

Универзитет у Нишу

ФАКУЛТЕТ ФИЗИЧКЕ КУЛТУРЕ

**XII НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП
СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ**

ФИС КОМУНИКАЦИЈЕ 2006

ЗБОРНИК РАДОВА

Ниш, 2006. године



Организациони одбор:

Председник организационог одбора:

Проф. др Добрица Живковић

Председник програмског одбора:

Проф. др Драгољуб Петковић

Секретаријат:

Координатор:

др Марко Александовић

Чланови:

др Саша Величковић
мр Емилија Петковић
мр Славољуб Узуновић
мр Саша Пантелић
др Драган Радовановић

Одбор за рецензију:

др Драгољуб Петковић
др Добрица Живковић
др Радослав Бубањ
др Ратомир Ђурашковић
др Станимир Јоксимовић
др Радмила Костић
др Александар Милојевић
др Ружена Поповић
др Ненад Живановић

ДТП

Драган Радојковић

Факултет Физичке Културе

Чарнојевића 10а, Ниш, СРБИЈА, + 381 18 510-900, info@ffk.ni.ac.yu

УВОДНА РЕЧ ПРЕДСЕДНИКА ПРОГРАМСКОГ ОДБОРА

Поштоване колеге,

Пред Вама је 12-ти по реду Зборник радова са научног скупа "ФИС Комуникације 2006". Од укупно 95 пријављених радова, 50 радова је прошло рецензију наших еминентних научника и наставника.

Користимо прилику да Вам укажемо на потребу даље сарадње у ком смислу Вас молимо да се строго придржавате датих упутстава.

Намера нам је да наш Зборник прерасте у водећи национални часопис, што подразумева анонимну рецензију најмање два еминентна стручњака и штампање радова на једном од светских језика. Тако ће увећани "R фактор" ових радова бити довољан стимуланс за Ваше даље ангажовање и унапређење научне мисли у области спортских наука.

Председник Програмског одбора

Проф. др Драгољуб Петковић

САДРЖАЈ

| | |
|--|-----------|
| СПОРТ..... | 13 |
| РАЗЛИКЕ У НЕУРОМУСКУЛАРНОМ СИСТЕМУ АКТИВНОСТИ КОД МЛАЂИХ ФУДБАЛЕРА КЛУБА “ЖЕЛЕЗНИЧАР” ИЗ НИША УСЛЕД УТИЦАЈА ТРЕНАЖНОГ ПРОЦЕСА | |
| | |
| 15 | |
| Радослав Бубањ | |
| Саша Бубањ | |
| Владимир Петровић | |
| ТАКТИЧКЕ ЗАКОНИТОСТИ У САВРЕМЕНОМ ФУДБАЛУ | |
| | |
| 21 | |
| Александар Јанковић | |
| Бојан Леонтијевић | |
| РЕЛАЦИЈЕ ИЗМЕЂУ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ СА СИТУАЦИОНО МОТОРИЧКИМ СПОСОБНОСТИМА ТРЧАЊА ФУДБАЛЕРА | |
| | |
| 29 | |
| Александар Јоксимовић | |
| УТИЦАЈ АНТРОПОМЕТРИЈСКИХ МЕРА НА РЕЗУЛТАТСКУ ЕФИКАСНОСТ ВОЂЕЊА ЛОПТЕ ПО ПРАВОЈ ЛИНИЈИ НА 20 МЕТАРА | |
| | |
| 34 | |
| Александар Јоксимовић | |
| АНАЛИЗА ИГРЕ У НОГОМЕТУ НА СВЕТСКОМ ПРВЕНСТВУ 2006 ГОДИНЕ | |
| | |
| 39 | |
| Ален Капићић | |
| Един Мујановић | |
| Ферхат Ножиновић | |
| АЛМА КАО НАПАД У САВРЕМЕНОЈ ОДБОЈЦИ | |
| | |
| 43 | |
| Драган Нејић | |
| Миленко Вуковић | |
| ПОВЕЗАНОСТ ПЕРЦЕПТИВНИХ И МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ ЏУДИСТА | |
| | |
| 51 | |
| Патрик Дрид | |
| Славко Обадов | |
| СТАРΟΣНА СТРУКТУРА ВРХУНСКИХ РВАЧА СЛОБОДНИМ СТИЛОМ | |
| | |
| 57 | |
| Горан Касум | |

**ПРОМЕНЕ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ И ДЕБЉИНА КОЖНИХ НАБОРА
ВРХУНСКИХ РУКОМЕТАШИЦА У ПРИПРЕМНОМ ПЕРИОДУ**

66

Ивана Бојић
Ратомир Ђурашковић
Ивана Младеновић – Ђирић

**УТИЦАЈ СПЕЦИФИЧНОГ ТРЕНИНГА У СИНХРОНОМ ПЛИВАЊУ НА РАЗВОЈ
ИЗДРЖЉИВОСТИ У СНАЗИ ДОЊИХ ЕКСТРЕМИТЕТА**

73

Катарина Херодек
Гордана Васовић

**OPTIMALIZÁCIA TRÉNINGOVÉHO ZAŤAŽENIA U CHODCA NA 50 KM POČAS
PRÍPRAVY V HYPOXICKOM PROSTREDÍ.**

79

Peter Korčok
Aleksandar Raković

**РЕЛАЦИЈЕ УСПЕХА У ЛАТИНОАМЕРИЧКОМ СПОРТСКОМ ПЛЕСУ СА
КООРДИНАЦИОНИМ СПОСОБНОСТИМА**

88

Радмила Костић
Славољуб Узуновић
Мета Загорц
Горан Ореб
Драган Јоцић

КАКО УЧИТИ ОД ВРХУНСКИХ ТЕНИСЕРА

92

Саша Миленковић

ЗНАЧАЈ И ЗАКОНИТОСТИ ФАЗЕ НАТКОМПЕЗАЦИЈЕ У ПЛИВАЊУ

98

Томислав Окичић
Дејан Мудић
Миљивој Допсај

ЗНАЧАЈ СПОРТСКЕ ТЕХНИКЕ

103

Емилија Петковић
Драгољуб Петковић

БИОМЕХАНИКА ВЕЖБИ ИЗВЕДЕНИХ ОДСКОКОМ

110

Емилија Петковић
Танкушева Нели

САВРЕМЕНИ ТРЕНДОВИ САМООДБРАНЕ

120

Патрик Дрид

Јанош КОПАС
Славко ОБАДОВ

ПЕДАГОШКИ ОСНОВИ СПОРТСКОГ ТРЕНИНГА

129

Душко Бјелица

**ОПТИМАЛНИ КИНЕМАТИЧКИ МОДЕЛ ТЕХНИКЕ ИЗВОЂЕЊА КОВРТЉАЈА
НАЗАД ДО СТАВА У УПОРУ НА ДВОВИСИНСКОМ РАЗБОЈУ БОЧНО**

137

Емилија Петковић
Саша Величковић
Ратко Станковић

СТАРОСНА СТРУКТУРА ВРХУНСКИХ РВАЧ СЛОБОДНИМ СТИЛОМ

145

Горан Касум

**СТЕПЕН ПРЕДИКЦИЈЕ И ЕКСПЛИКАЦИЈЕ СТАТИСТИЧКИХ ОБЕЛЕЖЈА НА
ПЛАСМАН РЕПРЕЗЕНТАЦИЈА НА ПРВЕНСТВУ СВЕТА У КОШАРЦИ 2006. У
ЈАПАНУ**

154

Иван Јовановић
Драгана Јовановић

**МОГУЋНОСТИ ПЛИОМЕТРИЈСКОГ ТРЕНИНГА ЗА РАЗВОЈ ЕКСПЛОЗИВНЕ
СНАГЕ РУКУ**

163

Катарина Херодек

**РАЗЛИКЕ У СИТУАЦИОНО-МОТОРИЧКОЈ СПОСОБНОСТИ ПРЕЦИЗНОСТ
ДОДАВАЊА ЛОПТЕ КОД КОШАРКАША РАЗЛИЧИТОГ РАНГА ТАКМИЧЕЊА**

166

Миодраг Коцић
Драгана Јовановић

Кинематичке карактеристике технике брзог ходања при максималној брзини

172

Ратко Станковић
Александар Раковић
Владимир Савановић

ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ 177

**УТЈЕЦАЈ НЕКИХ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ НА УСПЈЕХ У ИЗВОЂЕЊУ
ПЛЕСНИХ СТРУКТУРА СТУДЕНАТА**

178

**УТЈЕЦАЈ НЕКИХ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ НА УСПЈЕХ У ИЗВОЂЕЊУ
ПЛЕСНИХ СТРУКТУРА СТУДЕНАТА**

179

Амра Ножиновић

Фадила Ибрахимбеговић-Гафић

Зумрета Ножиновић

**ПРИПРЕМАЊЕ УЧИТЕЉА СА АСПЕКТОМ НА МЕТОДИЧКУ АРТИКУЛАЦИЈУ
ЧАСА ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА**

185

Бранислав Драгић

Наташа Веселиновић

**РЕЛАЦИЈЕ ИЗМЕЂУ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ И РЕЗУЛТАТА У СКОКУ
УДАЉ УЧЕНИЦА ОСНОВНИХ ШКОЛА**

193

Даниел Станковић

Зоран Радић

**ПОВЕЗАНОСТ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ СА БРЗИНОМ ТРЧАЊА 20
МЕТАРА КОД УЧЕНИКА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ**

199

Игор Станојевић

Велимир Вукајловић

Видосав Лолић

Дејан Лолић

**ПСИХОЛОГО – ПЕДАГОГИЧЕСКИ ПРОБЛЕМИ НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА
ПОДГОТОВКА НА БЪДЕЩИТЕ УЧИТЕЛИ ПО ФИЗИЧЕСКО ВЪЗПИТАНИЕ И
СПОРТ**

203

Антоанета Момчилова

Камен Симеонов

**РАЗЛИКЕ У МОТОРИЧКИМ СПОСОБНОСТИМА УЧЕНИКА И УЧЕНИЦА ПРВОГ
РАЗРЕДА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ**

214

Невенка Зрнзевић

**ПОВЕЗАНОСТ МОТОРИЧКИХ И КОНАТИВНИХ ОБИЛЕЖЈА СА
РЕЗУЛТАТСКОМ УСПЕШНОШЋУ У КОШАРЦИ, ОДБОЈЦИ И РУКОМЕТУ КОД
УЧЕНИЦА СРЕДЊЕ ШКОЛЕ**

221

Рашид Хаџић

**СТАВОВИ СТУДЕНТА О ПРАКТИЧНОЈ НАСТАВИ СКИЈАЊА КАО ЕЛЕМЕНТ
ЕВАЛУАЦИЈЕ**

229

Роберт Ропрет

**ПОТРЕБА ЗА ШКОЛОВАЊЕМ СТРУЧНОГ КАДРА ЗА СПОРТА И ФИЗИЧКОГ
ВАСПИТАЊА ЗА ОСОБЕ СА ИНВАЛИДИТЕТОМ**

236

Романов Романа

**КАНОНИЧКЕ РЕЛАЦИЈЕ МОРФОЛОШКОГ ПРОСТОРА СТУДЕНТКИЊА
ФИЗИЧКЕ КУЛТУРЕ И УСПЕХА У СТУДИЈУ**

242

Ружена Поповић
Драгана Алексић

COMPETENCIES IN PHYSICAL EDUCATION AND HOW TO UNDERSTAND THEM

249

Boyanka Peneva

**TEACHERS AND PARENTS – THE MOTIVATORS FOR THE PHYSICAL AND
PERSONALITY DEVELOPMENT OF 10-YEAR-OLD PUPILS ACTIVELY ENGAGED
IN SPORT ACTIVITIES**

254

Iskra Ilieva
Iliyan Ilchev
Kamen Simeonov
Petia Peneva
Mariyan Krumov

**СПОРЕДБА НА ПОВБРАЗАНОСТА МЕЃУ РЕЗУЛТАТИТЕ ОД НЕКОИ МОТОРНИ
ТЕСТОВИ КАЈ ЖЕНСКИТЕ НА ВОЗРАСТ ОД 11 И 18 ГОДИНИ**

261

Валентина Ристова

**РЕЛАЦИЈЕ ИЗМЕЃУ МОРФОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА И РЕЗУЛТАТА У
СКОКУ УДАЉ УЧЕНИЦА ОСНОВНИХ ШКОЛА**

266

Зоран Радић
Даниел Станковић
Александар Раковић

ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА..... 273

**РАВНОТЕЖА СА ЗАТВОРЕНИМ И ОТВОРЕНИМ ОЧИМА, УЧЕНИКА СА
РАВНИМ СТОПАЛОМ**

274

**РАВНОТЕЖА СА ЗАТВОРЕНИМ И ОТВОРЕНИМ ОЧИМА, УЧЕНИКА СА
РАВНИМ СТОПАЛОМ**

275

Саша Миленковић
Соња Дондур

**РАЗЛИКЕ У ПОСТУРАЛНОМ СТАТУСУ КИЧМЕНОГ СТУБА ИЗМЕЃУ УЧЕНИКА
ИНСТРУМЕНТАЛИСТА СРЕДЊЕ МУЗИЧКЕ ШКОЛЕ У НИШУ**

282

Тијана Пуреновић

БИОЛОШКО – МЕДИЦИНСКА 287

**ФУНКЦИОНАЛНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КАО ОДРЕДНИЦЕ ТАКМИЧАРСКОГ
УСПЕХА У ЦУДОУ**

.....
288

**ФУНКЦИОНАЛНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КАО ОДРЕДНИЦЕ ТАКМИЧАРСКОГ
УСПЕХА У ЦУДОУ**

.....
289

Драган Радовановић
Милован Братић
Иван Тодоров
Јанис Кафентаракис

**СМАЊЕЊЕ ФОРСИРАНИХ ПЛУЋНИХ ПАРАМЕТАРА НАКОН
КРАТКОТРАЈНОГ МАКСИМАЛНОГ НАПОРА КОД ВРХУНСКИХ ЦУДИСТА**

.....
295

Милован Братић
Драган Радовановић
Мирсад Нуркић

**ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА СТУДЕНАТА ФИЗИЧКЕ КУЛТУРЕ ПРИЛИКОМ
ИЗВОЂЕЊА ПРАКТИЧНЕ НАСТАВЕ НА ПРЕДМЕТУ АКТИВНОСТИ У
ПРИРОДИ**

.....
301

Звездан Савић
Ратомир Ђурашковић
Саша Пантелић

РЕКРЕАЦИЈА 309

**УТИЦАЈ ТРОМЕСЕЧНОГ ПЛЕСНОГ ПРОГРАМА “ИГРАТИ, ПЕВАТИ,
СТВАРАТИ ПЛЕСОМ” НА НЕКЕ МОТОРИЧКЕ СПОСОБНОСТИ КОД ДЕЦЕ
ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА У НИШУ**

.....
310

**УТИЦАЈ ТРОМЕСЕЧНОГ ПЛЕСНОГ ПРОГРАМА “ИГРАТИ, ПЕВАТИ,
СТВАРАТИ ПЛЕСОМ” НА НЕКЕ МОТОРИЧКЕ СПОСОБНОСТИ КОД ДЕЦЕ
ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА У НИШУ**

.....
311

Славољуб Узуновић
Наташа Веселиновић
Јелица Стојановић

ДЕФОРМИТЕТИ СТОПАЛА – РАВНО СТОПАЛО (PES PLANUS)

.....
317

Горан Козомара
Славица Козомара

СТРАНЕ РЕЧИ У ТЕРМИНОЛОГИЈИ ФУДБАЛА У СРПСКОМ ЈЕЗИКУ

.....
324

Небојша Ранђеловић

Ненад Живановић
ПРИСУСТВО ЛОШЕГ ДРЖАЊА ТЕЛА КОД ШКОЛСКЕ ПОПУЛАЦИЈЕ

332

Зоран Богдановић

СТРОИ

РАЗЛИКЕ У НЕУРОМУСКУЛАРНОМ СИСТЕМУ АКТИВНОСТИ КОД МЛАЂИХ ФУДБАЛЕРА КЛУБА “ЖЕЛЕЗНИЧАР” ИЗ НИША УСЛЕД УТИЦАЈА ТРЕНАЖНОГ ПРОЦЕСА

Радослав Бубањ

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Саша Бубањ

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Владимир Петровић

Кључне речи: тренажни процес, неуромускуларни систем активности,
млађе категорије фудбалера

Истраживање које је извршено код играча млађих категорија фудбалског клуба “Железничар” из Ниша, битно је за успешност резултата које ови млади спортисти треба да постигну. Циљ спроведеног мерења је да се процене модификације неуромускуларних параметара код испитаника које се јављају у неуромускуларном систему као последица тренирања. Параметри који могу бити модификовани тренажним процесом а који директно утичу на побољшање спортских резултата су: темпорални и секвенцијални поредак мишићне активности, време мишићне реакције и рефлекса, стопа тензије мишића и јачина мишића.

Коришћени су следећи тестови у процени моторичких способности: шутирање лопте (ШЛОП), скок у даљ из места (СКДМ), троскок из места (ТРСМ) и спринт 20 метара (СП20). На почетку истраживања извршено је иницијално мерење наведених варијабли. На крају истраживања које је трајало четри недеље спроведено је финално мерење.

На основу добијених резултата, коришћењем одређених метода обраде података, може се уочити прираст вредности код свих наведених варијабли. Није уочена статистичка значајност варијабилитета утицаја тренажног процеса, осим код варијабле скок у даљ из места (СКДМ) што указује да план, обим и методе рада са децом овог узраста не утичу у потпуности на модификацију наведених параметара.

DIFFERENCES IN NEUROMUSCULAR SYSTEM OF ACTIVITIES AT YOUNGER FOOTBALL PLAYERS IN CLUB "ŽELEZNIČAR" OF NIŠ DUE TO TRAINING PROCESS

Radoslav Bubanj

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Saša Bubanj

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Vladimir Petrović

Key words: training process, neuromuscular system of activities, younger category football players

Accomplished research at younger category players of football club "Železničar" of Niš is essential for successfulness of results that these young sportifs should achieve. Aim of adjusted measurements of neuromuscular parameters at examinees was valuation of modifications, which occur, in neuromuscular system because of trainings.

Parameters that could be modified by training process and which directly improve sport results are: temporal and sequence order of muscular activities, periods of muscular activity and reflex, rate of muscular tension and muscular force.

Tests used in valuation of motor capacities were: ball kicking (BALK), long jump from standing position (LJSP), triple jump from standing position (TJSP) and sprint 20 meters (SP20). On the beginning of research, initially measurement of indicated variables was effected. On the termination of research that lasted four weeks finally, measurement was effected. Based on attained results, by using of certain data manipulating methods, it may be noticed values increases of all indicated variables. It was not noticed statistical significance, except at variable long jump from standing position (LJSP), which points out that plan, volume and methods of work with children of this stature do not have influence on modification of indicated parameters.

УВОД

Основна функционална одлика мишићног ткива (било то попречно-пругасто или глатко, бело или црвено) јесте његова раздражљивост. Та раздражљивост се испољава најчешће скраћивањем, грчењем (контракцијом) мишићних влакана које настаје под дејством спољашњих или унутрашњих дражи. In vivo, под нормалним условима, природне дражи за контракцију човечијих мишића јесу импулси који у сваки мишић долазе преко његовог моторног нерва, а ти импулси настају у централном нервном систему, под утицајем промена унутрашње и спољашње средине које се примају преко рецептора. Другим речима, раздражење настало у рецепторима простире се и преко сензитивних нерава стиже у централни нервни систем где се преноси на моторно нервно влакно и преко њега у мишић, који по пријему довољно јаког импулса одмах прелази у стање раздражљивости, тј. контрахује се. На основу овога, очигледно је да су покрети код човека рефлексне природе.

Једно мишићно влакно, када је потпуно опуштено и није оптерећено неким теретом споља, осим сопственом тежином, налази се у одређеном напетом стању. То стање се зове тонус и представља повољну основу за брзу контракцију.

Сама контракција скелетног мишића јавља се као одговор на нервне импулсе, који долазе у мишић преко специјалних нервних ћелија - мотонеурона. Мишићи заједно са нервима који их инервишу чине нервно - мишићни апарат човека.

Функционална веза мотонеурона са мишићима спроводи се преко аксона мотонеурона, тако да се свака од крајњих грана аксона завршава на једном мишићном влакну - образујући нервно - мишићну синапсу или тзв. завршну плочу. Према томе, сваки мотонеурон инервише онолико мишићних влакана колико има крајњих огранака. Та физиолошка целина мотонеурона, његовог аксона и свих мишићних влакана које инервише, чини моторну јединицу. Она представља основну морфо-сункционалну јединицу нервно -мишићног апарата, и у организму човека је различита по величини мотонеурона, као и по броју мишићних влакана.

Ако се дужина мишићног влакна са нормалном тоничном напеташћу узме као основна дужина, онда се то влакно, када се контрахује, скрати за једну трећину те дужине, а ако се неком спољашњој силом растегне, његова се дужина опет повећава за једну трећину основне дужине. (Према радовима више аутора, ове мере треба узети као оријентационе). На основу наведеног, максимална дужина спољашњом силом растегнутог влакна и минимална дужина контрахираног влакна стоје у односу 2: 1 (Бубањ, 1997).

ДЕФИНИЦИЈА И ОБЈАШЊЕЊЕ НЕУРОМУСКУЛАРНИХ ПАРАМЕТАРА

Неуромускуларни параметри који могу бити модификовани тренажним процесом а који директно утичу на побољшање спортских резултата су: темпорални и секвенцијални поредак мишићне активности, време мишићне реакције и рефлекса, стопа тензије мишића и јачина мишића.

Темпорални и секвенцијални поредак мишићне активности - може се дефинисати као нумерички и темпорални поредак по којем потенцијал прве активности достиже до моторне тачке главних агонистичких, антагонистичких и синергистичких мишића који су укључени у извођење покрета.

Време реаговања - спортиста је много брже него време реаговања неспортиста.

Подељено време реаговања се добија тако што се подели укупно време реаговања на премоторно и моторно време. Премоторно време је временски интервал између појаве стимуланса и појаве првог реаговања које се одбија од вољног реаговања мишићне групе. Моторно време је период времена између појаве прве акције мишића и почетка покрета.

Способност да се брзо дође до контракције мишића и да се достигне жељени ниво мишићне тензије представља неуромускуларни квалитет веома значајан код спортиста. Чак иако спортиста брзо реагује на спољашње стимулансе његова могућност да брзо дође до контракције мишића и да се

достигне жељени ниво мишићне тензије не мора обично да буде брза зато што се стопа тензије људских мишића повезује са степеном дистрибуције влакана. Стопа тензије је често повезана са моторним јединицама док време реаговања зависи од обраде података у централном нервном систему. И спортисти и тренери ће се сложити да је јачина мишића важан део способности спортиста. Они ће се такође сложити да је мишићна тензија значајна не само због количине мишићне тензије већ и због времена које је неопходно да би се ова тензија развила (Бубањ, 1997).

ПРЕДМЕТ, ПРОБЛЕМ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

Предмет истраживања представљају тренажни процес и неуромускуларни систем активности. Проблем истраживања ограничава се на утврђивање разлика у вредностима параметара неуромускуларног система активности услед евентуалног утицаја тренажног процеса на модификацију вредности параметара. Циљ истраживања представља утврђивање ефикасности тренажног процеса на неуромускуларни систем активности применом једноставних тестова моторичких способности.

Из претходно наведеног, произилазе следећи задаци:

- Утврдити вредности моторичких варијабли спровођењем иницијалног мерења на почетку истраживања.
- Утврдити разлику у вредностима моторичких варијабли спровођењем финалног мерења на крају истраживања у односу на вредности код иницијалног мерења.

ХИПОТЕЗЕ

X1 – Очекује се позитиван утицај тренажног процеса на модификацију неуромускуларног система активности.

X2 – Очекују се позитивне промене у простору експлозивне снаге.

X3 – Очекују се позитивне промене у брзини.

МЕТОД РАДА

Узорак испитаника и варијабли

На узорку од 16 фудбалера старости 9 година (± 6 м), чланова кадетског погона фудбалског клуба "Железничар" из Ниша спроведено је истраживање у трајању од 4 недеље.

Коришћени су следећи тестови у процени моторичких способности:

шутирање лопте (ШЛОП), скок у даљ из места (СКДМ), троскок из места (ТРСМ) и спринт 20 метара (СП20).

Програм рада током истраживања

Дечаци су тренирали три пута недељно у трајању од једног часа и поред тренинга имали и једну утакмицу.

На почетку истраживања извршено је иницијално мерење наведених варијабли ради процене стања моторичких способности. На крају истраживања спроведено је финално мерење ради утврђивања разлика у моторичким способностима у односу на иницијално мерење.

Методе обраде података

Израчунати су вредности централних и дисперзионих тенденција функције дистрибуције резултата. Тиме су се утврдили статистички значајне разлике аритметичких средина у испитиваном простору варијабли. Оптимални начин за утврђивање (решавање проблема значајности разлика између две групе у испитиваном антрополошком простору), био је примена Т-теста. Израчунати су одговарајући прирасти просечних вредности (%) моторичких варијабли након иницијалног и финалног мерења (Петковић, 2000).

5. РЕЗУЛТАТИ

Резултати иницијалног и финалног мерења

Табела 1. Вредности моторичких варијабли код иницијалног мерења

| Варијабла | AS | SD | MIN | MAX | R | CV% |
|-----------|--------|-------|-------|-------|------|-------|
| СКДМ | 127.50 | 17.35 | 111.0 | 171.0 | 60.0 | 13.60 |
| ШЛОП | 17.27 | 2.08 | 14.80 | 21.50 | 6.70 | 12.04 |
| ТРСМ | 423.63 | 40.38 | 354.0 | 499.0 | 145 | 9.53 |
| СП20 | 4.71 | 0.36 | 4.02 | 5.30 | 1.28 | 7.64 |

Табела 2. Вредности моторичких варијабли код финалног мерења

| Варијабла | AS | SD | MIN | MAX | R | CV% |
|-----------|--------|-------|-------|-------|------|-------|
| СКДМ | 142.66 | 16.60 | 110.0 | 174.0 | 64.0 | 11.64 |
| ШЛОП | 17.61 | 2.07 | 15.58 | 21.61 | 6.03 | 28.17 |
| ТРСМ | 434.38 | 39.64 | 376.0 | 510.0 | 134 | 9.13 |
| СП20 | 4.53 | 0.35 | 3.91 | 5.22 | 1.31 | 7.73 |

Разлике у вредностима моторичких варијабли

Табела 3. Т-Тест и прираст вредности моторичких варијабли након иницијалног и финалног мерења

| Варијабла | Т-тест | Прираст% |
|-----------|--------|----------|
| СКДМ | -0.02 | 11.89 |
| ШЛОП | -0.06 | 1.97 |
| ТРСМ | -0.03 | 2.54 |
| СП20 | 0.36 | 3.97 |

ЗАКЉУЧАК

Годишње планирање и реализација тренажног процеса код млађих категорија фудбалског клуба "Железничар" из Ниша, које је укључило фудбалере рођене између 1997. и 1987. године, указује на стални пораст обима тренинга. Пракса указује да фудбалер достиже свој највиши ниво око 30. године живота, када му се сила, брзина и издржљивост налазе на силазној путањи. То значи да је за развој фудбалског знања потребно око 20 година активног стажа (Оравскý, 1996).

На основу резултата добијених истраживањем може се константовати одређен прираст вредности свих моторичких варијабли, док се сигнификантан прираст уочава само код варијабле скок у даљ из места (СКДМ).

Одговарајуће модификације параметара неуромускуларне активности као последице тренажних процеса треба очекивати у периоду интензификације и пораста обима тренажног рада што није карактеристика актуелно испитиваног узорка.

РЕФЕРЕНЦЕ

1. Вубањ, Р. (1997). Основи примењене биомеханике у спорту. Ниш: СИА.
2. Оравскý, Р. (1996). Планирање и програмирање тренинга у фудбалском спорту. Веоград: Политоп.
3. Петковић, Д. (2000). Методологија истраживања. Ниш: СИА.

ТАКТИЧКЕ ЗАКОНИТОСТИ У САВРЕМЕНОМ ФУДБАЛУ

Александар Јанковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, Београд, Србија

Бојан Леонтијевић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, Београд, Србија

Кључне речи: фудбал, тактика напада, средства напада

Циљ истраживања је утврђивање испољене разлике у успешним нападима који су завршени ударцем на гол, посматрајући их кроз три посебне фазе и то: започињање напада, трајање напада и завршница напада, на утакмицама националног првенства СЦГ и Лиге шампиона. Резултати показују да од укупно 30 посматраних варијабли, на 14 варијабли постоје значајне разлике, на 11 варијабли постоје одређене, али не тако значајне разлике, док у само 5 варијабли нема разлика у тактичком испољавању успешних напада ова да такмичења. Игра у дефанзиви у савременом фудбалу базира се на зонској одбрани где се пресецањем и одузимањем лопте углавном започињу успешни напади, применом пресинг игре на средини терена. У офанзиви доминира групни напад са нешто дужијим трајањем и нешто већим бројем додавања, вођења и дриблинга у односу на домаће првенство.

TACTICAL RULES IN MODERN FOOTBALL

Aleksandar Janković

Faculty of sport and Physical Education, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Bojan Leontijević

Faculty of sport and Physical Education, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Key words: football, attack tactic, attack materials

Aim of research is to determine differences in successful attacks which are finished with shot on goal, looking them through three different phases which are: beginning of attack, duration of attack and ending of attack, on matches of National Championship of Serbia and Montenegro, and on matches of UEFA Champions League. Results show that from totally 30 variables that have been observed, there are significant differences on 14 of them, and on 11 there are certain, but not so significant differences, and in just 5 variables there are no differences in tactical exertion of successful attacks in this two competitions. Defensive play in modern football is based on zonal defense, where by intercepting and winning of ball mostly successful attacks are developed, by using pressing in middle of field. In offensive play a group attack dominates which is slightly longer and with more passes and dribbling than in our National Championship.

УВОД

Клубски фудбал у СЦГ пролази кроз једну од највећих резултатских и организационих криза у својој историји. Овим истраживањем се указује на евентуалну разлику и правац у коме се фудбалска игра развија, на плану тактичког испољавања у организацији напада. Како је тактика област спортског стваралаштва, а са друге стране свака утакмица се одвија у различитим условима и зато не постоји јединствена, универзална тактика која би се могла примењивати једнообразно, поређењем екипа из домаћег такмичења и екипа учесница Лиге шампиона покушаћемо да укажемо на разлике које се испољавају у офанзивним активностима и те разлике образложимо. Пошто је тактика иста "партитура" за све фудбалере и за све фудбалске стручњке, коју ипак сви фудбалери и сви стручњаци изводе на другачији начин, пружа нам се могућност да једним аналитичким приступом проблематици фудбалске игре уочимо савремене тенденције, како саме селекције играча за врхунске резултате, тако и методике тренинга. Уколико је једино мерило успеха резултат у фудбалу, онда је и основни циљ фудбалске игре победа, а победа се не остварује без напада. Најновија истраживања, компаративном анализом тактичких испољавања појединих екипа или појединих такмичења, дају прецизнију слику о тактичким опредељењима у игри и што је најважније о успешности истих.

За даље усавршавање и имплементирање одређених принципа и начела фудбалске игре, неопходно је познавати најефикасније методе и начине, у избору средстава, путем техничко–тактичких и временско–просторних параметара, којима се на најефикаснији начин изводе офанзивне акције у савременом фудбалу. Овакав приступ проблематици фудбалске игре значајан је из више разлога, пре свега што добијамо информацију о томе које су то најефикасније активности при изведеним офанзивним акцијама, са једне стране, док са друге стране увиђамо које су то активности које се показују као лош избор у једној акцији и резултују непрецизним нападом. На овакав начин можемо добити смернице за планирање и програмирање фудбалског тренинга на плану тактике.

Циљ овог истраживања је утврђивање разлике појединих тактичких планова игре и средстава нападачке тактике, као и њихове ефикасности у савременом, врхунском фудбалу испољеном на такмичењу Лиге шампиона и Националне лиге СЦГ-а у сезони 2004/05 и 2005/06.

ПРИМЕЊЕНА МЕТОДОЛОГИЈА

За упоредну анализу, у избору активности нападачке тактике користила су се тактичка испољавања тридесет екипа из првенства СЦГ и европског клупског такмичења Лиге шампиона. Методом случајног узорка изабрали смо по петнаест утакмица из оба, горе наведена такмичења, где смо посматрали тактичка испољавања, и начине избора активности и средстава нападачке тактике фудбалске игре у офанзивним успешно изведеним акцијама.

Према карактеру завршетка сваке успешно изведене офанзивне акције ка противничком голу. Како је основно мерило вредности сваке офанзивне активности постигнут гол, покушали смо да пронађемо законитости и принципе, односно доминантна средства и избор начина нападачке тактике

у успешно изведеној акцији. Прва варијабла је начин започињања напада, односно средство одбрамбене или нападачке тактике којом је акција започета; зона започињања напада–фудбалски терен подељен је на три једнака дела према, карактеру дејствовања играча у тим деловима терена и добили три зоне: зона одбране, маневра и зона напада; број играча који је учествовао у акцији; временско трајање напада; број успешно изведених додавања, вођења и дриблинга у једном нападу; фудбалску утакмицу поделили смо на шест једнаких временских периода у трајању од по петнаест минута и пратили број успешно изведених напада у сваком периоду. Анализа удараца на гол - варијабле: ударац на гол са пријемом лопте; ударац на гол из прве (без пријема лопте); ударац на гол директно из прекида; ударац десним стопалом; ударац левим стопалом; ударац главом; завршетак акције у сарадњи два и више играча; извођење прекида у комбинацији два и више играча; прекид директно на гол; завршетак акције из казненог простора и завршетак акције ван казненог простора.

Истрживање овог типа захтева примену одређених статистичких процедура. Подаци добијени у истраживању обрађени су поступцима дескриптивне статистике. Од статистичких дескриптивних простора одређени су:

Дистрибуција фреквенција за сваку варијаблу исказану у форми прекидне статистичке серије, односно номиналне статистичке скале. Из сегмента мера централних тенденција користи се - аритметичка средина. Из сегмента мера дисперзије користи се: Стандардна девијација, стандардна варијанса и коефицијент варијације.

Из простора компаративне статистике, а приликом утврђивања разлике аритметичких средина, користи се X^2 тест.

ЗУН ОЛ - започети успешни напади одузимањем лопте; ЗУН П – започети успешни напади пресецањем; ЗУН Г – започети успешни напади од голмана; ЗУН А – започети успешни напади из аута; ЗУН К – започети успешни напади из корнера; ЗУН СУ – започети успешни напади слободним ударцем; БЗУНО – број започетих успешних напада у зони одбране; БЗУНМ – број започетих успешних напада у зони маневра; БЗУНН – број започетих успешних напада у зони напада; БДОД УН – број додавања у успешним нападима; БВОДЈ УН – број вођења у успешним нападима; БДРИ УН – број дриблинга у успешним нападима; БУ УН – број играча учесника у успешним нападима; БУНУ2+ - број успешних напада учешћем два и више играча; БУНП2+ - број успешних напада из прекида учешћем два и више играча; БУНПДГ – број успешних напада из прекида ударцем директно у гол; ВТУН – време трајања успешних напада; УГУНП – ударци на гол у успешним нападима са пријемом лопте; УГУНБП – ударци на гол у успешним нападима без пријема лопте; УГУНД – ударци на гол у успешним нападима десном ногом; УГУНЛ – ударци на гол у успешним нападима левом ногом; УГУНГ – ударци на гол у успешним нападима главом; БУНУК – број успешних напада завршених ударцем на гол у казненом простору; БУНВК – број успешних напада завршених ударцем на гол ван казненог простора; УН15 – број успешних напада до 15 мин.; УН30 – број успешних напада између 15-30 мин.; УН45 – број успешних напада између 30-45 мин.; УН60 – број успешних напада између 45-60 мин.; УН75 – број успешних напада између 60-75 мин.; УН90 – број успешних напада између 75-90 мин.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Почетак напада фудбалске игре, може се посматрати са два аспекта и то као: тактика дефанзиве у игри једног тима, односно скуп средстава, начина и метода којима се један тим користи не би ли дошао у посед лопте, и као тактика офанзиве, јер управо успешно изведена дефанзивна активност је и почетак сваког напада који по својој природи, у многоме, може да одреди и његов даљи ток. Начин на који је једна екипа дошла у посед лопте и део терена на којем је започет напад нам перманентно указује на начин, односно стратегију у дефанзиви или тачније тактичким варијантама којима се служи у одбрани, посматрано са колективног и групног начина одбране, а то нам даље даје и прецизнију слику о техничко-тактичкој обучености играча, када је игра у одбрани у питању, па и о физичкој припремљености једне екипе.

У компаративној анализи два такмичења добијени резултати указују на значајне разлике у начинима на који је једна екипа започела свој напад. Ове разлике огледају се пре свега у варијаблама (ЗУН ОЛ, СУН П), одбрамбене тактике која доминирају у односу на остале варијабле (ЗУН Г, ЗУН А, ЗУН СУ, ЗУН К), како по њиховој заступљености тако и према значајним разликама у корист такмичења лиге шампиона. Далеко већи број започетих успешних напада одузимањем лопте, а пре свега пресецање лопте, говори да се у савременом фудбалу далеко темељитије приступа обуци, тренирању и усавршавању игре у одбрани. Далеко највећи број успешних напада у Лиги шампиона започет је пресецањем лопте, а како ово средство одбрамбене тактике не подразумева дуел игру долази се до закључка да је зонска одбрана та из које проистиче највећи број успешних напада, односно игра у одбрани која подразумева покривање простора, преузимање играча, чекање и неутралисање противника у том простору. Великим бројем успешно започетих напада пресецањем и одузимањем лопте на такмичењу лиге шампиона у односу на домаће првенство, долази се до закључка да су играчи, тог престижног такмичења техничко-тактички обученији као и моторички супериорнији у обављању дефанзивних задатака.

