

ВЛИЯНИЕ НА ЗАНИМАНИЯТА ПО ПЛАЖЕН ВОЛЕЙБОЛ, БАСКЕТБОЛ И ФУТБОЛ ВЪРХУ ФИЗИЧЕСКАТА РАБОТОСПОСОБНОСТ НА СТУДЕНТИ ОТ МУ – ВАРНА

Борис Янков¹, Владимир Котев²

¹ Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна

² Национална спортна академия „Васил Левски“,
катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“

ORCID 

boris yankov – <https://orcid.org/0009-0009-0015-509X>

vladimir kotev – <https://orcid.org/0009-0008-1376-2473>

РЕЗЮМЕ

Дисциплината „Физическо възпитание и спорт“ е застъпена в програмата на всички специалности на Медицински университет – Варна. Обучението по спорт е задължително за студентите от I и II курс, като те могат да избират между футбол, баскетбол, тенис, волейбол, тенис на маса, плуване, аеробика, народни танци, обща физическа подготовка и др. Целта на настоящото изследване е да проследи как заниманията с различни спортове влияят върху общата работоспособност на студентите. *Предмет* на изследването е учебно-тренировъчната работа в часовете по спорт на студенти от Медицински университет – Варна, неактивни спортисти. *Обект* на изследването са физическите качества на студентите.

По време на изследването са използвани 13 спортнопедагогически теста от сборника „101 теста Маккензи“ (2005), служещи за проследяване на основните физически качества. Проведено е двукратно тестване на всички участници в изследването – в началото и в края на летния семестър на студентите през 2022 г.

Броят на участниците в научния експеримент е 53 студенти (мъже) от Медицински университет – Варна, на възраст 19–23 години, трениращи плажен волейбол, баскетбол и футбол. Резултатите от изследването са обработени чрез използване на t-критерий на Стюдънт за зависими извадки и еднофакторен дисперсионен анализ.

От направения вариационен анализ се вижда, че трите изследвани съвкупности са еднородни за всички показатели с изключение на теста „Клек стена“. При проверката за значимостта на прираста на резултатите се забелязва, че при всички има значително подобрене, което се доказва с висока гаранционна вероятност.

Групата, тренираща плажен волейбол, има най-голям прираст в стойностите на показателите, отнасящи се за гъвкавостта на глезена, взривната сила на горните крайници и бързината. Двете контролни групи – баскетбол и футбол, също регистрират прираст в резултатите си. Получените резултати доказват, че заниманията със спорт подобряват работоспособността на студентите, като различните спортове развиват точно определени качества на студентите в зависимост от своята специфика.

Ключови думи: плажен волейбол, баскетбол, футбол, студенти, МУ – Варна

INFLUENCE OF BEACH VOLLEYBALL, BASKETBALL AND FOOTBALL ACTIVITIES ON THE PHYSICAL PERFORMANCE OF STUDENTS FROM MU - VARNA

Boris Yankov¹, Vladimir Kotev²

¹ Medical University – Varna

² National Sports Academy „Vassil Levski“, Department of Basketball, Volleyball, Handball

ABSTRACT

The "Physical education and sport" discipline is represented in the curriculum of all specialties of the Medical University-Varna. Sports training is mandatory for students from the first and second year, and they can choose among football, basketball, tennis, volleyball, table tennis, swimming, aerobics, folk dances, general physical training, etc. The purpose of the present research is to track how the activities in different sports affect the general work ability of students.

The subject of the research is the educational and training work in sports classes of students from Medical University - Varna, inactive athletes.

The object of the research is the physical qualities of the students.

During the research, 13 sports pedagogic tests from the "101 Mackenzie Tests" collection 2005 were used, serving to track the main physical qualities. All research participants were tested twice – at the beginning and at the end of the students' summer semester in 2022.

The number the participants in the scientific experiment were 53 students (men) from Varna Medical University aged 19-23, practicing beach volleyball, basketball and football. The results of the research were processed using Student's t-criterion for dependent samples and one-way analysis of variance.

