стратегия, основавайки се на систематизиране на собствен опит представяме в логична последователност необходимите и предшестващи нейното разработване алгоритмични стъпки. Доказалият своята ефективност алгоритъм включва следните дейности:

Първа алгоритмична стъпка: Обсъждане от Ръководството на ММС и приемане на решение за разработване на „Стратегия“, определяне на оперативно ръководство и срок за изпълнение. На 15.08.2022 г. това решение е прието и за ръководител на цялостната дейност по неговото изпълнение е назначен зам.-министърът на ММС с ресор „Спорт“.

Втора алгоритмична стъпка: Анализ от страна на назначеното Оперативно ръководство на наличния в ММС кадрови потенциал и достатъчност на неговия професионален капацитет за изпълнение на решението. Изясняване на необходимостта от привличане на външни експерти и създаване с тяхно участие на работна група в ММС за разработване на „Стратегията“.

В изпълнение на посочената алгоритмична стъпка е установено на необходимост от привличане на външни експерти. След това се пристъпва към изготвяне на „Задание“ с ясно дефиниране на съдържанието на експертните консултантски услуги. В конкретния случай те са формулирани по следния начин:

А) Насочени към водеща група външни експерти:

- Разработване на проект на „Пътна карта“ за организационни и съдържателни дейности по етапи за създаване, обсъждане и приемане на последователни варианти на „Стратегията“;

- Актуализиране структурата на сега действащата „Стратегия“ чрез включване на нови раздели, допълване и редактиране на наименования на съществуващите;

- Изграждане на нов, неприлаган до момента, принципен алгоритъм относно съдържанието на всеки раздел;

- Пълен и комплексен анализ на дейностите и резултатите по основните раздели на сега действащата „Стратегия“;

- Извеждане на изводи за състоянието и формулиране на основни цели за бъдещи дейности по основните раздели на „Стратегията“;

- Формулиране и йерархическо представяне на актуализирано или изцяло ново съдържание на всеки раздел за времеви период на действие на новата „Стратегия“;

- Разработване на цялостен дизайн на „Стратегията“.

Б) Насочени към поддържаща група външни експерти:

- Креативно обсъждане на разработваните от водещата група експертни материали и представяне на експертни становища относно тяхната целесъобразност. Прилагат се вариантите на метода на експертна оценка „Кръгла маса“ и „Делфи“;

- Частичен, допълнителен експертен анализ на дейностите и резултатите по основни раздели на сега действащата „Стратегия“;

- Представяне на допълнения към съдържанието на всеки раздел за времевия период на действие на новата „Стратегия“;

- Експертно съдействие при изграждане на цялостен дизайн на „Стратегията“;

Проведените срещи и обсъждания с редица лица имащи задълбочени теоретични знания и приложно доказани компетенции по поставения за разрешаване проблем довеждат до избор и съгласие за участие от тяхна страна на водеща група външни експерти.

С тях от страна на ММС са подписани съответни граждански договори, на база на които е разработена и представена „Пътна карта“ за консултантските и организационни дейности по разработване на Стратегията“ в която е записано:

15.08.2022 г. - Сключване на „Граждански договор“ за външно експертно съдействие (консултантни услуги) при разработване на Стратегията“. Договорът се изготвя от юристи на ММС в съответствие с ползания подход за подобни документи.

19.09.2022 г. - Първо обсъждане на извършените от външните консултанти дейности. Те трябва да се представят пред ММС най-късно до 15.09.2022 г. за да се даде възможност на специалистите от ММС да се запозная със същите преди датата и часа на първото обсъждане. В писмен вид трябва да бъдат представени:

- Примерни варианти за структура на Стратегията;

- Анализи за състоянието на проблема по действащи в момента подобни нормативни документи в страните на Европа; в други министерства на България; свързани с областта на спорта в България;

- Представяне на възможни нови насоки в съдържанието и целите на разработваната Стратегия;

Външните консултанти се задължават да запишат изцяло и след това да систематизират и анализират изразените от специалистите на ММС становища и предложения.

10.10.2022 г. - Второ обсъждане на извършените от външните консултанти дейности. Те трябва да се представят пред ММС най-късно до 06.10.2022 г. за да се даде възможност на специалистите от ММС да се запозная със същите преди датата и часа на второто обсъждане.

В писмен вид трябва да бъде представен първи цялостен структурно-съдържателен вариант на Стратегията включващ минимум

от около 70% от документа. Външните консултанти се задължават да запишат изцяло и след това да систематизират и анализират изразените от специалистите на ММС становища и предложения.