Када су остале посматране варијабле у питању, а реч је о начину започињања успешних напада, види се да постоје одређене разлике у варијабли ЗУН СУ у корист домаћег такмичења односно нешто већи број започетих успешних напада на овај начин. Овај податак указује нам да екипе из домаћег такмичења више придају значаја постизању тзв. "јефтених голова" где се жели искористити свака евентуална грешка противника, тако да се велики број директних и индиректних слободних удараца користи за убацивање лопте пред гол противика.

Почетак успешног напада са аспекта дела терена на коме је започет, односно броја започетих напада, такође доста може рећи о опредељености у дефанзивним активностима једне екипе. Када су два поређена такмичења у питању, постоје велике разлике. У такмичењу Лиге шампиона далеко већи број успешних напада започео је у зони маневра (БЗУНМ), из чега видимо да екипе учеснице своју игру у дефанзиви заснивају на пресинг игри на средини терена, којом се противнику дозвољава да започне своју акцију, а затим се брзим одузимањем лопте покушава искористити евентуална ширина у задњој линији противника. Када је домаће такмичење у питању,

добијени резултати показују да наше екипе далеко већи број успешних напада започињу у зони одбране (БЗУНО), што значи да се екипе повлаче на своју половину терена и ту сачекују противника, користећи при том плитку формацију са линијом офсајда на 20м од свог гола. Овакав податак указује да се домаће екипе ефикасније користе контра нападом и брзим нападом. Међутим, из предходног запажања може се закључити и да домаће екипе веома ретко примењују и пресинг игру, која се првенствено користи у маневарској и нападачкој зони. Одређене разлике (табела 1) појављују се и када је број успешно започетих напада из зоне напада у питању (БЗУНН), у корист домаћег такмичења. Та чињеница указује на способност брзе трансформације, домаћих екипа, из фазе напада у фазу одбране и одређену дозу агресивности њених играча.

Средства и методе којима се једна екипа користи у својим офанзивним активностима је од изузетног значаја за сваког тренера, још ако узмемо у обзир да су то опредељења тренера најбољих светских екипа долази се до података који указују на правац којим се креће игра у офанзиви, а ти подаци даље могу послужити за организацију методике рада на тренинзима, како би повећали ефикасност игре у офанзиви свог тима.

Посматране варијабле БДОД УН, БВОДЈ УН и БДРИ УН, као средства нападачке тактике, нам показују да постоје, не тако изражене, разлике у њиховој заступљености приликом реализације успешних напада на два поменута такмичења. Те разлике односе се се, пре свега, на већу учесталост ових средстава нападачке тактике у офанзиви екипа учесница Лиге шампиона. Са аспекта технике фудбалске игре оваква појава се може окарактерисати као боља обученост у испољавању поменутих, сада, елемената технике фудбала, што је и разумљиво, узимајући у обзир квалитет два такмичења. А ако ову различитост посматрамо на бази тактике долазимо до закључка да се екипе које играју у Лиги шампиона више користе комбинованим нападом против зонске одбране, што смо констатовали и када је почетак самог напада био у питању. Дакле, напади су спорији са већим бројем додавања, где се постепено осваја простор. Пошто су напади против зонске одбране у питању, већим бројем вођења лопте и већим бројем дриблинга, покушава се створити бројчана предност у односу на противника, јер се екипе брзо трансформишу из фазе напада у фазу одбране и на тај начин онемогућавају противника да изведе контра напад или брзи напад.

Када је број играча, који су учествовали у једном успешном нападу у питању (БУ УН), видимо да нема значајних разлика и да је то у просеку нешто више од три играча, док када је варијабла БУНУ 2+ у питању постоје значајне разлике, које нам говоре да је знатно већи број напада са два и више играча на утакмицама Лиге шампиона. Ова чињеница показује да се тимови Лиге шампиона користе, углавном групним и тимским нападом, што је одлика квалитетнијих тимова ако знамо да је бољи онај напад у којем на директан или индиректан начин учествује, у унапред смишљеној акцији свога тима, што већи број играча.

Прекид игра, односно начин испољавања тактичких варијанти после директних, индиректних слободних удараца или корнера све више добија на значају, јер је све више голова који се постижу на тај начин, самим тим је и у тренингу овај аспект фудбалске игре добио запажену улогу. Однос варијабли БУНПДГ и БУНП2+ нам показује разлике, односно далеко већи

број успешно изведених напада из прекида у сарадњи два или више играча на утакмицама домаћег првенства, док у директним ударцима на гол из прекида нема значајних разлика. Из табеле 2 даље видимо да је скоро дупло већи број удараца на гол из прекида (БУНПДГ+БУНП2+) на утакмицама домаћег првенства, самим тим и далеко већи број фаулова (прекршаја) у тзв. зони шута, што опет указује на знатно опрезнију игру играча који се такмиче у Лиги шампиона, односно тактички оговорну игру у дефанзиви, ако се зна да је сваки прекид у близини свог гола и перманентна опасност по свој гол. Екипе из домаћег првенства се више опредељују за убацивања лопте пред противнички гол и на тај начин се жели пренети тежисте игре на половину противника.

Време трајања успешних напада у поређењу два такмичења говори да има одређених разлика. Видимо да у оба случаја успешни напади трају, у просеку, нешто више од 8 секунди (нешто су дужи напади у Лиги шампиона). То опет потврђује већ речено, а то је да екипе које се такмиче у Лиги шампиона нападају, углавном, комбинованим нападом односно да се брзо трансформису у дефанзивне задатке и недозвољавају брзе нападе.

Завршетак сваког успешног напада огледа се кроз средство нападачке тактике, а то је ударац на гол. Како је овај аспект фудбалске игре "круна" сваког успешно изведеног напада, придаје му се изузетна важност, како у тренингу, тако и у самој селекцији играча који играју на позицијама изразитих нападача.

У анализи и компарацији завршетака напада два такмичења, долазимо до значајних разлика у одабиру начина и средстава којима су се завршавали успешни напади. Када посматрамо варијабле УГУНП и УГУНБП, видимо да је далеко већи број напада у Лиги шампиона завршен ударцем на гол са пријемом лопте, док је у домаћем такмичењу супротно, значајно већи број напада завршен је без пријема лопте, односно ударцем "из прве". На основу ових података може се закључити да се на утакмицама Лиге шампиона у самој завршници лопта саиграчу углавном додаје у ноге док у нашем такмичењу тај тзв. завршни пас одиграва се у простор. Такође морамо узети у обзир природу и важност два такмичења, односно улог који носе оба такмичења. Фудбалери великих европских клубова су свесни својих улога у самој игри као и чињенице да се шансе на тако великим такмичењима не указују често, па према томе пријемом лопте желе да створе што боље услове са сигурну реализацију. Кад су питању варијабле УГУНД, УГУНЛ и УГУНГ увиђамо једну равнотежу у испољавању све три варијабле у Лиги шампиона, док је домаће такмичење показало да се далеко већи број завршних удараца задаје десном ногом, односно да је ударац главом знатно заступљенији у односу на екипе у Лиги шампиона. Велики број удараца главом на гол, у домаћем такмичењу у односу на Лигу шампиона можемо сматрати и као логичним следом догађаја, будући да се велики број напада у домаћем шампионату остварује убацивање дугих лопти пред противнички гол, што је већ предходно наведено. Знатно већи број удараца левом ногом у такмичењу Лиге шампиона, базира се превасходно у бољој техничкој обучености фудбалера и подједнако добрим баратањем лопте обема ногама. Такође морамо узети у обзир и чињеницу да су велики европски клубови у могућности конципирања квалитетније селекције играча, где се за сваку позицију у тиму доводе играчи са потребним карактеристикама.

Место односно део терена са кога је упућен завршни ударац, варијабле БУНУК и БУНВК, такође указује на значајне разлике када су у питању два такмичења. Велики број удараца из казненог простора, екипа домаћег првенства, поново се односи на започињање и трајање напада које је већ описано. А са друге стране знатно већи број удараца са "дистанце" или ван казненог простора такође има упориште у начину одбране и току напада екипа које учествују у Лиги шампиона. Ова чињеница даје за право и констатацију да је у екипама које се такмиче у Лиги шампиона далеко већи број фудбалера са прецизним и снажним шутом.

Добијени резултати који говоре о времену завршетак успешних напада, показују знатне разлике које се могу различито тумачити. Праћењем нападачких активности на овакав начин може се стећи увид о темпу, од ритуму игре једног тима као и о физичкој и психолошкој припремљености играча тог тима. Највеће су разлике у првом и последњем периоду игре, у првом периоду је више успешних напада било у домаћем такмичењу док је у последњем периоду више било успешних напада у такмичењу Лиге шампиона. Такође разлике су видне и када је у питању 3. и 4. период. У 3. периоду поново је више напада у лиги шампиона док је у четвртм више успешних напада у домаћем такмичењу. Из предходно наведеног намеће се закључак да тренери, великих европских екипа, доста пажње посвећују завршницама полувремена, знајући да су то делови утакмице када пажња попушта и када су фудбалери емотивно и физички исцрпљени. Док се у домаћем такмичењу агресивном игром на почетцима полувремена жели брзо сломити отпор противника и што пре постићи гол.

ЗАКЉУЧЦИ

Добијени резултати само потврђују претпоставке о разликама у квалитету између националног такмичења и Лиге шампиона (у корист Лиге шампиона). Те разлике огледају се пре свега у разноврсности тактичких испољавања и њиховој сврсисходности, где се све активности изводе максимално рационално са што мањим утрошком енергије. У Лиги шампиона велика пажња се посвећује игри свог тима у одбрани. Превасходан задатак је не примити гол. Одбрана екипа које учествују у Лиги шампиона заснива се на зонској одбрани, где се противнику дозвољава да започне напад, а затим агресивном пресинг игром, на средини терена, покушава се доћи у посед лопте. Екипе које се такмиче у Лиги шампиона карактерише и брза трансформација из нападачких у одбрамбене активности, где се спречава брз или контра напад противника. Национално првенство, односно домаће екипе користе се углавном комбинованом одбраном и нешто већи број својих успешних напада започињу из слободних удараца, корнера, аута, чиме користе сваку прилику да дугом лоптом пренесу тежисте игре пред противнички гол и на тај начин дођу до евентуално "лаког" гола.

У Лиги шампиона напади су углавном позициони или континуирани, јер противник не дозвољава брзи напад, са већим бројем додавања, вођења и дриблинга, где се врло пажљиво осмишљавају акције које изводи група играча. Напади су већином са учешћем 2 и више играча. Знатно више, домаће екипе, користе прекид игру да на тај начин заврше свој напад. У националном првенству игра грубо, као и то да се у Лиги шампиона доста времена у тренингу посвећује овом елементу фудбалске игре, нарочито у

дефанзивни. Такође зонска одбрана у мањем делу подразумева игру 1: 1, као и концепција чекања да противник евентуално направи грешку у додавању. Тактичка зрелост, одговорност и ситуациона интелигенција играча који играју у Лиги шампиона у овом случају долази до изражаја.

Саму завршницу напада карактерише разноврсност приликом удараца на гол екипа Лиге шампиона и већи број удараца ван казненог простора, док домаће екипе своје нападе завршавају углавном ударцима десном ногом, као и ударцима главом и то већином из казненог простора. Одлика екипа које играју у Лиги шампиона је техничко-тактичка, физичка и психолошка припремљеност. У утакмицу улазе доста опрезно где се временом ритам игре мења, и велики број успешних напада завршава се крајем првог и крајем другог полувремена. У домаћем првенству жели се што пре сломити отпор противника, тако да се доста успешних напада изводи и на самом почетку како првог тако и другог полувремена.

Табеле и литература код аутора.

РЕЛАЦИЈЕ ИЗМЕЂУ МОТОРИЧКИХ СТОСОБНОСТИ СА СИТУАЦИОНО МОТОРИЧКИМ СТОСОБНОСТИМА ТРЧАЊА ФУДБАЛЕРА

Александар Јоксимовић

Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: моторичке способности, трчање са променом правца, регресиона анализа

Истраживање у овом раду спроведено је на узорку од 48 фудбалера, узраста 11 и 12 година, из ФК Раднички и ФК Цар Константин из Ниша, који активно играју фудбал у оквиру пионирске лиге региона источне Србије. Процена моторичких способности утврђена је помоћу осам моторичких тестова и једног ситуационо-моторичког теста. Циљ овог истраживања је утврђивање повезаности између скупа тестова за процену моторичких способности са резултатима ситуационо-моторичких способности брзине трчања на узорку младих фудбалера. Поред основне статистике израчуната је и регресиона анализа. Утврђено је да ће они испитаници који боље скачу удаљ имати боље резултате у трчању на 20 метара са променом правца под правим углом.

RELATIONS BETWEEN MOTOR ABILITIES AND SITUATIONAL MOTOR ABILITIES RUNNING OF FOOTBALL PLAYERS

Aleksandar Joksimović

Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: motor abilities, running with changing course, regression analysis

The research was done on the sample of 48 young football players 11 and 12 years of age from football club "Radnički" and "Car Konstantin", from Niš and they are playing football in pioneer's league region of eastern Serbia. Motor abilities are established with eight motor tests and one situational-motor test. The aim of this research is to identify the connection between motor abilities and situational-motor abilities running of football players. Beside basic statistics the regression analysis was calculated. The results of this research showed that the football players who are better in long jump will achieve better results in running on 20 meters with changing course on 90 degrees angle.

УВОД

Развој спорта све се више заснива на научним истраживањима и кибернетичком приступу у организацији и спровођењу спортског тренинга. Овакав приступ посебно је присутан у фудбалу кога карактеришу ситуациона, комплексна и нестандартна кретања променљивог темпа и интензитета, условљена активношћу саиграча и противничких играча и различитим ситуацијама које се појављују у току игре.

Проблем повезаности између моторичких способности и ситуационо-моторичким способностима са способношћу за фудбал био је предмет већег броја истраживања, усмерених према већем броју различитих циљева. Међутим, мало је радова који су посвећени проблематици млађих узрастних категорија о повезаности моторичких способности са ситуационо-моторичким способностима фудбалера. Испитивање ситуационо моторичких способности и утврђивање њихове корелације са комплексним способностима у фудбалској игри, представља конкретно одређивање одређених структура кретања и ситуација као нпр. способност брзине трчања са наглим променама правца кретања са и без лопте, прецизност шута ногом и ударања лопте главом, вођење лопте, снага, ударца по лопти и др.

У складу са тим, дефинисан је и проблем овог истраживања у чијој основи су релације моторичких способности са ситуационо-моторичким способностима брзине трчања фудбалера. Код популације пионира често се у секвенцама савременог фудбала испољава се трчање са променом правца под правим углом, спринт на 20 метара (стартна брзина) и спринт на 40 метара (основна брзина).

Предмет овог рада су моторичке способности и специфична брзина трчања код младих фудбалера који имају тренажни процес и играју фудбал у оквиру пионирске лиге региона источне Србије.

Циљ овог истраживања је утврђивање повезаности између скупа тестова за процену моторичких способности са резултатима ситуационо-моторичких способности брзине трчања на узорку младих фудбалера.

На основу постављеног циља истраживања постављени су следећи задаци:

- Да се утврди стање моторичких способности испитаника;
- Да се утврди ниво ситуационо-моторичких способности брзине трчања испитаника (трчање на 20 м високим стартом са променом правца под правим углом)

МЕТОД РАДА

Узорак испитаника

Популација која ће пружити основне информације је дефинисана као популација мушког пола, дечјег узраста полазника фудбалске школе. Узорак испитаника представљала су 48 млада фудбалара, узраста 11 и 12 година, из ФК Раднички и ФК Цар Константин из Ниша, који активно играју фудбал

у оквиру пионирске лиге региона источне Србије. Узорак испитаника на тај начин представља селекционисана група која ће у великој мери ограничити генерализацију резултата. Наиме, уколико испитивање докаже прогностичку ваљаност моторичких способности у односу на резултате ситуационо-моторичких способности брзине трчања, онда ће се батерија моћи примењивати у узрасту од 11 до 12 године старости како у сврхе селекције и усмеравања, тако и у компарацији добијених резултата са резултатима других испитаника младих фудбалера истог узраста.

Табела 1. Узорак испитаника

| Фудбалски клуб | Број испитаника |
|------------------|-----------------|
| “Раднички” | 30 |
| “Цар Константин” | 18 |
| Свега: | 48 |

Узорак варијабли

Варијабле за процену моторичких способности утврђене су помоћу 8 моторичких тестова: тапинг руком (МТАП), тапинг ногом (МТАН), скок удаљ из места (МСДМ), скок увис суножним одразом (МСВИС), окретност у ваздуху (МОЗР), дизање трупа на шведској клупи (МДТК), склекови (МСКЛ), шпагат (МШПА) и ситуационо-моторички тест трчање на 20 метара са променом правца под правим углом (М20ППУ).

Метод обраде података

Израчунати је регресиона повезаност између моторичких варијабли са критеријском варијаблом на униваријантном и мултиваријантном нивоу. Регресиона анализа садржи следеће коефицијенте: вектор коефицијента корелације (R), вектор коефицијента парцијалне корелације између сваке предикторске и критеријумске варијабле (Part R), вектор стандардизованих парцијалних регресионих коефицијената (Beta), стандардна грешка коефицијента Beta (St. Err. of Beta), значајност коефицијента Beta (Q Beta), коефицијент мултипле корелације (Ro), коефицијент детерминације критеријумске варијабле (DELTA), F-однос са (F) и вероватноћа (p).

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Постигнути резултати у М20ППВ и систем моторичких мера имају 67% заједничких информација о чему говори коефицијент детерминације критеријумске варијабле (DELTA), при чему коефицијент мултипле корелације (RO) има вредност (.82). Ови резултати указују да се може објективно претпоставити постојање истих латентних карактеристика које се налазе у основи примењених моторичких мера и резултатске ефикасности у варијабли М20ППВ. Осталих 33% информација у објашњавању укупног варијабилитета критеријумске варијабле (М20ППВ) може се приписати другим карактеристикама и способностима испитаника које нису узете у истраживање (нпр. и антропометријске варијабле, као и функционалне, когнитивне и друге варијабле).

Табела 2. Регресиона повезаност варијабле трчање на 20 метара са променом правца под правим углом М20ППУ и предикторског скупа моторичких варијабли

| Варијабле | R | Part R | БЕТА | St. Err. of БЕТА | Q (Beta) |
|-----------|------|--------|--------|------------------|--------------|
| МТАП | -.36 | -.2668 | -.2983 | .1725 | .0917 |
| МТАН | -.05 | .2413 | .2754 | .1773 | .1285 |
| МСДМ | -.62 | -.3590 | -.4681 | .1949 | .0212 |
| МВИС | -.48 | .2492 | .2516 | .1566 | .1162 |
| МОЗР | .05 | -.1774 | -.1598 | .1420 | .2671 |
| МДТК | -.34 | -.3059 | -.2210 | .1102 | .0518 |
| МСКЛ | -.63 | -.5419 | -.4567 | .1134 | .0003 |
| МШПА | -.48 | -.1195 | -.1187 | .1580 | .4569 |

$$R_o = .8203 \quad \text{DELTA} = .6729 \quad F(8,39) = 10.029 \quad p < .00000$$

Резултати регресионе анализе презентирани у табели 2 показују да је могућност прогнозе резултатског нивоа варијабле трчање на 20 метара са променом правца под правим углом М20ППУ на основу резултата манифестних показатеља моторичких мера статистички значајан ($p < .00000$).

На основу вектора коефицијента корелације (R) и вектора коефицијента парцијалне корелације (PART-R) највећа повезаност са критеријумом присутна је код склекова МСКЛ (-.63) и скока удаљ из места МСДМ (-.62). Анализом утицаја појединачних моторичких варијабли на основу вектора стандардизованих парцијалних регресионих коефицијената (БЕТА) и њене значајности Q(БЕТА), може се закључити да само једна моторичка варијабла имају статистички значајан утицај на критеријумску варијаблу и то скок удаљ из места МСДМ (.0212). Анализа утицаја осталих појединачних варијабли указује на то да је укупан утицај предиктора такав да само њихова структура производи ефекат који значајно утиче на резултате испитаника у извођењу теста М20ППУ.

На основу вектора стандардизованих парцијалних регресионих коефицијената се такође може закључити да ће боље резултате у тесту М20ППУ имати они испитаници који боље скачу удаљ, јер регресијски коефицијет носи негативан предзнак, тако да између резултата теста М20ППУ и скока удаљ из места постоји директна пропорционалност (због тога што резултат теста М20ППУ опада кад је бољи, те носи негативни предзнак).

ЗАКЉУЧАК

У овом истраживању, утицај моторичких способности на ситуационо-моторичку брзину трчања фудбалера оцењен је на основу резултата осам моторичких варијабли. У циљу утврђивања степена повезаности предикторских моторичких са критеријумскоим варијаблом ситуационо-моторичке способности брзине трчања фудбалера примењена је регресиона анализа.

Добијени резултати у овом истраживању имају осим теоретског и практичан значај и могу послужити:

- рационалнијем планирању, програмирању и спровођењу тренажног рада (утврђени резултати са тестирања моторичких,

морфолошких и ситуационо-моторичких способности код деце од 11 и 12 година могу да се прате, контролишу и развијају у процесу обуке и тренинга). Овакав ће приступ утицати на унапређење методе обуке и тренинга фудбалера у млађим узрастним категоријама;

- правилној селекцији деце за фудбал (ефикасност припреме фудбалера, зависи пре свега о томе да ли је спроведена селекција одговарајућих појединаца, тј. оних који имају способности и особине за постизање високих такмичарских резултата при чему ситуационо-моторичке способности фудбалера имају велики значај).

Експериментално се утврдило да деца која су на основу највиших резултата постигнутих током тестирања усмерени у спорт, задржавају највише резултате и у следећим фазама спортског развоја, мада пораст способности и спортских резултата не зависи само од релативне снаге генотипа, него и од утицаја вежбања и учења током тренинга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Елснер, Б., & Метикош, Д. (1983): Односи између базичних моторичких способности и успешности у ногомету, Кинезиологија, 2,
2. Габријелић, М., Јерковић, С., Аубреџт, & Елзнер, Б. (1982).: Анализа поузданости и ваљаности ситуационо-моторичких тестова у ногомету, Кинезиологија, 5,
3. Јерковић, С. (1993). Метријске карактеристике тестова брзине код фудбалера, Кинезиологија, 2,
4. Јоксимовић, С. (1997). Теорија тактике и тренинга у фудбалу. Ниш: Факултет физичке културе.
5. Јоксимовић, С. (1998). Теорија технике фудбалске игре. Ниш: Факултет физичке културе.
6. Јоксимовић, С. (1998). Теорија фудбала. Ниш: Факултет физичке културе.
7. Курелић, Н. (1975). Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине, Београд: ФФК
8. Метикош, Д. (1986). Различите моторичке способности испитаника надпросечног моторичког статуса, Кинезиологија, бр. 5, Загреб.
9. Relly, T. (1990). Football, U: Physiology of Sport (str. 371-425), F.N.Spon.

УТИЦАЈ АНТРОПОМЕТРИЈСКИХ МЕРА НА РЕЗУЛТАТСКУ ЕФИКАСНОСТ ВОЂЕЊА ЛОПТЕ ПО ПРАВОЈ ЛИНИЈИ НА 20 МЕТАРА

Александар Јоксимовић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: антропометриске мере, вођење лопте, регресиона анализа

Истраживање је спроведено на узорку од 47 младих фудбалера узраста 11 и 12 година, који активно играју у ФК "Раднички" и ФК "Железничар" у Нишу. Примењене су 13 антропометријских мера за утврђивање лонгитудиналне и трансферзалне димензионалности, волумена и масе тела и поткожног масног ткива. Циљ истраживања је утврђивање повезаности морфолошких карактеристика са резултатима вођења лопте по правој линији на 20 метара. Поред основне статистике израчуната је и регресиона анализа. Утврђено је да ће испитаници који имају дуже ноге, шире кукове, већи обим бутине и потколенице и већу масу тела, постигати боље резултате у вођењу лопте по правој линији на 20 метара.

INFLUENCE OF ANTHROPOMETRICAL MEASURES ON RESULTS EFFICACY DRIBBLING THE BALL 20 METERS ON STRAIT LINE

Aleksandar Joksimović

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: anthropological measures / dribbling the ball / regression analysis

The research was done on the sample of 47 young football players 11 and 12 years of age from football club "Radnički" and "Železničar", Niš. There were applied 13 anthropological measures that defined: longitudinal and transversal dimensionality, voluminosity and body mass and subcutaneous fat tissue. The aim of this research is to identify the connection between morphological characteristics and results dribbling the ball 20m on strait line. Beside basic statistics the regression analysis was calculated. The results of this research showed that the football players who have longer legs, wider hips, bigger thigh and shine diameter and bigger body mass will achieve better results in dribbling the ball 20m on strait line.

УВОД

Успешно бављење фудбалом захтева свакодневни тренинг од ране младости. Процес тренажног рада је динамички и управљајући систем у коме је присутно прилагођавање садржаја рада, метода, оптерећења и опоравка тренутног стања фудбалера, ради постизања оптималне реакције организма које доводе до кумулативних ефеката тренинга којим се стварају предуслови за развој и одржавање оптималног стања тренираности. Поред тренинга, за успех у савременом фудбалу неопходно је да спортиста поседује одређене генетски условљене способности и карактеристике. Да би се задовољили захтеви савременог фудбала неопходно је континуирано спроводити усмерену селекцију, од почетка бављења спортом па до репрезентативне селекције поштујући захтеве овог спорта. Савремени фудбал све више захтева фудбалере одређе телесне грађе, снажне, издржљиве, велике фудбалске интелигенције, контролисане агресивности, високих функционалних и моторичких способности, који имају смисао за импровизацију и колективну игру. Анализе досадашњих антропометријских димензија указују да у савременом фудбалу све више доминирају фудбалери висине тела која је изнад просечне висине популације из које су селекционисани, а грађа све више одговара атлетској конституцији. Такође је важан однос висине и масе тела из разлога што савремени фудбал захтева дуел игру, игру главом у скоку, организовање брзих напада који се завршавају ефикасном реализацијом, као и одржавање ритма игре током целог трајања утакмице. У савременом фудбалу све су мање присутни фудбалери ниже телесне висине. Уколико су присутни они морају да поседују друга својства која им омогућавају да са нижим растом постижи исте резултате као и они веће телесне висине.

У последње време све се више развија спортска наука као научно подручје истраживања, које доприноси побољшању квалитета тренинга. Осим тога, научни кадрови дају снажан подстицај за даљи развој фудбала и спортске припреме. Посебно је важан развој информатике, биомедицинских подручја и, што је најважније спортске науке у оквиру које посебно место заузима теорија тренинга. Тренажни процес младих фудбалера представља комплексан педагошки процес који карактерише организовано вежбање и учење техничко-тактичких знања које се остварује оптерећењем да активира биолошке и психичке процесе, суперкомпензацију и адаптацију организма. Тиме се постиже побољшање физичких, психичких, интелектуалних, техничких и тактичких квалитета што се манифестује повећањем нивоа такмичарских резултата фудбала. Развој морфолошких карактеристика младих фудбалера, треба да обезбеди високу тренираност која представља основу за постизање спортске форме. Вредност овог рада представља валоризација експерименталног програма рада у припремном периоду код младих фудбалера.

Проблем истраживања је утврђивање нивоа развоја морфолошких карактеристика, ученика основних школа старих 11 и 12 година. Осим тога, проблем је и утврђивање статистички значајних разлика у финалном у односу на иницијално мерење код морфолошких карактеристика.

Предмет истраживања су морфолошке карактеристике, базичне и специјално-моторичке способности у иницијалном и финалном стању фудбалера.

У складу са постављеним проблемом и предметом истраживања, основни циљ истраживања је утврђивање утицаја антропометријских мера на резултатску ефикасност вођења лопте по правој линији на 20 метара.

На основу постављеног циља истраживања утврђени су следећи задаци:

- утврдити ниво морфолошких карактеристика на иницијалном и финалном мерењу,
- утврдити разлике манифестних варијабли и латентних димензија морфолошких карактеристика у финалном у односу на иницијално мерење.

Хипотезе истраживања

X1: Постоји статистички значајан утицај морфолошких карактеристика на мултиваријантном нивоу (као предикторски систем) са резултатима брзине вођења фудбалске лопте на 20 метара (као критеријумски систем) код фудбалера.

X1. 1: Очекује се статистички значајан утицај антропометријских мера на униваријантном нивоу са резултатима брзине вођења фудбалске лопте на 20 метара.

МЕТОДЕ

Узорак испитаника

За потребе овог истраживања, популација из које је извучен узорак испитаника представљају фудбалери, ученици основних школа стари 11 година ± 6 месеци, обухваћени тренажним радом у ФК "Раднички" и ФК "Железничар" из Ниша. Узорак испитаника сачињавала је група од укупно 47 испитаника и то 30 из ФК "Раднички" и 17 из ФК "Железничар".

Узорак антропометријских варијабли представља 13 мера: 1) Мере лонгитудиналне димензионалности: 1. Висина тела АВИСТ, Седећа висина АСЕДВ, Дужина ноге АДУНО, 2) Мере трансферзалне димензионалности: Ширина рамена АШИРА, Ширина карлице АШИКА, Ширина кукова АШИКУ, 3) Мере волумена и масе тела: Средњи обим грудног коша АОГКС, Обим бутине АОБУТ, Обим потколенице АОПОТ, Маса тела АМАСТ, 4) Мере поткожног масног ткива: Кожни набор надлакти АКННА, Кожни набор леђа АКНЛЕ, Кожни набор трбуха АКНТР.

Метод обраде података

Израчуната је регресиона повезаност између морфолошких варијабли критеријском варијаблом на униваријантном и мултиваријантном нивоу. Регресиона анализа садржи следеће коефицијенте: вектор коефицијента корелације (R), вектор коефицијента парцијалне корелације између сваке предикторске и критеријумске варијабле (Part R), вектор стандардизованих

парцијалних регресионих коефицијената (Beta), значајност коефицијента Beta (Q Beta), коефицијент мултипле корелације (Ro), коефицијент детерминације критеријумске варијабле (DELTA), F-однос (F) и вероватноћа (Q).

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Табела 1. Утицај антропометријских мера на резултатску ефикасност вођења лопте по правој линији на 20 метара

| Варијабла | P | PART-R | BETA | t (33) | Q (BETA) | |
|--------------------------------------|-------|--------------|------|--------------------|----------|----------|
| Мере лонгитудиналне димензионалности | АВИСТ | -.16 | .01 | .01 | .04 | .965 |
| | АСЕДВ | -.03 | .08 | .07 | .45 | .658 |
| | АДУНО | -.70 | -.40 | -.29 | -2.36 | .031 |
| Мере трансферзалне димензионалности | АШИРА | -.25 | -.19 | -.20 | -1.09 | .285 |
| | АШИКА | -.04 | -.31 | -.63 | -1.88 | .069 |
| | АШИКУ | .04 | .39 | .72 | 2.40 | .022 |
| Мере волумена и масе тела | АОГКС | -.21 | -.02 | -.02 | -.12 | .903 |
| | АОБУТ | -.61 | -.39 | -.26 | -2.60 | .004 |
| | АОПОТ | -.46 | -.21 | -.24 | -2.18 | .041 |
| | АМАСТ | .82 | .42 | .57 | 2.65 | .012 |
| Мере поткожног масног ткива | АКННА | .74 | .17 | .17 | 1.01 | .320 |
| | АКНТР | .80 | .03 | .04 | .16 | .874 |
| | АКНЛЕ | .66 | -.02 | -.02 | -.10 | .920 |
| RO = .889 | | DELTA = .791 | | F (13, 33) = 9.585 | | Q = .000 |

На основу анализе добијених резултата регресионе анализе у табели 1 може се констатовати да антропометријске мере (као предикторски систем) статистички значајно објашњавају на мултиваријантном нивоу (Q=.000) постигнуте резултате у вођењу лопте на 20 метара код фудбалера (као критеријумска варијабла).

Коефицијенти детерминације критеријумске варијабле (DELTA) и антропометријске мере имају 79% заједничких релација што потврђује и коефицијент мултипле корелације (RO) са коефицијентом .889. Осталих 21% заједничког варијабилитета у објашњавању критеријумске варијабле садрже се у другим димензијама антрополошког простора које нису биле предмет истраживања у овом раду.

Резултати парцијалних регресионих коефицијената (BETA) и њена значајност Q (BETA) говоре да су значајне позитивне релације са критеријумском варијаблом утврђене код дужине ноге АДНО (.031), ширине кукова АШИКУ (.022), обима бутине АОБУ (.004), обима потколенице АОПОТ (.041) и масе тела АМАСТ (.012).

На основу интерпретације добијених резултата регресионе анализе може се закључити да се резултати у брзом вођењу лопте по правој линији на 20 м могу најбоље да предвиде код испитаника који имају дуженоге, шире кукове, вечи обим бутине, потколенице и вечу масу тела. Добијени резултати истраживања о утицају антропометријских мера на резултатску ефикасност вођења лопте по правој линији на 20 метара представљају значајан допринос унапређивању извођења тренажног рада са фудбалерима, првенствено у следечем:

Ефикасније ће се планирати, програмирати, спроводити и контролисати рад на часовима тренажног рада са посебним освртом на индивидуалне способности и особине испитаника, што треба да обезбеди постизање бољих резултата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Јерковић, С. (1986). Релације између антропометријских, динамометријских и ситуационо-моторичких димензија и успеха у ногометној игри. Загреб: ФФК, Докторска дисертација.
2. Јоксимовић, А., & Дебелногић, Р. (2003). Релације између моторичких способности и прецизности у фудбалу. Ниш: X међународни скуп ФИС комуникације.
3. Момировић, К. (1966). Факторска анализа антропометријских димензија врхунских спорташа. Загреб: Институт за кинезиологију. ВШФК.
4. Рашић, С. (1998). Релације између базично-моторичких и специфично-техничких способности фудбалера узраста 11-18 година. Нови Сад: Факултет физичке културе, Необјављена магистарска теза.
5. Ракочевић, Т. (1996). Ефикасност примене активности за развој репетитивне снаге у манифестацији ситуационе прецизности почетника у фудбалу. Нови Сад: Факултет физичке културе. Необјављена докторска дисертација.
6. Секереш, С. (1985). Релације морфолошких карактеристика и моторичких способности младих фудбалера у САП Војводини. Нови Сад: Факултет физичке културе. Необјављена магистарска теза.

АНАЛИЗА ИГРЕ У НОГОМЕТУ НА СВЕТСКОМ ПРВЕНСТВУ 2006 ГОДИНЕ

Ален Капицић

Факултет за тјелесни одгој и спорт Универзитета у Тузли, Тузла, Б. иХ.

Един Мујановић

Факултет за тјелесни одгој и спорт Универзитета у Тузли, Тузла, Б. иХ.

Ферхат Ножиновић

Факултет за тјелесни одгој и спорт Универзитета у Тузли, Тузла, Б. иХ.

Кључне речи: регресиона анализа, варијабле, ентитет, критеријска варијабла

Са циљем одређивања значајних фактора који утичу на успех игре у ногомету анализирали смо све утакмице са светског ногометног првенства 2006 године. За истраживање примјенили смо следеће варијабле: посед лопте, шут, шут у мету, одигране лопте, изгубљене лопте, кратки пасови, асистенције, освојене лопте, успешно блокирање, пресечене лопте, офсајд, дуга лопта, успешан дриблинг, пас назад, корнери, шут из зоне 22 метра. Критеријска варијабла биће дефинисана на основу броја погодака које је постигла свака екипа у утакмици. За одређивање варијабли које имају значајан утицај на успех игре у ногомету биће примењена мултипла регресиона анализа.

Key words: regression analysis, variables, entity, criterion variable

We analysed all world championship 2006 soccer games with basic aim to emphasize significant factors that have influence on success of soccer game. For examination we prepare following variables: possession, shots, shots on target, balls played, balls lost, short passes, assists, balls won, successful tackles, interceptions, offsides, long balls, successful dribbles, back passes, corners, shots done in the 22 meter zone. Criterion variable will be defined by the number of shots that accomplish every team during the game. For determination variable, which have significant influence on success in soccer game, will be applied regression analysis.

УВОД

Ногомет је једна од најпопуларнијих игара данашњице. Према критеријуму структуралне сложености ногомет спада у групу полиструктуралних комплексних активности. Ногомет карактеризира врло велики број различитих нестандартних гигања и техника које ногометаши изводе у варијабилним ситуацијама, насталим намерно или случајно током ногометне игре.

Основни циљ овог рада јесте анализа ногометне игре у сврху доношења до научних сазнања која су важна у току једне утакмице. Податке о утакмицама смо добили са странице www.eurosport.de, где је приказана званична статистика свих утакмица које су одигране на светском ногометном првенству. Критеријска варијабла је дефинисана на основу броја погодака

које је постигла једна екипа на утакмици. Проблем овог рада јесте утврђивање значајних фактора који утичу на успех у ногометној игри као и одређивања значајности тих веза.

МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Узорак ентитета

Ентитети представљају екипе на свакој одиграној утакмици на светском ногометном првенству. На овај начин анализирали смо 136 ентитета, јер свака екипа на свакој утакмици представља засебан ентитет.