From the variance analysis made, it can be seen that the three studied populations are uniform for all indicators except for the Wall Squat test. When checking for the significance of the increase in results, it is noticed that there is a significant improvement in all of them, which is proven with a high guarantee probability.

The beach volleyball training group had the greatest increase in the values of indicators related to ankle flexibility, upper extremity explosive power and speed. The two control groups, basketball and football, also recorded an increase in their scores. The obtained results prove that playing sports improves students' ability to work, as different sports develop specific qualities of students depending on their specifics.

Keywords: *beach volleyball, basketball, football, students, MU - Varna*

ВЪВЕДЕНИЕ

Високите стандарти на европейското и световното висше образование поставят нови изисквания към физическото възпитание и спорта на студентите и у нас. Физическото

възпитание във висшите училища все по-често се разглежда като система на обучение, възпитание, подобряване на здравето на студентите и подготовка за трудова дейност (Иванов, 2000).

Налице са предпоставки за повишаване потребността от занимания с двигателни упражнения и превръщане на спорта в силен стимулатор за тяхната физическа и духовна същност. Значението на физическото възпитание и положителната роля, която то играе в живота на съвременното общество, задължават специалистите – педагози (преподаватели), непрекъснато да усъвършенстват своята професионална подготовка.

Кр. Рачев и кол. (1998), Ив. Иванов (1994) и други смятат, че дисциплината „Физическото възпитание и спорт“ във висшите училища е подкатегория на цялостната Система за физическо възпитание и спорт в Република България, която има своя структура, свой собствен субект и обект, а за реализирането на своите цели и задачи използва специфични и технологични механизми.

Дисциплината „Физическо възпитание и спорт“ е застъпена в програмата на всички специалности на Медицински университет – Варна. Обучението по спорт е задължително за студентите от I и II курс, като те могат да избират между футбол, баскетбол, тенис, волейбол, тенис на маса, плуване, аеробика, народни танци, обща физическа подготовка и др.

Предмет на изследването е учебно-тренировъчната работа в часовете по спорт на студенти от Медицински университет – Варна, неактивни спортисти.

Обект на изследването са физическите качества на студентите.

МЕТОДИКА

Целта на настоящото изследване е да проследи степента на влияние на различните спортове върху общата работоспособност на студентите.

Изследвани са 53 студенти (мъже) от Медицински университет – Варна, на възраст 19–23 години, трениращи плажен волейбол, баскетбол и футбол.

Математико-статистическите методи, използвани в изследването, са: вариационен анализ, t-критерий на Стюдънт за зависими извадки и еднофакторен дисперсионен анализ.

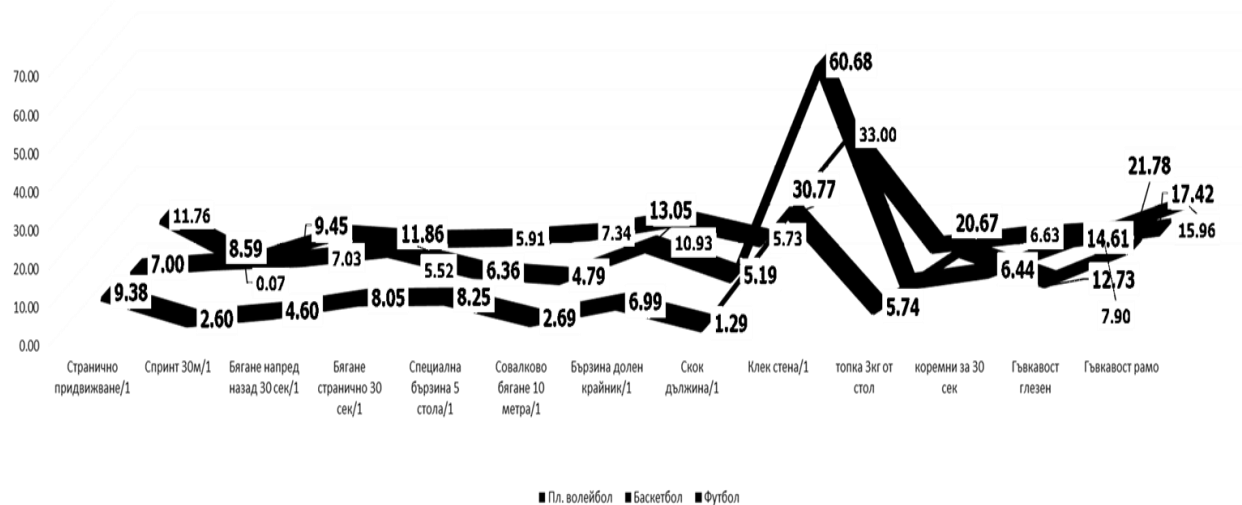
По време на изследването са използвани 13 спортнопедагогически теста от сборника „101 теста Маккензи“ (2005), разработени и приложени в Университета в Улвърхемтън (Великобритания) с цел проследяване на физическото състояние на студентите (Таблица 1). Проведено е двукратно тестиране на всички участници в изследването – в началото и в края на летния семестър на учебната 2021/2022 г.