31.10.2022 г. - Трето финално обсъждане и вземане на решение относно приемане или не от ММС на напълно разработената Стратегия. Външните експерти трябва да представят пред ММС най-късно до 27.10.2022 г. напълно разработената Стратегия за да се даде възможност на специалистите от ММС да се запозная със същата преди датата и часа на финалното обсъждане.

Трета алгоритмична стъпка: В съответствие с установената в Р.България практика при разработване на документи с общонационална значимост се изисква създаване под ръководството на ММС на междуведомствена група от представители на държавни, образователни и обществени институции, която да бъде активен фактор при изграждане на „Стратегията“. Такава група е създадена на 19.09.2022 г.

Четвърта алгоритмична стъпка: Изпълнение от работните групи и постоянен контрол от страна на ММС на съдържанието и в срок извършването по създаване на „Стратегията“. На база на посоченото в периода 15.08. - 15.12.2022 г. ежедневно и активно се провеждат професионални срещи и обсъждания между експерти от всички Дирекции на ММС, външните експерти и експерти от междуведомствената група. Разработват се структури и съдържания, правят се изменения, допълнения, редакционни бележки, варианти на „Стратегията“. Във времето последователно се оформят Проект 1; Проект 2 и заключителен, представен за обществено обсъждане Проект 3.

Проект 3

Въведение

Част I: Анализ на въздействието на Националната стратегия за развитие на физическото възпитание и спорта в РБ 2012 – 2022

I.1. Организационно състояние

I.2. Ресурсно осигуряване

I.2.1. Спортна инфраструктура

I.2.2. Финансово осигуряване

I.2.3. Кадрово осигуряване

I.2.4. Научно-медицинско осигуряване

I.2.5. Международна дейност

I.3. Основни направления

I.3.1. Физическо възпитание, физическа активност и спорт в свободното време

1.3.2. Организиран спорт в системата – образователни институции, ДЮС, ведомствени организации

1.3.3. Спорт за високи постижения

Част II. Визия, мисия, основни принципи, стратегически цели

II.1. Визия

II.2. Мисия

II.3. Основни принципи

II.4. Стратегически цели, мотиви, оперативни цели, дейности и механизми, индикатори за проследяване на въздействия

Част III: Управление и междуинституционално сътрудничество

III.1. Демографско състояние

III.2. Министерството на младежта и спорта

III.3. Междуинституционално сътрудничество и координация

III.4. Финансиране на дейностите и контрол на разходите

Приложение

Източници на информация

Пета алгоритмична стъпка: Обобщаване на направените в процеса на обществено обсъждане становища и бележки и изготвяне на документ, който се внася за разглеждане в Народното събрание на Р. България.

Изводи и препоръки

1. Установява се, на база проучване и анализ на специализирани източници, че в настоящия момент в България са разработени, внедрени и действат голямо число - над 20 стратегически документи, които имат пряка или опосредствена връзка с областта на спорта.

2. Формулирани са методологични изисквания, които формират рационални насоки и база при разработване на бъдещи Стратегии, имащи връзка и въздействия с областта на спорта.

3. Изграден е принципен алгоритъм, съответстващ на публикуваните методични трудове, който може да бъде следван при разработване в бъдеще на Стратегии за спорта. Той се основава и на систематизиране на собствен опит и представяне в логична последователност на необходими и свързани с процеса документи.

Литература

1. Андреева, М. (2001) – Стратегически мениджмънт, изд. „Компас“, В.
 2. Методология за стратегическо планиране в Република България – (2010) – изд. Република България, Съвет за административна реформа, С. web:www.strategy.bg.
 3. Семерджиев, Цв. (2007) – Стратегия – среда, ресурси, способности, планиране;
- Изд. „Класика и стил“ С. ISBN: 978-954-327-030-9

Относно управлението на физическата култура и спорта в Република Казахстан

Олжас Азатович Акимов

Резюме

Целта на изследването е чрез проучване на някои аспекти в управлението на системата за физическа култура и спорт в Казахстан¹ да се обоснове необходимостта за усъвършенстването му. Изследването има предварителен характер и е извършено чрез анализ на литературни и документални източници, ретроспективен анализ и експертно-диагностичен анализ.