Узорак варијабли

Узорак предикторских варијабли представљају следеће ситуационе варијабле: СУТ – Шут према вратима, СУТМЕТА – Шут у оквир врата, ОДЛОП – Број одиграних лопти, ИЗГЛОП – Број изгубљених лопти, КРПАСС – Кратки пасови, АСИСТЕНЦ – Асистенције, ОФФАЈД – Офсајд, УСБЛОК – Успешно блокирање, ПРЕСЈЕЦ – Пресечене лопте, ОСЛОП – Освојене лопте, ШИЗ22М – Шут из зоне 22 метра. Критеријска варијабла је дефинисана према броју голова које је свака екипа постигла у току једне утакмице: ГОЛ – Број постигнутих голова (погодака)

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Из приказаних резултата у табелама 1 и 2 видимо да мултипла корелација предикторског система и критерија износи (R. 62) са објашњеним укупним варијабилитетом (R Square. 39) на нивоу сигнификантности (Sig. 000). Ово нам говори да је цели систем предикторских варијабли значајан за предикцију успеха у ногометној игри.

ТАБЕЛА 1 Model Summary Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-----------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | , 622 (a) | , 387 | , 310 | 1, 138 |

a Predictors: (Constant), ШИЗ22М, ПРЕСЈЕЦ, ИЗГЛОП, ОФФАЈД, ПАССНАЗ, УСДРИБЛ, ДУГЛОП, КОРНЕРИ, УСБЛОК, АСИСТЕНЦ, КРПАСС, ОСЛОП, СУТМЕТА, СУТ, ОДЛОП

ТАБЕЛА 2 ANOVA (b)

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|--------|-----------|
| 1 | Regression | 97, 954 | 15 | 6, 530 | 5, 043 | , 000 (a) |
| | Residual | 155, 392 | 120 | 1, 295 | | |
| | Total | 253, 346 | 135 | | | |

a Predictors: (Constant), ШИЗ22М, ПРЕСЈЕЦ, ИЗГЛОП, ОФФАЈД, ПАССНАЗ, УСДРИБЛ, ДУГЛОП, КОРНЕРИ, УСБЛОК, АСИСТЕНЦ, КРПАСС, ОСЛОП, СУТМЕТА, СУТ, ОДЛОП b Dependent Variable: ГОЛ

Анализом појединачних утицаја може се видети да четири варијабле имају статистички значајан утјецај на критериј. То су слиједеће варијабле:

СУТ – Шут према вратима (Sig. . 045), **СУТМЕТА** – Шут у оквир врата (Sig. . 004), **АСИСТЕНЦ** – Асистенције (Sig. . 001), **ПРЕСЈЕЦ** –Пресечене лопте (Sig. . 004). О значајности ових варијабли на предикцију критерија говоре нам такође и вредности t-теста.

ТАБЕЛА 3 Coefficients (a)

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|-------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | -, 554 | , 711 | | -, 779 | , 437 |
| | СУТ | -, 099 | , 049 | -, 355 | -2, 027 | , 045 |
| | СУТМЕТА | , 201 | , 069 | , 427 | 2, 931 | , 004 |
| | ОДЛОП | -, 001 | , 006 | -, 052 | -, 125 | , 901 |
| | ИЗГЛОП | , 010 | , 012 | , 074 | , 781 | , 436 |
| | КРПАСС | , 005 | , 006 | , 299 | , 812 | , 419 |
| | АСИСТЕНЦ | , 229 | , 067 | , 330 | 3, 438 | , 001 |
| | ОСЛОП | , 021 | , 015 | , 146 | 1, 396 | , 165 |
| | УСБЛОК | , 016 | , 016 | , 095 | , 973 | , 332 |
| | ПРЕСЈЕЦ | -, 059 | , 020 | -, 329 | -2, 961 | , 004 |
| | ОФФАЈД | -, 009 | , 046 | -, 016 | -, 198 | , 844 |
| | ДУГЛОП | , 011 | , 014 | , 091 | , 786 | , 433 |
| | УСДРИБЛ | , 007 | , 034 | , 018 | , 211 | , 833 |
| | ПАССНАЗ | , 003 | , 023 | , 012 | , 136 | , 892 |
| | КОРНЕРИ | -, 022 | , 045 | -, 045 | -, 501 | , 617 |
| | ШИ322М | -, 011 | , 057 | -, 031 | -, 198 | , 843 |

a Dependent Variable: GOL

ЗАКЉУЧАК

На основу овако добијених података можемо констатовати да су на светском ногометном првенству 2006 године све екипе биле прилично добро припремљене. На основу увида у сирове податке, постотак посједа лопте за све екипе на утакмицама је прилично изједначен и креће се од 45% до 55%. Такође и постотак корисних лопти је прилично изједначен и креће се у граници од 78% до 92%. Вероватно је да у техничкој и физичкој припреми репрезентација које су учествовале на светском првенству постоји разлика, али та разлика ипак није толико велика. Видимо да су најзначајније разлике у броју удараца упућених према вратима и у броју удараца упућених у оквир врата. Сигурно је да би у наредним истраживања требало укључити варијабле које анализирају и кетање играча као што су: финта промјеном темпа кретања, промена смера кретања, затим укрштање играча итд. Вероватно то и јесте један од разлога што су ове две варијабле показале статистички значајан утицај на критеријску варијаблу. У прилог овоме нам говори и то, да је шут везан за интуицију играча и његову тактичку калкулацију, што знаћи да је у једној утакмици врло битна тактика позиције у игри која опет зависи од групне и екипне тактике. Такође ово нам говори колику улогу има голман у једној екипи па би у будућим истраживањима требало и голмана укључити у анализу ногометне игре.

Значајан утицај на критериј показале су и варијабле: АСИСТЕНЦ – Асистенције и варијабла ПРЕСЈЕЦ – Пресјечене лопте. Код асистенција је питање какав је критериј за бодовање асистенције, а друга варијабла говори о томе да и број пресечених лопти тј. пасова има већи значај за

успех у игри. Овако добијени подаци нам говоре да су екипе које су биле успешније на светском првенству имале већи број успешних одбрана од напада противничке екипе и играле су агресивније у нападу. Разлог томе вероватно јесте у обимнијем и бољем кретању играча, што условљава стварања бољих позиција за шут на гол. На крају као што смо већ нагласили, требало би у предикторски систем укључити још варијабли како би се дошло до још квалитетнијих научних сазнања. Ово истраживање као и сами резултати оваког истраживања могу послужити у адекватном планирању и програмирању самог тренажног процеса, а тиме и доприњети постизању врхунских резултата у ногомету.

Наш предлог би био да у нашим клубовима са млађим категоријама раде тренери који су искуснији, јер у том узрасту су деца најфлексибилнија за одређене промене, па ако у том узрасту направимо грешке у развоју детета како општег тако и специфичног, то више не можемо исправити. Због тога сматрамо да велику пажњу треба посветити раду са млађим категоријама да би на крају добили формираног играча, без икаквих недостатака.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бала, Г. (1986). Логичке основе метода за анализу података из истраживања у физичкој култури. Нови Сад: "Сава Муџан"- Бела Црква.
2. Јерковић, С., Марић, Ј., & Волчаншек, Б. (1996). Енергетске компоненте активности ногометаша. Брезовица. У: VII Лјетна школа педагога физичке културе (Зборник радова),
3. Ланц, М. & ал. (1980). Програмирање тренинга. Загреб: Институт за кинезиологију Факултета за физичку културу.
4. www.eurosport.de

АЛМА КАО НАПАД У САВРЕМЕНОЈ ОДБОЈЦИ

Драган Нејић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Миленко Вуковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, Србија

Кључне речи: алма, напад

Одбојка је спортска игра високих достигнућа али и захтева. Атрактивна, динамична, са пуно преокрета у игри, непредвидљивих ситуација које никада нису исте. Савремено одигравање се одликује динамиком и брзином изводјења напада. Убрзање напада је везано за садејство две најважније карике у нападу, дизача и смечера. Алма је један од начина да се убрза напад. У изводјењу овог елемента постоје специфичности везане за адекватно испољавање дизача и његове усмерености на лет лопте (путања, брзина, прецизност, растојање од техничара до смечера). Овај рад је усмерен у том правцу за упознавање алме као елемента дизања и перспективом за технику будућности.

ALMA AS ATTACK IN VOLLEYBALL

Dragan Nejić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Milenko Vuković

Faculty of Sport and Physical Education, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

Keywords: alma, attack

Volleyball is a sports game of high achievements but high demands as well. Attractive, dynamic, with a lot of movements in game, unpredictable situations that are never the same. Contemporary game is characterised by the dynamics and speed of the attack performing. Speeding up of the attack is tied to the mutual effect of two most important elements in attack namely lifter and smetcher. Alma is one of the ways to speed up an attack. In the performing of this element there are specific conditions for the adequate performing of the lifter and his concentration on the trajectory of the ball (speed, precision, distance between the technician and the smetcher). This paper tends to introduce alma as an element of lifting and as a technique of the future.

УВОД

О угледу и квалитету наше одбојке у свету говори чињеница да се на светској ранг листи налазимо на првом месту. Наравно ово прво место заслужено је освајањем великог броја медаља са Олимпијада, Светских и Европских првенстава. Одбојка је спортска игра високих достигнућа, али и захтева. Атрактивна, динамична, са пуно преокрета у игри, непредвидљивих ситуација које никада нису исте. Савремено одигравање се одликује динамиком и брзином извођења напада. Убрзање напада је везано за садејство две најважније карике у нападу: дизача и смечера. "Алма" је један од начина да се игра "напад" убрза. Појавила се око 1965. године у Совјетском Савезу, а наши играчи су је видели у Москви у извођењу екипе "БУРЕВЕСНИК" из Алма-ате. По овом граду је добила име, и тај назив је прихваћен и увршћен у одбојкашку терминологију. У извођењу овог елемента, постоје специфичности везане за адекватно испољавање дизача и смечера. Овај рад је усмерен у том правцу, и он је само скроман покушај у расветљавању "алме" као једна од техника будућности.

ДЕФИНИЦИЈА ОСНОВНИХ ПОЈМОВА

Дизач у одбојкашкој игри представља карику без које се не може. Савремена одбојка захтева од свих играча да се прилагоде тенденцијама. Прилагодљивост дизача савременим тенденцијама одбојкашке игре огледа се у знатној телесној висини, брзини, израженој скочности, високом тактичком мишљењу, способности брзог прилагођавања ситуацијама у игри, рационалности, смелости, прецизном додавању лопте за смеч, као и равномерној расподели лопте на све играче. Умешаност дизача, његова креативност, долази до изражаја у сарадњи са смечером. Иако данас многи нападе сврставају чак у четири групе, најлогичнија подела према брзини је на три групе: први, други и трећи темпо. Први темпо представља најбржи напад у одбојци. Реч темпо односи се на протекло време за извођење напада а не као што многи мисле на брзину лета лопте. Лопте првог темпа које се дижу на веће удаљености имају знатно већу брзину од лопти које су дигнуте у непосредној близини дизача које су скоро непокретне. Висина лопте дигнуте за први темпо износи између 30 и 60 цм. изнад мреже, међутим та висина може варирати у зависности о висине дохвата смечера, тренутка његовог одраза, позиције смечера у односу на дизача. Према односу позиција дизача и смечера први темпо је добио своје различите врсте а то су пенал, продужени пенал, пенал иза, алма, алма иза и макс.

ТЕХНИКА ДИЗАЊА АЛМЕ

"Алма" је врста дизања у коме се лопта креће у што положенијој путањи а која зхтева одговарајуће убрзање лопте. Успешност у дизању "алме" подразумева адекватан начин испољавања дизача, који се састоји у дизању у коме не учествују палчеви, или дизању техником "оловке". Први начин дизања омогућава извођење "алме" на краткој и средњој дужини, а други у све три дужинске путање. Оба начина дизања "алме" могу се остварити: дизање из скока (обема и једном руком) и дизање са подлоге. Дизање

"алме" из скока је уско везано за квалитетан пријем сервиса и добру игру у одбрани. У зависности од тога да ли лопта која долеће до дизача, има тенденцију преласка преко мреже или не, дизач лопту може одбити обема рукама и једном руком: дизање "алме" обема рукама из скока подразумева високе координационе способности дизача као и усавршавање технике дизања исприженим рукама изнад главе. Дизан испруженим рукама омогућава пуну контролу лопте и усмереност целог тела ка месту на које се лопта упућује. Немогућност одигравања лопте обема рукама у скоку, у ситуацијама када лопта прелази преко мреже, наводи на једну остварљиву могућност дизања, а то је дизање једном руком. Специфичност овог начина дизања испољава се у деловању на лопти са 4 прста (палац не учествује у дизању). Дизање једном руком омогућава извођење најчешће кратке "алме", при чему већу успешност у дизању имају високи дизачи изражене скочности, јер се дизање одиграва најчешће при максималној дохватној висини. Тенденција перманентног дизања из скока није увек могућа, што наводи на адекватно испољавање дизача са тла. Све "алме" са тла, карактеришу се узлазном путањом кретања лопте, при чему дизач на лопту делује из нешто стабилнијег става са рукама испруженим изнад главе. Специфичност дизања са тла огледа се у широком дијапазону положаја из којих се остварује.

Алма као техника смечирања

Извођење "алме" захтева од смечера одеђене моторичке и антропометријске способности као што су: изражена телесна висина и скочност, брзина, осећај за ритам, способност брзог доношења одлуке и сл. У тренутку упућивања лопте од стране дизача, смечер се налази у скоку, са испруженом руком којом ће извршити напад, чекајући лопту. Приликом прихватања "алме" од стране смечера, лопта има најчешће повећану брзину кретања и да не би "побегла" испод смечеровог длана, он окреће шаку којом ће смечирати ка лопти које долеће. Судар са лоптом није јак, већ брз и кратак у зглобу шаке. "Алма" спада у "брзе" нападе. Специфичност брзих напада јесте у томе што смечери тад углавном нападају на један блок. У ситуацијама кад се напада "један на један" при чему је лопта добро дигнута од стране дизача, неуспешност смечера указује на слабији техничко - тактички ниво. Успешност у надигравању смечера са блоком огледа се у способности да види слабе тачке блока. Могућности смечера у ситуацијама када је противнички блок поставио одбрану, везане су за смечирање лопте поред блока, преко блока, одигравање блок аута, као и пласирању лопте. Да би напад "алмом" био успешан, испољавање дизача и смечера морају бити усаглашена и увежбана. Усаглашеност подразумева прилагођавање и она је обострано, што саму "алму" сврстава у ред најтежих али и најефикаснијих напада.

САВРЕМЕНА ОДБОЈКА

Спортске игре, самим тим и одбојка, разликују се од осталих спортских грана, пре свега по многоструким и стално променљивим ситуацијама у току игре, које пред тренера и играче постављају велике захтеве. Врхунска одбојка је у последњој деценији достигла изузетно висок ниво и готово се приближила крајњим границама људских могућности. Врхунски одбојкаши су данас изразити атлетско типови, а све ређе грацијалне фигуре, без

мускулозне конституције. Додамо ли томе да је и одбојкашка техника доведена скоро до савршенства, јасно је да се значајно сузио процор за остварење победе у надигравању. Стратешко управљање у тренажном процесу и такмичарском периоду за што адекватније искоришћавање алме у нападу захтева: дугорочне техничко-тактичке припреме, теоријске припреме, психолошке припреме, препознавање игре противника, припреме за услове у каквим ће се одиграти утакмица, специјалну припрему за конкретну утакмицу, руковођење екипом за време утакмице.

ПРЕДМЕТ И ЦИЉ РАДА

Први темпо у савременој одбојци постао је један од најефикаснијих врста напада. Иако се до пре двадесетак година овакав напад користио веома ретко, статистички податци са данашњих утакмица нам говоре да је по проценту успешности напад првим темпом на првом месту. Пошто је постао један од чешћих напада врхунских екипа први темпо се и развио у више различитих врста, па је тако данас дизачима омогућена већа комбинаторика дизања првог и другог темпа а самим тим и боља успешност играча у нападу. Често улога средњег блокера није само у нападу већ и у финтирању противничког блока што онемогућава спајање двојног односно тројног блока на крајевима мреже. Предмет овог рада је алма у савременој одбојци. Циљ рада је примена алме у савременој одбојци.

АЛМА У САВРЕМЕНОЈ ОДБОЈЦИ

Алма је акција која се изводи на удаљености од 1 до 4 метара од дизача. Напад се изводи између противничког средњег и десног блокера. Оваква врста напада веома је препоручљива зато што брзи нападач на своје кретање изнуди праћење противничког средњег блокера, тако да је нападач на десној страни терена остао у нападу са само једним блоком. А време кретања лопте код уигране комбинације (од контакта дизача до контакта са средњим блокером) износи од 0. 45 до 0. 75 секунди. Што се тиче комбинација првог и другог темпа алма се најчешће комбинује са другим темпом. Алма у већини тих случајева служи само за финтирање противничких блокера док се стварни напад упућује из другог темпа. Класификовање "алме" као врста смечирања и дизања, може бити анализирано кроз више аспеката, и то у односу на: 1. дужину путање, 2. мрежу, 3. смер кретања лопте, 4. залет смечера, 5. начин дизања, 6. положај при дизању.

1.



Кратка алма настаје приликом дизања и смечирања лопте дигнуте у праволијској путањи у једној зони, при чему дужина путање може бити колико и дужина целе зоне, али само део простора у коме се лопта нађе остављена за остварење судара. Средња алма настаје приликом упућивања

лопте од дизача до смечера из једне зоне у другу у положеној путањи. Типичан пример дуге алме је варијанта названа "МАКС", а подразумева дизање лопте у положеној путањи из зоне 2 у зону 4 или обрнуто.

2.



Алма дигнута од мреже подразумева лопту која има путању од мреже ка унутрашњости терена и правац кретања тако дигнуте лопте образује оштар угао у односу на мрежу. Алма дигнута ка мрежи подразумева лопту која има путању из унутрашњости терена према мрежи и њен правац кретања такође образује оштар угао у односу на мрежу. Алма дигнута паралелно са мрежом подразумева лопту која има путању паралелну са мрежом независно од њене удаљености од мреже.

3.



Паралелна алма има два основна облика. Паралелност кретања лопте у односу на раван у којој се мрежа простира и паралелност на ивицу мреже. Паралелност простирања мреже служи за оријентацију кретања смечера и дизача, као и приликом усмеравања лопте. Горња линија мреже најчешће је орјентир у маневарском простору подразумевајући и процену дохватне висине, предвиђање места судара са лоптом, примена одређене технике судара итд. Да би се остварила паралелност усмеравања лопта се најчешће диже из високе позиције, по правилу из скока. Узлазана алма настаје приликом дизања из нижих положаја. Најчешће се испољава нешто дужом путањом лета лопте. То је једна од мањкавости уз релативно успорену брзину кретања лопте јер њено кретање треба да заврши у маневарском простору испред смечера. Када је дизач у ситуацији да до лопте дође у самом врху дохватне висине, он је у могућности да лопту ка смечеру упути ка доле. На тај начин настаје силазна алма. Погодна је за смечере нешто нижег раста или просечно скочног импулса. Приликом дизања силазне алме покрети руку су ограничени. Своде се на покрете прстију, знатно мање шака. Остварењем судара са лоптом у маневарском простору који је удаљен од мреже повећава се могућност избегавања блока. Ако се овакав судар са лоптом оствари, када је лопта дизача упућена поред саме мреже и он у њеној непосредној близини оствари прихватање лопте, присиљен је да је упути у смеру из кога је дошла, што значи уназад. Тако настаје тип алме коју смо назвали повратна алма. До сада је алма углавном дизања у смеру према зони 4. Ако се примени у супротном смеру делује као изненађење. Ако је увежбамо са смечерима који су увежбавали њен класичан облик онда им ова нова дође као контра алма како је и називамо. Ова врста алме погодна је за дизаче изразите дешњаке. Сустижна алма има два основна облика: под углом и сустижна алма са остварењем. Сустижна

алма под углом настаје када лопта смечера сустиже под нешто већим углом, а алма са остварењем настаје када су кретање смечера и лопте готово потпуно паралелни.

4.

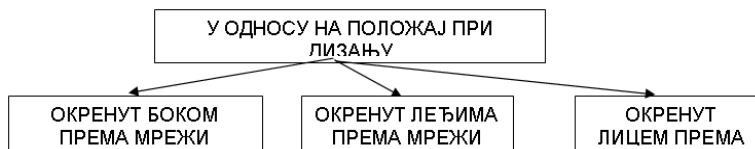


Алма ка дизачу се одиграва када је правац кретања смечера из унутрашњости терена усмерен ка дизачу. Алма од дизача се одиграва када је правац кретања смечера из унутрашњости терена усмерен од дизача ка крајевима мреже. Алма у месу се одиграва када је правац кретања смечера праволинијски и образује угао од 90о са мрежом.

5.



Овакав вид дизања алме варира од идеалности пријема упућеног ка дизачу и његовој позицији и могућности одигравања лопте



6. Овакав вид дизања алме такође варира од идеалности пријема упућеног ка дизачу и његовој позицији и могућности одигравања лопте

Акцент у систематизацији "алме", дат је на основу специфичности улога дизача и смечера, односно на основу њиховог адекватног испољавања у извођењу овог елемента.

Алма у односу на дужину путање: а) Кратка "алма" - дизач и смечер своја испољавања исказују у оквиру једне зоне одбојкашког терена, б) Средња "алма" - дизач и смечер испољавање остварују из једне зоне у други, в) Дуга "алма" - дизач и смечер испољавање остварују преко две зоне одбојкашког терена.

Алма у односу на мрежу: а) "Алма" од мреже - дизач лопту са мреже враћа у своје поље.

б) "Алма" ка мрежи - питања лопте која има смер кретања ка мрежи, в) "Алма" паралелна са мрежом - дизање и цмечирање се одидравају на истор удаљености од мреже.

Алма у односу на смер кретања лопте: а) Паралелна "алма" - паралелно кретање лопте у односу на мрежу, б) Улазна "алма" - дизач на лопту делује

из нижих положаја, в) Силазна "алма" - дизач у скоку делује на лопту тако да она има смер на доле, г) Повратна "алма" - дизач лопту која је долетела на мрежу враћа у свој део терена, д) Контра "алма" - дизач лопту упућује ка смечеру, при чему му она долази са супротне стране од руке којом ће смечирати, ђ) Сустижна "алма" - смечер и лопта се крећу у истом смеру.

Алма у односу на залет смечера: а) "ка дизачу" - смечер изводи залет за смеч у смеру ка дизачу, б) "од дизача" - смечер изводи залет за смеч и смеру од дизача, в) "у месту" - смечер не изводи залет већ чека лопту у месту.

Употреба алме у односу на фазу игре- надигравања

За успешан и разноврстан напад веома је важна прецизност пријема сервиса који се упућује у зону дизања ближе мрежи и изнад висине мреже. У случају непрецизности пријема сервиса дизач мора направити неколико корака и то наручито великом брзином како би могао да даље дистрибуира лопту што искључује могућност комбинација.

Када су у питању млађе селекције, у пријему сервиса учествују пет играча, најважније је да смечери успешно реализују високу и прецизно дигнуту лопту на крајевима мреже. Када се ради о сениорским екипама ствари су знатно измењене. У пријему сервиса учествују два односно три играча и комбинаторна игра се усавршава честом променом ритма напада по ширини и дубини терена и укрштањем нападача који противничком блоку отежавају правовремено блокирање. У савременој одбојци установљене су неке основне врсте напада за сва три нападача који се налазе у предњој линији, па тако играч који напада из зоне 4 најчешће смечује високо дигнуту лопту са краја мреже, играч из зоне 3 напада првим темпом дигнутим испред дизача а играч који упућује напад из зоне 2 смечује такође високо дигнуту лопту иза главе дизача на крају мреже, због чега је у великој мери противнику омогућено постављање адекватног блока.

То је натерало екипе да почну са што разноврснијим нападима како са краја тако и са средине мреже, па играчи који нападају из зоне 4 и 2 више не смечују само високе лопте са крајева мреже већ нападају и брзим лоптама са краја мреже, као и различитим варијантама другог темпа, а играчи који нападају из зоне 3 и даље нападају првим темпом али са много више различитих врста него што су то чинили раније. Такође је повећана агресивност сервирања како би се онемогућио добар пријем а самим тим и разноврсност и комбинаторика противничког напада.

Лопте за труги темпо неопходно је дизати на висину од 60 до 120 цм, а смечер скаче тек након дизања лопте. Што је лопта дигнута на већу удаљеност то је и одраз каснији. Други темпо је врло користан када дизач није у могућности да дигне први темпо.

Алма се данас у савременој одбојци користи у свим нападачким фазама игре.

ЗАКЉУЧАК

"Алма" доста дуго егзистира у одбојкашкој пракси, али њено дуго присуство није у сразмери са њеним коришћењем. Разлози скромног присуства "алме" у одбојкашком надигравању су многобројни, али је свакако најважнији тај да тренер и играчи нису довољно спремни, а можда ни обучени да пробају нешто ново. Када се каже ново мисли се на нов начин размишљања и схватања одбојкашке игре у коме "алма" представља основ напада и где јој се подређују други ефикасни напади. За њено извођење потребна је изузетна синхронизација И увежбаност покрета дизача и смечера. Сходно томе, у току тренажног процеса и тренери и одбојкаши приликом усвајања овог елемента треба да задрже дозу стрпљења и упорности. Новитети тешко улазе у игру али их треба пробати. Новине наводе на опрез и ишчекивање. Одбојци будућности припадају новине, а "алма" је само једна од њих. У настојањима да жеље буду стварност, овај рад представља покушај да се укаже на значај "алме".

Литература код аутора

ПОВЕЗАНОСТ ПЕРЦЕПТИВНИХ И МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ ЦУДОСТА

Патрик Дрид

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, Србија

Славко Обадов

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, Србија

Кључне речи: перцептивно резонување, моторичке способности, џудо

У раду су презентовани резултати перцептивних и моторичких тестирања групе спортиста који се баве џудом.

Ситуације које се јављају у џудо борби захтевају од спортисте да одлично опажа борилачки простор и положај свога противника. На том основу он може предвидети намеру противника, његов правац напада и може правилно донети одлуку о властитој акцији. Перцептивне способности су од изузетне важности за постизање врхунског спортског резултата.

У раду се бавимо релацијама перцептивног резонувања и моторичких способности, општих и специфичних.

RELATIONSHIP BETWEEN PERCEPTIVE AND MOTOR ABILITIES OF JUDOKAS

Patrik Drid

Faculty of Sport and Physical Education, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

Slavko Obadov

Faculty of Sport and Physical Education, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

Key words: perceptive reasoning, motor abilities, judo

The paper presents the results of perceptive and motor tests of a group of sportsmen involved in judo.

Situations occurring in judo fights require a sportsman to observe excellently competition area and position of his opponent. On this ground, he can predict intentions of the opponent, the direction of his attack, and he can make the correct decision concerning his own actions. Perceptive abilities are of exceptional importance for achievement of the top sport achievement.

The paper deals with the relations of perceptive reasoning and motor abilities – general and specific ones.

УВОД

Постоји велики број теорија о структури и функционисању когнитивних способности. Једна од концепција о природи когнитивног функционисања дели се на: структуралну теорију и функционалну теорију.

Структурална теорија ставља акценат на психичке процесе и њихове резултате. Нека сазнања нам говоре да општу интелигенцију (G-faktor) сачињавају три ужа примарна когнитивна фактора (фактори првог реда), који се могу дефинисати као:

- Фактор перцептивног резоновања, одговоран за брзо опажање, уочавање односа у простору и памћење података,
- Фактор симболичног резоновања, који представља процес апстракције и генерализације, и одговоран је за способност оперисања симболима, и
- Фактор едукације, који представља успостављање законитости на темељу утврђивања битних обележја предмета и појава.

Структурална теорија обухвата три основне функционалне јединице:

- Перцептивни процесор, који прима, декодира и структурира улазне информације и одговоран је непосредну везу појединца са околином,
- Паралелни процесор, који пристигле информације организује у групе и тако их обрађује, и
- Серијални процесор, који обрађује пристигле информације у временски организованим серијама.

По Луису Терстону Перцептивни фактор (P) – је способност решавања задатака помоћу података који су опажајно присутни. То је такође и лакоћа препознавања детаља у неком материјалу, као што су линије, геометријске површине, контуре и др.

Ситуације које се јављају у џудо борби захтевају од спортисте да одлично опажа борилачки простор и положај свога противника. На основу тога он може предвидети намеру противника, његов правац напада и може правилно донети одлуку о властитој акцији. Перцептивне способности су од изузетне важности за постизање врхунског спортског резултата.

Проблем истраживања је да се испитају релације између перцептивног фактора и моторичких способности младих џудиста. Предмет истраживања су перцептивне и моторичке способности младих џудиста. Циљ истраживања је да се утврде релације између перцептивног фактора и моторичких способности младих џудиста.

МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање је спроведено на узорку од 106 џудиста мушког пола, јуниорског узраста. Посматрајући изоловано само удео моторичких способности у хипотетској једначини спецификације успеха у џудоу, добијамо следећи редослед удела појединих способности у такмичарском

результату (Сертић, 2004): снага (25%), координација (22%), брзина (20%), флексибилност (16%), равнотежа (12%) и прецизност (5%). Ова хипотетска једначина спецификације успеха у џудоу показује да су најзаступљеније базичне моторичке способности код џудиста (репетитивна снага, експлозивна снага, координација и брзина).

Применили смо 12 од 110 моторичких тестова који су били проверени на великом репрезентативном узорку наше популације, а који су били контруисани тако да покрију хипотетски модел структуре моторичких способности које су дефинисали Курелић и сарадници (1975).

- За процену координације примењени су се следећи тестови: 1. Пењање и силажење по клупи и шведским лествама (МБКПИС); 2. Кораци у страну (МАГКУС); 3. Осмица са сагибањем (МАГОСС).
- За процену репетитивне снаге примењени су се следећи тестови: 4. Згибови на вратилу подхватом (МРАЗГП); 5. Усправ до седа за 30 секунди (МБДТ30); 6. Заклон трупом (МРСЗТЛ).
- За процену експлозивне снаге примењени су се следећи тестови: 7. Бацање медицинке из лежања на леђима (МФЕБМЛ); 8. Скок у даљ из места (МФЕСДМ); 9. Скок у вис из места (МФЕСВМ).
- За процену фреквенције покрета примењени су се следећи тестови: 10. Тапинг руком (МБФТАП); 11. Кружење руком (МБФКРР); 12. Тапинг ногом (МБФТАН).
- За процену специфичних моторичких способности у џудоу предлаже се следећа батерија тестова (Копас, 2005):
- За процену специфичне репетитивне снаге: 13. Прескакање и провлачење (СППР10); 14. Учи коми – Таи отоши (СУКТ10); 15. Поскоци на стајној нози (СПСНО8).
- За процену специфичне координације покрета: 16. Ко учи макикоми СКУМК5); 17. Партерни круг (СПАКРУ); 18. Учи мата са колутом напред (СУМКО5).
- За процену специфичне експлозивне снаге: 19. Петоскок на једној нози (СПЕСЈН); 20. Окретност на тлу (СОКРНТ).
- За процену специфичне брзине (фреквенције) покрета: 21. Ипон сеои наге (СИСН10); 22. Пад напред преко партнера (СПАН10); 23. Кретање на леђима ногама напред (СКЛН10); 24. Мостовање (СМОСТ5); 25. Суми-гаеши до Кеса-гатаме (ССГКГ); 26. Бацање са колена (СБАКО5); 27. Кретање на стомаку повлачење рукама (СКСПР5); 28. Кретање на леђима главом напред (СЛГН10).

Перцептивне способности су од изузетне важности за кинезиолошка истраживања и у методолошкој операционализацији им се поклања велика пажња (Перић, 1994). У ту сврху је конструисано низ тестова перцептивних способности. Анализом већине, могуће је издвојити два основна типа: тестове једноставне способности опажања облика, разлика у облицима и димензијама ликова и тестове са захтевом за одређеном манипулацијом испитаника на датом перцептивном материјалу. Прва група је подесна за опсервацију тзв. спацијалне перцепције (процену простора), док друга укључује процену распореда и односа осталих објеката из перцептивног поља.

У овом истраживању ће се применити тест: 29. Ф1- Перцептивно резоновање

Тест перцептивног резоновања (аутор Буквић) поседује све релевантне метријске карактеристике. Поред мерења брзине опажања облика, он мери брзину заокруживања целина, флексибилност закључивања на перцептивном материјалу и способност манипулисања у перцептивном простору.

Методe обраде података

Резултати овог истраживања су прво обрађени уобичајеним поступцима који дају информације о централним и дисперзионим статистичким параметрима. Релације између два простора утврђене су применом каноничке корелационе анализе.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Релације општих моторичких способности са перцептивним фактором

Вредност каноничке корелације је средње висока и тестирана одговарајућим хи-квадрат тестом даје статистичку значајност на нивоу закључивања од $p=0.01$. Фактор Перцептивног резоновања и систем моторичких варијабли имају 35% заједничког варијабилитета (R^2).

Табела 1. Вредност каноничке корелације система моторичких варијабли са Перцептивним фактором

| Каноничка R | R^2 | χ^2 | p |
|-------------|----------|----------|----------------|
| 0.595640 | 0.354787 | 42.94112 | $p = 0.000023$ |

Од моторичких варијабли које су анализирани највише пројекције на канонички фактор имају варијабле МБКПИС, МРСЗТЛ, МРАЗГП и МБФКРР, а нешто ниже али исто статистички значајне су и пројекције варијабли МАГКУС, МАГОСС и МФЕСДМ.

Табела 2. Структура Каноничког фактора и корелације базичних моторичких варијабли са каноничким фактором

| Варијабле | F | P |
|-----------|-----------|------------------|
| МБКПИС | 0.863519 | -0.514346 |
| МАГКУС | 0.607699 | -0.361970 |
| МАГОСС | 0.660059 | -0.393158 |
| МРАЗГП | -0.681211 | 0.405757 |
| МБДТ30 | -0.433167 | 0.258011 |
| МРСЗТЛ | -0.739654 | 0.440567 |
| МФЕБМЛ | -0.043222 | 0.025745 |
| МФЕСДМ | -0.581505 | 0.346368 |
| МФЕСВМ | -0.378275 | 0.225316 |
| МБФТАП | -0.521144 | 0.310414 |
| МБФКРР | -0.690021 | 0.411004 |
| МБФТАН | -0.537226 | 0.319993 |

Од варијабли које су показале највећу релацију са Перцептивним фактором, највишу корелацију са овим фактором има варијабла МБКПИС и то са негативним предзнаком што указује на инверзни однос ових

варијабли. Доста ниже су корелације осталих поменутих варијабли са каноничким фактором.

Релације специфичних моторичких способности са перцептивним фактором

Вредност каноничке корелације између Фактора перцептивног резоновања и система варијабли за процену специфичне моторике је висока и указује на снажну и статистички значајну релацију ових варијабли. Каноничка корелација тестирана одговарајућим хи-квадрат тестом даје статистичку значајност на нивоу закључивања од $p=0,01$. Фактор Перцептивног резоновања и систем моторичких варијабли имају 51% заједничког варијабилитета.

Табела 4. Вредност каноничке корелације система специфичних моторичких варијабли са Перцептивним фактором

| Каноничка R | R ² | χ ² | p |
|-------------|----------------|----------------|--------------|
| 0.716703 | 0.513663 | 69.92285 | p = 0.000000 |

Од Специфично моторичких варијабли које су анализирани највише пројекције на канонички фактор имају варијабле СУМКО5, СПСНО8, СИСН10 и СКЛН10, а нешто ниже али статистички значајне пројекције имају варијабле СВАКО5, СПАН10, СОКРНТ, СУКТ10 и СМОСТ5. Преостале варијабле имају значајно ниже пројекције на канонички фактор.

Табела 5. Структура Каноничког фактора и корелације специфичних моторичких варијабли са каноничким фактором

| Варијабле | F | P |
|-----------|-----------|-----------|
| СКЛН10 | 0,645232 | -0,462440 |
| СППР10 | 0,399230 | -0,286129 |
| СОКРНТ | 0,624068 | -0,447271 |
| СМОСТ5 | 0,564427 | -0,404527 |
| СПАН10 | 0,636143 | -0,455926 |
| СПАКРУ | 0,536368 | -0,384416 |
| СБАКО5 | 0,635614 | 0,455546 |
| СКСПР5 | 0,477485 | -0,342215 |
| СПСНО8 | 0,727837 | -0,521643 |
| СПЕСЈН | -0,489146 | 0,350573 |
| СКУМК5 | 0,211630 | -0,151675 |
| СИСН10 | 0,677666 | 0,485685 |
| СУКТ10 | 0,618735 | -0,443449 |
| СУМКО5 | 0,793885 | -0,568980 |

Од варијабли које су имале највеће релације са Перцептивним фактором, највише корелације са овим фактором имају варијабле СУМКО5 и СПСНО8 и то са негативним предзнаком што указује на инверзни однос ових варијабли. Нешто ниже су корелације осталих поменутих варијабли са каноничким фактором али су уједначене величине.

Систем анализираних Специфично моторичких варијабли показао је значајно већу релацију са Фактором перцептивног резоновања у односу на систем општих моторичких варијабли.