Таблица 1. Изследвани показатели

№	Показатели	Мерни единици	Точност на измерване	Посока на нарастване
1.	Тест със странично придвижване и смяна на посоката	секунда	0,01	-
2.	Спринт 30 метра	секунда	0,01	-
3.	Бягане със смяна на посоката напред/назад	брой	1	+
4.	Бягане със смяна на посоката ляво/дясно	брой	1	+
5.	Специална бързина	секунда	0,01	-
6.	Совалково бягане 10 метра	секунда	0,01	-
7.	Бързина на долен крайник	брой	1	+
8.	Скок дължина от място	сантиметри	0,5	+
9.	Тест с клек на стена	секунда	0,01	+
10.	Коремни преси за 30 секунди	брой	1	+
11.	Хвърляне на топка 3 кг от седнало положение	сантиметри	0,5	+
12.	Тест за гъвкавост на глезенна става	сантиметри	0,5	+
13.	Тест за гъвкавост на раменна става	сантиметри	0,5	+

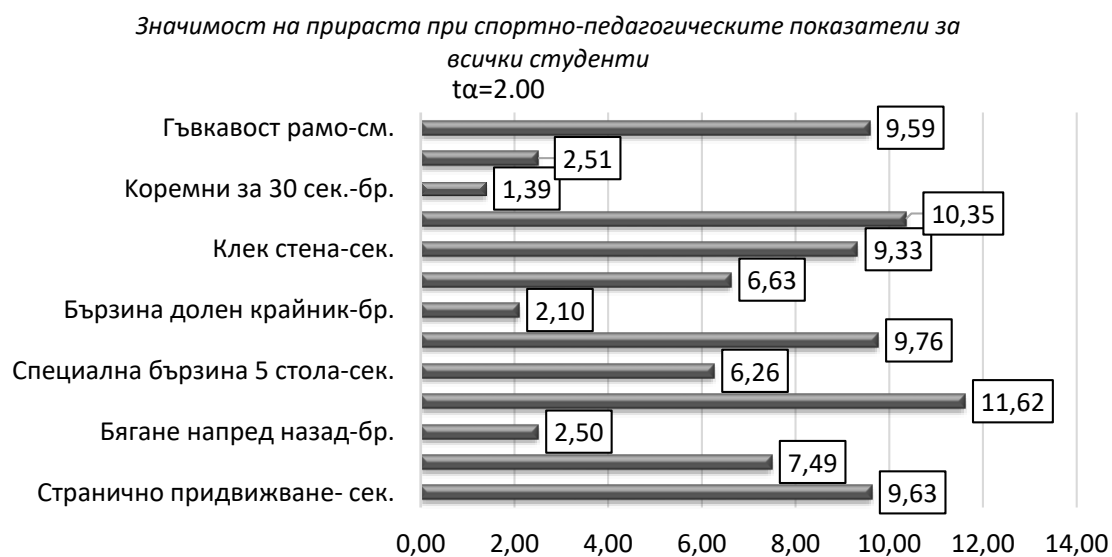
РЕЗУЛТАТИ

Разсейване на показателите в началото на експеримента



Фигура 1. Разсейване на стойностите от показателите на трите групи

От резултатите, представени на Фигура 1, се вижда, че трите изследвани съвкупности са еднородни за всички показатели в началото на експеримента. Единствено по отношение на силовата издръжливост на квадрицепса разсейването на резултатите определя групите като силно нееднородни. Това до