В статията е направен опит да се представи информация за приложение на системния подход в процеса на усъвършенстване управлението на физическата култура и спорта. В тази връзка е проектиран теоретичен модел, включващ няколко блока от взаимосвързани елементи, които могат да бъдат обект на бъдещи задълбочени теоретични и научно-приложни изследвания. Елементите в модела е целесъобразно да бъдат изследвани в съответствие с тяхната специфика в различни аспекти: социални, педагогически, медико-биологични, икономически, психологически, законодателни, правно-нормативни и управленски. На тази основа в перспектива може да се разработи стратегия и комплекс от програми за развитието на отделните подсистеми в системата за физическа култура и спорт.

Ключови думи: физическа култура, спорт, управление, модел, структура, функции, анализ, системен подход, стратегия, програми.

¹ Република Казахстан е с площ 2 724 902 км² и население 18 411 699 души.

Regarding the management of physical culture and sports in Republic of Kazakhstan

Olzhas Azatovich Akimov

Abstract

The aim of the study is to motivate the need for improving the system of physical culture and sport in Republic of Kazakhstan through investigating some aspects of its management. The research has a preliminary nature and is carried out through the analysis of references and documentary sources, retrospective, expert and diagnostic analysis.

In the article, an attempt is made to present information about the application of the system approach in the process of improving the management of physical culture and sports. In this regard, a theoretical model is designed including several blocks of interconnected elements, which can be the subject of future in-depth theoretical and scientific applied research. The elements in the model should be examined in accordance with their specificity in various aspects: social, pedagogical, medical, biological, economic, psychological, legislative, normative and managerial. On this basis, a strategy and a complex of programs for developing individual subsystems in the physical culture and sports system can be developed in the future.

Key words: physical culture, sport, management, model, structure, functions, analysis, system approach, strategy, programs

Въведение

През последните години се утвърждава тенденцията в редица европейски страни да се прилагат различни подходи за теоретични и научно-приложни изследвания с цел усъвършенстване управлението на физическото възпитание и спорта. В България например Р. Чаушева (2013) предлага модел за управлението на спорта от позициите на системния подход, включващ политически, икономически и социални аспекти. Подобни модели за управление на спорта в свободното време (спорта за всички) са проектирани от П. Банков (2007), Д. Илиева (2015), П. Банков и Н. Костова (2019). За оптимизиране на социалните функции на физическото възпитание във висшите училища задълбочена разработка прави К. Василева (2016). В. Цолова (2013, 2017) разработва модел за усъвършенстване на учебния процес по физическо възпитание със студентите. В тази посока са и изследванията на Б. Цолов (2008), обобщени в монографията „Основи на маркетинга в спорта“, както и на Б. Цолов, Й. Иванов и В. Цолова (2008) с екс-

периментално проведен спортно-образователен курс със студенти. Усъвършенстването на управлението на различните подсистеми на спорта най-често се осъществява чрез проектирането на няколко блока, включващи елементи, които функционират в специфичните условия на вътрешната и външната социална среда. И всичко това е съобразено, повече или по-малко, със спецификата на политиката, стратегията и функционирането на националните системи за образование, здравеопазване, икономика, култура, териториално-административно устройство и пр.

Както става ясно, налице е съвременен опит не само в България, но и в редица страни от Европейския съюз. Някои български учени изследват европейския опит като Ив. Сангански и П. Банков (2005), които анализират политиката, организационната структура и особеностите в управлението на спорта в Европейския съюз с неговите специализирани органи.

Обект на мащабно изследване на европейския модел за спорта извършват Д. Сенет и кол. (2022), отразено в Доклад на Европейската комисия. Напредък бележат и изследванията за доброто управление на спорта. Например А. Gooraekt и А. Eereken (2012), М. Bottenburc (2022), А. Geeraekt (2022) и гр. обосновават аргументирано принципите за добро управление на спорта. S. Scheerden и E. Ciaes (2017) представят резултати от съвременно изследване с участие на 13 специалисти от 13 страни (членове на Европейския съюз) – „Спортната политика и системата на спортните федерации“. В него чрез специализирана методика са анализирани структурата и функциите на националните спортни федерации.

Тези и други изследвания показват, че физическото възпитание и спортът са сложна динамична система със специфични параметри и резултати. Тя включва комплекс от взаимосвързани елементи, съответстващи на целите, които си поставят отделните страни. На тази основа обективно са доказват аргументите за необходимостта от приложение на системния подход в проектирането и реализацията на процеса за усъвършенстване управлението на спорта на различни йерархични равнища в съответствие със спецификата на националните системи.