ЗАКЉУЧАК

Обзиром да је Каноничка корелациона анализа рађена са једним Критеријем и системом варијабли приказ се односи на релацију Критерија и система варијабли што је и приказано у табелама. Од варијабли у простору опште моторике које су показале највећу релацију са Перцептивним фактором, највишу корелацију са овим фактором има варијабла МВКПИС - Пењање и силажење по клупи и шведским лествама, која је примењена за процену координације покрета, и то са негативним предзнаком што указује на инверзни однос ових варијабли. Од варијабли из простора специфичне моторике које су имале највеће релације са Перцептивним фактором, највише корелације са овим фактором имају варијабле СУМКО5 - Учи мата са колутом напред и СПСНО8 - Поскоци на стајној ноzi и то са негативним предзнаком што указује на инверзни однос ових варијабли. Тест СУМКО5 је тест из групе тестова које смо применили за процену специфичне координације покрета, док тест СПСНО8, иако спада у групу тестова које смо применили за процену специфичне репетитивне снаге обзиром на своју сложеност и мали простор на ком се изводи са осам поља у која вежбач мора да ускочи, захтева велику моћ перцептивног резоновања.

На основу досадашње праксе, икуства, традиције и научних истраживања, дошло се до сазнања, да што је структура спортске активности сложенија, неопходне су и когнитивне способности на вишем нивоу, и обратно. Из тих разлога, сасвим оправдано, поставља се и нужно питање, каква је структура когнитивних способности најповољнија за успех у одређеној спортој активности. Да би се на њега могло одговорити, неопходно је анализирати сваку спортоку активност са аспекта њених могућих когнитивних елемента и критеријума (Малацко и Рађо, 2004).

Како ситуације у џудо борби су пуне захтевних ситуација где џудиста мора у стотинкама да реагује и донесе праву одлуку о својој даљој активности у мечу, може се рећи да је фактор перцептивног резоновања и те како битан у постизању врхунског спортоког резултата.

РЕФЕРЕНЦЕ

1. Копас, Ј. (2005). Конструкција и метријске карактеристике тестова за процену специфичних моторичких способности у џудоу. Магистарски рад, Нови Сад: Факултет физичке културе.
2. Курелић, Н., Момировић, К., Стојановић, М., Штурм, Ј., Радојевић, Ђ. и Вискић-Шталец, Н. (1975). Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине. Веоград: Институт за научна истраживања Факултета за физичко васпитање.
3. Малацко, Ј., & Рађо, И. (2004). Технологија спорта и спортоког тренинга. Сарајево: Факултет спорта и тјелесног одгоја.
4. Перић, Д. (1994). Операционализација истраживања у физичкој култури. Веоград: ПОЛИТОП-П.
5. Сертић, Х. (2004). Основе борилачких спортова. Загреб: Кинезиолошки факултет Свеучилишта у Загребу.

СТАРОСНА СТРУКТУРА ВРХУНСКИХ РВАЧА СЛОБОДНИМ СТИЛОМ

Горан Касум

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, Београд, Србија

Кључне речи: рвање, слободни стил, старосна структура, олимпијске игре.

Док око приоритета у начину припреме постоје одређена размимоилажења у мишљењима, сви се специјалисти слажу да је за врхунски резултат потребна добра селекција и одабир кандидата за репрезентацију. Као један од веома битних критеријума за селекцију и одабир узима се узраст кандидата и његово уклапање у узрастне карактеристике специфичне за одређену категорију. Није редак случај да се тренери одрекну услуга тренутно најквалитетнијег такмичара, са образложењем да на следећим Олимпијским играма, кроз четири године, тај такмичар због година неће моћи да конкурише за највиши пласман. У овом раду је посебна пажња посвећена анализи старосне структуре врхунских рвача слободим стилем, са посебним освртом на Олимпијске игре у Атини 2004. године.

AGE-STRUCTURE TOP WRESTLERS FREE STYLE

Goran Kasum

Faculty of Sport and Physical Education, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Although there are some disagreements about the way of preparation, all specialists agree that good selection of candidates is necessary for the top results. Candidate's age and his fitness in age characteristics specific for certain category are one of the main criterion for selection. It's not rare coaches give up the most qualified competitor at that moment with the reason that the competitor won't be able to be a candidate for the highest standing at the time of Olympics. In this essay, special attention is committed to the analyze of age-structure of free style wrestlers with the special Athens Olympics 2004. review.

Key words: wrestling, free style, age structure, Olympic games

УВОД

Нека питања у савременом рвању не остављају сувише простора за дилему. Потпуно је јасно да данашњи рвачи морају поседовати свестрану општу и специјалну припрему, богат техничко – тактички репертоар, спортску интелигенцију, јак нервни систем, добру мотивацију и наглашену спремност да поднесу сва тренажна и такмичарска искушења. Неки од аутора као основни фактор истичу техничку припрему, други акценат стављају на тактичку оспособљеност, док највећи број специјалиста истиче нераскидиво јединство и повезаност техничке, тактичке, физичке и психолошке припреме врхунских рвача. Мада око приоритета у начину припреме постоје одређена разлике у схватањима, сви се специјалисти слажу да је за врхунски резултат потребна добра селекција и одабир кандидата за репрезентацију. Као један

од веома битних критеријума за селекцију и одабир узима се узраст кандидата и његово уклапање у узрастне карактеристике специфичне за поједине тежинске категорије. Дешава се понекад да се стручни штабови одрекну услуга тренутно најквалитетнијег такмичара, са образложењем да на следећим Олимпијским играма, кроз четири године, тај такмичар због година неће моћи да конкурише за највиши пласман. Мада овако радикални потези нису сувише чести, сасвим је уобичајено да поједини такмичари буду на неки начин фаворизовани, током вишегодишњег макроциклуса, управо због њиховог узраста који се уклапа у стварање квалитетног тима за наступ на Олимпијским играма.

У овом раду је посебна пажња посвећена анализи старосне структуре врхунских рвача слободним стилем, са посебним освртом на Олимпијске игре у Атини 2004. године. Проблем рада се огледа у одређивању идеалног узраста за постизање врхунских резултата у слободном стилу рвања, док предмет рада представља анализа старосне структуре рвача слободним стилем, учесника Олимпијских игара 2004. године у Атини. Резултати овог рада требало би да допринесу бољем сагледавању перспективности појединих рвача и спрече случајеве, не ретке у нашој Рвачкој организацији, да се поједини рвачи до њихове 28. или 29. године називају перспективним, а онда одједанпут отписују као стари и ислужени.

НЕКА ДОСАДАШЊА ИСКУСТВА

Говорећи о припреми бугарских врхунских рвача грчко – римским стилем, Кривиралчев (1984) је констатовао да се просечна старост освајача медаља на Олимпијским играма од 1968. до 1980. године углавном кретала од 26 до 28 година. Просечна старост освајача медаља у Мексику 1968. године била је 28, 7 године, у Минхену 1972. године просек је био 27, 1, у Монреалу 1976. просек је био 26, 4 година, а у Москви 1980. поново 27, 1 година. Аутор је констатовао да је до 1972. године постојала разлика у годинама између лакших и тежих категорија, и да су освајачи медаља у тежим категоријама били знатно старији од освајача медаља у лакшим категоријама. Промена правила 1973. године довела је до уједначавања старости у лакшим, средњим и тежим категоријама. Исти аутор је констатовао да нема значајних разлика између просечних година освајача прве медаља у својој каријери и освајача прве златне медаље у каријери, и чак су прву златну медаљу, у просеку, освајали рвачи у млађим годинама.

Тумањан (1989), говорећи о изради дугогодишњих програма у спортском рвању, као период очекивано највећих такмичарских достигнућа наводи раздобље од 25 до 30 година. Ову фазу он назива периодом стабилизације резултата. У истом раду, период од 19 до 25 година, аутор дефинише као период демонстрације или најаве највиших такмичарских достигнућа.

Сиф (2000) као најпогоднији узраст за почетак бављења рвањем наводи узраст од 10 – 11 година, као идеално време за почетак интензивног специфичног тренинга наводи узраст 15 – 16 година, док као период врхунских домета у рвању наводи узраст од 24 до 28 година.

Бомпа (2000) је, анализирајући просечну старост такмичара учесника на Олимпијским играма од 1968. до 1992. године, утврдио да су рвачи у

просеку били стари 24, 8 година. Исти аутор, као узраст у којем је од рвача реално очекивати врхунски резултат, наводи период од 24. до 27. године.

Анализирајући просечан узраст шесторице најбољих учесника Олимпијских игара 1988. године по спортовима, Бомпа (2001) наводи да су шесторица првопласираних рвача у просеку били стари 25, 7 година.

Тинеман (2002) је анализирао старост рвача који су се, на Светском првенству у рвању слободним стилем, одржаном у Грчкој 2001. године, пласирали међу првих десет. Закључио је да њихова просечна старост износила 24, 7 година, и да су најмлађи рвачи, пласирани међу првих десет, били стари 18 година (њих двојица), док је најстарији рвач са овим пласманом био стар 33 године. Такође је констатовао да је, од најуспешнијих десет рвача у свим категоријама (њих 80), први пут на Светском првенству или Олимпијским играма учествовало 28 рвача, други пут осморица рвача, трећи пут четворица, четврти пут дванаест рвача, пети пут једанаест, шести пут девет, седми пут четворица, осми пут тројица, и девети пут један рвач. У истом раду је установио колико су година имали најбољих десет рвача у свакој категорији, када су први пут учествовали на Светском првенству или Олимпијским играма. Тако је по један рвач дебитовао са 17 година и 18 година, седморица са 19, десеторица са 20, седамнаесторица са 21, десеторица са 22, дванаесторица са 23, шесторица са 24, осморица са 25 година, њих двојица са 26, један са 27, двојица са 28 година и. један са 30 година. За исте рваче је установљено, који пут су учествовали на Светском првенству или Олимпијским играма, када су се први пут пласирали међу најбољих десет рвача у својој категорији, те који пут су учествовали на Светском првенству или Олимпијским играма када су први пут освоили медаљу.

Исти аутор је сличну анализу извршио и за рвање грчко – римским стилем, и добио нешто већи просек узраста десет првопласираних рвача – 25, 8 година

Касум и Радовић (2006) су, анализирајући старосну структуру рвача грчко – римским стилем, учесника Олимпијских игара у Атини, закључили да је њихова просечна старост износила 27 година, просечна старост десет првопласираних рвача била је 27, 3 године, док је просечна старост освајача медаља износила 27 година. Аутори су закључили да је идеално време за постизање најбољих резултата узраст од 23 до 31 године, а у овом узрасту се налазило 16 освајача медаља, или 76, 2% укупног броја освајача медаља, те 54 рвача пласирани међу првих десет у својој категорији, или 77, 14% од укупног броја првопласираних десет рвача.

АНАЛИЗА УЗРАСТА УЧЕСНИКА ОЛИМПИЈСКОГ ТУРНИРА У РВАЊУ СЛОБОДНИМ СТИЛОМ У АТИНИ 2004. ГОДИНЕ

Освајање медаље је на Олимпијским играма је сан сваког рвача, па је зато ово такмичење посебно занимљиво и интересентно. Чак и само учешће на Олимпијским играма често представља врхунац и круну каријере за многе рваче. Опште правило, да на Олимпијским играма нема лоших противника, додатно је добило на тежини увођењем квалификационих норми за пласман на Олимпијске игре. Тако је за Игре у Атини, норма била пласман међу првих 10 на Светском првенству 2003. године, те пласмани међу првих пет

на Првом квалификационом турниру фебруара 2004. и међу прва четири на Другом квалификационом турниру марта 2004. године. Поред ових 19 пласираних рвача по категорији, у свакој категорији је право наступа имао и домаћи представник. Такође, Међународна рвачка федерација (ФИЛА) доделила је и шест специјалних дозвола за учешће на Олимпијским играма, у циљу популаризације и стимулације рвачког спорта у свету.

Овако ригорозан систем ерлиминација довео је до тога да многи изванредни рвачи, освајачи медаља са највећих светских такмичења, нису успели да се пласирају на Олимпијске игре. Тако је такмичење добило на концентрацији квалитета и неизвесности. Зато је врло занимљиво размотрити старосну структуру тих, у том тренутку најквалитетнијих и најуспешнијих рвача на свету. У овом раду је извршена анализа старосне структуре свих учесника турнира у рвању слободним стилем, старосна структура десет првопласираних у свакој категорији, као и старосна структура освајача медаља. Ради једноставније рачунице, за године старости сваког рвача узиман је број година које је тај рвач пунио 2004. године, када су одржане Олимпијске игре.

У категорији до 55 кг учествовало је 22 рвача, чија је просечна старост износила 25, 3 година. Најмлађи учесници, са 19 година, били су Орзаглијев из Казакстана (пласиран на 19. место) и Рахмати из Авганистана (22. место), а најстарији, са 33 године, Абдулајев из Азербејџана (14. место) и Контоев из Белорусије (15. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 25 година, а међу њима су са 21 годином најмлађи били Батиров из Русије (1. место), Маринов из Бугарске (9. место) и Мансуров из Узбекистана (10. место), док је најстарији био петопласирани Кинез Ли са 30 година. Бронзану медаљу освојио је Јапанац Танабе, који је имао 29 година, сребрну Американац Абас са 26 година, а златну Батиров из Русије (21 година). Тако је просечна старост освајача медаља била 25, 4 године.

Може да се констатује да су у овој категорији просечна старост десет првопласираних рвача (25 година), просек старости целе категорије од 25, 3 године и просечна старост освајача медаља од 25, 4 године, били врло уједначени. Међу првих десет се пласирало три рвача стара 21 годину, а један од њих је био освајач златне медаље Рус Батиров.

У категорији до 60 кг учествовало је 19 рвача, чија је просечна старост износила 26 година. Најмлађи учесници, са 19 година, били су Кумар из Индије (14. место), Призрени из Албаније (17. место) и Воелер из Мађарске (19. место), док је најстарији са 33 године био Сисаури из Канаде (6. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 27, 1, а међу њима је са 22 године најмлађи био Јунг из Кореје (7. место), док је са 33 године најстарији био поменути Сисаури из Канаде (6. место). Бронзану медаљу освојио је Јапанац Иноу, који је имао 28 година, сребрну Иранац Гокар са 27 година, а златну Кубанац Рибалта са 24 године, тако да је просечна старост освајача медаља била 26, 4 година.

У овој категорији је просечна старост десет првопласираних рвача (27, 1) била изнад просека старости целе категорије, која је износила 26 година, док је просечна старост освајача медаља између ова два просека, и износила 26, 4 године. Ипак, и за ову категорију се може констатовати да је старост свих учесника, старост најбољих десет рвача и старост освајача медаља доста уједначена.

У категорији до 66 кг учествовао је 21 рвач, чија је просечна старост износила 25, 6 година. Најмлађи учесник са 19 година био је Грк Таскоудис (6. место), а најстарији са 31 годином Ферниак из Словачке (16. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 25, 6 година, а међу њма је са 19 године најмлађи био поменути Грк Таскоудис (6. место), док је најстарији са, 30 година, био олимпијски победник Тедејев из Украине. Бронзану медаљу освојио је Рус Муртазалијев, који је имао 20 година, сребрну Американац Кели са 27 година, тако да је просечна старост освајача медаља (уз 30 годишњег победника Тедејева) била 25, 7 година.

И у овој категорији је веома уочљива уједначеност између просека старости свих учесника олимпијског турнира, старости десет првоплаираних и просека старости освајача медаља. Уочљиво је да је високо шесто место заузео један 19 – годишњак (Грк Таскоудис), а да је медаљу освојио један 20 – годишњак (Рус Муртазалијев је био трећи). Међутим, треба констатовати и чињеницу да је у овој категорији нашао и најстарији освајач медаље на овом турниру, олимпијски победник Тедејев из Украине (30 година).

У категорији до 74 кг је учествовао 21 рвач, чија је просечна старост износила 26, 5 година. Најмлађи учеснк, са 21 годином, био је Азербејџанац Асланов (15. место), а најстарији са 31 годином Јерменац Геворгијан (8. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 28 година, а међу њма је са 22 године најмлађи био Пољак Брзозовски (4. место), док је најстарији био, такође већ поменути, 31 -годишњи Јерменац Геворгијан (8. место). Бронзану медаљу освојио је 28 – годишњи Кубанац Фундора, сребрну Казакстанац Лалијев са 25 година, док је олимпијски победник Саитијев из Русије имао 29 година. Тако је просечна старост освајача медаља била 27, 4 година.

У овој категорији је просечна старост десет првопласираних (28 година) била изнад просека старости целе категорије, која је износила 26, 5 година. Просечна старост освајача медаља, 27, 4 година, је такође изнад просека целе категорије. За ову категорију је интересантно да су се међу најбољих десет рвача нашли искуснији рвачи, а млађи од 27 година били су само освајач сребрне медаље Казакстанац Лалијев (25 година) и четвртопласирани Пољак Брзозовски (22 године).

У категорији до 84 кг учествовало је 22 рвача, чија је просечна старост износила 27, 9 година. Најмлађи учесник, са 22 године, био је Коб из Гуама (21. место), а најстарији са 37 година Румун Гита (9. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 27, 5 година, а међу њима је са 23 године најмлађи био Иранац Кодае (5. место), док је најстарији био, већ поменути 37 -годишњи Румун Гита (9. место). Бронзану медаљу освојио је 24 – годишњи Рус Сажидов, сребрну Кореанац Мун са 29 година, што, уз победника Сандерсона из Америке са 25 година, даје просечну старост освајача медаља 26 година.

У овој категорији је просечна старост десет првопласираних (27, 5) била приближна просеку старости целе категорије, која је износила 27, 9 година. Просечна старост освајача медаља, 26 година, је испод ова два просека. Ипак, може се констатовати да су и у овој категорији доминирали зрелији рвачи.

У категорији до 96 кг се такмичио 21 рвач, чија је просечна старост износила 26, 9 година. Најмлађи учесник, са 21 годином, био је Ибрагимов из Узбекистана (2. место), а најстарији са 33 године Казакстанац Баирамуков (10. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 26, 2 године, а међу њма су најмлађи и најстарији били поменути олимпијски вицешампион Ибрагимов из Узбекистана и 33 -годишњи Казакстанац Баирамуков (10. место). Бронзану медаљу освојио је 28 – годишњи Иранац Хеидари, сребрну већ поменути 21 - годишњи Ибрагимов из Узбекистана, а златну Гатсалов из Русије са 22 године. Тако је просечна старост освајача медаља била 23, 7 година.

Ово је категорија у којој је просечна старост десет првопласираних рвача (26, 2) била испод просека старости целе категорије, која је износила 26, 9 година. Поред тога, просечна старост освајача медаља од 23, 7 година, била је испод просека целе категорије и испод просека старости најбољих десет рвача. Уједно, освајачи медаља у овој категорији су, са просеком старости 23, 7 година, најмлађи међу освајачима медаља на овом такмичењу. На ову чињеницу највише су утицали финалисти турнира Ибрагимов из Узбекистана (21 година) и Гатсалов из Русије (22 године).

У категорији до 120 кг учествовало је 20 рвача, чија је просечна старост износила 25, 5 година. Најмлађи учесник, са 21 годином, био је Румун Ђинтоан (19. место), а најстарији са 36 година Пољак Гармулевић (11. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 27, 2 година, а међу њма је најмлађи био 24 – годишњи Казакстанац Муталимов (4. место), док је најстарији био Тиел из Немачке са 35 година (9. место). Бронзану медаљу освојио је 27 – годишњи Турчин Полаци, сребрну 28 - годишњи ИранацРезаи, а златну Таимазов из Узбекистана са 25 година. Тако је просечна старост освајача медаља била 26, 7 година.

Ово је категорија у којој је просечна старост десет првопласираних рвача (27, 2) и просечна старост освајача медаља (26, 7) била изнад просечне старости целе категорије (25, 5). Може се констатовати да су у овој категорији доминирали искусни рвачи, који су иза себе већ имали значајан стаж у сениорској категорији.

Укупно посматрано, на Олимпијском турниру у рвању слободним стилем, учествовало је 146 рвача, просечне старости 26, 3 година. У просеку, најмлађи такмичари били су рвачи у категорији до 55 кг, чија је просечна старост износила 25, 3 године, те рвачи до 120 кг са просеком 25, 5 година. Најстарији, са просеком 27, 9 године, били су рвачи у категорији до 84 кг, те рвачи категорије до 96 кг просечно стари 26, 9 година. Појединачно најмлађи учесници, са 19 година, били су: такмичари категорије до 55кг Орзаглијев из Казахстана (19. место) и Рахмати из Авганистана (22. место), такмичар из категорије до 60 кг Кумар из Индије (14. место), те такмичар категорије до 66 кг Грк Таскоудис (6. место). Најстарији је, са 37 година, био Румун Гита, који је у категорији до 84 кг заузео 9. место.

Просечна старост десет првопласираних рвача у свим категоријама износила је 26, 7 године. Првопласирана десеторица су најмлађи били у категорији до 55 кг, са просечном старашћу 25 година, те првих десет у категорији 66 кг са просеком 25, 6 година. Првопласираних десет најстарији су били у категорији до 74 кг, са просеком 28 година, те они до 84 кг са просеком 27, 5 година. Међу првих десет најмлађи је, са 19 година, био Грк Таскоудис,

који је у категорији до 66 кг заузео 6. место. Међу првих десет, са 37 година, најстарији је био Румун Гита, који је био девети у категорији до 84 кг.

Међу освајачима медаља, просечна старост је била 25, 9 година. Најстарији су били освајачи медаља у категорији до 74 кг, са просеком 27, 4 година. Најмлађи су били освајачи медаља у категорији до 96 кг, са просечном старошћу од 23, 7 година. Појединачно, најстарији освајач медаље био је Украинац Тедејев, који је у категорији до 66 кг освојио златну медаљу, док је најмлађи освајач медаље био 20 - годишњи освајач бронзане медаље у категорији до 66 кг Рус Муртазалијев.

На крају, просечна старост олимпијских победика била је 25, 2 године, и међу њима је најмлађи био 21 – годишњи победник у категорији до 55 кг Рус Батиров, те 22 – годишњи победик у категорији до 96 кг Гатсалов из Русије. Најстарији олимпијски победик, са 30 година, био Украинац Тедејев у категорији до 66 кг, те са 29 година Рус Саитијев у категорији до 74 кг.

ЗАКЉУЧЦИ

Олимпијске игре су, сасвим сигурно, најважније такмичење у каријери сваког рвача и том такмичењу је подређена читава вишегодишња припрема. У току четворогодишњег олимпијског циклуса се експериментише и испробавају разни рвачи, али на Олимпијске игре долазе само проверено најквалитетнији. Од 146 рвача на турниру у рвању слободним стилем, само квалитет шесторице рвача, који су добили гратис карте од стране ФИЛА (Међународна рвачка организација), и евентуално понеког домаћег рвача, може бити посматран са одређеном резервом. Остали су кроз врло ригорозне квалификације потврдили свој висок квалитет и заслужили своје место на такмичењу. Просечна старост учесника од 26, 3 година, као и просечна старост десет првопласираних у свакој категорији од 26, 7 година, те просечна старост освајача медаља од 25, 9 година, недвосмислено говоре о идеалној старосној доби за постизање најбољих резултата у рвању. Очигледно је да су највећи број запажених резултата остварили рвачи стари од 22 до 29 година, што уствари представља идеално време за врхунска остварења у рвању слободним стилем. Чак 53 рвача који су се пласирали међу најбољих десет, било је у старосној доби од 22 до 29 године, што чини близу 76 % од укупног броја десет првопласираних рвача у свих седам категорија. Шесторица рвача су били млађи од овог узраста, односно 8, 66 %, док је старијих било једанаест, односно 15, 7 %.

Ипак, медаље на Олимпијским играма освајане су и са 20 година (Рус Муртазалијев је био трећи у категорији до 66 кг), те са 21 годином (победник до 55 кг Рус Батиров и други до 96 кг Узбекистанац Гатсалов). Од укупно 21 освајача медаља, млађи од 22 године били су само тројица наведених рвача, што чини 14, 28 %. Истовремено, једини освајач медаље старији од 29 година је победик до 66 кг, 30 - годишњи Украинац Тедејев, што је 4, 76 %. Чак 17 освајача медаља, или око 81 %, било је узраста од 22 до 29 године. Овај проценат је нешто већи од процента првопласираних десет рвача у свим категоријама истог узраста (око 76 %), и иде у прилог тврдњи да је идеалан узраст за остварење врхунских резултата у рвању слободним стилем управо од 22 до 29 година. Са овим резултатима се слажу и подаци о узрасту освајача златних медаља на овом такмичењу. Пет

олимпијских победника су били узраста од 22 до 29 година, што чини 71, 43 % од укупног броја победника. Млађи од 22 године је био Рус Батиров до 55 кг, а старији од 29 година је био Украинац Тедеев у категорији до 66 кг, што чини по 14, 28 %.

Интересантна је и чињеница да је просек старости олимпијских победника од 25, 2 године, испод просека старости свих учесника (26, 3), старости десет првобласираних рвача (26, 7), и просека старости освајача медаља (25, 9). Оваква ситуација, која је уочена и код рвања грчко – римским стилем, се може објаснити тиме што ти, неоспорно квалитетни рвачи, у самој завршници такмичења имају нешто мање психолошко оптерећење од њихових старијих колега. Они, за разлику од старијих рвача, са пуно права могу очекивати да и на следећим Олимпијским играма буду у конкуренцији за највиши пласман. Истовремено, старији рвачи осећају већи притисак, јер је објективно тешко очекивати да неко ко има 30 година и за четири године буде у светском врху. Такође, ти нешто старији рвачи су много више и детаљније изучавани него ови млађи, што, у ситуацији када о исходу борбе одлучују и ситнице, може да буде нека врста преваге у корист млађег и мање познатог рвача. Вероватно да су управо ови детаљи, довели до тога да једино у категоријама до 66 и 74 кг олимпијски победници нису били млађи од просека старости осталих такмичара, просека старости првих десет рвача у својој категорији, те просека старости освајача медаља у својој категорији. Тако су сви олимпијски победници, осим 30 – годишњег Украинца Тедеева до 66 кг и 29 – годишњег Руса Саитијева до 74 кг, били стари од 21 (Рус Батиров до 55 кг) до 25 година (Американац Сандерсон до 84 кг и Узбекистанац Таимазов до 120 кг). На овај начин би се доња граница узраста идеалног за постизање врхунских резултата могла спустити на 21 или чак 20 година, али је ипак највећи број оних који се уклапају у узраст од 22 до 29 година. Треба имати у виду чињеницу да је ова анализа узраста најквалитетнијих рвача рађена на узорку учесника Олимпијских игара, а да се на другим великим такмичењима (светска и европска првенства) узраст најуспешнијих, најчешће, додатно спушта на ниже. На тим такмичењима се помало експериментише, испробавају рвачи и врши одабир за учешће на Олимпијским играма, где увек долазе проверено најквалитетнији рвачи. Забележени су случајеви да медаље на светским првенствима медаље освоје и рвачи стари 17 или 18 година, (некадашњи репрезентативац Југословије Трстена, данас држављанин Македоније, је прву медаљу на Европском првенству освојио са 17 година). Ипак, овако рано остварени врхунски резултати нису у супротности са горе изнетим закључцима, већ обично представљају најаву изванредних резултата тог рвача који тек следе у доба пуне такмичарске зрелости. У сваком случају, квалитет врхунских рвача се јасно распознаје већ око 20 година, док врхунски домети, обично, долазе нешто касније. Што се тиче завршетка фазе врхунских такмичарских остварења, она обично почиње око 30 година. Неки рвачи врхунске резултате освајују и после 30 година, али су то углавном врхунски рвачи који, захваљујући изузетном квалитету и мотивацији, још увек успевају да продуже своју доминацију која је остварена у предходном периоду.

У сваком случају, врхунски резултати у рвању слободним стилем остварију се нешто раније него у рвању грчко – римским стилем, али је исто тако и време престанка постизања врхунских такмичарских резултата у узрасту ранијем него код рвача грчко – римским стилем. Имајући све ово у виду намеће се логичан закључак да би у почетним рвачким школама било добро

и сврсисходно да сва деца у почетку науче слободни стил рвања, а нешто касније, зависно од предиспозиција и склоности, наставе са истим или се одреде за грчко – римски стил рвања. Овакав начин рада је у неким земљама већ дао веома добре резултате, па би га, што пре то боље, требало почети примењивати и у Србији.

ЛИТЕРАТУРА

1. Организациони комитет Олимпијских игара у Атини (2004): Билтен Олимпијских игара. Атина.
2. Бомпа, Т. (2000). Целокупан тренинг за младе победнике. New York: University, Illinois.
3. Бомпа, Т. (2001). Периодизација: теорија и методологија тренинга. Загреб: Хрватски кошаркашки савез Удруга хрватских кошаркашких тренера.
4. Касум, Г., & Радовић, М. (2006). Повезаност старосне структуре рвача и врхунских резултата у рвању грчко - римским стилем.
5. Кривиралчев, Ф. (1984). Припрема високоразредних такмичара у рвању грчко – римским стилем. Софија: Медицина и физкултура.
6. Sif, M. C. (2000). Supertrening. Denver: Supertraining Institute.
7. Тинеман, Х. (2002). Светска првенства 2001. у Софији и Атини – успешан старт у нови Олимпијски циклус. Рим: ФИЛА тренерски семинар.
8. Тумањан, Г. С. (1989). Методологија разраде дугогодишњих школских програма за различите видове спорта (на примеру спортске борбе). Москва: Теорија и пракса физичке културе, .
9. www.infosport.ru/panorama/wrestling/gr/legend1.htm

ПРОМЕНЕ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ И ДЕБЉИНА КОЖНИХ НАБОРА ВРХУНСКИХ РУКОМЕТАШИЦА У ПРИПРЕМНОМ ПЕРИОДУ

Ивана Бојић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Ратомир Ђурашковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Ивана Младеновић – Ђирић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: Рукометашице, моторичке способности, поткожно масно ткиво

Рукомет је врло комплексна игра која се одвија релативно великом брзином на малом простору што је условило да се у њен садржај укључи знатан број разних моторичких структура за чију реализацију су одговорне базичне моторичке способности: снага, брзина покрета, флексибилност, прецизност. Организован и правилно дозиран тренажни процес у рукомету, има за циљ побољшање психосоматског статуса играчица, формирање моторичких и ситуационо – моторичких стереотипа, а све у циљу постизања - коначног успеха екипе. Циљ истраживања је утврђивање утицаја петнаестодневног усмереног тренажног процеса на моторичке способности и морфолошке мере које процењују поткожно масно ткиво. Узорак испитаника у овом истраживању чиниле су 23 лиценциране рукометашице савезног ранга такмичења које редовно тренирају, старости од 18-30 година. Укупан систем за процену моторичких способности представљају четири варијабле (скок у даљ из места, шатл тест 5 пута 10м, Маргарија тест-7 степеника и трчање између четири линија рукометног терена), а за процену кожних набора систем од четири варијабле (кожни набор надлактице, кожни набор леђа, кожни набор трбуха и маса тела). Резултати овог истраживања обрађени су уобичајеним поступцима који дају информације о централним и дисперзионим параметрима за сваку манифестну варијаблу. Разлике код моторичких способности и кожних набора под утицајем припремног периода врхунских рукометашица утврђиване су Т – тестом.

CHANGES IN THE MOBILITY AND IN THE THICKNESS OF SKIN CREASES OF THE TOP FEMALE HANDBALL PLAYERS DURING THE PREPARATORY PERIOD

Ivana Bojić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Ratomir Đuraskovic

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Ivana Mladenovic- Ćirić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: female handball players, mobility, subcutaneous fatty tissue

Handball is a highly complex game which is played at relatively high speed in a relatively small space. This fact has caused for a great number of various mobility structures to be included in it. These structures are based on basic mobility parameters such as: strength, the speed of movement, flexibility and precision. An organized and correctly dosed training process in handball aims at improving psychosomatic status of the female players and forming of situational mobility stereotypes so that the final outcome could be the success of the team. The aim of this research was to establish the significance that a fifteen-day training process had on the mobility and the morphological measures of the subcutaneous fatty tissue. The research was conducted on 23 licensed female handball players (aged 18 to 30) of the national level of competition who had their training at regular intervals. The system for establishing mobility was based on four variables: the long jump, the shuttle test (5 □ 10 meters), the Margaria test (7 steps) and running between the four lines of the handball court. The system for measuring skin creases also had four variables: the skin creases of the upper arm, the creases of the back, the creases of the stomach and the body mass. The results of the research were processed through standard procedures which provided the information for the central and dispersion parameters of every manifest variable. The differences in mobility and the thickness of skin creases of the top female handball players during their preparatory period were established by the T-test.

УВОД

У нашој земљи рукомет спада у спортове који су са највише успеха бранили боје Југославије на првенствима Европе, света и Олимпијадама и то у мушкој и женској конкуренцији. Рукомет је савремена, врло популарна спортска игра која се успешно примењује на отвореном простору и у спортским халама (Пивач, 1998). Досадашњи успеси који су остварени на европској и светској сцени, као и одређене атрактивности, богатог и разноврсног садржаја моторичких структура где доминирају спретност и окретност, великог интензитета напрезања играча, као и одређене васпитне вредности, рукомет је популаран код свих узрасних категорија и оне се радо баве овим спортом. Досадашња афирмација ове спортске игре је рукомет укључила у програмске садржаје физичког васпитања за ученике и студенте код нас и у свету.

Антропометријске или морфолошке карактеристике су изузетно значајне за успех у разним спортовима, па и у рукомету. Оне, поред вредности других димензија личности, битно утичу на спортска достигнућа (Гајић, 1970). Посебно, у рукомету доминирају висина тела уз остале лонгитудиналне димензије скелета са израженим волуменом и масом тела, а мањом количином масног ткива.

Сведоци смо смањења границе успешности у свим спортским гранама између полова, тако да се бележе невероватни резултати жена у појединим спортским дисциплинама. Европски и светски рекорди спортискиња се приближавају мушким рекордима. Са друге стране, у спортовима као што су фудбал, кошарка, рукомет, одбојка и остале спорске игре, правила игре су иста за жене и мушкарце (дужина трајања утакмице (меча), дужина одмора између два полувремена, као и остала специфична правила сваке игре).

Једно је сигурно, да успех у било ком спорту, зависи пре свега од здравственог стања, функционалних, моторичких и когнитивних способности, конативних и конституционалних карактеристика спортиста, од којих је већина у великој мери генетски предодређена (Ђурашковић, 2001). Поставља се питање, где су границе људског организма у спорту и да ли их уопште има.

Рукомет је врло комплексна игра која се одвија релативно великом брзином на малом простору што је условило да се у њен садржај укључи знатан број разних моторичких структура за чију реализацију су одговорне базичне моторичке способности: снага, брзина покрета, флексибилност, прецизности. За успех у сваком спорту, па и у рукомету, су од великог значаја и ситуационо-моторичке способности које припадају самој техници датог спорта (вођење лопте, финтирање, шутирање на гол итд.).

Моторичке способности жене уопште, нису ни мале ни ограничене, као што се често мисли и говори. Међутим, у поређењу са физичким способностима мушкарца, оне су мање (Ђурашковић, 2001, Пивач, 1998).

ПРОБЛЕМ, ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

Предмет истраживања

Тренажни процес представља свеобухватно деловање на психофизичке карактеристике спортиста у циљу постизања што бољих резултата. Основно средство тренинга је телесна вежба. Одабрати вежбе, доzirати их и прилагодити сваком играчу, тј. индивидуализација тренинга, најзначајнији је део тренажног процеса. Из наведених разлога, предмет овог истраживања су ситуационо – моторичке способности као и мере које процењују поткожно масно ткиво.

Циљ истраживања

Из овако постављеног предмета истраживања, произилази циљ истраживања. Основни циљ овог истраживања је утврђивање утицаја петнаестодневног усмереног тренажног процеса на моторичке способности и морфолошке мере које процењују поткожно масно ткиво.

Овако постављен предмет и циљ истраживања нам намеће претпоставку да ће петнаестодневни тренажни процес имати статистички значајан утицај на промене истраживаних моторичких способности и мера дебљина кожных набора.

МЕТОДЕ РАДА

Узорак испитаника

Узорак испитаника у овом истраживању чиниле су 23 лиценциране рукометашице савезног ранга такмичења које редовно тренирају, старости од 18-30 година, а које су у моменту истраживања биле у стабилном стадијуму развоја морфолошких димензија.

Узорак варијабли

Узорак варијабли за ово истраживање одабран је тако да делимично покрије подручје морфолошких димензија, као и да се добије што комплетнија и комплекснија слика о одређеним моторичким способностима које су карактеристичне за рукомет. Варијабле за процену морфолошких карактеристика у табелама су означене шифровано, а обухваћене су следеће: висина тела – AVIS, маса тела – AMAS, кожни набор надлактице – AKND, кожни набор леђа – AKNL и кожни набор трбуха – AKNT. Антропометријске варијабле су мерене по Интернационалном биолошком програму (Веинер & Лоурије, 1969).

Мерни инструменти за процену моторичких способности су: скок у даљ из места – MSKD, Шатл тест 5 пута 10м – MSAT, Маргарија тест (7 степеника) – MRST, и трчање између четири линија рукометног терена – KAMK.

Опис експерименталног третмана

Утврђивање антропометријског статуса и моторичких способности вршено је у припремном периоду (на почетку и крају). Петнаестодневни тренажни процес се састојао од тренинга који су извођени два пута дневно, у временском трајању од 90 минута. Садржај тренинга био је усмерен на аеробне и анаеробне способности, као и на техничку припрему.

Обрада података урађена је помоћу програмског пакета за обраду СТАТИСТИЦА 6. 0. Урађени су основни статистички параметри: средња вредност (Меан), стандардна девијација (Ст. Дев), минимални (Мин) и максимални (Мах) резултат, стандардна грешка средње вредности (Ст. Еррор).

Разлике између аритметичких средина су трансформисане помоћу Студентовог поступка у т-дистрибуцију (Малацко и Поповић, 2001).