голяма степен се дължи на факта, че тестът „Клек стена“ се изпълнява до отказ и резултатите зависят не само от физическата подготовка на студентите, но и от техните морално-волеви качества. На второто тестване тази тенденция се запазва единствено за групата баскетбол, докато останалите две групи са еднородни за всички показатели.

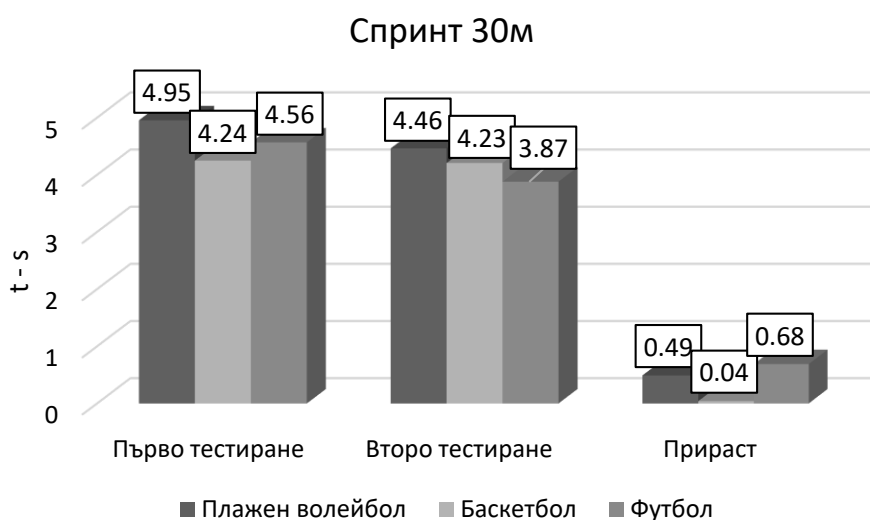


Фигура 2. *Значимост на прираста при спортнопедагогическите показатели за всички студенти*

След проверката за значимостта на прираста на резултатите за всички тестове се забелязва значително подобрение на стойностите, което е доказано с висока гаранционна вероятност. Критичната стойност на *t*-критерия на Стюдънт за зависими извадки е $t_{0,05;52} = 2,00$. Получените емпирични стойности са по-високи и варират от 2,10÷11,62 с изключение на резултата за показателя „Коремни преси за 30 сек“ ($t_{11}=1,39$), като за него може да се приеме, че няма настъпили драстични промени. С гаранционна вероятност над 95% се доказва, че тренировките по плажен волейбол, баскетбол и футбол подобряват бързината на придвижване, взривната сила на горните и долните крайници, силовата издръжливост и гъвкавостта на студентите.