Цел и задачи на изследването

Целта на изследването ни е чрез проучване на някои аспекти в управлението на системата за физическа култура и спорт в Казахстан да се обоснове необходимостта за усъвършенстването му. Изследването включва следните задачи: 1. Анализ на някои основни

елементи на структурата и функциите на държавното и общественото управление на физическата култура и спорта; 2. Проектиране на теоретичен модел за усъвършенстване управлението на физическата култура и спорта в Република Казахстан. За реализация на изследването в периода 2020 – 2022 г. извършихме анализ на литературни и документални източници, ретроспективен анализ и експертно-диагностичен анализ. Тук са посочени някои предварителни резултати от цялостното изследване.

Анализ на резултатите

Анализът на специализирана литература и практическият опит показват, че системата за физическа култура и спорт в Казахстан има специфична структура и функции. На практика тя изпълнява приоритетно функции както за физическото усъвършенстване на човека, така и за постигането на спортни резултати чрез обединяването на институции, организации, предприятия, клубове и пр. (Кошаев, 2009).

Република Казахстан, както и другите бивши страни от СССР, исторически е наследила многостепенна система на управление на спорта. С командно-административния подход, който се разви в СССР, голяма роля беше отредена на политическите и идеологическите принципи на развитието на обществото. Физическата култура и спортът бяха важен инструмент за формирането на „нов тип човек“, с по-високо ниво на физически и морални качества. Голямата идеологическа роля на спорта като инструмент за демонстриране на предимствата на съветската система определи широкото участие на държавата в развитието на физическата култура и спорта (Шевелева, 2015). Разпадането на Съветския съюз, преходът към пазарни отношения, необходимостта от изграждане на отделна държава се превърнаха в сериозно предизвикателство за спорта в Казахстан. Това наложи създаването на нов модел на управлението му.

През годините управлението на физическата култура и спорта в страната бе интегрирано с управлението на туризма, младежта, културата, образованието, здравеопазването, информационното осигуряване. Така в периода 1991 - 2022 г. бяха осъществени десет динамични промени в структурата на системата чрез различни министерства, департаменти, агенции и комитети. Днес държавният контрол върху физическата култура и спорта се осъществява от правителството на Казахстан. Основните принципи на държавната политика в спорта са: равенство и достъпност за представители



Фиг. 1. Структура на Комитета по спорт и физическа култура в Република Казахстан

на различни слоеве на обществото; доброволно участие в спорта и неприемане на дискриминацията; даване приоритет на спортовете с най-високи постижения; непрекъснатост и приемственост на физическото развитие на различните възрастово-полови групи в обществото; насърчаване развитието на адаптивна физическа култура и др. (Авсиевич и кол., 2018). Днес упълномощеният орган на държавната власт в областта на спорта е Комитетът по спорт и физическа култура, сформиран през 2014 г. като част от Министерството на културата и спорта (фигура 1).

Тази структура отговаря за прякото изпълнение на държавната политика в областта на спорта. В своята дейност Комитетът се ръководи от законодателството на Република Казахстан, Конституцията, законите и подзаконовите актове. Като цяло процедурата за дейността на Комитета е формулирана в Закона за физическата култура и спорта и в Правилника за дейността на Комитета. Основните дейности на този орган включват: насърчаване на здравословния начин на живот сред населението чрез популяризиране на спорта и постиженията на местните спортисти; изпълнение на обществената

поръчка на държавата за развитие на физическата култура и спорта сред населението; назначаване и освобождаване на държавни треньори и награждаването им с отличия; присъждане на спортисти на категориите „Майстор на спорта на Република Казахстан“, „Майстор на спорта от международен клас“ и др.; организиране на подготовката и участието в състезания на спортисти от национални отбори и др. В допълнение компетентността на Комитета включва осигуряване на мерки за медицинска подкрепа на спортистите; организиране и координиране на научни изследвания; организиране на антидопингови дейности; обучение и повишаване на квалификацията на треньорските кадри; утвърждаване на единния спортен календар и др. Финансирането на тези дейности се извършва от републиканския бюджет. Освен това благотворителни фондации, спонсори и други юридически лица, чиито източници на доходи не противоречат на законите на Казахстан, могат да отделят средства за развитието на спорта. Личната отговорност за изпълнението на основните функции на Комитета се възлага на неговия председател. Министърът на културата и спорта, назначавайки председателя, го упълномощава да предлага кандидатури за свои заместници и служители от структурните звена. Комитетът работи в координация с тринадесет регионални (областни) отдела за физическа култура и спорт и с три отдела в градовете Астана, Алмати и Шимкент. Тези структури осъществяват непосредственото прилагане на държавната политика в областта на физическата култура и спорта. Сред основните компетенции на регионалните отдели се включват координиране на дейностите на спортните организации, работещи на територията на административно-териториалната единица; създаване на спортна инфраструктура; одобряване на спортния календар; развитие на масовия и елитния спорт и много други. Финансирането на дейностите на регионалните отдели се извършва от съответните държавни изпълнителни органи. Дейностите на регионалните спортни отдели са насочени към привличане на населението от региона за системна спортна активност и създаване на условия за подготовка на висококвалифицирани спортисти.