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Измерене варијабле на почетку експеримента – припремног периода, својим нумеричким вредностима не изазивају посебну пажњу и могу се сматрати да су у оквиру уобичајених очекиваних величина за квалитетне рукометашице

(Табела 1.). Њихова вредност се под утицајем експерименталног третмана изменила. Трансформације код свих примењених варијабли нису линеарне, а то је и могло да се очекује, јер зависе од њихове генетске детерминисаности. Антропометријске варијабли су генетски предодређене, а моторичке су под јачим утицајем разних стимуланса који изазивају одговарајућа прилагођавања на мишићна напрезања. Фактор поткожно масно ткиво дефинисан је укупном количином масти у организму. Овај фактор у рукомету, као у већини спортова спада у ремећеће факторе, јер повећава пасивну (баластну) масу (Апостолидис, Нассис, Болатоглоу, Геладас, 2001). Количина поткожног масног ткива код испитаница овог узраста је индикатор дебаланса између уношења и потрошње енергетских материја. Његово смањење је директна последица, између осталих фактора и хиперкинетског режима живота, великих мишићних напрезања. Количина поткожног масног ткива зависи од броја масних ћелија и количине масти депоноване у масним ћелијама. Број масних ћелија је генетски условљен, док количина масти у ћелијама зависи од егзогених фактора (услови живота, начин исхране, интензитет физичког напрезања и сл.) (Мијалковић-Станковић, Пудар-Бранковић, 1990). Дебљина масног ткива на надлактици је претежно генетски условљена, а на леђима и нарочито на трбуху зависи од егзогених чиниоца (Малацко и Поповић, 2001).

За спортску праксу у рукометном спорту од највеће важности су уврђене трансформације код тестова Маргарија (MPCT), где је смањено време извођења скоро за једну секунду (-8. 5%), као и познатог теста за процену моторичке способности агилности КАМК (трчање између 4 линије рукометног терена), где је резултат такође побољшан за 3. 3% (табеле: 1, 2 и 3). Код ове моторичке структуре успех на тесту зависи од брзине стартовања, брзине трчања, тј. кратког спринта, ефикасности заустављања и окрета за 1800 – најважнијих елемената ситуационо-моторичке способности кретања без лопте у рукомету.

Табела 1. Основни дескриптивни параметри на иницијалном и финалном мерењу

| INICIJALNO MERENJE | | | | | |
|--------------------|--------|---------|-------|-------|-----------|
| Variable | Mean | St. Dev | Min | Max | St. Error |
| AKND | 12.00 | 3.96 | 5.6 | 21.6 | .82 |
| AKNL | 10.34 | 2.87 | 7.8 | 17.6 | .60 |
| AKNT | 12.30 | 3.14 | 7.6 | 21.0 | .65 |
| MSKD | 189.52 | 11.55 | 1610 | 208.0 | 2.41 |
| MSAT | 12.84 | .43 | 11.8 | 14.0 | .09 |
| MRST | 11.23 | .76 | 10.4 | 13.3 | .16 |
| AMAS | 64.82 | 5.24 | 55.0 | 74.0 | 1.09 |
| KAMK | 27.22 | .98 | 25.5 | 28.8 | .20 |
| FINALNO MERENJE | | | | | |
| Variable | Mean | St. Dev | Min | Max | St. Error |
| AKND | 10.23 | 3.41 | 5.2 | 20.0 | .71 |
| AKNL | 12.30 | 3.43 | 7.6 | 19.4 | .72 |
| AKNT | 9.04 | 2.45 | 6.2 | 15.6 | .51 |
| MSKD | 197.13 | 13.35 | 163.0 | 219.0 | 2.78 |
| MSAT | 12.88 | .51 | 11.7 | 13.7 | .11 |
| MRST | 10.27 | .71 | 8.9 | 11.5 | .15 |
| AMAS | 66.15 | 5.10 | 58.0 | 76.0 | 1.06 |
| KAMK | 26.32 | .89 | 24.6 | 27.7 | .18 |

Табела 2. T-test između inicijalnog i finalnog merenja

| VARIJABLE | inicijalno | finalno | t | prob (t) |
|-----------|------------|---------|-------|--------------|
| AKND | 12.00 | 10.23 | -1.62 | .1084 |
| AKNL | 10.34 | 12.30 | 2.11 | .0386 |
| AKNT | 12.30 | 9.04 | -3.93 | .0005 |
| MSKD | 189.13 | 197.13 | 2.07 | .0421 |
| MSAT | 12.84 | 12.88 | 0.26 | .7912 |
| MRST | 11.23 | 10.27 | -4.41 | .0002 |
| AMAS | 64.82 | 66.15 | 0.88 | .6099 |
| KAMK | 27.22 | 26.32 | -3.26 | .0025 |

Резултатима т-теста утврђене су, код већине тестова, сигнификантне промене, осим код AKND, MSAT и AMAS (Табела 2).

ЗАКЉУЧАК

На основу постављених циљева истраживања и добијених резултата могу да се формулишу следећи закључци:

- Утврђене су значајне промене у смислу редукције кожных набора, које су последица високог интензитета екстензитета напрезања, као и посебног режима исхране у току експерименталног периода.
- Статистички значајне трансформације моторичких способности на тестовима Маргарија, скок у даљ из места и трчање између 4 линија рукометног терена, имају изванредну важност за спортско-педагошку праксу у рукомету.
- У овом делу припремног периода, тренажни процес је био усмерен на развој аеробно – анаеробних способности рукометашица, па су трансформације код пет примењених тестова (кожни набор леђа, кожни набор трбуха, скок у даљ с места, Маргарија и «камиказа”) допринеле да Т - тест потврди значајну разлику код групе испитаница на два сукцесивна мерења;
- На темељу добијених резултата може се закључити да је програм који је примењен у припремном периоду ефикасно утицао на развој моторичких способности код испитиваних рукометашица, али и да је програм селективно деловао на сваку од њих;

РЕФЕРЕНЦЕ

1. Apostolidis, N., Nassis, G. P., Bolatoglou, T., & Geladas, N. D. (2004). Physiological and technical characteristics of elite young basketball players. *J Sports Med Phys Fitness*, 44 (2): 157-63.
2. Ђурашковић, Р. (2001). Биологија развоја човека са медицином спорта – практикум. Ниш: СИА.
3. Гајић, В. (1970). Неке морфолошке и друге карактеристике врхунских играча рукомета. Београд: Спортска пракса.
4. Курелић, Н., Момировић, К., Стојановић, М., Штурм, Ј., Радојевић, Ђ., & Вискић-Шталец, Н. (1975). Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине. Београд: Факултет за физичко васпитање, Универзитет у Београду, Институт за научна истраживања.
5. Малацко, Ј., & Поповић, Д. (2001). Методологија кинезиолошко антрополошких истраживања (треће допуњено издање). Лепосавић: Факултет физичке културе.
6. Малацко, Ј., & Поповић, Д. (2001). Методологија кинезиолошко антрополошких истраживања (треће допуњено издање). Лепосавић: Факултет физичке културе.
7. Мијалковић-Стамболић, Д., & Пудар-Бранковић, Г. (1990). Гојазност спречити или лечити. Београд-Загреб: Медицинска књига.
8. Пивач, М. (1998): Рукомет – техника. Ниш. СИА.

УТИЦАЈ СПЕЦИФИЧНОГ ТРЕНИНГА У СИНХРОНОМ ПЛИВАЊУ НА РАЗВОЈ ИЗДРЖЉИВОСТИ У СНАЗИ ДОЊИХ ЕКСТРЕМИТЕТА

Катарина Херодек

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Србија

Гордана Васовић

Клеве, Немачка

Кључне речи: синхронно пливање, специфични тренинг, специфичне технике, снажна издржљивост

На узорку од 15 синхроних пливачица, чланица клуба за СП "Ниш", измерене су три варијабле које су репрезентовале специфичну експлозивну снагу ногу карактеристичну за овај спорт: извођење "шкара" без мотивације, "шкаре" са мотивацијом и "шкаре" са оптерећењем од 3 кг. Након спроведеног специфичног програма тренинга који је садржао и посебне вежбе за развој снажне издржљивости доњих екстремитета, у трајању од 60 дана, извршено је поновно мерење. Добијени резултати указују на позитиван утицај овакве врсте тренинга на развој специфичне издржљивости у снази ногу код синхроних пливачица.

THE EFFECTS OF SPECIFIC TRAINING IN SYNCHRONIZED SWIMMING IN DEVELOPING OF LEG STRENGTH ENDURANCE

Katarina Herodek

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Gordana Vasović

Cleve, Deutschland

Key words: synchronized swimming, specific training, specific technics, leg strength endurance

On the pattern of 15 synchronized swimmers (CSS "Niš") were evaluated 3 representative variables for leg strength endurance: specific technics without and with motivation and with 3kg weight. The specific training program lasted 60 days and contained special exercises for synchronized swimming. After that retest was done. The results are showing that there are positive effects of this kind of training for developing of leg strength endurance.

УВОД

Снага се дефинише као човекова способност да помоћу мишићног напрезања савлада спољашњи отпор, или да му се супротстави. Пошто се зна да мишићи снагу могу да испоље у мировању и у кретању, снага се може се разврстати на основне видове њеног испољавања: сама снага (статичку, изометријску) и комбинована брзина и снага (динамичка снага). Сама снага (статичка, изометријска) се испољава у мировању, тј. у статичком режиму рада као и код врло спорих покрета као што је нпр. извлачење. Комбинована брзина и снага се испољава у виду динамичке снаге тј. при брзим покретима као и код амортизујуће снаге, при покретима амортизовања, а то су ситуације када се мишићни припоји при раду удаљавају један од другог. Динамичка снага се дели на: експлозивну и репетитивну снагу.

Издржљивост је специфична карактеристика људске активности која одражава способност појединца да одржи своју радну способност кроз дуже време, без обзира каква је природа рада који обавља.

Зависно од специфичности моторичке активности, трајање, као главна карактеристика издржљивости, повезана је са осталим компонентама моторичке активности: силом, брзином, ритмом, амплитудом и др.

Издржљивост је способност човека да може одређену активност изводити што дуже а да притом, због замора, исту не мора прекинути или битно смањити њен интензитет.

Специфична издржљивост се дефинише као што дуже одржавање специфичне радне способности на високом нивоу у оквиру конкретне моторичке активности. Главни критеријум за одређивање њеног нивоа је интензитет рада.

Што дуже одржавање специфичне радне способности спортисте, коју карактерише савладавање отпора или оптерећења (властите телесне тежине, телесне тежине противника, справе или околине), дефинише се као снажна издржљивост (издржљивост у снази).

МЕТОД РАДА

Узорак испитаника за ово истраживање одабран је из популације чланица Клуба за синхроно пливање "Ниш" кој есе најмање две године баве овим спортом. Узорак је састављен од 15 синхроних пливачица. Измерене су три варијабле које су репрезентовале специфичну издржљивост у снази ногу, карактеристичну за овај спорт: извођење "шкара" без мотивације (СБМ), "шкаре" са мотивацијом (СММ) и "шкаре" са оптерећењем од 3 кг (ССТ). Испитанице су изводиле одабране техничке елементе, под будним оком тренера који је одређивао тачност извођења технике а мерилац времена је водио рачуна о трајању теста. Сва мерења су извршена на Базену Спортског центра "Чаир" у којем испитанице тренирају свакодневно. Пре самог мерења испитанице су се добро загрејале аеробним активностима у трајању од 15-так минута, да би могле да остваре максималне резултате на

тестовима. Програм вежбања пре извођења теста садржао је вежбе истезања мишића ногу и тупа као и непосредну припрему за тест.

Вежбе за истезање мишића ногу и тупа

ОПИС ВЕЖБЕ: Усправни раскорачни став узручити дубоки претклон, задржати се 10 секунди. НАМЕНА: Истезање мишића опружача у зглобу кука. Број понављања 6–8.

ОПИС ВЕЖБЕ: Усправни раскорачни став узручити отклони. НАМЕНА: Истезање мишића бочних прегибача тупа. Број понављања 6–8.

ОПИС ВЕЖБЕ: Став мерни узручити дубоки претклон, задржати се 10 сек. промена положаја ногу. НАМЕНА: Истезање мишића задње ложе бута и потколенице. Број понављања 6–8.

ОПИС ВЕЖБЕ: Став спетни испад десном напред зибање усклон испад левом напред. НАМЕНА: Истезање мишића прегибача у зглобу кука. Број понављања 6–8.

ОПИС ВЕЖБЕ: Став спетни заножјење згрчено десно. Десну потколеницу обухватити десном руком и повући је према седалном делу. Задржати 10 сек. затим промена ноге. НАМЕНА: Истезање мишића предње ложе бута (M. Quadriceps femoris). Број понављања 6–8.

ОПИС ВЕЖБЕ: Из лежећег положаја на стомаку заножити згрченом десном. Обухватити стопало рукама и повући пету према седалном делу. Задржати 10 сек. променити ногу. НАМЕНА: Истезање мишића предње ложе бута. Број понављања 6–8.

ОПИС ВЕЖБЕ: Раскорачни став у ширини кукова успон предручити. На раздаљини од око 1 м од зида померањем тела напред рукама се ослонити на зид. Пете спустити на тло задржати се 15–20 сек. НАМЕНА: Истезање мишића опружача у скочном зглобу (м. трицепс суре). Вежбу понављати 5 пута.

Непосредна припрема за тест

Испитаници су распоређени испред тренера који им показује начин (технику) извођења теста а они понављају извођење. Резултати добијени мерењем уписани су у одговарајуће, појединачно припремљене листе.

Након спроведеног специфичног програма тренинга који је садржао и посебне вежбе за развој издржљивости у снази ногу, у трајању од 60 дана, извршено је поновно мерење.

СПЕЦИФИЧНИ ТРЕНИНГ У ТРАЈАЊУ ОД 60 ДАНА

Моторичка активност ван воде, ако је добро организована, може утицати на развој издржљивости, снаге и гipкости, много више него што би се ове моторичке способности развиле само уз помоћ пливања. Још једна од предности тренинга «на сувом» је што омогућава развој ових способности и у оним периодима када пливање у базену није могуће.

Добро осмишљен програм "на сувом", који је базиран на кружном тренингу или систему "станица", може у исто време укључити велики број пливачица и гарантовати максимални број радних места.

Са аспекта физичке припреме, у синхроним пливању су најзначајније снага, издржљивост и, пре свега, гибкост. Велики део фигура које се изводе у саставима, захтевају велику дозу гибкости, јер све фигуре садрже различите положаје тела. Снага је од примарне важности за неке фигуре, као што је нпр. дупла балетска нога, завеслај за одржавање тела или извођење вијка или завоја. Без добре издржљивости, пливачица ће са великим потешкоћама извести цео састав до краја.

Програм развоја моторичких способности, дакле, треба да буде припремљен тако да може да интервенише у свим аспектима физичке припреме који су горе наведени. Задатак тренера је да буде способан да индивидуално одреди које вежбе треба да побољшају све моторичке способности које су од превасходног значаја за овакј спорт.

Због свега овога потребно је разјаснити значење сваке од ових моторичких способности.

Принцип развоја снаге се састоји у томе што један мишић или неколико мишића треба да издрже оптерећење које је веће од нормалног. Ово треба да се реализује у току прогресивног повећања оптерећења. Без правилног схватања овог принципа, пливачица неће постићи никакво побољшање. Да би се ово постигло, веома је важно да се поред вежби са надоптерећењем, користе и вежбе које имају задатак да подједнако развију све моторичке способности.

Издржљивост је моторичка, али и функционална способност, која се може дефинисати као способност супротстављања замору. Рад на побољшању издржљивости може постати тежак ако тренер и пливачица не разумеју добро нераздвојиве принципе тренинга ове врсте. Врло често се дешава да пливачица занемарује припрему «на сувом» чим заврши рад на саставима. Још једном је важно нагласити неопходност рада са надоптерећењем. Тренер мора да бодри и охрабрује пливачицу како би успела да постигне висок ниво издржљивости.

Добру припремљеност пливачице показују следећи параметри: вредност фреквенције пулса је мања, после рада под великим оптерећењем, фреквенција пулса се врло брзо враћа на нормалне вредности и вредност фреквенције пулса је врло мала и за време тренинга.

Тренер може врло лако да прати ефикасност тренинга издржљивости контролишући фреквенцију пулса било које од пливачица.

МЕТОДЕ ВЕЖБАЊА

Изотонички метод

Овакав начин рада мишића назива се ауксотонички режим и представља претходно повећање мишићног тонуса до савладавања сила отпора а након тога скраћивање.

- Скокови
- Чучњеви
- Трчање у месту
- Склекови

Изометријски метод

- 1) Седети на тлу и контраховати глутеусе. Задржати положај 25 секунди.
- 2) Саставити дланове испред груди и гурати једну ка другој. Задржати положај 25 секунди.
- 3) Опружити скочне зглобове, тако да се стопала улуче. Задржати положај 25 секунди.
- 4) Гурање рукама унутар рама од врата. Поставити се унутар врата и гурати длановима са стране. Задржати положај 25 секунди.
- 5) Контракције трбушних мишића. Задржати положај 25 секунди и онда их релаксирати.

Метод издржљивости

Овај метод садржи изотоничке вежбе комбиноване са методом надоптерећења.

- Чучњеви са тегом од 2, 5 kg. иза главе.
- Склекови са појасом од 1, 5 kg.
- Флексије руку са теговима од 1, 5 kg.
- Гурање ногама на машини (leg press).
- Дизање терета изнад главе са испруженим рукама у седећем положају са теговима од 1, 5 kg у свакој руци.

МЕТОД ОБРАДЕ ПОДАТАКА

Да би се дошло до одређених закључака, израчунати су: централни и дисперзиони параметри (дескриптивна статистика) за све варијабле и то: средња вредност (Mean), стандардна девијација (Std. Dev). Да би се утврдила разлика у постигнутим вредностима брзина код праволинијског трчања урађен је t-тест.

Табела 1.

| | Mean | Mean | Std. Dev. | Std. Dev. |
|-----|--------|--------|-----------|-----------|
| | G 1: 1 | G 2: 2 | G 1: 1 | G 2: 2 |
| СБМ | 10.72 | 21.92 | 2.70 | 13.64 |
| ССМ | 36.88 | 69.92 | 30.86 | 45.71 |
| ССТ | 13.25 | 20.56 | 8.54 | 12.39 |

Табела 2.

| t-тест | t-value | df | p |
|--------|---------|-------|------|
| СБМ | -3.12 | 28.00 | 0.00 |
| ССМ | -2.32 | 28.00 | 0.03 |
| ССТ | -1.88 | 28.00 | 0.07 |

Табела 2. показује тестирање разлика аритметичких средина (t-тест), између постигнутих времена на првом и другом мерењу. Тестирањем и упоређивањем разлика аритметичких средина добијена је статистички значајна разлика код варијабле СБМ и ССМ (на нивоу од $p=0.00$ и $p=0.03$) док код варијабле ССТ није добијена статистички значајна разлика.

ЗАКЉУЧАК

Добијени резултати указују на, делимично, позитиван утицај овакве врсте тренинга на развој специфичне издржљивости у снази ногу код синхроних пливачица. Претпостављамо да је одабрани програм недовољно утицао на извођење технике шкара са теговима, па се препоручује тренерима да у даљем раду користе веће тежине од задатих у описаном програму. Ово се може издвојити као недостатак одабраног програма, на шта би у даљем раду требало обратити посебну пажњу приликом дефинисања циљева тренинга. Ови подаци представљају могућност за даље праћење ових испитаница и идеју за нова истраживања која могу бити занимљива пре свега тренерима који раде у овом спорту.

ЛИТЕРАТУРА

1. Херодек, К. (2006). Основне поставке синхроног пливања. Ниш: СИА.

OPTIMALIZÁCIA TRÉNINGOVÉHO ZAŤAŽENIA U CHODCA NA 50 KM POČAS PRÍPRAVY V HYPOXICKOM PROSTREDÍ

Peter Korčok

Armádne športové centrum Dukla Banská Bystrica, Banská Bystrica, Slovenská

Aleksandar Raković

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Nišu, Niš, Srbija

Kľúčové slová: atletická chôdza, tréning v hypoxickom prostredí, špeciálne tréningové prostriedky, anaeróbný prah, laktát, srdcová frekvencia, subjektívne pocity

Sledovanie tréningového zaťaženia v hypoxickom prostredí za pomoci fyziologickej odozvy organizmu sa ukázalo ako nevyhnutné pre jeho reguláciu a poznanie aktuálneho stavu organizmu. Meranie hodnôt rannej pokojovej srdcovej frekvencie, srdcovej frekvencie po a počas tréningového zaťaženia, meranie hodnôt laktátu i subjektívne hodnotenie sa nám osvedčili ako objektívny ukazovateľ aktuálneho stavu organizmu. Na základe týchto meraní vieme odhaliť enormnú únavu, blížiacu sa ochorenia, alebo iné stavy organizmu a tréningové zaťaženie nielen plánovať, ale aj regulovať.

Okolo 10. dňa nastal výraznejší pokles rannej pokojovej SF, poukazujúci na aklimatizáciu sledovanej osoby na danú nadmorskú výšku. Úplné aklimatizovanie sme zaznamenali 18. deň pobytu.

OPTIMALIZATION OF TRAINING PREPARATION DURING HYPOXIC ENVIRONS FOR RACE WALKER ON 50 KM

Peter Korčok

Military sport center Dukla Banska Bystrica, Banská Bystrica, Slovakia

Aleksandar Raković

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: race walking, practice in hypoxical environment, special trainings means, anaerobic threshold, blood lactate, heart rate, subjective feelings

It's necessary to following the training practice with physiological conditions, for regulation and knowledge of current level of organism. Very important for objective indicator of current level of organism are: measure of morning quiet hearts rates, measure of hearts rates after and during the training practice, measure of value of blood lactate, also the subjective classification. From these indicators we can uncover colossal exhaustion, coming illness or another condition of organism. Than we can plan and also regulation the training preparation.

About the 10th day is coming expressive fall of morning quiets hearts rates. This indicator is showing on acclimatization of following person for high altitudes. We wrote down complete acclimatization on 18th day.

ÚVOD

Produkt metabolizmu, ktorý je vhodné sledovať počas vplyvu hypoxie na organizmus je kyselina mliečna – laktát, ktorej produkcia v organizme stúpa, ako dôsledok nedostatku kyslíka. Laktát sa v organizme hromadí, zakysluje vnútorné prostredie, čím znižuje aktivitu enzýmov anaeróbnej glykolýzy, hlavne fosfofruktokinázi. Preníkaním laktátu cez bunkové membrány do krvi a celého vnútorného prostredia súčasne dochádza k dráždeniu dýchacieho centra, čo ešte viac prehĺbuje nepríjemné pocity, ktoré vznikajú v dôsledku nedostatku kyslíka (Hamar, 1989). Jej hladinu sme sledovali pomocou odberu kapilárnej krvi z ušného laloka, alebo z prstu. Sledovanie laktátu sme využívali pri overovaní teste pri stanovení ANP a sledovanie a regulovanie intenzity tréningu.

Vhodným kritériom na sledovanie vytrvalostných schopností je VO₂. max. kg⁻¹. V atletickej chôdzi o športovom výkone v značnej miere rozhoduje aeróbny výkon a hlavne aeróbna kapacita, t. j. schopnosť dlhodobo pracovať pri intenzitách blízkych maximálnej spotrebe kyslíka. Z týchto dôvodov je potrebné monitorovať hodnoty VO₂. max. kg⁻¹ a sledovať zmeny AP a ANP.

Ako výsledok hypoxie sa nastáva oproti normálu aj hodnoty srdcovej frekvencie, keďže srdcový sval sa podieľa na okysličovaní organizmu a preto budeme sledovať hodnotu bazálnej srdcovej frekvencie, ale aj závislosť laktátu a srdcovej frekvencie počas zaťaženia.

Neustále monitorovanie vnútorného stavu – biochémie sledovaného športovca pomáha objektivizovať náročnosť tréningového zaťaženia, napomáha plánovať a skvalitňovať tréningový proces.

CIEĽ PRÁCE

Cieľom práce je sledovať tréningové zaťaženie u chodca na 50 km pripravujúceho sa v hypoxickom prostredí na základe fyziologickej odozvy organizmu a subjektívnych pocitov.

METODIKA

V našej práci sme sledovali tréningové zaťaženie u reprezentanta Slovenskej republiky v atletike, dvojnásobného účastníka OH, MS, ME v disciplíne atletická chôdza - Petra Korčoka.

Sledovaná osoba: Peter Korčok narodený v roku 1974, športová špecializácia chôdza na 50 km vzdialenosť, osobný rekord 3: 51: 09 (z roku 2004). Od roku 1991 členom športového klubu AO ŠK Dukla Banská Bystrica. Tréner: Mgr. Juraj Benčík.

Fyziologické charakteristiky: VO₂ max: 66, 2 - 81, 1 ml. kg⁻¹. min⁻¹, VKP: 5, 57 litra, SF max.: 194 p. min⁻¹, SF min. (ranná pokojová): 36 p. min⁻¹, ANP: 170 - 174 p. min⁻¹.

Úspechy: 23. miesto v chôdzi na 50 km na Olympijských hrách 2000 v Sydney, 11. miesto na Majstrovstvách Európy 2002 v Mníchove, 13. miesto Majstrovstvách Sveta 2003 v Paríži, 14. miesto na Olympijských hrách 2004 v

Aténach, 10. miesto na Majstrovstvách Sveta 2005 v Helsinkách, 8. miesto na ME 2006 v Goteborgu.

Tréningové zaťaženie v ŠTP v hypoxickom prostredí v Mexiku – v Toluca (2650 m. n. m.) sme zaraďovali podľa plánu tréningového zaťaženia vypracovaného na základe analýzy ročných tréningových cyklov 2001, 2002 a 2003.

Tabuľka 1 Tréningové zaťaženie sme vyhodnocovali podľa celoslovensky zaužívaných ukazovateľov

| ŠTU | ŠPECIÁLNE TRÉNINGOVÉ UKAZOVATELE |
|-----|---|
| 01 | chôdza tempom do 3. 40 min. na 1 km = maximálna rýchlosť |
| 02 | chôdza tempom od 3. 41 do 4. 05 min. = tempová rýchlosť |
| 03 | chôdza tempom od 4. 06 do 4. 20 min. = špeciálne tempo |
| 04 | chôdza tempom od 4. 21 do 4. 40 min. = špeciálne tempo |
| 05 | chôdza tempom od 4. 41 do 5. 00 min. = tempová vytrvalosť |
| 06 | chôdza tempom od 5. 01 do 5. 20 min. = všeobecná vytrvalosť I. |
| 07 | chôdza tempom od 5. 21 do 5. 40 min. = všeobecná vytrvalosť II. |
| 08 | chôdza tempom od 5. 41 do 6. 00 min. = všeobecná vytrvalosť II. |
| 09 | chôdza tempom nad 6 min na 1 km = regeneračný tréning |
| 10 | chôdza spolu (km) |
| 11 | beh (km) = všeobecná vytrvalosť II. , regeneračný tréning |
| 12 | beh na lyžiach (km) |
| 13 | chôdza + beh + beh na lyžiach = spolu (km) |

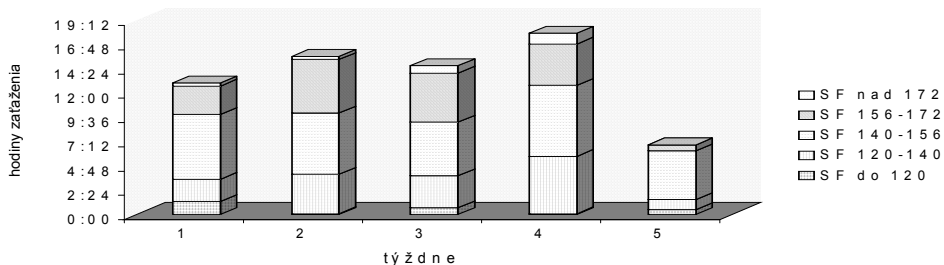
VÝSKUM

Hypoxický tréningový pobyt prebiehal v Mexiku v Toluca - 2650 m. n. m. v termíne

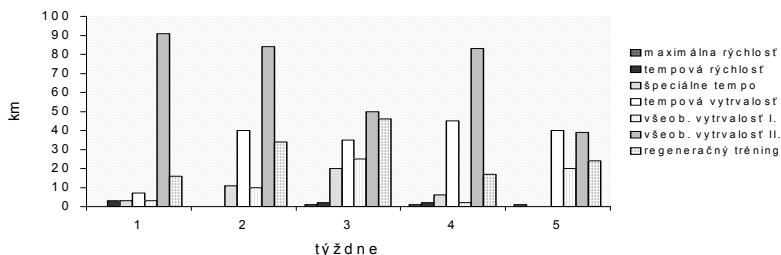
29. 1 - 6. 3. 2004 (36 dní) (1. prípravné obdobie).

Vysokohorský pobyt v Mexiku v 1. prípravnom období nasledoval po 3 „bolkoch“ hypoxických tréningových pobytov vo Vysokých Tatrách v nadmorskej výške 1000 až 1350 m. n. m.

Obrázok 1 Hodiny zaťaženia v ŠTP počas tréningového pobytu v Mexiku - Toluca



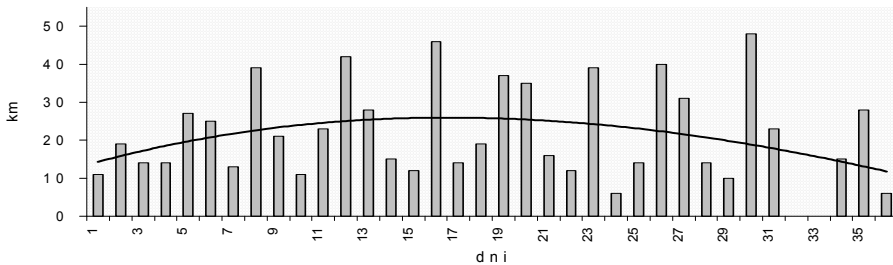
Pre stanovenie bioenergetických jednotlivých pásiem srdcovej frekvencie sme použili ohraničenie podľa hodnoty ANP a AP. Ich hodnoty sme získali za pomoci Conconiho testu absolvovaného 15. 1. 2004. Hodnota ANP bola 172 p. min⁻¹, hodnota AP 156 p. min⁻¹. Prvý týždeň hypoxického pobytu u sledovaného pretekára dominovalo zaťaženie do úrovne AP, kde bolo absolvovaných 10 hodín tréningovej záťaže. Na úrovni AP až ANP to bolo 2 hod. 40 min. a nad hodnotou ANP iba 18 min. Nasledujúci týždeň sme udržali zaťaženie na úrovni AP a nižšej SF. Výrazne došlo k zvýšeniu tréningovej záťaže na úrovni SF 156 – 172 p. min⁻¹, až na 5 hod. 18 min. a v zóne SF nad 172 p. min⁻¹ to bolo 19 min. V tejto aklimatizačnej fáze sme sa snažili výraznejšie nezaťažovať organizmus nad hodnotu ANP. Hodnoty tréningovej záťaže v chôdzi: 18 a 19 min. nad hodnotu ANP za týždeň sú dostatočné a boli dosiahnuté iba v závere rovnomerného stupňovaného tréningu. Nasledujúce 2 týždne (tretí a štvrtý) sledovaný športovec dosiahol 45 (v treťom týždni), resp. 64 minút (vo štvrtom týždni) v pásme SF nad 172 p. min⁻¹ (hodnota ANP) a v zmiešanom aeróbne – anaeróbnom pásme 4 hod. 51 min. tretí týždeň, resp. 4 hod. 6 min. štvrtý týždeň. Zaťaženie v aeróbnom pásme dosahovalo týždenné maximum štvrtý týždeň, keď tréningové zaťaženie presiahlo v ŠTP 18 hodín, čo bolo počas hypoxického tréningového pobytu v Mexiku maximum. Piaty týždeň tréningové zaťaženie v ŠTP dosiahol v hodinách zaťaženia najnižšiu úroveň, čo bolo zapríčinené zranením, naakumulovaním únavy a väčším dôrazom na oddych. Hlavný dôraz v tréningovom zaťažení sme kládli na aeróbne zaťaženie. V pásme aeróbného zaťaženia v SF 140 až 156 p. min⁻¹ sledovaný športovec absolvoval 4 hod. 51 min. a v zmiešanom pásme aeróbno – anaeróbnom (SF 156 až 172 p. min⁻¹) 35 min. zaťaženia.



Obrázok 2 Využívanie špeciálnych tréningových prostriedkov počas tréningového pobytu v Mexiku - Toluca

Počas tréningového pobytu v Mexiku sme využívali všetky tréningové prostriedky. Prvý týždeň výrazne dominovala všeobecná vytrvalosť II., t. j. chôdza a beh v tempe 5: 40 až 6: 00 min. km⁻¹ a regeneračný tréning, t. j. chôdza a beh v tempe nad 6 min. km⁻¹ a turistika. Ostatné tréningové prostriedky sa využívali iba v obmedzenej miere. Druhý týždeň rovnako ako počas celého pobytu dominovala všeobecná vytrvalosť II. Vo výraznejšej miere sme však zaradili ŠTP: tempovú vytrvalosť (40 km) a špeciálne tempo (11 km). V treťom týždni už po úspešnom zvládnutí aklimatizácie boli jednotlivé tréningové prostriedky zastúpené rovnomernejšie. Hlavný nárast objemu km nastal v špeciálnom tempe (20 km). Štvrtý týždeň dominovala popri všeobecnej vytrvalosti II. tempová vytrvalosť (45 km). Tréningové prostriedky maximálna rýchlosť a tempová rýchlosť sme využívali iba v minimálnej miere. Sú však potrebné pre udržanie si rýchlosti. V poslednom piatom týždni tréningového pobytu sme v dôsledku zranenia sledovaného športovca znížili celkový objem nachodených kilometrov. Najväčšie zníženie oproti predchádzajúcim týždňom bolo v objeme všeobecnej vytrvalosti II. a hlavný dôraz sme kládli na tempovú vytrvalosť, úplne sme vynechali tempovú rýchlosť a špeciálne tempo.

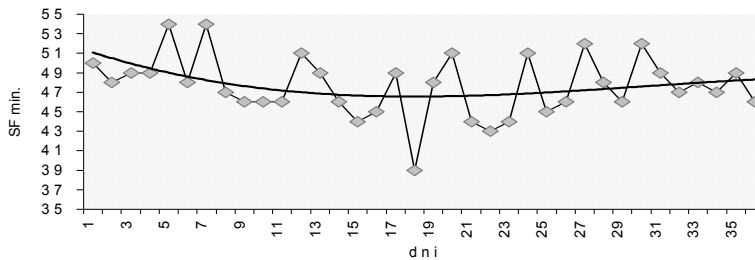
Obrázok 3 Absolvovaná denná tréningová záťaž v kilometroch (chôdza + beh) počas tréningového pobytu v Mexiku - Toluca



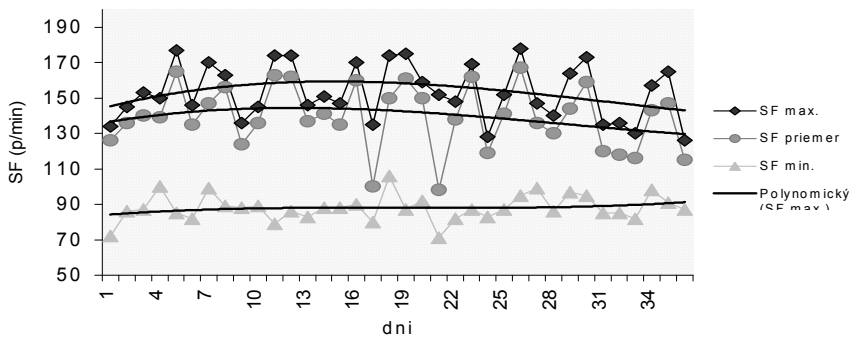
Absolvovaná denná tréningová záťaž sa pohybovala od 0 km do 47 km. Prvé dni bola znížená. Výraznejší nárast nastal až na 8. deň, keď sledovaný pretekár absolvoval dlhšie tréningové zaťaženie tempovej vytrvalosti. Tréningový podnet vo vyššom objeme kilometrov sme zaradovali v priemere 2 krát do týždňa, pričom najdlhšie tréningové zaťaženie v objeme kilometrov za jednu tréningovú jednotku sledovaný pretekár absolvoval cez víkendy a to v objeme kilometrov po jednotlivých týždňoch (v tréningu tempovej vytrvalosti) 25 km (v prvom), 35 km (v druhom), 30 km (v treťom), 40 km (vo štvrtom), 20 km (v piatom).

