



THE 7th INTERNATIONAL CONFERENCE

"ANTHROPOLOGICAL AND TEO-ANTHROPOLOGICAL VIEWS ON PHYSICAL ACTIVITY
FROM THE TIME OF CONSTANTINE THE GREAT TO MODERN TIMES"

УТИЦАЈ ПЛИОМЕТРИЈСКОГ ТРЕНИНГА НА РАЗВОЈ ЕКСПЛОЗИВНЕ СНАГЕ У СПОРТУ

Милан Зеленовић¹, Бојан Бјелица¹, Сара Лучић¹, Душан
Ђорђевић²

¹Факултет физичког васпитања и спорта, Универзитет у Источном
Сарајеву

²Факултет спорта и физичког васпитања, Докторске академске
студије, Универзитет у Нишу

THE IMPACT OF PLYOMETRIC TRAINING ON EXPLOSIVE STRENGTH IN SPORTS

Milan Zelenović¹, Bojan Bjelica¹, Sara Lučić¹, Dušan Đorđević²

¹Faculty of physical education and sport, University of East Sarajevo

²Faculty of sport and physical education, PhD program, University of
Nis



Циљ истраживања је утврђивање разлика између група на иницијалном и финалном мјерењу, на основу кориштења разних моторичких тестова.

The aim of the research is to identify the differences between the groups on the initial and final testing, by employing various tests for motor skills.



Рад анализира двадесет једно (21) истраживање у којима је проучаван утицај плиометријског тренинга на развој експлозивне снаге, самим тим поменути анализа представља и основни предмет истраживања овог рада.

There are 21 researches about the impact of plyometric training on explosive strength in sports that were analyzed. This makes mentioned analysis the main subject of this work.

- У раду су анализирана новија истраживања објављена послије 2002. године, закључно са 2019. годином.
- Претраге су вршене у следећим електронским базама: Google Scholar, PubMed, Web of Science и Research Gate.

- New researches, published from 2002 to 2019, were analyzed in this work.
- The research was conducted in the following electronic databases: Google Scholar, PubMed, Web of Science and Research Gate.



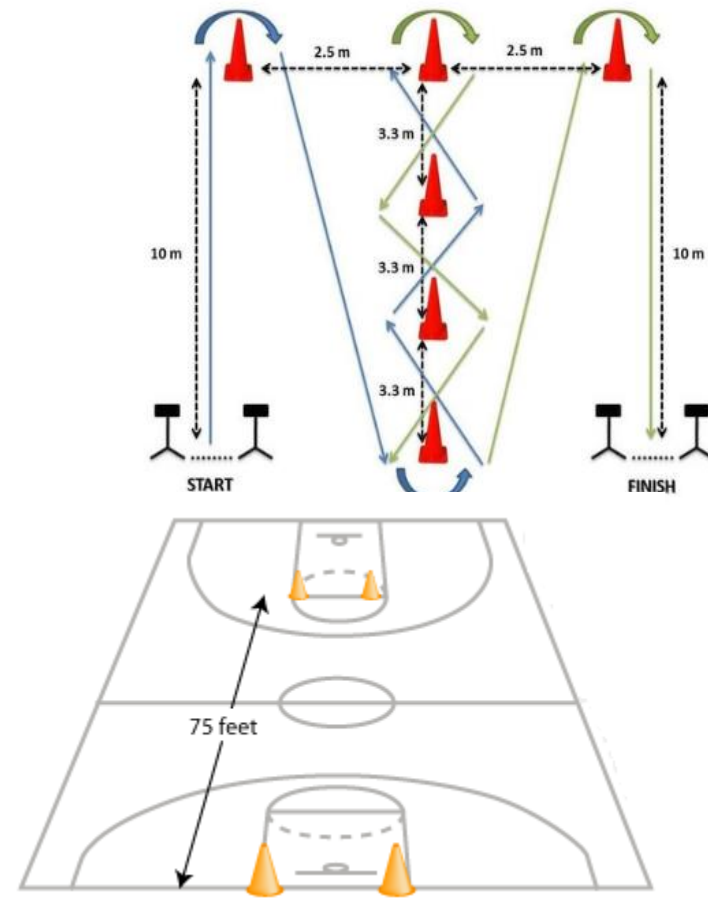
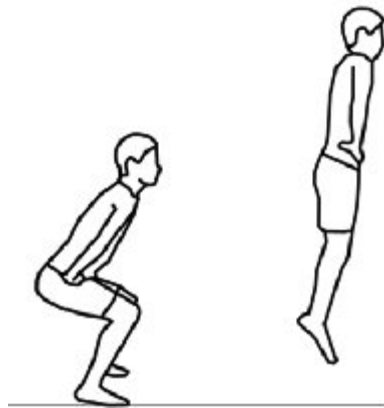
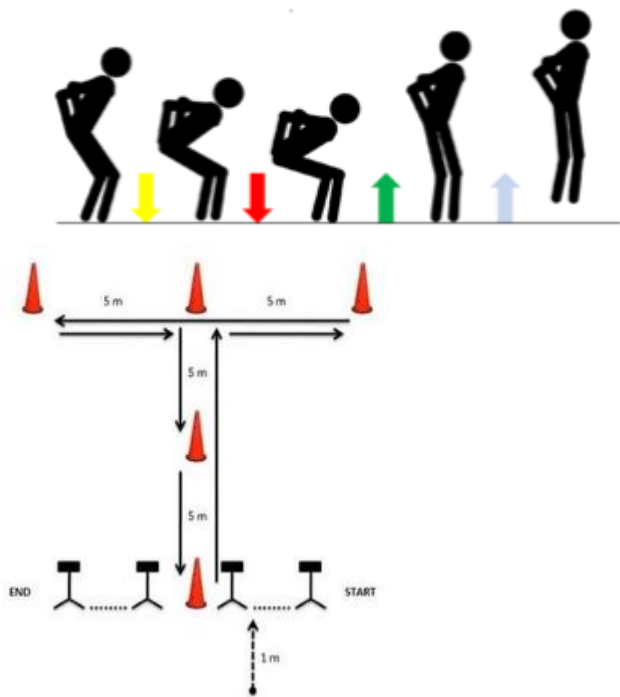
Кључне ријечи : плиометрија, експлозивна снага, ефекти, спортисти, брзина, агилност.