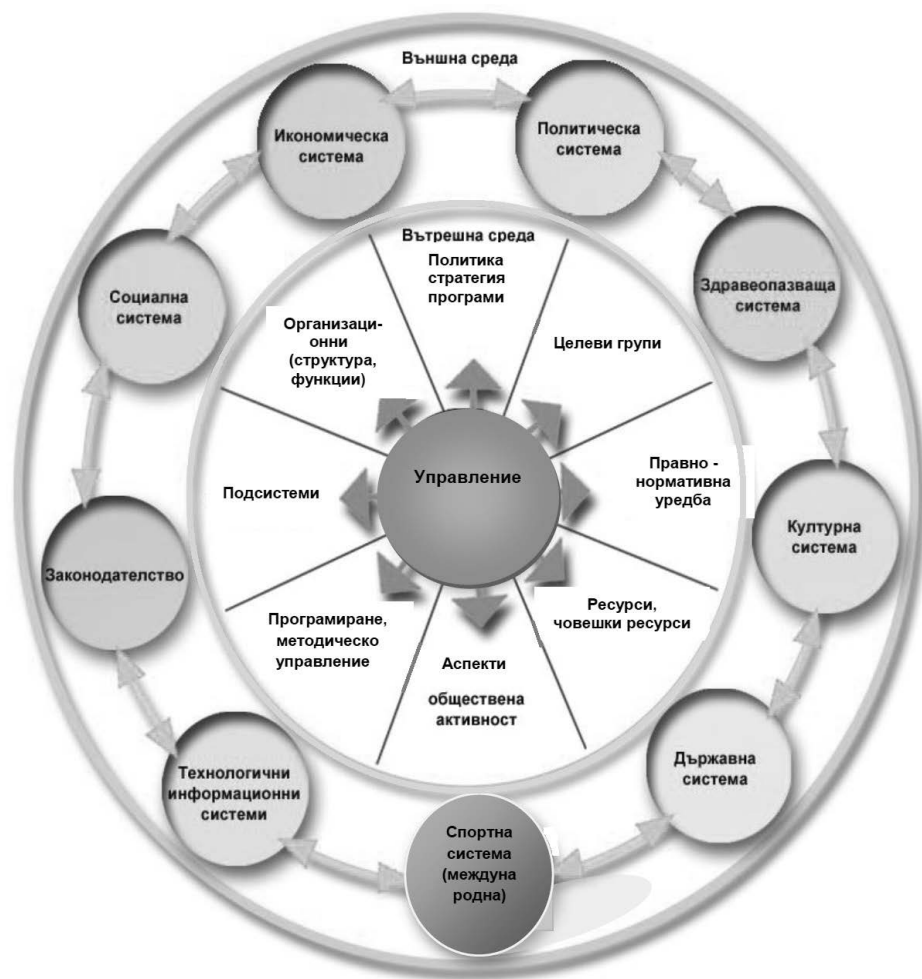
В Казахстан функционира Национален олимпийски комитет. В състава му са включени представители на спортните федерации по олимпийските видове спорт – 28 по летни и 6 по зимни спортове. Създаден е и Национален научно-практически център по физическа култура, чиито функции са разподелени с приоритет развитие на спорта сред учащите. Разработени са и са в процес на изпълнение държавни програми и концепция за развитие на физическата култура и спорта. През 2002 г. беше създаден и Националният параолимпийски комитет, който представлява казахстански параолимпийски спортисти в международни състезания.