Na zvýšenie aeróbných a aeróbno - anaeróbných schopností organizmu sme počas tréningového pobytu v hypoxickom prostredí využívali tréningové metódy: *metóda rovnomerného tréningu 41 krát, metódu striedavého tréningového zaťaženia 4 krát, intervalové metódy 8 krát.*

Obrázok 4 Hodnoty rannej pokojovej SF u sledovanej osoby počas pobytu v Mexiku - Toluca



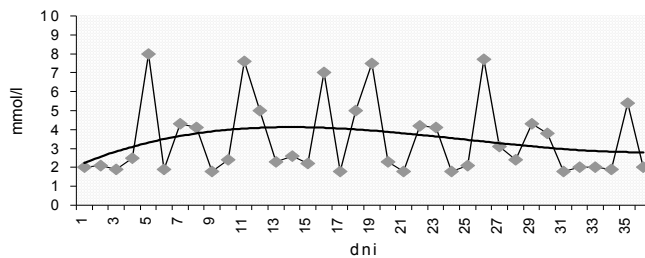
Merania hodnôt rannej pokojovej SF sa nám osvedčili ako objektívny ukazovateľ aktuálneho stavu organizmu. Na základe jednotlivých meraní rannej pokojovej srdcovej frekvencie dokážeme odhaliť enormnú únavu, blížiac sa ochorenie, alebo iné negatívne stavy organizmu, ktoré sa obvykle prejavujú nárastom rannej pokojovej srdcovej frekvencie, čo je spôsobené zvýšenou aktivitou sympatika. Jednotlivé hodnoty sú výrazne ovplyvnené predchádzajúcou fyzickou aktivitou, môžeme však sledovať postupné znižovanie hodnôt počas hypoxického pobytu v Mexiku a okolo 10. dňa pozorujeme výraznejší pokles, prezrádzajúci aklimatizáciu sledovanej osoby na danú nadmorskú výšku. Úplné aklimatizovanie však pozorujeme (najnižšia nameraná hodnota) 18. deň pobytu. Po náročnom dlhotrvajúcom tréningu na hranici ANP následne pozorujeme zvýšenie hodnoty, po ktorom sú zvyčajne zaradená tréningová záťaž v aeróbnom režime. Náročný tréning zároveň spôsobil, že sa hodnoty rannej pokojovej SF ani po aklimatizácii neustálili na nízkych hodnotách.



Obrázok 5 Hodnoty SF počas tréningovej záťaže u sledovanej osoby počas pobytu v Mexiku - Toluca

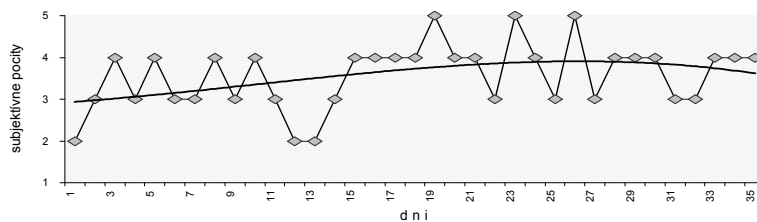
Sledovanie srdcovej frekvencie je najjednoduchším spôsobom kontroly tréningového zaťaženia. Počas prvých štyroch dní v hypoxickom prostredí sme sa snažili aby zaťaženie neprekročilo hranicu ANP. V piatom dni v stupňovanom tréningu hodnoty SF prekročili na niekoľko minút hodnotu ANP. Dôležité však bolo aby tento impulz bol iba krátkodobý. Po zvládnutí fázy aklimatizácie sa vo vyššej intenzite sledovaný športovec cítil lepšie a dokázal aj pracovať na vyšších hodnotách SF dlhší čas.

Obrázok 6 Hodnoty laktátu počas tréningového zaťaženia u sledovanej osoby počas pobytu v Mexiku - Toluca



Hodnoty krvného laktátu odzrkadľujú fyzickú aktivitu, resp. tréningovú záťaž. Namerané hodnoty (obr. 6) sú maximálne hodnoty namerané v daný deň. Hodnoty laktátu pri rovnakom zaťažení, ako pri tréningu na nížine boli vyššie v dôsledku nedostatku kyslíku v organizme, i keď pri niektorých tréningoch sa prejavil tzv. laktátový paradox. Prvé dni prevládala aeróbná aktivita, bez aktivácie anaeróbného metabolizmu. Na 5. deň sme zaradili tréningovú záťaž na hranici ANP využitím metódy striedavého tréningového zaťaženia v trvaní 1 hod 3 min., s vystupňovaním (posledný úsek 4 min. 21 sek.) nad hranicou ANP – t. j. laktát cez 8 mmol. l⁻¹. Počas tréningového pobytu sledovaný pretekár absolvoval 8x tréningové zaťaženie nad hranicu ANP (5., 11., 12., 16., 18., 19., 26., 34. deň), 6x tréningové zaťaženie na hranici ANP (7., 8., 22., 23., 29. a 30. deň). Aklimatizovaný zvládol tréningové zaťaženie na hranici ANP, prípadne vyššie ľahšie a dokázal pracovať v tejto bioenergetickej zóne dlhšie.

Obrázok 7 Vyhodnotenie subjektívnych pocitov po tréningovej záťaži počas jednotlivých dní v Mexiku - Toluca



Legenda:

- Bod 1 - veľmi zle
- Bod 2 - zlé
- Bod 3 - neutrálne
- Bod 4 - dobré
- Bod 5 - veľmi dobré

Po príchode na tréningový pobyt do Mexika sledovaný pretekár pociťoval únavu z náročného cestovania. Nasledujúci deň boli subjektívne pocity neutrálne a nasledujúcich 10 dní striedavo dobré, až neutrálne. Krízové môžeme nazvať 12. a 13. deň. Neutrálny bol ešte 5. deň a potom už nasledovali 4 dni dobré a prvý krát veľmi dobré na 19. deň. V nasledujúcich dňoch po aklimatizovaní sa

sledovanej osoby boli subjektívne pocity ovplyvnené hlavne predchádzajúcim tréningovým zaťažením a v prípade horších pocitov boli zapríčinené hlavne únavou z predchádzajúceho tréningového zaťaženia.

ZÁVER

Sledovanie tréningového zaťaženia v hypoxickom prostredí za pomoci fyziologickej odozvy organizmu sa ukázalo ako nevyhnutné pre jeho reguláciu a poznanie aktuálneho stavu organizmu. Meranie hodnôt rannej pokojovej srdcovej frekvencie, srdcovej frekvencie po a počas tréningového zaťaženia, meranie hodnôt laktátu i subjektívne hodnotenie sa nám osvedčili ako objektívny ukazovateľ aktuálneho stavu organizmu. Na základe týchto meraní vieme odhaliť enormnú únavu, blížiacu sa ochorenia, alebo iné stavy organizmu a tréningové zaťaženie nielen plánovať, ale aj regulovať.

Okolo 10. dňa nastal výraznejší pokles rannej pokojovej SF, poukazujúci na aklimatizáciu sledovanej osoby na danú nadmorskú výšku. Úplné aklimatizovanie sme zaznamenali 18. deň pobytu.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:

1. Čillík, I. (2004). *Športová príprava v atletike*. Banská Bystrica: FHV UMB.
2. Čillík, I., & Korčok, P. (2003). Training of race walker in high altitude environs in preparation for European Championship in Athletics. In: *Lekkoatletyka w teorii i praktyce*. . (pp. 143-147). Gdansk
3. Jančoková, L. (2000). *Biorytmy v športe*. Banská Bystrica: FHV UMB.
4. Hamar, D. (1989). Všetko o behu. *Šport*, 132-135.
5. Kisiel, K. (1997). Trening wysokogórski w konkurencjach lekkoatletycznych. Spala: RCM-Sz KfiS.
6. Kisiel, K. (2000). Kontrola treningu w chodzie sportowym. In T. Gabrys & A. Kosmol, *Wybrane zagadnienia kontroli procesu treningu w sporcie wyczynowym*. (pp. 77-96). Alma - Press, Warszawa.
7. Korčok, P., & Pupiš, M. (2003). Fyziologické špecifiká hypoxickej prípravy v atletickej chôdzi. In: *Atletika 2003*, Brno: Paido.
8. Korčok, P., & Pupiš, M. (2006). Všetko o chôdzi. FHV UMB: Banská Bystrica.
9. Korčok, P., Pupiš, M. & Rakovič, A. (2005). Tréningové zaťaženie v hypoxiccom prostredí u chodca na 50 km. In: *Pohyb šport zdravie*. Banská Bystrica: KTVŠ FHV UMB a SVSTVŠ.
10. Pathus, H. 1998. Priebeh zaťaženia vo vytrvalostných disciplínach v športovej chôdzi v umelých a prirodzených hypoxických podmienkach. *Dudince*, 1998, s. 1-2
11. Pupiš, M. (2002). Vplyv tréningu a tréningu vo vysokohorskom prostredí na výkonnosť v atletickej chôdzi (Rigorózna práca). Banská Bystrica: FHV UMB. 24-59.
12. Štulajter, V. (1996). *Fyziológia človeka*. Bratislava: FTVŠ UK.

РЕЛАЦИЈЕ УСПЕХА У ЛАТИНОАМЕРИЧКОМ СПОРТСКОМ ПЛЕСУ СА КООРДИНАЦИОНИМ СПОСОБНОСТИМА

Радмила Костић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Славољуб Узуновић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Мета Загорц

Факултета за спорт, Универза у Љубљани, Љубљана, Словенија

Горан Ореб

Кинезиолошки факултет, Свеучилиште у Загребу, Загреб, Хрватска

Драган Јоцић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, Београд, Србија

Кључне речи: Латино-амерички плес, координација, плесачи, релације, успех

Предмет овог истраживања су координационе способности и спортски плес. Истраживање је спроводено са циљем да се утврди колика је могућност предвиђања резултата на такмичењима у латино-америчком спортском плесу на основу координативних способности. Узорак испитаника је чинило 47 плесача и 48 плесачица спортског плеса из плесних клубова Србије и Црне Горе, такмичара у Б плесној категорији. Предикторске варијабле чине координативне способности процењене уз помоћ шест мерних инструмената. Критеријску варијаблу је чинио укупан број поена које су плесачи освојили у једној такмичарској сезони. Резултати регресионе анализе латино-америчког спортског плеса за узорак плесача и за узорак плесачица показали су да је успех у латино-америчком спортском плесу могуће предвидети на основу нивоа координативних способности.

RELATIONS OF SUCCESS IN LATINO-AMERICAN DANCES WITH COORDINATION ABILITIES

Radmila Kostić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Slavoljub Uzunović

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Meta Zagorc

Faculty of Sport, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

Goran Oreb

Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

Dragan Jocić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Keywords: Latino-american dance, coordination, dancers, relations, success

This paper reports on coordination abilities and sports dance. Research was conducted with the aim to define the possible predictability of the competition results in latino-american sport dances on the basis of coordination abilities. The sample was composed of 47 male dancers and 48 female dancers of sports dance stemming from the dance clubs in Serbia and Montenegro, competing in B category. Predicting variables make coordination abilities assessed by means of six measuring instruments. Criterium variable comprised total number of points scored by the dancers in one competition season. Results of regression analysis of the latino-american dance for the sample of male and female dancers have shown that the success in latino-american sports dance is possible to predict on the basis of the level of coordination abilities.

УВОД

Истраживања више аутора су показала да су за успех у плесу неопходне различите антрополошке димензије. Међу њима предњаче моторичке, музичке и когнитивне способности, антропометријских мере и конативне карактеристике (Ореб, (1989); Јоцић (1991); Zagorc, Karpljuk i Friedl (1999); Костић, Загорц, Узуновић (2004). Предмет овог истраживања су координационе способности у спортски плес. Истраживање се спроводи са циљем да се утврди колика је могућност предвиђања резултата на такмичењима у латино-америчком спортском плесу на основу координативних способности. Претпоставља се да координационе способности имају исте релације са такмичарским резултатом у латино-америчком плесу код плесача и код плесачица.

МЕТОДЕ

Узорак испитаника је чинило 47 плесача и 48 плесачица у спортском плесу из плесних клубова Србије и Црне Горе, такмичара у Б плесној категорији. Предикторске варијабле су чиниле координативне способности које су процењене следећим мерним инструментима: кораци у страну, 20 искорака

са палицом, прескакање хоризонталне вијаче, поскоци у три квадрата, окрети у шест квадрата и бубњање ногама и рукама. Критеријске варијабле (ЛА) је чинио укупан број поена који су такмичари освојили у једној такмичарској сезони. Сва такмичења су судиле судије са признатим сертификатима и лиценцама судија, на основу IDSF правилника.

Подаци су обрађени регресионом анализом. Коришћен је статистички пакет "SPSS 8".

РЕЗУЛТАТИ

Табела 1. Регресиона анализа латино-америчког спортског плеса за плесаче

| | Unstandardized Coefficients | | Standard. Coef. | T | Sig. |
|------------|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|-------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| (Constant) | 158. 185 | 413. 280 | | . 367 | . 716 |
| MKOS | -20. 322 | 18. 286 | -. 173 | -1. 111 | . 273 |
| M20ISK | -. 266 | 15. 042 | -. 003 | -. 018 | . 986 |
| MPHV | 8. 644 | 4. 306 | . 305 | 2. 008 | . 051 |
| MPOS | -52. 726 | 91. 240 | -. 088 | -. 578 | . 576 |
| MO6K | 21. 412 | 40. 581 | . 074 | . 528 | . 601 |
| MBNR | 10. 273 | 6. 900 | . 228 | 1. 489 | . 144 |
| | R=. 511 | R2=. 261 | F= 2. 410 | Sig. =. 044 | |

Табела 2. Регресиона анализа латино-америчког спортског плеса за плесачице

| | Unstandardized Coefficients | | Standard. Coef. | T | Sig. |
|------------|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|-------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| (Constant) | -26. 309 | 525. 553 | | -. 050 | . 960 |
| MKOS | -39. 766 | 22. 891 | -. 241 | -1. 737 | . 090 |
| M20ISK | 18. 326 | 17. 164 | . 154 | 1. 068 | . 292 |
| MPHV | 1. 637 | 4. 755 | . 055 | . 344 | . 733 |
| MPOS | -100. 543 | 77. 358 | -. 185 | -1. 300 | . 201 |
| MO6K | 64. 162 | 40. 963 | . 221 | 1. 566 | . 125 |
| MBNR | 17. 719 | 8. 878 | . 321 | 1. 996 | . 053 |
| | R=. 586 | R2=. 344 | F= 3. 490 | Sig. =. 007 | |

ДИСКУСИЈА

Резултати регресионе анализе латино-америчког спортског плеса за узорак плесача (Табела 1) и за узорак плесачица (Табела 2) показују да је успех у ЛА спортском плесу могуће предвидети на основу нивоа координационих способности (Мултипла корелација (R) за плесаче значајна је на нивоу Sig. =. 04 (Табела 1), а за плесачице на нивоу Sig.=. 007 (Табела 2)). Примењеним сетом предикторских варијабли могуће је објаснити 26% успеха у ЛА спортском плесу на узорку плесача, а 34% на узорку плесачица.

ЗАКЉУЧАК

Координативним способностама је могуће предвидети успех на такмичењима у ЛА спортском плесу код плесача и код плесачица. Појединачне координационе способности имају различите везе и различит допринос такмичарском успеху у ЛА плесу за плесаче и плесачица.

РЕФЕРЕНЦЕ

1. Јоцић, Д. (1991). Предвидање успеха у плесовима на основу морфолошког, моторног, когнитивног и конативног статуса. Unpublished doctoral disertation. Београд: Факултет физичке културе.
2. Костић, Р., Загорц, М., & Узуновић, С. (2004). Prediction of success in sports dancing based on morphological characteristics and functional capabilities. *Gymnica*, 34 (1), 59-65.
3. Ореб, Г. (1984). Релације између примарних моторицких способности и ефикасности изводења плесних структура код селектираног узорка испитаника. Магистарски рад, Загреб: Факултет за физицку културу.
4. Zagorc, M., Karpljuk, D., & Friedl, M. (1999). Analysis of functional strain in top sports dancers. Collection of works " Kinesiology for 21st century " (pp. 240-244), Zagreb: University of Zagreb, Faculty of Physical Culture.

КАКО УЧИТИ ОД ВРХУНСКИХ ТЕНИСЕРА

Саша Миленковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу Ниш, Србија

Кључне речи: 1st Serve %, Aces, Double Faults, Unforced Errors, Winning % on 1st Serve, Winning % on 2nd Serve, Winners (Including Service), Receiving Points Won, Break Point Conversions, Net Approaches, Total Points Won

Уколико постоји могућност учити од најбољих, врхунских тениских професионалаца, то треба искористити, али постоји реална сумња да ли се добијени статистички подаци, на мечевима највећих тениских турнира, правилно анализирају. Циљ овог рада је да се детаљном и студијозном анализом статистичких података на два меча двојице врхунских тениских играча, који су играни у финалима два Гренд Слем турнира, у Лондону и Паризу, укаже на најбитније детаље, који морају тениским тренерима бити основна водиља развоја тениске филозофије талентованих јуниора. На основу правилног разумевања добијених статистичких података, играчи имају могућности да у тренажном процесу развијају оне моторичке карактеристике и менталне способности, које су од приоритетног значаја у постизању врхунских резултата.

HOW TO LEARN FROM TOP TENNIS PLAYERS BY ANALYSING THE STATISTICAL DATA

Saša Milenković

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: 1st Serve %, Aces, Double Faults, Unforced Errors, Winning % on 1st Serve, Winning % on 2nd Serve, Winners (Including Service), Receiving Points Won, Break Point Conversions, Net Approaches, Total Points Won

If there is an opportunity to learn from the best, most successful professional tennis players, it should be taken, but there is a real doubt whether the obtained statistical data of the matches at the biggest tennis tournaments have been adequately analyzed. The aim of this study is, by a detailed and thorough analysis of statistical data at two matches of two top tennis players that played in the finals at two Grand Slam tournaments in London and Paris, to point out the most important facts which have to be the guiding principles for developing tennis philosophy of talented juniors. By proper understanding the obtained statistical data, the players have the opportunity in the training process to develop those motor characteristics and mental abilities which are of the greatest importance in achieving best results.

УВОД

Имати могућност учења, врло је важно у животу сваког појединца и сваког спортисте. Уколико имате прилику да учите од најбољих и најуспешнијих, онда је то поклон или срећа коју никако не би требало проустити.

У свим спортовима, тако и у тенису се води статистичка обрада информација о дешавању, и то не само на самом мечу, у току такмичења, већ и у тренажном процесу. Када се говори о врхунском и професионалном спорту, важност статистичких параметара, као и озбиљност приступа анализирања истих, поприма високу важност у процесу професионалног бављења спортом.

ПРЕДМЕТ РАДА, ПРОБЛЕМ РАДА

Предмет рада се огледа у проналажењу правог начина прикупљања битних и значајних информација из базе статистичких података, врхунских тенисера у међусобним мечевима одржаним у финалним борбама на два мајвећа Грем Слем тениска турнира. Проблем рада се односи на статистику као један од значајних процеса такмичарског тениса, и саставног дела широке лепезе различитих механизма у професионалном тенису, који имају за циљ постизање максималних такмичарских резултата у дужем временском периоду.

ЦИЉ РАДА И ЗАДАЦИ РАДА

Циљ рада је указати на оне статистичке параметре, који директно утичу на ефикасност тениског меча, односно који су од примарног значаја за победу у тениском мечу. Поред овога, то сазнање треба директно утицати на тактичко и психолошко сазревање играча-јуниора, који би на тај начин свој програм тренажног процеса прилагодили новим сазнањима.

Основни задатак у раду се огледа у прикупљању базе статистичких података, добијених на два финална меча, у Паризи на Роналд Гарросу, и у Лондону на Вимдлендону, прелиставајући информације званичног сајта Асоцијације тениских професионалаца (АТП).

МЕТОД РАДА

Како је најједноставније добити тениски меч?

- Директним освајањем поена
 - приликом севиса (I, II)
 - приликом ритерна (I, II)
 - у игри
- Остварити мање грешака
 - неизнуђених
 - изнуђених

На ово основно питање, потражићемо прави одговор анализом одређених статистичких параметара. Ради потпуног разумевања понуђених статистичких информација, објаснићемо сваки статистички параметар понаособ:

- 1st Serve % - проценат убаченог 1 сервиса,
- Aces - сервис којим се направи директан поен, без додира играча
- Double Faults – дупла сервис грешка
- Unforced Errors – неизнуђена грешка
- Winning % on 1st Serve – освојени поени након првог сервиса
- Winning % on 2nd Serve – освојени поени након другог сервиса
- Winners (Including Service) – винер сервис, када противник додирне лоптицу али је не врати у терен
- Receiving Points Won – освојени поени када чекате сервис (у ригерну)
- Break Point Conversions – брејк лопта, када на сервис противника имате лопту за освајање гема
- Net Approaches – нец поен, освојени поени на мрежи
- Total Points Won – укупно освојени поени
- Fastest Serve – најбржи сервис
- Average 1st Serve Speed – проценат брзине првог сервиса
- Average 2nd Serve Speed – проценат брзине другог сервиса

У функцији даљег разјашњења одређених тактичких варијанти, као и остварених поена на рачун истих, мораћемо изнети пар података о самим играчима, о основним елементима тениске игре, као и специфичности подлоге на којој се одигравају тениски мечеви.

Роже Федерер. Вероватно један од највећих шампиона свих времена. То није моје субјективно мишљење, већ мишљење свих шампиона, тениских стручњака из скорије и нешто даље прошлости, који му одају признање на беспрекорном таленту и једноставности у игри која се граничи са немогућим. Поред тога то је играч изузетног понашања, како на терену, тако и ван њега, тако да може послужити као модел и идол великом броју младих људи. Његов тениски ударац – форхенд се сада сматра најбољим у историји тениса, њега може извести свим техникама, тако да га сви његови противници интезивно избегавају у игри. Сматрају га "КРАЉЕМ" травнатих терена.

Рафаел Надал. Леворуки Шпански играч је сигурно једини тенисер на свету који има позитиван резултатски скор у међусобним дуелима са Рожером Федерером. Криси га изузетна физичка припремљеност, апсолутно најефикасније кретање, фантастична борбеност и изузетна ментална и емотивна стабилност. Његов надимак "КРАЉ" земљаних терена је стекао двоструким освајањем Роналд Гарроса и низеом од преко 50 узастопних поена на земљаним подлогама.

Приликом објашњавања основних удараца у тенису, задржаћемо се на најосновнијој теоретској посравци. Форхенд ударац је доминантан ударац код преко 90% играча и играчица, док је бекхенд, посебно уколико се изводи једном руком (Рожер Федерер), знатно слабији ударац. То се може

објаснити специфичном структуром самог кретања, као и биомеханичким карактеристикама и мишићно-лигаментним апаратом.

На крају кратког упознавања са неким подацима који су од пресудне важности за правилно разумевање статистичких података, пар речи о тениским подлогама. Тениско кретање је сасвим другачије на различитим подлогама. Постоје различите врсте подлога на тениским теренима и оне се крећу од најспорије, земљане (шљакасти терен), преко различитих бетонских, гумених, пластифицираних (греен сет), терена прекривених тепихом, етисоном, до травнатих терена који су најбржи. Генерална разлика у вођењу тениског меча на различитим подлогама је условљена са једне стране кретањем тенисера, а са друге стране одскоком лоптице.

На брзим теренима (трава, бетон, тепих), офанзивни сервис – волеј играчи, имају предност и врло често потврђују улогу фаворита пре мечева. На земљаним теренима, фаворите представљају стрпљиви – темпо играчи, ментално јаки и изузетно физички спремни, који су у стању играти са минимално направљеним грешкама у току меча.

Анализирајући статистичке податке двојице играча, приказаћемо табелу на којој је могуће упоредно пратити статистичке параметре, добијене на финалном мечу на Ronald Garrosu и Wimblendon-у.

На Роналд Гаросу, титулу је освојио Рафаел Надал, победивши са 3: 1 у сетовима, док је у Лондону на Вимблендон-у, тријумфовао Роже Федере са истим резултатом.

| Match Summary | Roland Garros | Roland Garros | Wimbledon | Wimbledon |
|------------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Roger Federer SUI (1) | Rafael Nadal ESP (2) | Roger Federer SUI (1) | Rafael Nadal ESP (2) |
| 1 st Serve % | 72 of 119 = 61 % | 85 of 111 = 77 % | 82 of 119 = 69 % | 94 of 127 = 74 % |
| Aces | 8 | 3 | 13 | 8 |
| Double Faults | 1 | 0 | 1 | 3 |
| Unforced Errors | 51 | 28 | 32 | 26 |
| Winning % on 1 st Serve | 49 of 72 = 68 % | 59 of 85 = 69 % | 63 of 82 = 77 % | 64 of 94 = 68 % |
| Winning % on 2 nd Serve | 25 of 47 = 53 % | 17 of 26 = 65 % | 21 of 37 = 57 % | 14 of 33 = 42 % |
| Winners (Including Service) | 35 | 25 | 43 | 42 |
| Receiving Points Won | 34 of 111 = 31 % | 45 of 118 = 38 % | 49 of 127 = 39 % | 35 of 119 = 29 % |
| Break Point Conversions | 3 of 10 = 30 % | 4 of 12 = 33 % | 6 of 10 = 60 % | 2 of 3 = 67 % |
| Net Approaches | 30 of 41 = 73 % | 10 of 16 = 63 % | 21 of 33 = 64 % | 12 of 18 = 67 % |
| Total Points Won | 109 | 121 | 133 | 113 |
| Fastest Serve | 196/204/209 km 203/200/205 km | 0/198/180 km 201/179/184 km | 207. 6 km | 205. 9 km |
| Average 1st Serve Speed | 181/194/205 km 191/192/192 km | 0/174/169 km 201/167/170 km | 186. 6 km | 181. 8 km |
| Average 2nd Serve Speed | 157/159/165 km 156/157/156 km | 0/153/149 km 0/148/148 km | 162. 5 km | 141. 6 km |

На основу добијених података можемо закључити следеће:

Roland Garros

- Роже Федерер је доминирао у сервису, имао је најбрже сервисе у форхенд, тело и бекхенд, просечна брзина и првог и другог сервиса је била виша, осим просечне брзине првог сервиса у форхенд противника Надала, али је то једноставно објаснити чињеницом да је током целог меча (четири сета), Надал само једном сервирао у форхенд Федерера
- Роже Федерер је извео 8 (осам) ас удараца, 1 (једну) дуплу грешку, што значи чак 7 (седам) поена више из сервиса, и један поен поклонио
- Оно што је алармантно је чињеница да је Роже Федерер направио чак 51 (педесет једну) неизнуђену грешку у односу на 28 (двадесет осам) неизнуђених грешака Рафаела Надала
- Освојени поени након првог сервиса су приближни 68% Федерерофих према 69% Надалових
- Рафаел Надал је освојио више поена након другог сервиса 65%
- Роже Федерер је имао чак 10 (десет) винер поена више од Рафаела Надала, али чак 11 (једанаест) поена мање приликом примања сервиса
- Процент освојених брејк поена је приближна
- Роже Федерер је освојио чак 20 (двадесет) поена више на мрежи, али тај податак може да завара јер је остварен са само 73% према 63% освојених поена Рафаела Надала на мрежи
- Рафаел Надал је у тоталном збиру поена освојио 121, према 109 поена Роже Федерера

Wimblendon

- Брзина првог сервиса, просечна брзина првог и другог сервиса у корист Федерера
- Нешто слабији проценат првог сервиса, уз 5 (пет) ас сервиса више од Рафаела Надала, који је уз то направио и 2 (две) дупле сервис грешке више од противника
- Роже федерер је имао више неизнуђених грешака (32-26), али је остварио већи проценат освојених поена након првог и другог сервиса
- Број винер поена је био скоро идентичан (један поен више за Федерера), али је знатно више поена освоји у тренуцима одбране од сервиса (39%-29%)
- Иако је имао већи проценат освојених брејк поена (67%-60%), Рафаел Надал је освојио 2/3 поена, док је Роже Федерер освојио 6/10 поена, тако да и поред слабијег процента, Федерер је практично био ефикаснији
- Број освојених поена на мрежи приказан процентима је приближан иако је Роже Федерер освојио 21/33, док је Рафаел Надал освојио 12/18
- Тотални збир освојених поена је 133 према 113 у корист Роже Федерера

Из свега приказаног се може закључити да је сваки играч успео да победи у мечу захваљујући способности да направи мањи број неизнуђених грешака, освоји већи број поена након првог, а посебно другог сервиса, освоји више поена на сервис противника.

УМЕСТО ЗАКЉУЧКА:

Развијати код играча јуниора способност анализе и запажања:

- играчи морају брзо запажати јаче и слабије стране противника, и то не само у техничком простору, већ на свим нивоима (физичке способности, психолошке карактеристике, тактичке комбинације)
- морају се развијати реални концепти тактичких модела, засновани на законитостима и правилима која егзистирају у професионалном тенису
- морају се код играча развијати способности препознавања тактичких варијација противника у току самог меча
- морају се научити, прихватити и усвојити, неколико тениских законитости:
 - меч се добија захваљујући мањем проценту грешака у игри, а не оствареним директним поенима
 - није од пресудне важности извести више АС или Винер сервиса, већ остварити више освојених поена након првог, а посебно другог сервиса
 - од посебног значаја је освајати поене на сервис противника, посебно након другог сервиса
 - мора се приликом сервиса осмислити поен, предвидети повратну реакцију противника, на основу нападаог угла и ротације лоптице

РЕФЕРЕНЦЕ

1. www.rolandgarros.com
2. <http://wimbledon.com>

ЗНАЧАЈ И ЗАКОНИТОСТИ ФАЗЕ НАТКОМПЕЗАЦИЈЕ У ПЛИВАЊУ

Томислав Окичић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Дејан Мадич

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Миливој Допсај

Полицијска академија, Београд, Србија

Кључне речи: планирање, оптерећење, тренинг, замор-одмор, наткомпензација

Сваки би тренинг требао имати за циљ стварање наткомпезације. Међутим, њено трајање и врхунац нису увек једнаки, већ зависе од јачине и дужине тренинга. Замор који настаје за време тренинга утиче на привремено смањење функционалних способности, али се за време одмора стварају повољни услови за обнављање енергетских ресурса у организму изнад почетног нивоа тзв. фаза наткомпезације. Познавање законитости фазе наткомпезације је врло важно у недељном планирању оптерећења. Само тренинзи у наступајућој фази наткомпезације могу дати резултат.

THE IMPORTANCE AND RULES OF OVERCOMPENSATION PHASE IN SWIMMING

Tomislav Okičić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Dejan Madić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Milivoj Dopsaj

Police academy, Belgrade, Serbia

Key words: planning, load, fatigue-rest, overcompesatioion

Every training session must have for the goal making overcompensation. But, its duration and peak are not always equal, they depend of volume and intensity of training session. Fatigue that forms during training session influences on temporary increasing functionl abilities, but during rest time optimal conditions are formed for refreshing energetic resurses in organism over initial level, so called overcompensation phase. Knowing rules of overcompensation phase is very important in weeks planning load. Only training sessions in followed overcompensation phase could give the result.

УВОД

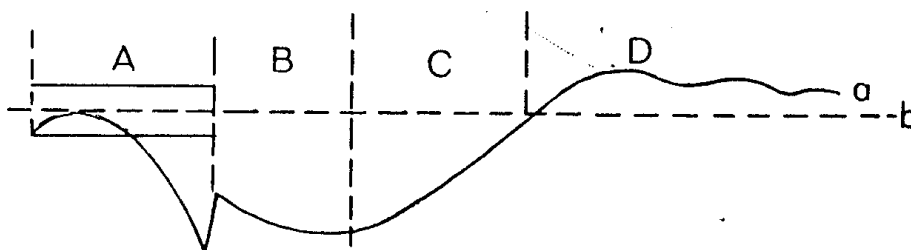
Сваки би ударни тренинг требао имати за циљ максималну активацију адаптационих механизма организма, што би последично испровоцирало физиолошку реакцију познату као - стварање наткомпензације. Међутим, њено трајање и степен последичне реакције тј. интензитет адаптације организма није увек једнак, већ он зависи од утицаја датог тренинга на постојеће стање утренираности организма пливача, али зависи и од усмерења, реализоване јачине и оствареног обима пливања на тренингу. Наиме, замор који настаје као последица ударног тренажног оптерећење директно утиче на привремено смањење датих функционалних способности, и то оних које су на тренингу доминантно оптерећене. Како је једна од основних одлика биолошких организама, па и организма код људи, способност брзог успостављања хомеостазе тј. стања стабилног функционисања свих органских ситета помоћу механизма адаптације, последично, за време одмора након тренинга стварају се повољни услови за обнављање енергетских ресурса у организму изнад почетног нивоа. Дати физиолошки феномен са назива суперкомпензација, односно тзв. фаза наткомпензације (Zhelyazkov & Dasheva, 2001).

Циљ овог рада је да укаже на значај и законитости фазе наткомпензације у планирању тренажних оптерећења у пливању.

Законитости фазе наткомпензације

Познавање законитости фазе наткомпензације је врло важно у свим фазама планирања тренажних циклуса, а нарочито је важно у основном тј. у недељном планирању оптерећења. Само ударни тренинзи планирани у периоду наступајуће фазе наткомпензације могу дати максимално ефикасан резултат са аспекта напретка спортско-такмичарске форме пливача, што је и крајњи циљ у такмичарском пливању, односно у спорту (Stager and Tanner, 2005).

Слика 1. Циклус наткомпензације



а — кривуља промене дате радне способности

б — почетни ниво дате радне способности

А — дато тренажно оптерећење

В — фаза смањене радне способности као последица датог тренажног оптерећења

С — фаза опоравка

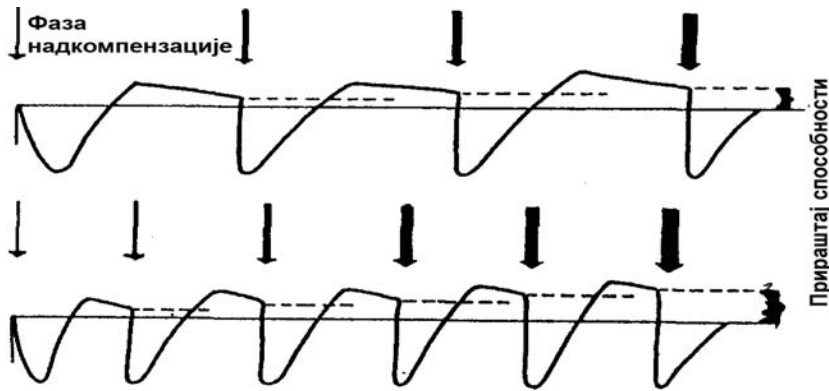
Д — фаза надкомпензације

После напорног тренинга, односно тренинга који има развојни ефекат на дату физичко-радну способност (одређени енергетски систем, карактеристику енергетског система, одређену контрактилну способност, . . . итд.) смањење радног потенцијала тренингом доминантно оптерећене способности може трајати 3-4 дана, након чега организам достиже иницијално тј. почетно стање од пре датог тренинга. После тога, у наредна 2 до 3 дана (укупно 5 - 7 дана) долази до појаве специфичне адаптације која се манифестује као повећање радног потенцијала конкретног радног својства организма пливача. Другим речима, долази до максимума фазе наткомпезације, односно организам наглашено повећава функционално-радну способност за истоветну врсту тренажног напрезања. . Утврђено је да се код добро утренираних пливача у стању топ форме организам враћа на ниво иницијалног, почетног стања већ за 1-2 дана после јаког тренинга са великим оптерећењима, што последично и временски убрзава процесе надкомпензације (Maughan et al., 1997; Stager and Tanner, 2005). Поменуте чињенице су од есенцијалне важности у односу на планирање ударних тј. максималних тренажних оптерећења, како у односу на интензитет, тако и у односу на обим пливања. Такође, познавањем карактеристика пливача, у односу на индивидуалне показатеље брзине опоравка и појаву надкомпензације, тренер је у могућности да прецизно планира и пројектује број ударних оптерећења које у току појединих фаза тренажних периода може употребити, како у односу на дистрибуцију (колико пута у току тренажног циклуса и колико повезаних тренажних циклуса), тако и у односу на тренажну структуру (која врста и које својство датог оптерећења се ударним тренингом доминантно оптерећује).

Ако се после сваког тренинга, прецизно планира наредно ударно тренажно оптерећење у функцији периода изазване надкомпензације, онда се битно ефикасније повећава радна способност организма а самим тим и ниво утренираности и диспозиција за постизање квалитетног (максималног) такмичарског резултата. Да би се избегла стагнација нивоа припремљености и последично изостанак такмичарских резултата (Слика 2), потребно је у тренажном процесу у оквиру ударних тренинга примењивати константно периодично повећање, као прво, обима пливања на задатом интензитету, а након тога вршити и повећање интензитета пливања у односу на тренингом планиране деонице. Критеријум за одређивање степена промене обима или интензитета пливања на ударним тренинзима је потребно дефинисати у односу на два модела заснованих на следећим принципима:

- први се може назвати "модел актуелног максимума дневног капацитета" где се реализује максимално могући број тренажних серија на задатом интензитету пливања (битан је реализовани обим тренажног рада на задатом интензитету),
- други се може назвати "модел актуелног максимума дневног интензитета" где је циљ тренинга постићи апсолуно максимални интензитет пливања на задатој деоници (битано је постићи максималан интензитет пливања на датој деоници).

Слика 2. Оптимални прираст радне способности постиже се када ново оптерећење почиње у фази наткомпензације. Код дужих интервала одмора прираштај је мањи, а код краћих интервала одмора је већи.



За пливаче који су више година укључени у тренажни процес потребно је да тренирају 6-9 пута недељно у току основних периода припреме, просечним обимом на појединачном тренингу од око 4000 до 6000 метара, док у периоду када обим достиже максимум тј. у ударном предтакмичарском мезоциклусу требају имати од 9 до 12 тренинга недељно уз исти обим појединачног тренинга. У односу на врхунске пливаче просечна недељна учесталост тренинга треба да износи око 9-12, са просечним обимом тренинга од око 4000 до 8000 метара (што зависи од технике и дисциплине) (Sweetenham and Atkinson, 2003). Врхунски пливачи обично тренирају три пута дневно када се налазе у предтакмичарском периоду тј. у фази напорног рада. Данас се углавном тренира у зонама интезитета са циљем да се повећају: брзина, анаеробна издржљивост, аеробна издржљивост, специфична издржљивост за 50, 100 и 200м, специфична издржљивост за 400м и специфична издржљивост за 800 и 1500м. Планирање тренинга треба вршити на основу способности пливача, узраста и година спортског стажа.