Таблица 2. Значимост на разликите при „Спринт 30 м“

Спринт 30 м	ЕГ _{п.в.}	КГ _б	КГ _ф	ЕГ _{п.в.2}	КГ _{б2}	КГ _{ф2}
ЕГ _{п.в.}		х	х	х	х	х
КГ _б	х		х			х
КГ _ф	х	х			х	х
ЕГ _{п.в.2}	х					х
КГ _{б2}	х		х			х
КГ _{ф2}	х	х	х	х	х	



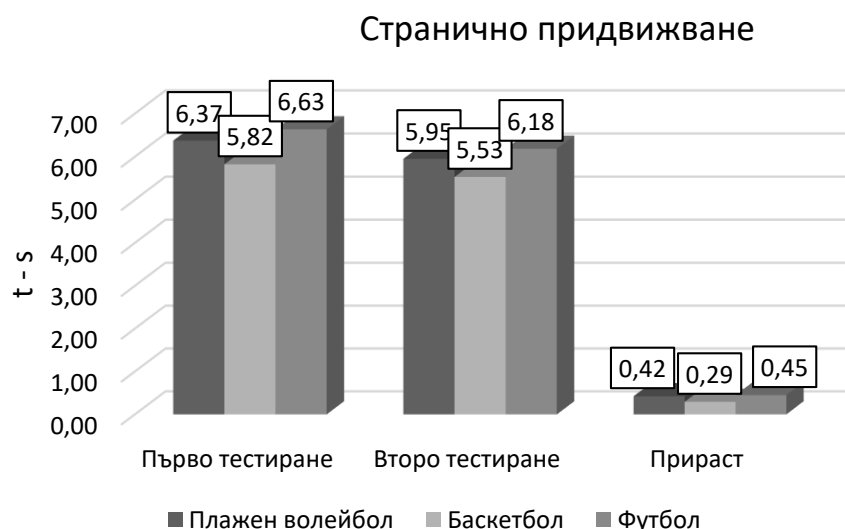
Фигура 3. Спринт 30 м

При показателя „Спринт 30 м“ на първото тестиране баскетболистите са постигнали най-добро време, което е със значима разлика спрямо другите две групи студенти. Спецификата на волейболната игра не дава възможност за спринтиране на такова разстояние, поради което те са постигнали най-слабия резултат за този показател и при двете тестираня. Разликите във времената на трите изследвани групи след първото тестиране са статистически значими.

Тренировките по плажен волейбол водят до прираст на техните резултати средно с 0,49 сек при второто тестиране, като стойността на прираста е статистически значима. Също така няма статистически значима разлика между времената на плажните волейболисти и баскетболистите след второто тестиране, което показва, че в края на експеримента студентите, трениращи плажен волейбол, се доближават до останалите по отношение на бързината. Имайки предвид спецификата на спорта, в края на експеримента футболистите логично превъзхождат другите две групи по този показател.

Таблица 3. Значимост на разликите при „Странично придвижване“

Странично придвижване	ЕГ _{п.в.}	КГ _б	КГ _ф	ЕГ _{п.в.2}	КГ _{б2}	КГ _{ф2}
ЕГ _{п.в.}					x	
КГ _б			x			
КГ _ф		x		x	x	
ЕГ _{п.в.2}			x			
КГ _{б2}	x		x			x
КГ _{ф2}					x	



