

Doctoral Research
Докторантски изследвания

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ ПРИ 10-ГОДИШНИ УЧЕНИЦИ ОТ ВЕЛИКО ТЪРНОВО И РУСЕ, ЗАНИМАВАЩИ СЕ С БАДМИНТОН

¹⁾Мирослава Петкова, ²⁾Илиян Илчев

¹⁾Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“

²⁾Русенски университет „Ангел Кънчев“

Резюме. Както е известно, бадминтонът е един от най-популярните ракетни спортове в света, който в най-голяма степен натоварва физически и психически организма на тези, които го практикуват. Отличава се с богатство от разнообразни движения. Всичко това поражда необходимостта от по-подробно и разширено познаване на влиянието му върху развитието на физическата дееспособност на учениците. Постепенно тази красива игра се превръща в масов спорт и навлиза като избираема дисциплина в училище.

Практикуването на бадминтон в начална училищна възраст способства за: укрепване на здравето на подрастващите; развиване на физическите им качества; повишаване на функционалните възможности на организма им; формиране на култура на движенията, обогатяване на двигателния опит, както и възпитаване на морални ценности.

Много качества ни се дават от природата, но това не е достатъчно, за да се постигнат добри спортни резултати. Сама по себе си играта бадминтон спомага за усъвършенстването на физическите качества на обучаваните (Лившиц, Галицки, 1985).

Keywords: badminton, motor abilities, students, physical education

Целта на настоящото изследване е да се установи и сравни физическата дееспособност на 10-годишни ученици от Велико Търново и Русе, занимаващи се с бадминтон. Произтичащите от тази цел **задачи** са следните:

1. Да се установи състоянието на физическата дееспособност на учениците от изследваните групи след прилагането на експерименталната методика.
2. Да се осъществи сравнителен анализ на настъпилите промени у тях вследствие на приложената експериментална методика.

Контингент на изследване са 10-годишни ученици (момчета) от Велико Търново и Русе, обучавани по бадминтон, разделени в две групи по-равен

брой – 40. Експерименталните групи работят по нова методика на обучение по бадминтон, а контролните групи – по утвърдената. Изследването е проведено в рамките на една учебна година.

Анализ на резултатите

Резултатите от вариационния анализ на изследваните от Велико Търново са поместени в **Таблица 1 и на Фигура 1**. Лицата от двете групи в началото на експеримента са с равни възможности по отношение на физическата дееспособност.

Взривната сила на долните крайници е установена с помощта на теста **„Скок на дължина от място с два крака“ (см)**.

Учениците от експерименталната група са подобрили значително взривната си сила. За това съдим по средните стойности на изследвания показател след прекратяване на експеримента.

Прирастът (d) на средните стойности за ЕГ е $d = 13,61$ cm и е подкрепен с необходимата висока достоверност $P_t > 99\%$. Отчетените разлики между средните постижения на ЕГ и КГ в края на експеримента показват, че взривната сила на долните крайници на учениците от ЕГ е по-добре развита за разглеждания период в сравнение с тези, работили със стандартната методика от КГ. Разликата между средните стойности на двете групи в края на изследвания период е статистически достоверна – $P_t > 99\%$.

Взривната сила на горните крайници е изследвана посредством теста **„Хвърляне на плътна топка 1 kg с две ръце над глава“ (см)**. След приключване на експеримента средната стойност на този показател за ЕГ нараства с 1,13 cm, а при КГ – $d = 0,41$ cm. Сравнявайки двете средни стойности, в края на експеримента отчитаме разлика от 0,75 cm в полза на ЕГ, подкрепена с необходимата статистическа достоверност – $t = 3,49$; $P_t > 99\%$ за ЕГ (Табл. 1; Фиг. 1).

Таблица 1. Достоверност на разликите между експериментална и контролна група след експеримента (Велико Търново)

Показатели		ЕГ		КГ		разлика	t	Pt
№	Наименование	X ₂	S ₂	X ₂	S ₂			
1.	Скок на дължина от място с 2 крака (cm)	134,32	20,56	122,31	19,46	12,01	3,06	99,7%
2.	Хвърляне на плътна топка (m)	5,98	1,07	5,23	1,15	0,75	3,49	99,9%
3.	50 m гладко бягане (s)	9,25	0,80	9,9	1,3	-0,65	3,01	99,7%
4.	Дълбочина на наклона (cm)	102,13	4,49	98,34	6,43	3,79	3,48	99,9%

За по-голяма достоверност и убедителност при динамиката на развитие на бързината се използва тестът „50 m гладко бягане“ (сек.) (Табл. 1, Фиг. 1). Разликата между средните стойности на ЕГ и КГ след въздействието от приложения модел е от 0,65 s при $t = 3,01$; $Pt > 99\%$.