Поштојући принцип надкомпензације прва ствар код планирања недељних тренинга јесте одређивање и распоред броја тренинга високог интезитета: такмичарског темпа (Тт), лактатне толеранције (Лт) и шпринт (В), те број тренинга средњег интезитета, аеробног прага (Ар) и максималне потршње кисеоника ($VO_2\max$).

Пракса показује да су данас довољна 2 - 4 тренинга недељно за значајно повећање брзине, снаге и издржљивости. Због тога треба сваки од 5 облика тренинга (Тт, Лт, В, Ар и $VO_2\max$) бити укључен 2 - 4 пута у недељни програм пливања. Понављања код тренинга Ар и $VO_2\max$ на краћим деоницама могу се пливати 4 - 6 пута у недељи, јер не узрокују посебан стрес.

ЗАКЉУЧАК

Најбољи начин одржавања равнотеже између неадекватне тренираности или претренираности, s' једне, и фазе наткомпезације, са друге стране, је коришћење цикличног модела тренинга у оквиру задате тренажне микро, мезо или макро структуре. Распоред свих 5 карактеристичних моделских облика тренинга треба да има форму периодичне разноврсности са аспекта усмерености тренажног оптерећења, односно треба да буде такав, да након једног дана тренинга доминантно усмереног на развој L_t и T_t следе један или два дана тренинга доминантно усмерених на развој VO_{2max} , или A_p или B . Искуство говори, да број тренинга високог интензитета, код врхунских пливача не сме прелазити 3 до 4 пута недељно, и дати модел структуре оптерећења не сме трајати у дужем временском периоду од 6 - 8 недеља у сваком макроциклусу.

У табели 1. је приказан пример распореда оптерећења у току недеље Јапанског пливача Китајиме, светског рекордера на 100 и 200м прсно, који у свом најчешће пливаном микроциклусу има уторком и четвртком тренинге високог интензитета. Микроциклус почиње од недеље.

Табела1.

| | јутро | вече |
|--------------|--|---|
| 2. понедељак | анаеробно (T_t или L_t) мешовито | Анаеробно (T_t или L_t) прсно |
| 3. уторак | шпринт (B) | слободно |
| 4. среда | аеробно (A_p или VO_{2max}) мешовито | Аеробно (A_p или VO_{2max}) прсно |
| 5. четвртак | анаеробно (T_t или L_t) мешовито | Анаеробно (T_t или L_t) прсно |
| 6. петак | шпринт (B) | слободно |
| 7. субота | слободно | слободно |
| 1. недеља | аеробно (A_p или VO_{2max}) мешовито | Аеробно (A_p или VO_{2max}) прсно |

ЛИТЕРАТУРА

1. Maughan, R., Gleeson, M., & Greenhaff, P. L. (1997). Biochemistry of exercise and training. Oxford University Press.
2. Zhelyazkov, T., & Dasheva, D. (2001). Training and adaptation in sport. The Digital Document Company, Xerox Inc.
3. Sweetenham, B., & Atkinson, J. (2003). Championship swimming training. Champaign (IL). Human Kinetics.
4. Stager, J. M., & Tanner, D. A. (2005). Swimming (Sec. Ed.). Blackwell Science Ltd.

ЗНАЧАЈ СПОРТСКЕ ТЕХНИКЕ

Емилија Петковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Драгољуб Петковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: Техника; техничко; техницизам; бит технике; сврха, средство; инструментално и антропоошко одређење технике, упут, људско дело

Анализирати технику неке вежбе значи решавати проблем у спорту. Желећи да са знатно другачијег нивоа појаснимо ово предхпдно преуско објашњење значаја технике у раду смо " много слободније" пришли проучавању проблема технике у спорту. Прво треба направити разлику између технике и техничког у спорту. Онда треба ући у бит (суштину) технике тако што се мора одредити инструментално и антрополошко одређење значаја технике. То нас доводи до среддства и сврхе спортске технике које је употпуњено примером анализе извођења технике гимнастичке вежбе. У закључку долазимо до значаја успешне анализе спортске технике која доприноси развоју науке у спорту.

THE SIGNIFICANCE OF SPORTS TECHNIQUE

Emilija Petković

The Faculty of Sport and Physical Education, Niš, Serbia

Dragoljub Petković

The Faculty of Sport and Physical Education, Niš, Serbia

Key words: Technique, technical, technicity, technique beat, purpose, means, the instrumental and anthropological determination of a technique, human activity

To analyze the technique of a certain exercise means to solve a problem in sport. This is too narrow a definition of a technique as it can be analyzed with fewer restrictions. At the very beginning we should make a distinction between a technique and what is considered technical in sport. Then we should get to what in fact the essence of a technique is and then determine the instrumental and anthropological determination of the significance of a technique.

This brings us to the means and purpose of a sports technique which is actually completed with the use of an example of an analysis of the execution of a technique as part of a performed exercise – movement.

In the conclusion we come to the significance of a successfully executed analysis of sports technique which represents the very significance of the technique. It is the technique that enables the development of science in sport.

УВОД

Бројна истраживања везана за анализу технике неке вежбе у спорту поставља пред нас искључиви став о томе да се техником решава неки проблем у спорту. Но то је став који недопушта да се техника сагледа знатно слободније да се став о техници па и њеном дефинисању изучи и са једног другог аспекта. Пре преласка на нешто другачији став према дефиницији технике треба повући разлику између техничког (уређај, машина, stroj) од технике која је начин разоткривања истине а не пуко средство. Све што је "пуко средство" везано је за "подпорње" - помоћ у раду са једне и нагомилани облици (начини) у реализацији неке активности јса дрге стране чине оно техничко у техници. Одатле и техницизам као појава да се искључиво средствима (техничким) решавају проблеми примене технике. Те и такве примене техничких средстава називамо монтажом. "Жеља да се техником загосподари је већа уколико је већа опасност да техника овлада човеком".

"Техника дакле није ништа техничко - strojно!".¹

Укупан напредак човечанства јасно се испољава и на област спорта посебно оног репрезентативног дела - такмичарског. Напредак науке и технологије значајно се примењује и у овој области. Тако се најновија достигнућа директно уграђују у тренажни процес. Бројна су средства и методе којима се жели доћи до спортског успеха.

Тако је у области спортске технике најчешће примењивана биомеханика са са својим методама. Појава филма затим видео записа примењени на најновије компјутерске технологије веома прецизно и егзктно дају могућност научних анализа техника извођења и уопште кретања у одређеним спосрким дисциплинама.

ПРЕЛИМИНАРНЕ ДЕФИНИЦИЈЕ

Велики број различитих дефиниција технике намећу пре свега различити полазни став о нечему што се може и знатно другачије дефинисати. Ти ставови најчешће се везују за технику у спорту што пред нас поставља искључиви став о томе да се техником решава неки проблем у спорту. За дефиницију спортске технику у нас користе се више термина којима се покушава да операционализује иста и зато се најчешће погрешно третирају као синоним за исту реч. Но треба разликовати на пример моторичке информације од технике или кретних навика. Једина заједничка црта је без сумње моторно учење и сњим у вези трансфер - преност тог учења. Дакле, ако тражимо синоним за технику онда би се она вероватно могла идентификовати са кретним навикама али не и са моторичким информацијама.

¹ Хеидигер, М.: Питање о техници стр. 92.

"Моторичке информације једним својим делом везане су за технику а другим за тасктику у спорту те се за њих каже да су спој техничко-тактичких компоненти такмичарске успешности."²

У спорту се техника дефинише као форма кретања а при томе се мисли не само на спољашњи облик (стил) него и на унутрашњу структуру.

Ако техника у спорту као једна од могућих дефиниција подразумева представља "рационално и ефикасно извођење кретних радњи ради извршавања одређеног задатка. Треба напоменути да је то само једна у низу дефиниција које по нашем мишљењу осветљавају нека друга одредбишта те исте технике и на тај начин имају слободнији приступ. Но како достигнућа врхунског спорта попримају и карактер уметности или уметничког у спорту све ове дефиниције имају своје место у укупном поимању технике. Имајући у виду да се дефиницији технике може прићи и са другог аспекта или полазишта даћемо пример неких од бројних дефиниција / и то.:

"Техника је произвођење истинитог у лепо"., "Техника је уметност".³

"Техника није пуко људско дело, она је унутрашње сабирајуће из кога се развијају начини наших одговора или ћутњи".⁴

"Под спортском техником треба подразумевати елементе и начине изводјења кретних активности".⁵

Свим овим дефиницијама заједничка је црта уметност. Тако дефинисана техника као уметности значила је надбожност која даље подразумева покорну послушност над владавином и очувањем истине.

Бит технике

Техника није исто што и њена БИТ, бит технике представља суштину технике и није ништа техничко а то подразумева да се према бити неможемо односити неутрално је "бит је суштина онога што јесте".⁶

Бит технике представља "коришћење оруђа (средстава) ради остваривања потреба и сврхе". Њихова укупност је техника а сама техника је неки уређај - инструментариј. Бит технике је високом смислу двозначна категорија.⁷

Прво је постојање по - става као стамја које представља однос према бити истине и друго, постојање несикуства које ограничава човека да брже дође до ситине. " Ми промишљамо мимо бити технике. Но и морамо разумети оно биствено у техници а не да пиљимо у њено техничко". Свебиствено а не само бит омогућује да се о техници најдуже ћути, да је прикривена".⁸

² 2. Петковић, Д.: Теорија и методика спортског тренинга, стр. 104.

³ М., Хеидигер, Питање о техници, стр. 91.

⁴ Ибид

⁵ Д. Д. Донској, : Спортска техника, стр. 7

⁶ 6. М. Хеидигер, : Питање о техници

⁷ Ибид, стр.

⁸ Ибид, стр.

АНТРОПОЛОШКО ОДРЕЂЕЊЕ ТЕХНИКЕ

Примењујући поменути слободан однос према дефинисању технике намеће се потреба да се на овом месту укаже на две нове одреднице технике и то као.: (1) Средство за сврхе и као (2) Људско дело.

Из горе наведених одредница технике јасно се уочава потреба да се ове две одреднице сместе у нову дефиницију технике а разлог је једноставан.

Ако се постави сврха нечега што радимо онда ми за ту прилику вршимо избор средстава која ћемо користити ради остварења сврхе а све то заједно представља људско дело. Отуда, "техника је средство и људско дело " указују на постојање.: (1) инструменталног и (2) антрополошког одређења значаја технике".⁹

а) Инструментално одређење технике

Само инструментално одређење технике још не познаје њену бит. "путем исправног тражимо оно истинито", а "да би било нешто исправно не мора се познавати његова бит. ".¹⁰

На питање којим се даје одговор на прву одредницу технике може се рећи да је сврха она што представља "суштину неке намере" а средство је оно чиме се "нешто очињава" (ствара-постиже). То је дакле инструментално одређење које каже да је техника средство за сврхе. Само инструментално ли само антрополошко одређење технике није довољно, зато се најчешће прибегава обостраном виђењу технике.

б) Антрополошко одређење технике

Антрополошко одређење технике указује да је техника људско дело и да као људска делатност садржи бит технике, ново стање које сада називамо по-став и судбу или упут која указује "начин изводњења човека на пут истине. "

Ако је бит технике "суштину онога што јесте" онда су по-став и судба или упут у смислу спортска техника" нови став у смислу по-става, а све то заједно називамо судба (судбина) или упут (упућивање у живот).¹¹

Спортска техника

Како у дефиницији спортске технике која гласи "Теника је основно средство за вођење спортке борбе"/¹² или можемо сагледати овај наш релативно слободан однос и према спортској техници и њеној бити. Тако ћемо овај проблем истражити са оба своја аспекта који чине одреднице дефиниције технике и то.:

а) инструментално и

⁹ Ибид, стр

¹⁰ Ибид, стр

¹¹ Ибид, стр

¹² Р. Костић, Одбојка-техника-тактика, стр. 25.

б) антрополошко одређење.

Ако је спортска техника "средство за сврхе" то значи да ће њоме као средством доћи до желејног резултата. Ако тај резултат предствља светски признату вредност онда се о њену може говорити као "људском делу". Ако је то дело на пример златна медаља у "вежби на тлу код гимнастичарки" то људско дело се граничи са уметношћу.

Ако је та вежба сложена до артизма, изведена непрекорно са израженом креативношћу и најчешће иновирана у свом садржају, са усаглашеном музичком пратљом која надахњује а при том то извођење и чини укупан утисак пријатним угођајем за гледаоца, невидимо ни један разлог зашто се за такво људско дело не може рећи и да је уметничко.

"Опажањем спортског дела опажају се квалитети кретања и покрета."¹³

ЗНАЧАЈ ТЕХНИКЕ

Техника представља средство за сврху која доводи до стварања неког новог људског дела, смим тим даје допринос науци и њеном усвршавању јер без тога нема успеха у спорту. Значај спортске технике је у томе да она повезује и саставља покрете приближавајући их једној специфичној ниндивидуалној синтези. Спортиста тежи да та синтеза има своју презентацију уживо, било на такмичењу или турниру, пред публиком која ће потврдити значај тог остварења. Таквом презентацијом спортсиста даје својој техници нову димензију стваралачког дела. То дело не само да развија стваралачку способност већ упућује на нов начин живота и виђења те технике у животу.

Техника гимнастичке вежбе

Спортска гимнастика представља ациклични спорт вишебојског карактера код којег преовлађују сложене структуре кретања (у све три равни кретања и око свих оса обртања) изведених најчешће у аеробним условима са основним циљем да се прикаже форма, визуелни утисак, перфекције извођења са елементима креативности и виртуозности. Отуда извођење вежбе као форма кретања а са њом естетски изглед као уметнички догађај, представља доминантан захтев пред такмичара.

У спортској гимнастици се техника извођења вежбе сагледава кроз сложеност њене структуре, односно преко принципа и законитости које важе за поједине групе вежби и тако разликујемо седам структуралних група од којих је прва предмет нашег рада.:

- Вежбе изведене одскоком (скокови, поскоци).
- Вежбе изведене замахом (њихања, љуљања, узмахивања,).
- Вежбе изведене кретањем око осе - ротације (ковртљаји; пируете-вијак)
- Вежбе изведене као саскоци
- Вежбе изведене наупором и узмаком

¹³ Р. Костић; Р. Костић, Теоријско филозофске основе спорта, стр. 91.

- Вежбе изведена одњихом и одсуном (из упора до виси).
- Вежбе равнотеже и издржаја (стабилна, лабилана и индиферентна равнотежа).

Ако на примеру једне гимнастичке технике покушамо дати одговоре на овакав став према техници и њеној бити може констатовати да је инструментално и антрополошко одређење једне технике јединство које не може посматрати издвојено из попостављеног задатка и сврхе којему служи. Као пример за анализу технике гимнастичке вежбе осврнућемо се на акробатску вежбу популарно названу "пируета салто" као назив за пружено салто назад са окретом за 360 0 око уздужне осе. "Пируета салто" је акробатска вежба која се изводи у сагиталној равни уз истовремено кретање и у хоризонталној равни (при извођењу пируете). Обртање тела за време салта пруженог одвија се око сагиталне осе а при извођењу пируете и око вертикалне осе. Дакле ради се о сложеном кретању у две равни и око две осе забог чега није довољан само.: (а) ексцентрични одразни импулс већ и (б) примена постактивно пренеошење замаха па и (ц) гироскопског момента у случају анализе успешне технике извођења ове вежбе. Ако ову вежбу применимо на пртескоку тзв наскоком "јурченко" онда говоримо о још сложенијој вежби која укључује познавање (д) косог хица са разликом нивоа и тиме дефинитивно потврђује правило "да нема правила у вези са водећим биомеханичким принципом".

Дакле водећи биомеханички принцип постоји али од сложености структуре вежбе зависиће која ће и колики број биомеханичких принцип бити укључених у технику извођења неке гимнастичке вежбе.

ЗАКЉУЧАК

Две основне одреднице технике да је техника "средство за сврхе" као инструментално одређење и посебно ова друга да је техника "људско дело" као антрополошко одређење указује на актуелност ових промишљања и данас.

- "Слободније размишљање о техници на начин како је то чинио пре пола века Хеидигер, има своју актуелност пре свега због чињенице да се у нашој области -физичке културе посебно њеног репрезентативног дела врхунског спорта размишља искључиво "инструментално" али не и антрополошки, да је техника "средства за сврхе". То даље значи да новим прилазима рационализације и усвршавање одређене технике у спорту као средством за реализацију жељеног циља (нпр.: бити шампион) као сврху свог битисања у спорту.
- Један посве другачији начин промишљања о техници да је она "људско дело" отвара могућност да о спортској техници па и врхунском спорту можемо говорити као о уметности или уметничком у спорту. Ако је монументални споменик архитектуре људско дело, ако је изведена оркестарска композиција то исто, ако се за виолинисту каже да је вируоз, зашто се за светског првака у спорту не може прихватити чињеница да је то људско дело уметничке вредности.

- Значај технике у спорту огледа се двојако; Развија људску стваралачку способност са једне и даје допринос развоју науке у служби човека са друге стране. Применом науке у спорту долази до успе[не анализе и напредовање спортске технике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Донској, Д. Д. (1967): Спортска техника, НИП Партизан, Београд.
2. Хеидигер, М. (1954).: Уметности у техничком раздобљу-Питање о техници, Баварска академија лепих уметности, Годишњак, свеска III, стр. 91-121.
3. Костић, Р. , Костић, Р. (1997): Теоријско филозофске основе спорта, Универзитет у Нишу, Ниш.
4. Костић, Р. (1990): Одбојка-техника-тактика, СИА.
5. Костић, Р. (2000): Теорија спорта, Факултет физичке културе, Ниш.
6. Малацко, Ј. (1982): Основе спортског тренинга - кибернетски прилаз, Спортска књига, Београд.
7. Петковић, Д. (1996): Спортски тренинг, СИА, НИШ.

БИОМЕХАНИКА ВЕЖБИ ИЗВЕДЕНИХ ОД СКОКОМ

Емилија Петковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Ниш, Србија

Танкушева Нели

Национална спортска академија "Васил Левски"- Софија, Бугарска

Кључне речи: техника, биомеханика, водећи биомеханички принцип, ексцентрични одразни импулс, гироскопски момент, гимнастика, акробатика, прескоци

У спортској гимнастици се техника извођења једне вежбе сагледава кроз сложеност њене структуре. На основу тог принципа извршена је подела гимнастичких вежби на седам група. Прва група, под називом „механика извођења вежби изведене одскоком“, је предмет овог рада. У обој групи (као и свим другим групама) јавља се такозвани водећи биомеханички принцип. У нашем случају је то ексцентрични одразни импулс.

На примеру акробатске вежбе и прескока који спадају у ову групу, јасно се види да само водећи принцип сам по себи није довољан. Тако се морају призвати у помоћ и други биомеханички принципи који су водећи или доминантни за друге групе вежби (постактивно преношење замаха, гироскопски момент, исл.)

THE BIOMECHANICS OF EXERCISES PERFORMED WITH A SPRING

Emilija Petković

The Faculty of Sport and Physical Education, Niš, Serbia

Tankuševa Neli

The "Vasil Levski" National Academy of Sport- Sofia, Bulgaria

Keywords: technique, dominant mechanical principle, excentric jump impulse, giroscopic moment, gymnastics, acrobatics, vault

In sports gymnastics an exercise technique is considered by the complexity of its structure.

Based on this principle gymnastics exercises are divided into 7 groups. First of these groups entitled mechanics of exercise performance "performed by jumping" is the subject of this paper. In this group of gymnastics exercises (as for all the other groups) dominant bioemchanical principle is determined. In this case it is excentric impuls.

On the example of acrobatic exercises it is evident that this dominant principle in its own right does not suffice so other mechanical principles (dominant for other types of exercises) are to be considered as well such as reactive movement transfer, giroscopic moment, etc..

УВОД

Укупан напредак човечанства јасно се испољава и на област спорта посебно оног репрезентативног –такмичарског дела. Напредак науке и технологије знајајно се примењује и у области спорта те се тако најновија достигнућа директно уградјују у тренажни процес. Развојем биометрије као науке о мерењу дошло се до основних теоретских поставки примене научних достигнућа у спортским активностима. Биометрија је наука која се бави теоретским питањима разраде метода за мерење телесних вежби и кретања, посебно оних кретања која су од значаја за спорт и као таква проучава просторно - временске карактеристике спортских кретања - вежби.

Тако је у области спортске гимнастике најчешће примењивана биомеханика са својим методама. Појава филма затим видео записа примењени на најновије компјутерске технологије веома прецизно и егзктно дају могућност научних анализа кретања у одредјеним спорским дисциплинама.

Спортска гимнастика представља ациклични спорт вишебојског карактера код кога преовладјују сложене структуре кретања (у све три равни кретања и око свих оса обртања) изведених најчешће у аеробним условима. Основни циљ оваквог изводјења је приказ форма, визуелни утисак, перфекције изводјења са елементима креативности и виртуозности. Отуда изводјење вежбе као форма кретања а са њом естетски изглед као уметнички догадјај, представља доминантан захтев пред такмичара.

Основни циљ овог рада је да се појасне основне законитости Механике вежби изведене одскоком у спортској гимнастици у које спадају скокови, поскоци и прескоци.

Основи појмови механике ПРИМЕЊЕНИХ У спортској гимнастици

У спортској гимнастици се техника изводјења вежбе сагледава кроз сложеност њене структуре, односно преко принципа и законитости које важе за поједине групе вежби.

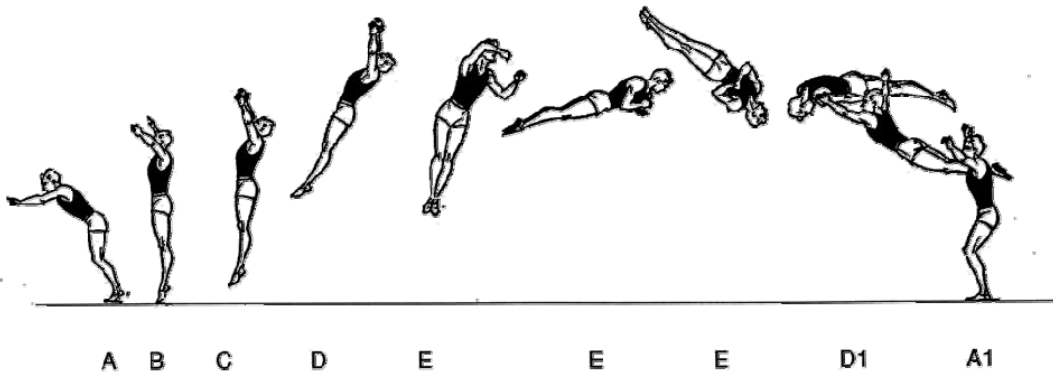
Тако разликујемо седам структуралних група од којих је прва предмет нашег рада.:

- Вежбе изведене одскоком (скокови, поскоци).
- Вежбе изведене замахом (њихања, љуљања, узмахивања).
- Вежбе изведене кретањем око осе - ротације (ковртљаји; пируете-вијак)
- Вежбе изведене као саскоци (кретања по тангенти)
- Вежбе изведене наупором и узмаком (усклопно и подметно, предњи и стражњи)
- Вежбе изведена одњихом и одсуном (из упора до виса).
- Вежбе равнотеже и издржаја (стабилна, лабилана и индиферентна равнотежа)

У вези стим скокови су вежбе изведене

- на месту или кретању
- једноножно или суножно, само једним одвајањем од подлоге са махималном силом одскока.

ANALIZA TEHNIKE - akrobatska vežba "pirueta salto" za 360°



- A = Sudar
B = Impuls tela
C = Ekscentrični odrazni impuls
D = Postaktivno prenošenje zamaha sa ruku na noge (salto nazad u sag. ravni)
E = Girokopski moment (360° - u horizontalnoj ravni oko vertikalne ose)
D1 = Završetak salta (nastavak rotacije u sagitalnoj ravni)
A1 = Prizemljenje (doskok - uravnoteženje)

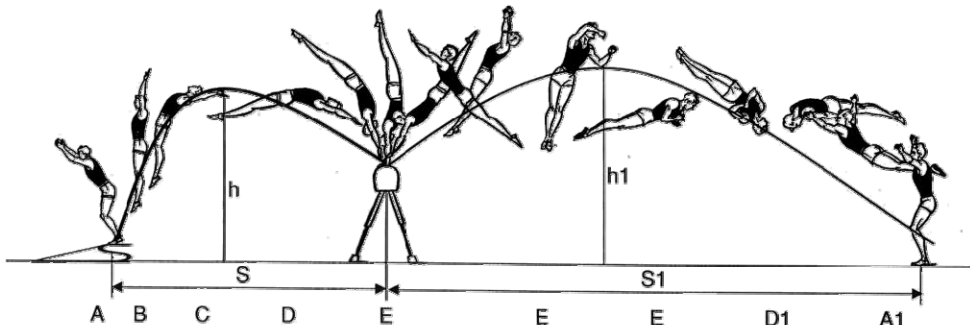
На другој страни имамо поскоке код којих се то одвајање од подлоге изводи а) на месту или кретању, б) једноножно или суножно али сукцесивно више пута.

Поскоци се врше са знатно мањом силом одскока.

Трећу групу вежби називамо прескоци и они се са ове тачке гледишта могу дефинисатиу као вежбе изведене искључиво залетом који укључује

а) суножни поскок и скок изведен махималном силом одскока ногу и руку отискивањем од справе.

ANALIZA TEHNIKE - preskoka "Cukahara salto pruženo" sa okretom za 360°



A = Sudar

B = Impuls tela

C = Ekscentrični odrazni impuls

D = Postaktivno prenošenje zamaha sa ruku na noge (salto nazad u sag. ravni)

E = Girokopski moment (360° - u horizontalnoj ravni oko vertikalne ose)

D1 = Završetak salta (nastavak rotacije u sagitalnoj ravni)

A1 = Prizemljenje (doskok - uravnoteženje)

h i h1 = Visine prve i druge faze leta (visina kod kosog hica sa razlikom nivoa)

S i S1 = Dužina prve i druge faze leta (put kod kosog hica sa razlikom nivoa)

БИОМЕХАНИКА СПОРТСКЕ ГИМНАСТИКЕ

Биомеханика спортске гимнастике подразумева примену оних биомеханичких метода и поступака којима се бројне вежбе гимнастичког вишебоја сврставају у карактеристичне групе према примени биомеханичких принципа и законитости и то.:

- Основне законитости механике код вежби изведених одскоком убрајамо све вежбе акробатике на тлу, греди и саскоке одскоком и прескоке. Доминантни биомеханички принцип је ексцентрични одразни импулс.
- Основне законитости механике код вежби изведених замахом убрајамо све вежбе на Вратилу, Двовисинском разбоју, Круговима, Разбоју, Коњ са хватаљкама. Доминантни биомеханички принцип су осцилатоције.
- Основне законитости механике код вежби изведених кружењем убрајамо изванредан број вежби на Коњ са хватаљкама али и један број вежби те структуре изведене на Пратеру, Разбоју и Греди, односно све вежбе у којима преовладају кружна – ротациона кретања (Вратило, Разбој, Кругови). Доминантни биомеханички принцип су ротациона каретања.
- Основне законитости механике код вежби изведених као саскоци подразумевамо оне вежбе које се изводе као саскоци пре свега са висећих справа Вратило, Двовисински разбој, Кругови. Доминантни биомеханички принцип је коси хитац. Саскоци са греде спадају у групу вежби изведене одскоком.
- Основне законитости механике вежби наупора и узмака убрајамо изванредан број вежби на Разбоју, Вратилу и Двовисинском разбоју

којима се врши прелазак из виших у ниче положаје одњихом, одсуном и спадом. Дакле, све вежбе у којима преовладјује вежбе изведене замахом али и снагом (узвлак- снагом, смак- лагани спад). Доминантни биомеханички принцип је постаивно преношење замаха.

- Основне законитости механике вежби равнотеже подразумевамо оне вежбе које називамо издржаје за које је потребна статичка снага али и оне вежбе које омогућују да се одржава равнотежа што подразумева знатно мање снаге за разлук од издржаја. Ове вежбе најчешће срећемо на Партеру, Разбоју и Греди. Доминантни биомеханички принцип је одржавање и нарушавање равнотежног положаја.
- Основне законитости механике вежби изведене спадом убрајамо оне вежбе које називамо спадови (одсун, одњих; спуст и спад). У ову групу вежби убрајамо све вежбе које се изводе променом положаја из упора у вис изведених снагом (спад, спуст) или замахом (одсун или одњих). Основни принцип биомеханике у овим случајевима је једнако убрзано кретање као последица претварања потенцијалне у кинетичку енергију.

ВЕЖБЕ ИЗВЕДЕНЕ ОДСКОКОМ

У ову по нашем мишљењу прву и велику групу вежби спортске гимнастике спадају скокови, поскоци, одскоци и саскоци. Поменуте вежбе могу бити изведене из места или кретања, затим са усмеравањем кретања напред или назад. Тако у ову групу вежби убрајамо.: сви прескоци, све акробатске вежбе-скокови и поскоке изведени на тлу и греди али и саскоке са греде Код вежби изведених одскоком подразумевамо све вежбе акробатике на тлу, греди и саскоке одскоком али и велику групу вежби као што су прескоци. Доминантни биомеханички принцип је ексцентрични одрази импулс а у неким случајевима и у комбинацији са другим принципима (постаивно преношење замаха код прескока).

Неопходно је да се на самом почетку појасне оне вежбе којима сепри контакту са гимнастичким справама јавља реакција чврсте подлоге (упорна реакција). Када се у пракси контакт и упор остварује ногама говоримо о одразу или одскоку. Кака се тај онтакт са подлогом изводи рукома то називамо одгуривање или отискивање.

а) Вежбе изведене одскоком разликујемо ако се одскок врши од.:

а) чврсте подлоге (паркет, под) које у гимнастици ретко срећемо сем у случају саскока са греде у женској спортској гимнастици у смислу начина напуштања справе.

б) вежбе изведене одскоком са елстичне подлоге (подијум завежбе на тлу, одскочна дска; трампулин).

б) Следећа подела односи се на одскок изведен припремним покретима и то.:

а) Вежбе изведене из места (на пр. : прамет назад на тлу, када се припремни

покрети обављају и рукама (заручити) и ногама (почучањ).

б) Вежбе изведене из кретања (прескоци, када се припремни покрет одвија као резултата већ сдаопштене брзине кретања).

Поскоци и скокови су вежбе које се изводе из места и кретања. Када се жели да покрет изведе из места неопходно је предходно начини почучањ, постепено исправити тело, стварајући тиме убразање појединих делова тела

Прескоци и Акробарика

Савремена техника изводјња гимнастиучких вежби захтева велике амплитуде

покрета што подразумева високе трајекторије тела и веома брзе ротације-ротацијона кретања. Тако на пример за двојно или тројно салто на пареру сила одскока мора бити велика а нагнутост теал уназад мала, брзина ротације се повећава брзим доводјењем ногу на груди - гржењем чиме се смањењем полупречника ногу обезбедјује већи обртни момент.

Ово подразумева да је за тако нешто неопходно да се ове вежбе изводе из кретања. Када гимнастичар жели да покрет изведе из кретања онда резултат тог одскока зависи од силе хоризонтаног (Фхо) и вертикалног (Фво) осдкока које пролазе короз Оцтт.

Код већине скокова и прескока инсистира се на обртању у фази лета за одредјени део степени.

Све ове скокове делико на пет карактеристичних група и то.:

- Скок напред са ротацијом напред;
- Скок напред са ротацијом назад;
- Скок назад са ротацијом назад;
- Скок назад са ротацијом напред;
- Вјкови.

Прве 4 групе скокова су обухваћене применом ексцентричног одразног импулса а вијкови су производ комбинације поменутих скокова са применом претварања привидних у праве ротације променом равни кретања (гироскопски момент) без ексцентричног одразног импулса.

БИОМЕХАНИЧКИ ПРИНЦИПИ КОД ПРЕСКОКА И АКРОБАТИКЕ

Ексцентрични одразни импулс

- Поскоци, скокви и одскоци (саскоци) су најдоминантнија група гимнастичких вежби код којих је доминантан принцип ексцентрични одразни импулс.
- Ексцентрични одразни импулс је доминантни принцип код скокова и одскока и јавља се као реакција чврсте подлоге (Р)

која делује управно на њу и разлаже се на централну компоненту (Ц) која делује преко тежишта тела под одредјеним углом (Алфа) и друге компоненте којом се врши обртање тела и називамо је компонента ексцентрије (Е).

$$E = P \cdot \sin(\text{Алфа}); Ц = P \cdot \cos(\text{Алфа})$$

Коси хитац као биомеханички принцип јавља се пре свега код прескока и то као варијанта са разликом нивоа (тачка одскока са даске; отискивање од коња и доскока на тло није на истој висини). Ако се тело одбаци унапред, хоризонтално одредјеном почетном брзином V_0 онда по И Њутновом закону оно тежи да одржи то једнако кретање све дотле док му друга сила не промени. Тако педјени пут (С) зависи од почетне брзине и времена трајања. $C = X = V_0 \cdot t$

Постактивно преношење замаха

У спортској гимнастици и у случју изводјења прескока поред ексцентричног

одразног импулса у фази одскока (ногама) постоји и фаза другог одгуривања - ексцентрични импулс саопштен снагом руку. Тако се поред ова два импулса у другој фази лета иза саопштеног импулса снагом руку јавља нови биомеханички принцип (дејство спољашњих сила) под називом посактивно или реактивно преношење замаха. Са биомеханичке тачке гледишта свако кретање које се одвија тако да се у првој фази тог кретања тело креће максимално брзо тако да се један део тела креће брзо а други заостаје или чак мирује. У другој фази кретања део тела који се кретао брзо заостаје или мирује а он који је мировао или се споро кретао сад се креће брзо. Сразмерно брзинама кретања и предјени путеви се понашају односно разликују. Овакво кретање објашњавамо биомеханич! ким принципом који се назива постактивно преношење замаха.

Гироскопски момент

Да би гимнастичар одскочио неопходно је да сила одскока буде веће од убрзања земљине теже и кретање буде усмерено навише. Неке вежбе захтевају да се после одскока у ваздуху изврши додатно кретање- обртање. Дакле морају се извршити додатни покрети. Ти додатни покрети у тазу безпотпорној фази (нема више упора) могу се извести захваљујући биомеханичком принципу који се назива гироскопски момент и важи као златно правило биомеханике. Суштина се састоји у томе да се додатним покретима изврши промена равни кретања целим телом или најчешће деловима тела.

Тако покретима делова тела у безпотпорној фази вршимо претварања такозваних привидних у праве ротације и тиме се изврши покрет.

Гимнастичар додатним покретом при одскоку рукама навише ствара услове да се из узручења руке енергично у безпотпорној фази врате надолу у положај приручења чиме се мења сем положаја руку и равна кретања (из фронталне у хоризонталну равна) и омогућује окрет око уздужне осе за 180; 360 и више степени. Од умећа да се створи додатно кружно кретање рукама (промена равни) зависи квалитет изведене ротације-кретања.

ТЕХНИКА ИЗВЂЕЊА

Анализа технике неке гимнастичке вежбе како смо већ напоменули може се вршити на основу снимања камером тако да се на основу познатог кретања могу изражунати дотада непознатте силе - кинематографски метод или на основу познатих величина сила које делују на кретање може се извршити анализа одредјене вежбе-технике изводјења и сл. - динамографски метод. Све ово могуће је урадити и комбинацијом наведена два метода - комбиновани метод.

Правила се односе на редослед потеза при анализи технике и изгледају овако.:

- Утврдити - дефинисати полазни положај за изводјење неког кретања
- Утврдити - дефинисати раван у којој се одвија то кретање и осу обртања изводјењу тог кретања.
- Утврдити - дефинисати кретање материјалне тачке (трајекторија) тако да се при опсиу кретања водећим путем упоредо анализирају дејства унутражњих сила (учешће мишића) на то кретање као и спољашњих сила (биомеханички принцип деловања)
- Утврдити - дефинисати завршни положај кретања
- Дефинисати могуће грешке у изводјењу тог кретања.

Као пример за анализу технике гимнастичке вежбе обрадићемо акробатску вежбу популарно названу "пируета" или "шрауба" као назив за пружено салто назад са окретом за 360 0 око уздужне осе. "Пируета салто" је акробатска вежба која се изводи у сагиталној равни уз истовремено кретање и у хоризонталној равни (при изводјену пируете). Обртање тела за време салта пруженог одвија се око сагиталне осе а при изводјењу пируете и око вертикалне осе.

Дакле ради се о сложеном кретању у две равни и око две осе забог чега није довољан само ексцентични одразни импулс већ и примена постактивно пренеошење замаха па и гироскопског момента у случају анализе успешне технике изводјења ове вежбе. Ако ову вежбу применимо на пртескоку тзв насकोком "јурченко" онда говоримо о још сложенијој вежби која укључује познавање косог хица са разликом нивоа и тиме дефинитивно потврђује правило да нема правила у вези са водећим биомеханичким принципом.

ЗАКЉУЧЦИ

- У спортској гимнастици собзиромна дејство спољашњи сила установљено је седам група гимнастичких вежби за које је карактеристичан и прер свега доминантан одредјени биомеханички принцип.
- Водећи биомеханички принцип постоји али од сложености структуре вежбе зависиће која ће и колики број биомеханичких принцип бити укључених у технику изводјења неке гимнастичке вежбе.