В страната са изградени и функционират 30 обществени сдружения, участващи в развитието и популяризирането на летни олимпийски спортове, 7 – в зимни олимпийски спортове, 59 обществени сдружения за неолимпийски спортове, 11 – за национални и 10 – за параолимпийски спортове. Основните им дейности са: осигуряване подготовка на спортистите от национални отбори и участието им в международни състезания; обучение и повишаване на квалификацията на съдии и треньори; разработване на нормативни документи, регламентиращи дейността на федерациите; популяризиране на спорта сред населението и др. По-голямата част от тях са обществени обединения с обект на дейност развитие на един или няколко вида спорт. През 2021 г. 34,2% от населението са включени в практикуване на физически упражнения и спорт спрямо 2001, когато този процент е бил 7,5%. В страната са създадени условия за развитие на детско-юношеския спорт. Броят на детско-юношеските школи през 2017 г. е 481 (през 1991 г. – 364) с участие на 386 000 подрастващи. Много образователни институции и организации, спортни клубове, съюзи, научни екипи се занимават с развитието на младежки масови спортни прояви. Към 2021 г. в страната има и тринадесет спортни училища. Във всяка институция за предучилищно, средно и висше образование има екипи по физическа култура и спорт, чиято дейност е свързана със защитата и укрепването на здравето на учениците. В някои висши учебни заведения дейността е оформена в организационно-правната форма на „спортен клуб“ с развитието на един или повече спортове.

Последните години на държавно ниво се предложиха редица приоритетни мерки, насочени към решаване на проблемите, свързани с: достъпността на масовия и детския спорт; липса на спортни съоръжения; недостига на професионални кадри и тяхното материално стимулиране; осигуряването на медицинско, психологическо и научно подпомагане на спортната подготовка. Беше предложено да се преразгледат някои разпоредби на Комплексния план за развитие на физическата култура и масовия спорт в страната, както и на законодателството с цел разширяване правомощията на Комитета по спорт и физическа култура. Съществени проблеми в тази посока има още с изоставане в развитие то на спортната инфраструктура. Независимо от наличните и потенциалните материални и финансови възможности страната заема незадоволително място при участието си в Олимпийските игри. Общо за периода от 1994 г. до днес спортисти от Казахстан са спечелили 80 медала, 72 от които на летни игри, 8 на зимни. Ако на първите зимни олимпийски игри, в които Казахстан се представи като независима държава (Лилехамер, 1994 г.), спортистите заеха 12-о място в неофициалното класиране по медали, то на игрите през 2018 г. в Пьонгчанг страната падна в класирането до 28-о

място. На последните зимни игри през 2022 г. в Пекин казахстанските спортисти не спечелиха нито един медал. Представянето и на летните олимпиади също не дава повод за задоволство. Ако на Игрите през 1996 г. в Атланта Казахстан се класира на 24-о място, то на последните през 2022 г. в Токио страната зае едва 83-то място в неофициалното класиране. Като една от причините за незадоволителното представяне на Олимпийските игри експертите посочват недоброто научно осигуряване на подготовката на спортистите.

Върху основата на проучването ни, вкл. на публикациите, посочени по-горе, отразяващи различни модели в системата на спорта, на фигура 2 (модифициран вариант по К. Василева, 2016) предлагаме



Фиг. 2. Теоретичен модел за усъвършенстване на управлението на физическата култура и спорта в Република Казахстан – обект на бъдещите ни изследвания

теоретичен модел за усъвършенстване управлението на физическата култура и спорта в Република Казахстан, който ще бъде обект на нашите бъдещи научно-приложни изследвания.

Във вътрешната среда на системата за управление са включени 8 блока елементи, а във външната – 9. Всеки от елементите следва да бъде обект на задълбочени изследвания с участие на експерти на национално, областно и локално равнище. Само като пример може да посочим, че във вътрешната среда човешките ресурси изискват проектирана система за управлението им, включваща: привличане (подбор), подготовка, повишаване на квалификацията, организация на труда и пр. Тези процеси изискват анализи на външната среда, на законодателната уредба, на демографските процеси, на социално-културната и икономическата среда, на потребностите на хората и на редица други фактори. И всичко това трябва да бъде съобразено със специфичните особености на отделните подсистеми – физическа култура и спорт в образователната система, спорт в свободното време, детско-юношеския спорт, спорт за високи постижения.

Заключение

Изследването обосновава необходимостта за усъвършенстване управлението на физическата култура и спорта в Република Казахстан. В тази връзка предлагаме теоретичен модел за допълнителни задълбочени теоретични и научно-приложни изследвания, в който основните елементи са обособени във взаимосвързани блокове. Елементите е целесъобразно да бъдат изследвани, спрямо тяхната специфика в различни аспекти: социални, педагогически, медико-биологични, икономически, психологически, правно-нормативни, управленски и др. В перспектива на тази основа е необходимо да се разработят стратегия и комплекс от програми за развитието на отделните подсистеми в системата за физическа култура и спорт. Това изисква да се проектира и внедри национална информационна система за своевременно и обективна научно-аналитична информация, подпомагаща управлението на физическата култура и спорта в тясна координация с другите социални системи в страната.