Може да се твърди, че получените по-добри резултати в експерименталната група се дължат на приложения от нас модел на обучение. Използваните специфични средства – работа за стартова скорост и бързина на придвижванията в бадминтона чрез ускорения от нисък старт, са довели до тези положителни промени.

Тестът „Дълбочина на наклона“ (cm) е информативен за състоянието на качеството гъвкавост. Всеизвестно е, че гъвкавостта е генетически обусловена и индивидуална за всеки, относително лесно се възпитава, но и много бързо се губи.

Експерименталната група е увеличила средната си стойност за показателя „Дълбочина на наклона“ (cm) от 100,79 cm на 102,13 cm. Разликата между средните стойности на ЕГ и КГ от 3,79 cm е значима и подкрепена с необходимата статистическа достоверност за независими извадки $P t > 99\%$ (Табл. 1, Фиг. 1).



Фиг. 1. Средни стойности на показателите, информиращи за физическата дееспособност на 10-годишни момчета от Велико Търново

Сравнителните крайни резултати от изследването на „**Силата на мускулите на долните крайници**“ (см) при момчетата от Русе са поместени в таблица 2 и на фигура 2. При момчетата на 10 години от двете групи разликата от 2,87 cm, $P_t > 99\%$ е в полза на ЕГ.

От графичното изобразяване на сравнителните крайни данни от изследването на тази способност се вижда, че приложената от нас експериментална методика е оказала своето положително въздействие върху развитието ѝ в по-голяма степен.

Развиването на това качество при младите бадминтонисти ще помогне за повишаването на отскокливостта, което е от значение за по-бързото придвижване по корта, както и подпомагането на по-точното отиграване на перата при изпълнение на смач.

Сравнителните крайни данни от изследването на „**Силата на мускулите на ръцете и раменния пояс**“ (см) при двете изследвани групи са представени в таблица 2. Задълбоченият анализ показва, че разликата в постиженията между тях е в полза на ЕГ. За 10-годишните момчета от същата група тя е от 73 cm, $P_t > 99\%$ (Табл. 2, Фиг. 2).

От посочените данни се вижда, че експерименталната методика оказва в по-голяма степен положително въздействие върху развитието на силовата способност на мускулите на ръцете, раменния пояс и отчасти на коремно-гърбната мускулатура при учениците на 10 години. За това е съдействал и подобреният контрол над изпълняваните двигателни действия вследствие на целенасоченото обучение в ЕГ.

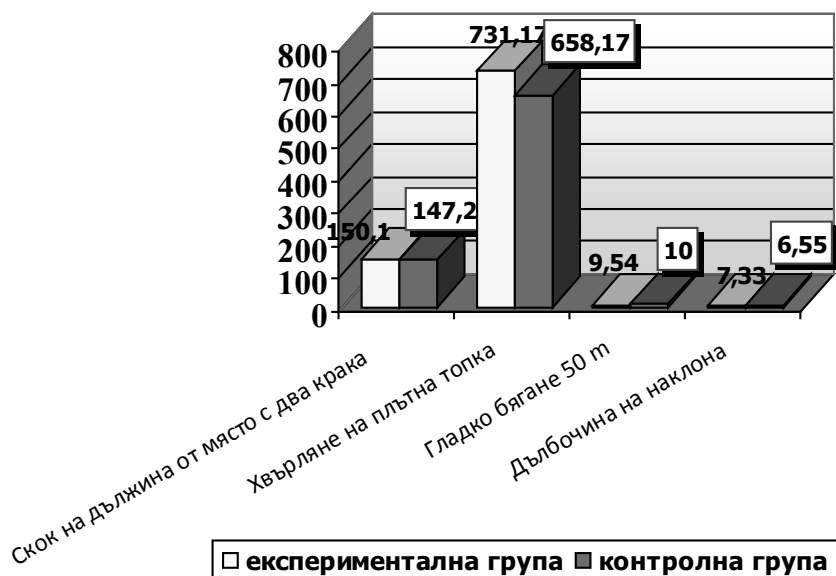
Развитието на тази способност, има съществено значение за силата и точността на изпълнението на ударите по перото.