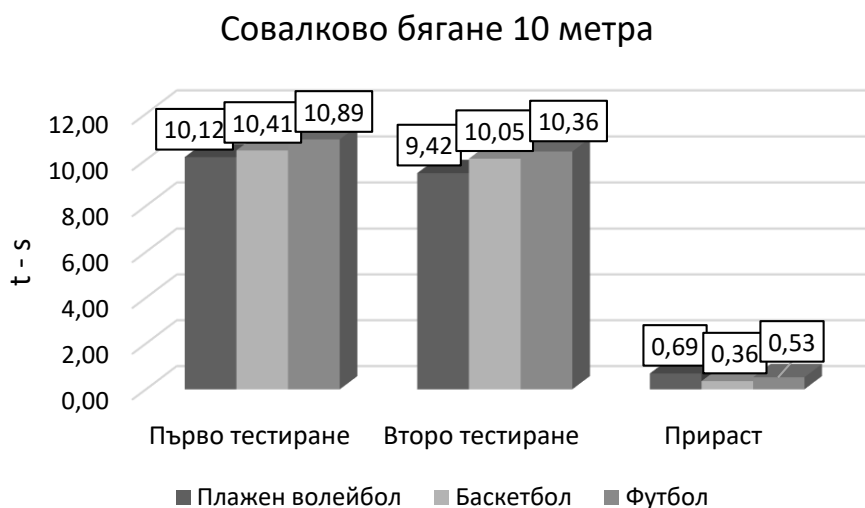
Фигура 4. Странично придвижване

Типичното странично придвижване в баскетбола (при игра в защита) дава предимство на групата пред другите две (Таблица 3). На двете тестирания не се забелязват значими разлики между стойностите на плажния волейбол и тези на другите две групи. Въпреки прираста в техните резултати от 0,42 сек няма статистически значими разлики и в края на експеримента. Може да се каже, че в началото и в края на експеримента баскетболистите се представят по-добре от футболистите на този тест със значима разлика, докато плажните волейболисти запазват нивото след експеримента, без да показват разлики в резултатите си спрямо контролните групи.

Таблица 4. Значимост на разликите при „Совалково бягане 10 м“

Совалково бягане 10 м	ЕГ _{п.в.}	КГ _б	КГ _ф	ЕГ _{п.в.2}	КГ _{б2}	КГ _{ф2}
ЕГ _{п.в.}			x	x		
КГ _б				x		
КГ _ф	x			x	x	x
ЕГ _{п.в.2}	x	x	x		x	x
КГ _{б2}			x	x		
КГ _{ф2}			x	x		

След второто тестиране е отчетен прираст и при трите групи, като статистически значими са стойностите на плажните волейболисти и футболистите. От Таблица 3 се вижда, че на второто тестиране резултатите на двете контролни групи са без значими разлики, но групата студенти по плажен волейбол ги изпреварва значително (Таблица 4, Фигура 5).

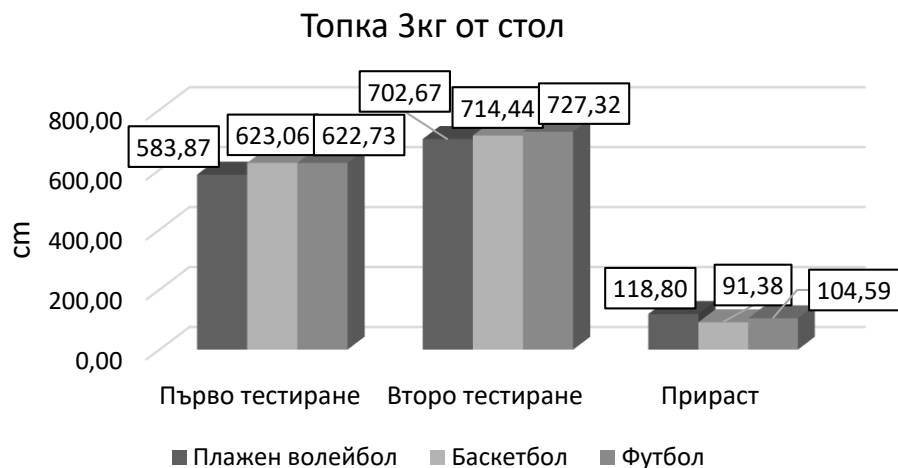


Фигура 5. Совалково бягане 10 метра

Това е свързано с начина на изпълнение на теста. Смяната на посоката на бягане става с вземане или поставяне на земята на топка за тенис. Това изисква сваляне на центъра на тежестта много ниско и смяна на посоката на движение, което е типично действие при игра на плажен волейбол, а в баскетбола и футбола се използва много рядко.