Key words: plyometrics, explosive strength, sportsmen, speed, agility.



Праћене варијабле: **VJ**- Скок увис, **VJA**- скок увис са приступом, **CMJ**- скок са припремом из получучња, **CMJ/R+L**- скок са припремом из получучња са десне и лијеве ноге, **CJs**- више повезаних скокова из скочног зглоба, **SJ**- Суножни скок из получучња без припреме, **SBJ**- скок у даљ из мјеста, **TBS**- бацање лопте из сједа, **SS**- кораци у страну, **IAT**- Illinois Agility Test, **LAD**- Lane Agility Drill, **Ttest**- тест за агилност, **3/4CST**- 3/4 Court Sprint Test, **BL**- block jump у одбојци, **SPJ**- spike jump у одбојци.

Variable monitoring: **VJ**- Vertical jump, **VJA**- vertical jump with approach, **CMJ**- Countermovement jump, **CMJ/R+L**- One-legged Countermovement jump, **CJs**- Continuous Jump with Straight Legs, **SJ**- Squat jump, **SBJ**- Standing broad jump, **TBS**- бацање лопте из сједа, **SS**- Side step, **IAT**- Illinois Agility Test, **LAD**- Lane Agility Drill, **Ttest**- Agility Ttest, **3/4CST**- 3/4 Court Sprint Test, **BL**- block jump, **SPJ**- spike jump.



- **Анализирано 21 истраживање:** 7 одбојка, 7 кошарка, 1 рукомет, 3 фудбал, 1 гимнастика и 2 атлетика.

- Највећи број истраживања имао је за циљ да испита утицај плиометријског тренинга на експлозивну снагу, агилност и брзину.

- Дужина трајања експерименталног програма била је од 3 до 18 недеља.

- **21 studies were analysed:** 7 volleyball, 7 basketball, 1 handball, 3 football, 1 gymnastics and 2 athletics.

- The most of the studies had an aim to test the impact of plyometric training on explosive strength, agility and speed.

- The duration of the experimental program was from 3 to 18 weeks.



- Tendulkar et al., 2018. -3 недеље програма.
- Kostanić et al., 2012.- 18 недеља програма.
- Lehnert et al., 2009.- 11 испитаника.
- Bogdanis et al., 2019.- 50 испитаника.

- Tendulkar et al., 2018. -3 weeks program.
- Kostanić et al., 2012.- 18 weeks program.
- Lehnert et al., 2009.- 11 examinees.
- Bogdanis et al., 2019.- 50 examinees.

АУТОР И ГОДИНА	УЗОРАК ИСПИТАНИКА		ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ТРЕТМАН			РЕЗУЛТАТИ
	N	Пол, узраст, групе, спорт	Праћени параметри	Програм	Трајање (седмица/број тренинга у седмици)	
Stojanović, & Kostić, 2002	33	M=33; 16±6 E (n= 17); K (n =16) одбојка	BL, SPJ, SLJ	Плиометријски тренинг	8/2-3	Статистички значајна разлика у експлозивној снази типа скочности у корист Е групе (p<0.001)
Martel, Harmer, Logan, & Parker, 2005	19	Ж=19; 15±1 E (n= 10); K (n =9) одбојка	VJ	Плиометријски тренинг у води	6/2	Квантитативне промјене у показатељима експлозивне снаге типа скочности. Е повећала 8% висину VJ (p<0.05)

NAME OF THE AUTHOR AND YEAR	SAMPLE OF RESPONDENTS		EXPERIMENTAL TREATMENT			RESULTS
	N	Sex, age, group, sport	Monitored parameters	Program	Duration (week/number of trainings per week)	
Stojanović, & Kostić, 2002	33	M=33; 16±6 E (n=17); C (n=16) voelleyball	BL, SPJ, SLJ	Plyometric training	8/2-3	Statistically significant difference in explosive strength (jumping) in favor of E group (p<0.001).
Martel, Harmer, Logan, & Parker, 2005	19	F=19; 15±1 E (n= 10); C (n =9) volleyball	VJ	Plyometric training in water	6/2	Quantitative changes in explosive strength indicators (jumping). E group increased jumping reach for 8% VJ (p<0.05).

Conclusion



- Тренажни процес од 4 до 18 недеља, минимум 2-3 пута у току седмице.
 - Плиометријску методу тренинга треба користити са опрезом да не би дошло до повреда и претренираности.
 - Најбоље је да се користи послје припрема и развоја мишићне издржљивости.
 - Плиометријски тренинг у комбинацији са тренингом који је укључивао тегове.
 - Развој експлозивне снаге помоћу плиометријског тренинга у води.
 - Предност овог тренинга у односу на теренски плиометријски тренинг је у томе што смањује болове у мишићима, повреде и стрес.
- Training process from 4 do 18 weeks, 2-3 times a week.
 - The plyometric method of training should be used with caution in order not to cause an injury and to avoid overtraining.
 - It is best to be used after preparation period and development of muscular endurance.
 - Plyometric training in combination with a training with weights.
 - Development of explosive strength using the plyometric training in water.
 - The advantage of this training in comparison to the plyometric training on the field is that it reduces muscle pain, injuries and stress.