Таблица 2 . Достоверност на разликите между експериментална и контролна група след експеримента (Русе)

Показатели		ЕГ		КГ		раз-лика	t	Pt
№	Наименование	X2	S2	X2	S2			
1.	Скок на дължина от място с 2 крака (см)	150,1	4,12	147,23	2,51	2,87	5,49	99,9%
2.	Хвърляне на плътна топка (см)	731,17	37,73	658,17	39,34	73	3,19	99,9%
3.	50 m гладко бягане (s)	9,54	0,55	10,0	0,72	-0,46	3,28	99,9%
4.	Дълбочина на наклона (см)	7,33	1,50	6,55	1,99	0,78	2,98	99,7%

Поместените резултати в **Таблица 2**, получени в края на изследването показва, че момчетата от ЕГ са подобрили в по-голяма степен бързината си в сравнение с тези от КГ с -0.46 s , $P_t > 99\%$ (Табл. 2, Фиг. 2).

Анализът им доказва, че по-голямата разлика в постиженията на „50 m бягане“ (сек). между двете групи за всички възрасти е в полза на ЕГ. Дължи се преди всичко на приложената от нас експериментална методика.



Фиг. 2. Средни стойности на показателите, информиращи за физическата дееспособност на 10-годишни момчета от Русе

Благодарение на използваните специално насочени упражнения, включени в разработения от нас научноизследователски модел, се е подобрила бързината. Целенасоченото ѝ развитие при учениците в ЕГ и нейните разновидности се оказва от съществено значение, тъй като се повишава възможността за достигането им до всички части на корта и перото, насочено от противника.

При задълбочения сравнителен анализ на крайните данни от изследването на *гъвкавостта* постиженията при 10-годишните ученици от двете групи са съответно: разлика от 0,78 cm, $P_t > 99\%$ в полза на ЕГ (Табл. 2, Фиг. 2).

От посочената разлика ясно се вижда положителното въздействие на приложението от нас модел на обучение. Голямата амплитуда на движение в бадминтона подпомага за правилното техническо изпълнение на всички елементи на играта.

След направения вариационен анализ на показателите, носещи ни информация за физическата дееспособност на изследваните ученици, можем да направим следните *обобщения*:

1. Резултатите от проведеното научно изследване показват, че методиките на обучение по бадминтон оказват положително влияние върху физическата дееспособност на учениците.

2. По-ефективни са методиките за обучение по бадминтон, по които работят експерименталните групи. Това се потвърждава от значителната разлика между средните стойности на изследваните показатели за физическа дееспособност, регистрирани в края на експеримента.

3. С висока гаранционна вероятност ($P_t > 99\%$) може да се твърди, че за времето на експеримента при изследваните ученици от двете експериментални групи е настъпило значимо повишаване в стойностите и при четирите показателя, информиращи за нивото на физическата дееспособност.

ЛИТЕРАТУРА

- Илчев, И. (2011). *Усъвършенстване на началното обучение на подрастващи бадминтонисти. Дисертационен труд*. Русе.
- Лившиц, В., Галицки, А. (1985). Бадминтон. София. В: *М и Ф*.
- Петкова, М. (2013). *Оптимизиране на физическото развитие, физическата дееспособност и психическите качества при ученици от начален етап на основна образователна степен*. Дисертационен труд. Велико Търново.

COMPARATIVE ANALYSIS OF PHYSICAL CAPABILITIES OF 10 YEAR-OLD STUDENTS FROM VELIKO TURNOVO AND ROUSSE, WHO GET INVOLVED IN BADMINTON CLASSES

Abstract. As we know, the badminton is the most popular racquet sport in the world, which gives a great deal of physical and mental exertion of those who practice it. Badminton is distinguished by its diversity of movements. All this necessitates more detailed and advanced knowledge of the impact on the development of physical capability of students. Gradually this beautiful game turns into a mass sport and enters as an elective in school.

Practicing badminton in school age helps to: promote health of adolescents; improve their physical development skills; increase the functional capabilities of their body, develop a fundamental movement skills, enrichment physical experience, and nurture of moral values.

The nature endowed us with many qualities and abilities, but it is not enough to achieve good sports performance. Badminton itself helps to improve the physical condition of trainees (Livshits, Galitsky, 1985).

✉ **Dr. Miroslava Petkova, Assist. Prof.**

Department of Theory and Method of Physical Education
University of Veliko Turnovo "St. Cyril and St. Methodius"
Veliko Turnovo, Bulgaria
E-mail: *m_ira_78@abv.bg*

✉ **Dr. Ilian Ilchev, Assist. Prof.**

Department of Physical Education and Sport
University of Rousse "Angel Kanchev"
8, Studentska str.
7017 Ruse, Bulgaria
E-mail: *il_@abv.bg*