Таблица 5. Значимост на разликите при „Топка 3 кг от стол“

Топка 3 кг от стол	ЕГ _{п.в.}	КГ _б	КГ _ф	ЕГ _{п.в.2}	КГ _{б2}	КГ _{ф2}
ЕГ _{п.в.}				x	x	x
КГ _б				x	x	x
КГ _ф				x	x	x
ЕГ _{п.в.2}	x	x	x			
КГ _{б2}	x	x	x			
КГ _{ф2}	x	x	x			

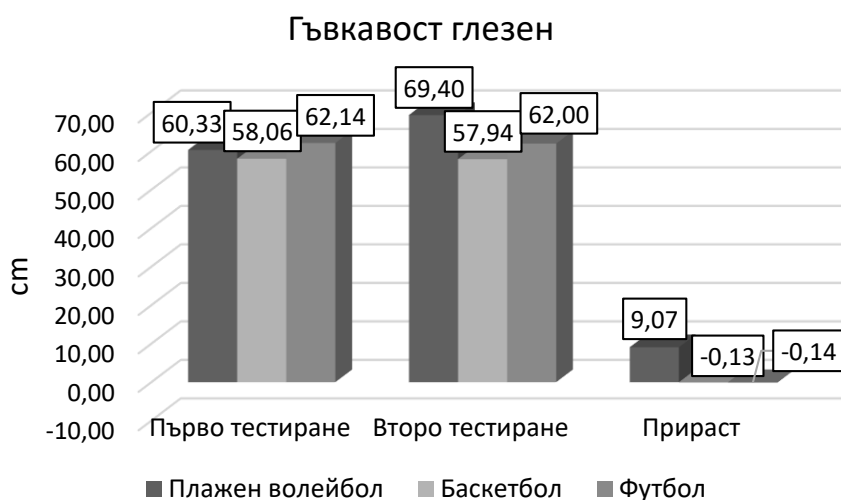


Фигура 6. Топка 3 кг от стол

Относно силата на горните крайници, проследена с теста „Топка 3 кг от стол“, не се забелязват значими разлики между отделните групи и при двете тестираня (Таблица 5). Прирастът в резултатите и на трите групи е със статистически значима стойност. Близките стойности на прираста са следствие от това, че в тренировъчните занимания и на трите групи са използвани упражнения с различни хвърляния на плътни топки от по 3 и 4 кг.

Таблица 6. Значимост на разликите при „Гъвкавост глезен“

Гъвкавост глезен	ЕГ _{п.в.}	КГ _б	КГ _ф	ЕГ _{п.в.2}	КГ _{б2}	КГ _{ф2}
ЕГ _{п.в.}				x		
КГ _б				x		
КГ _ф				x		
ЕГ _{п.в.2}	x	x	x		x	x
КГ _{б2}				x		
КГ _{ф2}				x		



Фигура 7. Гъвкавост глезен

В началото на експеримента не се забелязват значими разлики между резултатите на отделните групи, като футболистите са се справили най-добре, следвани от плажните волейболисти и баскетболистите (Таблица 6, Фигура 7).

На второто тестиране не се забелязва промяна със значима разлика в резултатите на контролните групи и може да се каже, че запазват нивата си за този показател. При експерименталната група има ръст от 9,07 см в края на експеримента. Тази стойност е статистически значимо по-голяма от тази в началото на експеримента, както и от стойностите на останалите две групи. Това подобрение на гъвкавостта на глезена със сигурност се дължи на тренировките върху пясък. Не са прилагани конкретни упражнения по време на експеримента за развиване на гъвкавостта. Придвижването по неравната повърхност по време на игра има по-високи изисквания към мускулите, сухожилията и ставите, като с това е оказало положително въздействие върху подобряването на гъвкавостта на долните крайници.

ДИСКУСИЯ

Цялата изследвана съвкупност е силно еднородна по отношение на изследваните показатели. Изключение прави показателят, определящ силовата издръжливост на долните крайници, измерена с теста „Клек стена“, за който групите са нееднородни.

С висока гаранционна вероятност се доказва, че прирастът на резултатите е значителен при почти всички изследвани показатели.

В края на експеримента прирастът на резултатите на групата, тренираща плажен волейбол, е най-голям при показателите за гъвкавост, сила на горни крайници, коремна мускулатура и скоростна издръжливост.