Литература

1. Авсиевич В., Дельвер П., Плахута Г., Мухмбет Ж. (2018). Нормативно-правовое регулирование спорта и физической культуры в Казахстане. – В: Молодой ученый, № 4. <https://moluch.ru/archive/227/53008>.
2. Банков, П. (2007). Управление на спорта в свободното време. С., Бюлид инс.

3. Банков, П., Сандански, И. (2005). Спортът в Европейската общност – политика, организационна структура и особености. – В: Спорт и наука, бр. 1, с. 76-101.
4. Банков, П., Костова, Н. (2019). Управление на физическата активност на възрастните хора в България. – В: Сб. Статии „Предизвикателството старееене на населението: тенденции, политики“, С., Изд. „Славена“. с. 215.
5. Барабанова, В., Корстин, Б. (2015). Физическая культура и спорт как фактор национальной безопасности, оздоровления нации и формирования здорового образа жизни населения XXI века. – В: „Современные проблемы науки и образования“, № 2-3.
6. Василева, К. (2016). Модел за оптимизиране на социалните функции на физическото възпитание и спорта във висшите училища. Докт. дис., ВТ.
7. Илиева, Д. (2015). Систематологична характеристика на спорта за всички. – В: Спорт и наука, бр. 5, с. 186-199.
8. Кошаев, М. (2009) Совершенствование социально-экономических отношений в сфере физической культуры и спорта в Республике Казахстан в рыночных условиях: дисс. докт. пед. наук., КазАСТ. – Алматы.
9. Концепцию развития физкультуры и спорта разработали в Казахстане. Artsport. Платформа подушевого нормативного финансирования государственного спортивного и творческого заказов. 29 октября 2021 г. <https://mail.kz/ru/news/kz-news/konceptsiyu-razvitiya-fizkultury-i-sporta-razrabotali-v-kazahstane>].
10. Приказ „Об утверждении Положения государственного учреждения Комитет по делам спорта и физической культуры, Министерства культуры и спорта Республики Казахстан“ от 30 мая 2016 года, № 148.
11. Сенет, Д., Гал, А., Кели, Д., Котрил, Р., Гофредо, С., Спиридопулос, К. (2022). Проучване на Европейския модел по спорт. Доклад на Европейската комисия. Главна дирекция „Образование и Култура“. Младшежки спорт. В – 1049 Брюксел (превод от английски).
12. Совецание подалнейшему развитию массового спорта в Казахстане: Е. Тугжанов озвучил целый ряд ключевых задач. <https://primeminister.kz/ru/news/soveshchanie-po-dalneyshemu-razvitiyu-massovogo-sporta-v-kazahstane-e-tugzhanov-ozvuchil-celyu-gyad-klyuchevyh-zadach-127154?ysclid=I60znfwpvk274811643>.
13. Филипов, С. (2014). Организационно-правовые особенности системы управления физической культурой и спортом. – В: Ученые записки университету Лесгафта, № 6 (12) с. 201-207.
14. Цолов, Б. (2008). Основи на маркетинга в спорта. С., Балиг-инс.
15. Цолов, Б., Иванов, Й., Цолова, В. (2008). Промяна в спортните нагласи на студентите след експериментално изучаване на спортно-

образователен курс. – В: Годишник на МГУ „Св. Иван Рилски“, свитък IV, том 51.

16. Цолова, В. (2013). Модел за усъвършенстване на учебния процес по физическо възпитание и спорт във висшите училища. Докт. дис., ВТ.
17. Цолова, В. (2017). Физическото възпитание във висшите училища. Теория и научноприложни изследвания. С., НСА прес.
18. Чаушева, Р., Банков, П. (2012) Политиката на Европейския съюз и управлението на развитието на спорта в България. – В: Спорт и наука, бр. 2, с. 145.
19. Чаушева, Р. (2013). Управление на развитието на спорта в България. Монография. С., Изд. „Найс ЕООД“.
20. Шевелева, Л. А. (2015). Особенности спортивного профессионализма в Советском союзе. – В: Человек в мире культуры, №3, <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sportivnogo-professionalizma-v-sovetskom-soyuze>.
21. Bottemburkc, M. (2022). A Rational and processal pekspective un good governance in sport. Tackling the deeper problem. Goof Governance in sport-critucal pernectons.
22. Gooruekt, A. (2022). A detional perspective in good governance in sport: The necessity of rules of the game. Goop Governance in sport critical reflections.
23. Gooruekt, A., A. Eckeren (2012) Indikator of good governance in sport organisatins. Good governance in sport critical reflections.
24. Scheerder, S., A. Williem, E., Claes (2017). Sport Policy systems and sport Federations. The campus 4 Ckinan Street, London, N1 9XW, United Kingrom.