Плажният волейбол, подобно на волейбола на закрито, изисква дейности с кратка продължителност и изключително висока мощност (Scates, Linn, 2003).

Изследванията показват, че както при волейбола на закрито, мускулната сила е един от ключовите фактори за успешното представяне в плажния волейбол (Perez, Turin, 2014).

Dimitrios, G. (2018) прави изследване върху влиянието на тренировките по плажен волейбол върху физическото състояние на волейболисти: „... тренировките по плажен волейбол могат да бъдат много ефективен метод за подобряване на силата на долните крайници“. По същата тематика прави изследване и Balasas, D. (2018), който открива подобряване на физическото състояние на волейболисти след 12-седмични тренировки и

участие в турнири по плажен волейбол: „Подобрената икономия на работа и VO_{2max} могат да бъдат значително ефективно за атлетите, за да поддържат високо представяне през цялата продължителност на волейболен мач“.

Групите трениращи баскетбол и футбол също имат прираст на резултатите, подкрепен със статистическа достоверност, като футболистите показват най-добри резултати при спринтовете и показател клек на стена, а баскетболистите при специалната бързина и скоростно-силовата издръжливост.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Не може еднозначно да се определи кой от трите спорта оказва най-положително влияние върху физическата работоспособност на студентите, но резултатите доказват, че заниманията с плажен волейбол не отстъпват по нищо на тези по баскетбол и футбол.

Прирастът на резултатите в експерименталната група ни дава основание да препоръчаме при бъдещи научни изследвания да се проследи ефектът от провеждане на занимания върху пясък и в други видове спорт (плажен футбол, плажен хандбал, плажен тенис и др.).

Промяната на повърхността може биомеханично да промени атлетичните движения (Тилрм, et al., 2008). На същото мнение са редица автори (Х. Елиот, В. Булишев, М. Жази, И. Тихонов и др.), които твърдят, че бягането по пясък е неразделна част от подготовката на редица известни бегачи в леката атлетика.

ЛИТЕРАТУРА

Иванов, И. (1994). Оптимизиране на физическото възпитание във ВУЗ. Дисертация, НСА. // Ivanov, I. (1994). Optimizirane na fizicheskoto vazpitanie vuv VUZ, disertacia, NSA.

Иванов, И. (2000). *Физическо възпитание във ВУЗ. Теория и методика*. София: УАСГ-УИК. // Ivanov, I. (2000). *Fizicheskovo vazpitanie vuv VUZ. Teoria I metodika*. Sofia: UASG-UIK.

Рачев, Кр., Матеева, Н., Дражева, Цв. (1998). *ТМФВ. Учебник*. НСА, София. // Rachev, Kr., Mateeva, N., Drajeva, Cv. (1998). *TMFV, учебник*. NSA, Sofia.

Balabas, Dimitrios G., Christoulas, Kosmas, Stefanidis, Panagiotis, Vamvakoudis, Efstratios and Vampouras, Theodoros (2018). The effect of beach volleyball training on muscle performance of indoor volleyball players, *Journal of Sportsmedicine and Physical Fitness* 58 (9). pp. 1240-1246.

Perez Turpin, J. A. et al. (2014). Effects of whole body vibration on strength and jumping performance in volleyball and beach volleyball players. *Biology of Sport*, [S.l.], v. 31, n. 3, p. 239-245.

Scates, A., Linn, M. (2003). *Complete conditioning for volleyball*. Human Kinetics, Champaign, IL

Tilpm, Wagner H, Müller E. Differences in 3D kinematics between volleyball and beach volleyball spike movements. *Sports Biomech.* 2008;7(3):386–397. doi: 10.1080/14763140802233231.

Автор за кореспонденция:

Борис Митков Янков, старши преподавател

МУ „Професор д-р Параскев Стоянов“ – Варна,

Тел.: 0888643500

E-mail: boris.yankov@mu-varna.bg