За контакт:

Акимов, Олжас Азатович, докторант

НСА „Васил Левски“, София

Категра „Мениджмънт и история на спорта“

Нови книги

Спорт за високи постижения – (теоретични и приложни аспекти) от проф. Цветан Желязков

Проф. Вихрен Бачев, ДН

Новата книга на проф. Цветан Желязков, ДН е озаглавена „Спорт за високи постижения – (теоретични и приложни аспекти)“. Структурирана в две части: Първа – *Теоретични и методологични основи на спорта като социален феномен* и Втора – *Приложни аспекти на управлението и контрола на тренировъчните натоварвания*, тя е ново обобщение на многогодишната, многостранна дейност и теоретични постижения на автора. На 295 страници той систематизира, актуално осмисля и задълбочено разкрива теоретични и приложни аспекти от спорта за високи постижения.

В „Предговора“ проф. Цв. Желязков, ДН подробно представя същността на този оригинален труд, което ни дава основание за непосредствено цитиране на негови части.

Първата част разкрива единството на двигателната дейност в спорта – основна онтологична характеристика на високото спортно постижение като биосоциален феномен. Изтъкната е фундаменталната роля на теорията на спорта – система от научни знания, която изучава основните явления и процеси в спортната дейност, както и закономерностите, принципните способности и условията за формирането и развитието на спортните постижения.

Специално място в тази първа част на труда е отделено на многомерния статистически анализ т. нар. „логистичен закон“, по който се развиват спортните постижения във времето (тяхната историческа динамика). За илюстрация са представени резултати от широкомащабно изследване за динамиката на спортните постижения

в периода 1900-1996 г., на базата на световните рекорди и средните постижения на 6-те финалисти от 22 Олимпийски игри.

От позициите на системно-исторически анализ с подбран богат експериментален материал, който разкрива промените (еволюцията) в съдържанието и структурата, целта и задачите, средствата и методите, основните закономерности и характерните черти на спортната тренировка на всеки нов етап от нейното развитие до наши дни.

Представен е селективен физически материал за управлението и оптимизирането на спортната форма на наши и чуждестранни елитни спортисти, световни рекордьори и олимпийски шампиони.

Някои от тези теоретико-методологични приложни аспекти на спорта за високи постижения са изложени в учебниците по Основи на спортната тренировка за студентите в НСА „В. Левски“ в съавторство с проф. Д. Дашева и проф. Св. Нейков.

Втората част на труда е посветена на приложните аспекти на специфичната работоспособност като интегрален критерий за нивото на спортните постижения.

Спортовете са поставени в няколко групи близки по основните характеристики на специфичната работоспособност: с максимална мощност на двигателната дейност – бягането на кратки дистанции, циклични спортове със субмаксимална мощност – средни и дълги бягания в леката атлетика и академичното гребане; спортове с интервално променлив характер на дейността – баскетбол, футбол.

Предложен е богат фактически материал за функционалната характеристика на посочените спортове, методите за развиване на специфичната работоспособност, работата за нейното изграждане в годишния цикъл, както и съвременни методи и технологии за контрол и оценка. Специално място е отделено на структурата и съдържанието на различните мезо и микроцикли, в които доминира работата за специфична работоспособност. Представени са конкретни тренировъчни програми, както и отделни тренировки на световно известни треньори и спортисти, представители на водещите системи в света за подготовка на елитни спортисти.“

В края на изложението авторът изказва благодарност за предоставените изследователски данни на проф. Св. Нейков, проф. Р. Църова, проф. Кр. Църков. Към тях се прибавят имената на доц. Л. Кръстев, доц. М. Михайлов, В. Михайлова за техническата помощ при издаването на труда. Специално се отбелязва г-жа Олга Сладкарова за цялата предпечатна подготовка извършена със завидна енергия и професионализъм.

Желязков, Цв. – (2023) – Спорт за високи постижения – (теоретични и приложни аспекти), изд. „Болус – Инс“, София; ISBN 978-954-394-380-7.