- Поскоци, скокви и одскоци (саскоци) су најдоминантнија група гимнастичких вежби код којих је доминантан принцип ексцентрични одразни импулс.
- Ексцентрични одразни импулс је доминантни принцип код скокова и одскока и јавља се као реакција чврсте подлоге (Р) која делује управно на њу и разлаже се на централну компоненту (Ц) која делује преко тежишта тела под одредјеним углом (Алфа) и друге компоненте којом се врши обртање тела и називамо је компонента ексцентрије (Е).

$$E = P \cdot \sin(\text{Алфа}); C = P \cdot \cos(\text{Алфа})$$
- Коси хитац као биомеханички принцип јавља се пре свега код прескока и то као варијанта са разликом нивоа (тачка одскока са даске; отискивање од коња и доскока на тло није на истој висини). Ако се тело одбаци унапред, хоризонтално одредјеном почетном брзином V_0 онда по И Њутновом закону оно тежи да одржи то једнако кретање све дотле док му друга сила не промени. Тако педјени пут (С) зависи од почетне брзине и времена трајања. $C = X = V_0 \cdot t$
- Постактивно преношење замаха је биомеханички принцип који се примањује код вежби скокова и одскока и карактеристична је за прескоке и неке акробатске вежбе за које је неопходнио постојање чврстог ослонца. Јавља се када се жели да се при кретању један део тела креће спорије и обрнуто у наставку тог кретања онај део тела који се кретао брзо сада успори то кретање. На тај предјени путеви су им различити.
- У групу вежби "вијак" примењују се нови принцип у тзв безпотпорној фази, дакле без ослонца. Ова принцип називамо гироскопски момент је биомеханички принцип који омогућује да се код неких вежби изведених после одскока у ваздуху изврши додатко кретање- обртање. Дакле морају се Извршити додатни покрети и ти додатни покрети у тзв. безпотпорној фази лета (нема више упора). Његова суштина је претварање привидних у праве ротације дејство делова или целог тела из једне равни кретања у другу.
- Анализа технике гимнастичких вежби најчешће се изводи путем примене једне од биомеханичким метода анализе (кинематографска; динамографска и комбинована.). Но имајући у виду да се анализирани подаци односе само на део који проучава биомеханика (дејство спољашних сила) на овом месту даћемо редослед излагања у анализи технике изводјења једне гимнастичке вежбе где ће поред биомеханичке анализе бити неопходно држати се следећих захтева.:
 - Указати на раван у коме се врши кретање и осу обратања таквог кретања.
 - Утврдити полазни и звршни положај пре и после изводјња вежби- кретања.
 - Описати кретање материјане тачке - трајекторије тела тако да се посебно осврнемо на дејство спољашњих сила (биомеханички принципи) и учешће мускулатуре као дејства унутрашњих сила.

- Свака анализа технике захтева осврт и на учињене грешке при изводјењу једне гимнастичке вежбе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов П. (1975) Биомеханика на физическиуте упражненија, МИФ, Софија,
2. Бубањ Р. (1998): Основи примењене Биомеханика у спорту, Универитет у Нишу, Ниш,
3. Нишу, Ниш,
4. Гавердовски, Ј. (1987): Гимнастички многобој, Физкултура и спорт, Москва,
5. Хаџијев Б. (1976): Спортна гимнастика, МИФ, Софија,
6. Опавску П. (1971): Основи биомеханике, Научна књига, Београд, .
7. Петковић, Д. (2000): Теорија и методика спортског тренинга, Универитет у Нишу,
8. Ниш,
9. Укран, М. Л. (1977): Гимнастика, Физкултура и спорт, Москва.

САВРЕМЕНИ ТРЕНДОВИ САМООДБРАНЕ

Патрик Дрид

Факултет физичке културе, Нови Сад

Јанош КОПАС

Факултет физичке културе, Нови Сад

Славко ОБАДОВ

Министарство унутрашњих послова Србије, Србија

Кључне речи: самоодбрана, техника, виталне тачке

У раду је презентована анализа савремених система самоодбране како источних тако и западних земаља света. Објашњени су основни принципи, техника и тактика самоодбране. Посебан осврт је дат на виталне тачке противника, циљне површине и притисне тачке, на којима се могу најефикасније применити технике самоодбране.

CURRENT TRENDS OF SELF-DEFENSE

Patrik Drid

Faculty of Physical Education, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

Janoš Kopas

Ministry of Interior Affairs of Serbia, Serbia

Slavko Obadov

Faculty of Physical Education, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

Key words: self-defense, techniques, vital points

The paper deals with analysis of the current self-defense systems applied in eastern and western countries. The paper gives the description of the basic principles, techniques and tactics of self-defense. Special reference is given to vital points of an opponent, target areas and pressure points, to which the self-defense techniques can be applied most efficiently.

УВОД

Самоодбрана у основи није спорт, то је вештина, начин на који можемо се супроставити насилнику и сачувати самога себе. Многи борилачки спортови и вештине који се вежбају у свом садржају имају технике које се могу применити у самоодбрани.

Основне технике самоодбране чине технике ставова и кретања, падова, бацања, полуга, гушења и удараца.

Историјске чињенице упућују на то да су се одређени захвати самоодбране вежбали у далекој прошлости. У древној Кини, Индији, Грчкој, риму и Египту биле су познате различите технике самоодбране, из тог разлога тврдње

Јапанаца и Немаца да су се код њих јавили први облици организованог вежбања самоодбране не могу се сматрати валидним (Волков, 1993). Можемо рећи да су они отишли најдаље и дали велики допринос развоју ове популарне и изузетно корисне вештине.

Далеки исток вештину самоодбране увежбава под називом џу-џицу.

Вежбање џу-џицу не значи просто бављење вештином или спортом. Стиче се телесно колико и духовно. Фасцинира лакоћа у извођењу техника без и са реквизитима. Служи за борбу али и за то да створи комплетну личност, човека који ће познавати своје телесне и духовне могућности и који ће умети на прави начин да их искористи (Копас, 2004).

Џу-џицу је саставни део обуке специјалних служби војске и полиције свих земаља света. Изузетно је ефикасна и примењивана у ситуацијама блиске борбе, савладавања и разоружавања противника, и то без превелике употребе силе.

Џу-џицу се у нашој земљи тренирао у службама полиције и војске и дуго је као такав остао затворен за јавност. Ова борилачка вештина више није привилегија тих служби и интересовање за џу-џицу из дана у дан расте све више.

Џу-џицу се често поистовећује са самоодбраном, а заправо он је много више од тога. Џу-џицу је јединствена комплексна вештина која својом структуром надмашује своје конкуренте. То је вештина која својим карактеристикама одговара традиционалним принципима, али не по логици "што једноставније то боље" или "важно је само оно што ја умам", већ принципима: минимум уложене енергије - максимум ефикасности, употреба широког спектра различитих техника, прилагодљивост новонасталим ситуацијама (адаптабилност), коришћење инерције, замаха, равнотеже - неравнотеже, одмеравање правог момента и дистанце, обезбеђивање потпуне сигурности и контроле су принципи по којима се џу-џицу јасно препознаје.

Џу-џицу је и атрактиван спорт са елементима три најпопуларније јапанске борилачке вештине (џудо, карате, аикидо). Спортске форме су такмичења у приказу техника (одбране од различитих напада са и без реквизита) и такмичења у борбама. У савременом џу-џицу оживљена је традиција отворених борби, са комбиновањем удараца, бацања и партерних техника, уз стриктно уважавање Правила и пропозиција борбе. Захтеви пред којима се џу-џицу борац налази су велики јер се мора приближити свим захтевима пред којима су борци каратеа и џудоа.

Руска варијанта самоодбране је бојево самбо. У историји човечанства борилачке вештине служиле су као средство припреме одређеног круга људи са циљем одбране државног поредка.

На западу постоји велики број различитих метода вежбања самоодбране, или велики број борилачких вештина које се могу применити и у самоодбрани. Разлика је у имену али је техника која се примењује у свим тим облицима иста или веома слична.

Данас постоји систем такмичења у приказу технике самоодбране који је изузетно развијен кад је реч о овим вештинама (џу-џицу, бојеви самбо).

Приказ се изводи како у женској и мушкој, тако и у мешовитој конкуренцији.

ПРОБЛЕМ

Проблем рада представља тактика самоодбране жена.

АНАЛИЗА

Поред такмичарског аспекта самоодбране, велики број школа форсира и курсеве за почетнике.

Углавном сви форсирају различите курсеве у трајању од три до девет месеци кроз који се обучава основа технике која је неопходна да би се заштитио лични или нечији живот. Углавном курсеви су у већини случајева намењени женама, које су по статистичким подацима много угроженије од напасника у односу на мушкарце.

Основа самоодбране подразумева физичку и психичку припрему. За успешну одбрану потребно је владати не само техничким елементима, већ увек треба бити спреман за примену тих елемената у реалној ситуацији.

Страх кочи човека у ситуацији опасности, парализује његову вољу, не дозвољава да се трезвено оцени ситуација, спречава супростављање. Да се то не би догодило мора се тренирати озбиљно, сви захвати и дејства морају се довести до аутоматизма, кад се јавља знање, мајсторство, увереност у своју снагу, тако да се и у стресним ситуацијама може одржати самоконтрола и самоуверено применити једна од специјалних техника.

Техника самоодбране жена се умногоме разликује од самоодбране мушкараца. Физичка снага жена је значајно мања у односу на мушкарце. Што значи да ударац песницом просечне жене у стомак мушкараца не проузрокује жељену количину бола, те се из тог разлога морају тражити ефикаснија решења. Код мушкараца се у самоодбрани примењује много снажних елемената, моћних удараца ногама и рукама, много бацања. Просечна жена, која нема тако снажан ударац као просечан мушкарац, дужна је да се усресреди на виталне тачке противника, прецизно извођење технике и извођење технике великом брзином. Јако је битно то да се ударцима у виталне тачке нападача ослаби његова психофизичка стабилност или се он потпуно деструктуира.

Уколико дама средњих година покуша да свог нападача одбије аперкатом у браду, много је већа вероватноћа да ће повредити своју руку него нападача. Прсти шаке су код жена доста нежнији и лако се повређују. Из тог разлога ако је приморана да удара руком, најбоље је да ударац пласира у пределу грла или гениталије нападача.

Ударац је могуће применити уколико растојање између нападача и нападнутог то дозвољава. Међутим, много су чешће ситуације кад се борба води на земљи, у обухвату, при нападу од назад. У таким случајевима се мора применити неки од захвата ослобађања, полука, гушења.

Код удараца ногом жене не треба да се труде да ударају горњи део тела, већ треба да ударају у скочни зглоб, колено или гениталије. И наравно то чине користећи најпростије ударце ногом (Лалко, 1996).

Велику пажњу треба обратити на ослобађање жена из хватова јер обично агресивни нападачи на тај начин нападају своју жртву.

За жене није неопходно да познају велики број техника, за које је потребна велика физичка снага. Одбрана треба да се изведе по принципу: ударац за скретање пажње, ослобађање, снажан ударац у противника и бекство. За одбране од наоружаних противника техника мора бити до максималних граница усавршена или је боље не примењивати је.

У основи система самоодбране жена треба да су елементи који су прости, рационални и оптимални. У структури да доводе нападача у беспомоћну ситуацију а да се при том не улази у ризичне ситуације. Неопходно је усавршити технику која је претходно изабрана на основу физичких способности и морфолошких карактеристика вежбача.

Наравно из претходно написаног не треба извући закључак, да женама при усавршавању техничких елемената самоодбране не треба снага. Физичка припремљеност по питању самоодбране има велику важност кад технику треба применити у стварности.

ЦИЉНЕ ТАЧКЕ НА ТЕЛУ

У блиској борби треба настојати да се погоде осетљиве лако приступачне тачке противниковог тела. Лако приступачне тачке ће варирати у различитим ситуацијама у току борбе. Циљне тачке су подељене у пет великих група, а то су: глава, врат, труп, гениталије и екстремитети.

Осетљиви делови главе су: очи, слепоочна кост, нос, уши и вилица.

Очи су одличне тачке јер су мекане а притом нису заштићене костима или мишићима. Напад на овај део главе може приморати противника да се заштити рукама, омогућујући тако да се нападне други део противниковог тела док он користи руке за одбрану.

Слепоочна кост је један од најлакше ломљивих делова тела. Снажан и прецизан напад на овај део главе узрокује трајно оштећење, па чак и смрт.

Носне кости су веома осетљив и лако ломљив део скелета главе. Напад на нос узрокује нехотичан плач и затварање очију, остављајући противника рањивог на други напад. Међутим, током тренинга, може се увежбати отпорност на овакав напад. Према томе, сваки напад на нос мора бити снажно задат.

Напад на уши може узроковати пуцање бубне опне. Али постоји могућност да напад не успе ако није довољно снажан.

Снажан ударац у доњу вилицу може онесвестити противника. Ударци у вилицу узрокују повреде костију зуба и околних органа (језик, усне), али је ризик од повреде мекоткивних структура велики.

На врату се налази више виталних тачки које могу бити мета напада. Грљан је мекан део који није покривен природном заштитом. Оштећење овог дела узрокује надимање душника, спречавајући пролаз ваздуха до плућа, што може да доведе до смртог исхода.

Преко каротидних артерија се мозак снабдева крвљу. Налазе се изложене са обе стране врата. Ударац у овај део узрокује смањење крвног притиска према мозгу, што може да доведе до несвестице или смрти.

Вратни пршљенови су део кичменог стуба који повезују главу са осталим кичменим пршљеновима, кроз њих пролази кичмена мождина који је саставни део централног нервног система. Тежина главе и недостатак мишићне масе омогућавају оштећења вратних пршљена и кичмене мождине. Оштећења овог дела могу узроковати бол, парализу и смрт.

На трупу постоји велики број виталних тачака које су интересантне у самоодбрани. Противникова кључна кост може бити лако сломљена, узрокујући немогућност да се у даљој борби користи истострана рука.

Напад на међуребарни сплет живаца (соларни плексус) може да избије ваздух из плућа противника и да изазове преко нервус вагуса инхибицију рада срца (Голтз-ов рефлекс).

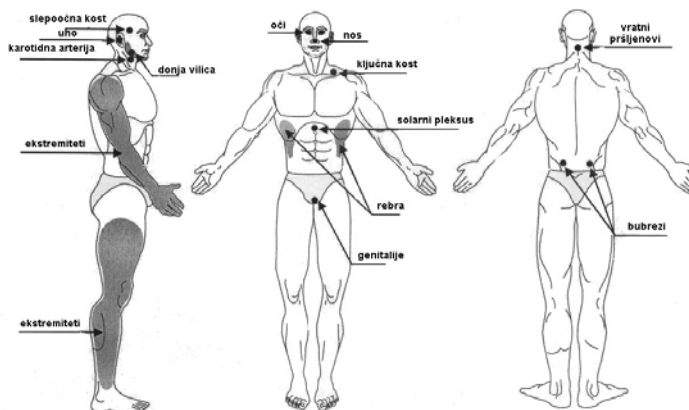
Оштећења ребара онемогућују противника за даљу борбу. Такође могу узроковати оштећења унутрашњих органа (пнеумоторакс).

Снажан напад на бубреге противника узрокује тренутну слабост, трајна оштећења бубрега.

Напад на противникове екстремитете ће ретко узроковати смрт, али ово су важни делови тела који представљају мете у току блиске борбе. Оштећење удова узрокује немогућност коришћења истих у даљој борби.

Гениталије су мекан део тела који није покривен природном заштитом. Најмање оштећење овог дела узрокује да се противник заштити рукама или ногама. Код мушких противника мошнице су главна мета зато што и чак слаб ударац узрокује приличан бол, контракцију доњих трбушних мишића, нарушавања става и могуће унутрашње трауме.

Циљне тачке на телу



ПРИТИСНЕ ТАЧКЕ НА ТЕЛУ

У људском телу постоје живци који, ако је на њих извршен притисак или задат ударац, омогућују контролу над противником, најчешће због неподношљивих болова. Припадници војске, полиције и сличних снага реда користе ове технике тамо где је смртоносна сила забрањена. Али исте те технике могу послужити за "омекшавање" или одвлачење пажње противника тако да се може применити смртоносна или не-смртоносна техника.

Напади на притисне тачке се могу извести:

- Брзим узастопним ударцима или нападима
- Лаганим притиском на притисне тачке

Инфраорбитални живац (н. инфраорбиталис) налази се одмах испод носа. Притиском прстију се контролише противник.

Мастоидни синуси (процесус мастоидеус) саставни су део средњег уха. Налази се испод базе уха. Да би се контролисао противник, притисак се врши прстима, унутра и према горе.

Вратна шупљина (цавум југуларе) се налази на бази врата између завршетака спојева кључних костију са грудном кости. Напад на ову тачку се врши кажипрстом и узрокује озбиљна оштећења.

Рамени сплет (плекус брацхиалис) живаца се налази на предњем делу рамена. Ударци и притисак се користе као технике омекшавања противника.

Жбични живци (н. улнарис) се налазе на унутрашњој страни подлактице тј. жбичне кости. Ударци и притисци на овај живац служе као технике омекшавања.

Лакатни живци (н. радиалис) се налазе на спољној страни на подлактице тј. лакатне кости. Такође се примењују притисци и ударци као технике омекшавања противника.

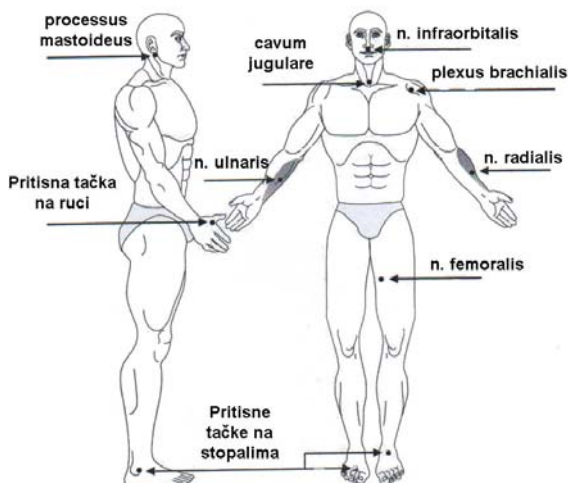
На руци постоји притисна тачка на простору између палца и кажипрста где се кости ових прстију састављају. Да би се противник присилио да попусти хват, врши се притисак на ову тачку кажипрстом или се примењује ударац песницом.

Бутни живци (н. феморалис) се налазе на унутрашњем делу бутине тј. бутне кости. Примењују се притисци и ударци као технике омекшавања.

Притисне тачке на стопалима се нападају ударцима или притисцима ногом, а помоћу ових техника се противник омекшава или му се одвлачи пажња. Притисци се врше прстима, ивицама пете или целом петом. Постоје три тачке на стопалима, а то су:

- Шупљина испод чланка
- Центар стопала, изнад прстију
- Врх стопала где се нога и стопало састављају

Притисне тачке на телу



ЗАКЉУЧАК

У свим системима самоодбране се увежбавају технике: ставова и кретања, падова, удараца руком, ногом и главом, бацања, полуге и гушења.

Најважнији елементи успешне самоодбране су самоувереност, изненађење, брзина реакције, присебност и тачност извођења захвата. Све то можемо постићи само упорним вежбањем.

Основни циљ је нанети велики бол нападачу и тиме га натерати да одустане од напада. Препоручујемо да се и у нашој земљи више посвети пажња самоодбрани, јер она је саставни део наше свакодневнице.

Када је реч о самоодбрани треба увек имати на уму следећих пет принципа:

- активна заштита, први задатак је правилно се заштитити и недозволити да вам нападач зада први ударац.
- контраакција, је такође активна заштита и не може бити сама по себи циљ у самоодбрани јер она сама вам не гарантује победу. Ефектност контраакције зависи од правилног избора момента и тачке напада.
- ефектност и усмеравање снаге, у самоодбрани морате бити усмерени на то да у најкраћем времену савладате противника.
- незаинтересованост и маскирање акције, када правите контраакцију морате деловати брзо, одлучно, снажно, али до последњег момента неопходно је маскирати своје намере и
- одвлачење пажње, даје на времену и омогућује маскирање вашег контранапада.

Особе које немају за циљ постизање врхунских спортских резултата могу да нађу себе у вежбању једне изузетне вештине, која ће им дати ефикасан систем одбране који омогућава личну заштиту или заштиту других.

Некима ће ова вештина можда послужити за побољшање здравља, за подстицање правилног физичког развоја. Организам савременог човека се у условима развијене цивилизације излаже многобројним негативним утицајима средине и специфичног начина живота. Услед недовољног кретања и физичког напрезања долази до функционалних поремећаја и атрофичних структурних промена појединих органских система што у целини сужава обим адаптационих могућности организма и умањује физичке способности човека. У оваквим условима нарочито значајно профилактичко дејство би могли постићи вежбајући самоодбрану.

И у физиолошком смислу, вежбајући самоодбрану постижу се изузетни резултати. На пример: кроз мобилизацију извора енергије за аеробне и анаеробне процесе, или кроз функцију нервног и мишићног система у реализацији покрета који условљавају брзину, равнотежу, координацију покрета и снагу.

Психолошки фактори одређују мотивацију и тактичко решење. Савлађивање страха и вешто избегавање опасности, проверавање себе у ситуацији неизвесности, ризика и страха, креира сопствену мотивацију и представља могућност самопотврђивања (Францо, 1997).

У људској је природи да воли лепо, складно и ризично. Задовољење ових естетских критеријума омогућава самоодбрана. Покретом је омогућено да се изразе осећања, идеје, нагони, фрустрације, креативност али и ослобађање од тензија.

Вежбањем самоодбране се усвајају одређени облици понашање и стичу извесне особине личности као што су упорност, самоконтрола, кооперативност итд. Постоји позитиван трансфер стечених облика понашања и особина личности кроз учешће у тим активностима и на друге области живота.

Бављење самоодбраном помоћи ће човеку да опстане и лакше савлада свакодневне тегобе, допринеће освежењу, разоноди, здрављу и активном одмору.

У почетним фазама постуралних поремећаја ставови, кретања примењива су у току активне рехабилитације, али чак и у поодмаклијој фази деформација могу се користити у терапеутске сврхе (јачање, истезање).

Жена потпуно равноправно може да учествује на свим нивоима самоодбране. Савремена цивилизација и технизација, борба за висок стандард, презапосленост на радном месту, учешће у друштвено-политичком животу изазвало је низ социјалних проблема, конфликта између обавеза жене у породици и њене функције у друштву.

Вежбањем самоодбране се усвајају одређени облици понашање и стичу извесне особине личности као што су упорност, самоконтрола, кооперативност итд. Постоји позитиван трансфер стечених облика понашања и особина личности кроз учешће у тим активностима и на друге области живота.

Вежбајући самоодбрану жени ће се омогућити да се лакше и брже адаптира на савремени начин живота и рада, и да примером жене вежбача буде снажан пропагатор физичке културе садашњим и будућим генерацијама.

REFERENCE

1. Franco, S. (1997). 1001 Street Fighting Secrets: The Principles of Contemporary Fighting Arts. Colorado, USA: Paladin Press.
2. Копас, Ј. (2004). Ју јутсу – спорт будућности. Спорт Монт, (2-3/ИИ), 412-420.
3. Лалко, В. В. (1996). Основе женске самоодбране. Минск: Бојева искуства.
4. Тарас, А. (2002). Рукопашниј бој – СМЕРШ. Минск: Бојева искуства.
5. Волков, В. П. (1993). Курс самоодбране без оружја – САМБО. Москва: Асоцијација „Олимп“.

ПЕДАГОШКИ ОСНОВИ СПОРТСКОГ ТРЕНИНГА

Душко Бјелица

Филозофски факултет, Никшић, Црна Гора

Кључне ријечи: спортски тренинг, принципи, дидактика, свијест, вјештина, учење

Будући да је и спортски тренинг учење, у којем углавном доминирају задаци, који се остварују уз одређену тјелесну активност, и он мора да буде сврстан у педагошку област. Као и за остале облике учења, и за спортски тренинг дидактички принципи представљају основу сваког часа тренинга. Час тренинга је основни облик организације тренирања. На часу тренинга се конкретизују сви задаци и аспекти тренирања тако да он обезбјеђује остваривање њених суштинских задатака.

PEDAGOGICAL PRINCIPLES IN SPORTS TRAINING

Duško Bjelica

Faculty of Philosophy, Nikšić, Montenegro

Key words: sports training, principles, didactics, consciousness, skill, learning

In view of the fact that sports training is also learning in which mainly dominate tasks which are realized by some physical activities, it has to be classified in pedagogy field. Same as for the other types of learning, also for the sports training didactics tasks are the base for every training class. Training class is the main type of the training organisation. All tasks and aspects of training are concretized on the training class and in that way it provides creating of its main tasks.

ГЕНЕРАЛНИ ДИДАКТИЧКИ ПРИНЦИПИ У СПОРТСКОМ ТРЕНИНГУ

Дидактички принципи произлазе из законитости процеса тренинга као уопштени одрази вишевијековне школске праксе и провјерених специфичних особености тренинга у условима развоја спортске праксе, па су формулисани на релативно високом нивоу уопштавања. Због тога се они не могу увијек односити на све конкретне проблеме тренинга нити их, пак, могу све обухватити. Принципи не могу замијенити стваралачки рад и активност тренера. Број могућих конкретних ситуација је толико велики и тако разноврстан да од дидактичке теорије и њених принципа није могуће тражити и очекивати одговоре за сваки појединачни случај.

Такви захтјеви, који иначе могу звучати веома популарно, указују на погрешно схватање теорије. С друге стране, тренер може захтијевати да му теорија помогне у конкретној примјени дидактичких принципа. За овакве намјене у дидактици су формулисана правила тренинга. Она произлазе из принципа, али одражавају његове дијелимичне поставке, корисна упутства за примјену и управљање одређеном акцијом. Правила, истина, обухватају велики број специфичних случајева, али је њихов опсег ипак ограничен. Правила, заправо, служе за објашњавање појединог принципа, тумачење и

остваривање његове примјене на одређене стране, садржаје или појаве у процесу трениранга. Дидактички принципи тренинга, заједно са спортским правилима, имају функцију оријентације.

Са промјеном циљева и задатака, захтјевима и тежњама друштва на појединим етапама његовог развоја, у складу са новим проналасцима, развојем науке, технике и производње, мијењали су се и дидактички принципи. Једни су губили своју актуелност и значај па су елиминисани, други су мијењали свој садржај, улогу и значај; појављивали су се, па и сада се јављају, принципи нове, савремене школе и система тренирања. Полазећи од идеје да васпитање треба да буде у складу са природом, као и да води рачуна о природи дјетета, Коменски је још у 17. вијеку формулисао принцип учења, које је у складу с природом (саобразан природи). Овај принцип су касније прихватили Русо, а затим Песталоци, али је он већ у 19. вијеку потпуно изгубио свој значај. Принцип свјесности такође постављен у 17. вијеку, мијењао се током 18. и 19. вијека. Постављају се и афирмишу и нови дидактички принципи, као, на примјер, принцип научности, принцип пове-заности теорије са праксом и др. Из године у годину све дубље и темељитије се проучавају проблеми суштине и законитости процеса тренинга и учења, што утиче на то да организација тренинга постаје водећа компонента у комплексу спортског тренинга.

Принципи тренинга као систем још нијесу коначно утврђени. Поједини принципи одражавају само битне услове у погледу ефикасности тренинга, док би систем дидактичких принципа морао обухватити суштинска својства за вођење тренинга која су неопходна за њен успјех. Јасно је да систем дидактичких принципа не може «покрити» цијелу теорију тренинга, њена типична обиљежја, односе тренер-спортисти, као ни свако појединачно вођење тренинга, са великим бројем неочекиваних ситуација, објективне и субјективне природе. Принципи имају значајан степен уопштености и на тај начин цијеловитије исказују суштинске односе, па њихова правилна прим-јена и коришћење у тренирању подразумијевају и одређену способност тренера.

Полазећи од општих оријентација за дјеловање које омогућавају принципи, неопходно је имати у виду и одгоравајуће специфичне услове у којима се одвија тренажни процес. Осим тога, стварање релативне цјеловитости и затворености неког принципа даје се његовим извођењем из суштинских одлика тренинга. Међутим, из једне суштинске ознаке могуће је на основу њене комплексности извести више принципа, као што је из више суштинских одлика могуће извести само један принцип. То указује на сложеност и повезаност многих проблема, па је захтјев затворености и релативне цјеловитости дидактичких принципа веома тешко остварити.

Због тога један модеран тренер тежи да дидактичке принципе не посматра подвојено и изоловано већ у одређеној повезаности и систему. Тако се, на примјер, принцип научности разматра у јединству с принципом усклађености тренинга према узрасту спортиста, а принцип свјесности и активности у повезаности с руководећом улогом тренера и сл. Овакав прилаз дидактичким принципима може тачније и потпуније обухватити суштину тренажног процеса и дубље указати на његов комплексан карактер. Будући да се у овом уџбенику дидактички принципи примјењују пре-тежно у процесу спортског тренинга, исти принципи ће бити примјењени на појаве, које су типичне за спортски тренинг:

- принцип научности тренинга;
- принцип прилагођености тренинга узрасту спортиста;
- принцип систематичности и поступности у тренирању;
- принцип повезаности теорије и праксе;
- принцип очигледности;
- принцип свјесне активности спортиста у току тренинга;
- принцип трајности усвајања знања, вјештина и навика;
- принцип индивидуализације.

Принцип научности

По својој улози и значају овај принцип је, ако се тако може рећи, водећи у систему дидактичких принципа. Таква његова улога произлази из чињенице што овај принцип изражава научну одредбу тренинга у савременом спортском клубу, и то је од посебног значаја. Осим тога, овај принцип одређује идејну оријентацију тренинга и тренажног процеса, као и педагошке тенденције свих других принципа.

Принцип научности непосредно се заснива на социјалном развоју друштва, као и на најновијим техничким и технолошким достигнућима. Корелација између степена примијењене науке у спортском тренингу и врхунских спортских резултата је од истраживања до истраживања све већа. Није далеко вријеме када ће наука ући у спорт на велика врата!

Принцип прилагођености тренинга узрасту спортиста

У традиционалној дидактици овај принцип је означен као принцип доступности (приступачности): «не наметати уму ништа што не одговара узрасту», и «никада не обучавати оно што је спортистима недоступно». Овај принцип се схвата као захтјев да садржина и обим градива, његова тежина и начин усвајања, одговарају интелектуалним, психичким и физичким својствима и способностима, узрасту и интересовањима спортиста. Другим ријечима, да би сложени задаци тренинга били доступни, њихов обим и квалитет морају бити прилагођени развојним особеностима и могућностима спортиста. Због тога, обим знања, вјештине и навике које треба да усвоје спортисти одређеног узраста треба брижљиво одабрати, водећи рачуна шта и колико спортисти већ знају о датој теми и колико времена могу посветити тренирању и учењу на редовним часовима тренинга као и изван њих.

Савремена дидактика сматра да чак и овакав прилаз, иако у основи тачан, није потпун. Иако су узрастне особености спортиста веома значајне када се ради о усвајању знања, вјештина и навика, било би неправилно могућности усвајања сводити искључиво на њих, а при том не узимати у обзир и низ других значајних чинилаца и услова. Осим узраста, обима градива, његове сложености и претходног знања, велики утицај на прилагођеност тренинга узрасту спортиста имају и брижљиви избор тренажних садржаја, систем њиховог изучавања, рационалне методе тренинга, учења и рада тренера и спортиста, личност тренера и његова стручна и педагошка оспособљеност, уважавање осталих тренажних принципа и др.

Принцип систематичности и постепености у тренирању

Захтјев систематичности у тренирању истакао је Коменски, правећи аналогију између природе и тренинга, указујући да је у «тренирању све нужно повезано једно са другим». На неопходност систематичности, као услова који обезбјеђује свјесно учешће спортиста у процесу тренинга, после Коменског, указивали су и други представници напредне класичне педагогије.

Треба нагласити да систем није прост и случајан збир појединих изолованих дјелова, знања о чињеницама и законима, већ цјеловита и јединствена логичка структура у којој су поједини дјелови (предмети, појаве, процеси и сл) међу собом повезани одређеним узрочно-последичним, временским, просторним и другим везама и односима. Сваки дио те цјелине има своје мјесто, улогу и значај па пренебрегавање било којег од дјелова доводи до нарушавања цјелине. Због тога је неопходно са предметног, логичког и дидактичког становишта да спортисти различите спортске технике и њихове везе упознавају према одређеном редоследу и систематично. Другим ријечима, знања која се излажу у тренирању ваља довести до структура знања као одређених цјелина.

Под систематичношћу тренинга подразумева се јасно рашчлањивање циљева којима се тежи и њихових саставних чинилаца; прегледно и логичко рашчлањивање тренажног градива и издвајање онога што је у њему битно: досљедно дидактичко-методичко структурирање тока тренажног процеса. Тренер ће да успјешно спроведе тренинг ако све дјелове тренажног градива повеже са водећом идејом, са тежњом да се открије, уочи и потврди суштина.

Принцип повезаности теорије и праксе

Међу принципима који имају изузетан значај у савременој школи и тренирању, принципу повезаности теорије и праксе припада посебно мјесто. Повезаност теорије и праксе није само општи захтјев кога се треба придржавати у свакодневном раду већ је и основа, претпоставка потпуног и цјеловитог рада. Не треба посебно наглашавати да је повезивање теорије и праксе одувijek био пут савлађивања бројних и различитих знања.

Повезаност и испреплетаност теорије и праксе показују да је њихово међусобно мјесто зависило од општег развоја наука: једанпут је пракса постављала питања која су тражила теоријска објашњења и трагања, а други пут су теоријска знања била основа и пут за тражење практичних рјешења. Или се, пак, теоријска мисао развијала самостално, независно од праксе и практичних решења и потреба. Астрономи су, на примјер, израчунавањем, давно прије открића неких небеских тијела, претпостављали њихово постојање и одређивали орбите њихових кретања; физичари су теоријски предвиђали постојање елементарних честица и могућност њиховог практичног коришћења итд. Због тога, нарочито у данашње вријеме, у условима веома развијене науке, технике и технологије, у различитим доменима и правцима, повезаност теорије и праксе и развијање свијести о тој повезаности, представља један од крупних задатака спортског тренинга на свим нивоима.

Принцип очигледности

Принцип очигледности је један од најчешће примјењиваних дидактичких принципа. Његов основни смисао је да спортистима олакша додир са стварношћу, упознавање ствари, појава, процеса и њихово разумијевање односа, било реално и директно, било посредно, коришћењем различитих могућности њиховог представљања.

Чулна искуства представљају извор сазнавања и јасних представа. Њихов велики значај је у томе што омогућава прелаз ка сазнавању општег, а тиме и развој апстрактног мишљења, односно повезаност између појединачног и општег, конкретног и апстрактног. У многим случајевима очигледност је ослонац за успјешно прелажење овог пута. Улога очигледности је од посебног значаја у сузбијању празног вербализма у знању спортиста. Овај принцип се заснива на оним психолошким, сазнајно-теоријским и педагошким законима и одредбама који се налазе у основи «принципа јединства конкретног и апстрактног».

Принцип свјесне активности спортиста у тренирању

Свјесна активност се у дидактици тумачи на различите начине. Упоређивањем различитих тумачења, наших и страних аутора, могуће је изложити опште, заједничке и карактеристичне ознаке овог принципа, оно што преовлађује у тим схватањима.

Сви дидактичари признају неопходност свјесног и активног односа спортиста према учењу и стваралачки карактер њиховог рада на свим етапама тренажног процеса, наглашавају разумијевање садржаја који се уче и способност њиховог самосталног примјењивања у пракси, указују на улогу мисаоних операција које улазе у процес свјесног усвајања знања (способност анализе, упоређивање, уопштавање, доношење закључака, рјешавање техничко-тактичких задатака у ситуационим условима и сл.), као и на свјесно учешће у контроли постигнутих резултата. Значајно је што се посебна пажња придаје односу спортиста према учењу, тако да се овај принцип не ограничава само на подручје интелекта већ и на друге димензије које садржи процес учења (развијање мотивације, позитивни ставови према учењу, намјера и потреба да се нешто научи, усавршавање спортске технике, побољшање актуелних биомоторних димензија и сл.)

Принцип свјесне активности углавном изражава психолошку страну тренинга. Његова суштина и основни задаци састоје се у томе да се сагледа како спортисти усвајају знања, какав је њихов однос према тренирању и какав и колики је степен њихове властите активности у процесу учења тренажног градива и његовој примјени. Основни акценат је усмјерен на схватање и осмишљавање градива које се учи.

Принцип трајности усвајања знања, вјештина и навика

Принцип трајности се односи на чврсто и трајно усвајање теоретског знања практичних навика у процесу тренинга, тако да она постану стална духовна и тјелесна својина спортиста, да их могу обновити када им је то потребно и да их примјењују у различитим тренажним и животно-практичним ситуацијама.

Чврсто усвојена знања су основа дужег образовања и самообразовања, али она истовремено доприносе развијању сазнајних (мисаоних) способности спортиста. Учење је и премиса и резултат развоја, пошто усвајање система знања доводи до интензивног развоја одређених теоретских и практичних сазнања, а одређени нивои овог развоја оспособљавају спортисте за даље усвајање све обимнијих и сложенијих теоретских знања и практичних навика (вјештина).

На тај начин остварују се логичке структуре мишљења као низ премиса за усвајање спортске теорије и праксе на вишем нивоу. Према томе, стицање знања и развој мишљења представљају сложени процес повратне спреге, у коме узрок изазива одређену посљедицу, која опет генерише нове услове са новим ефектом, који опет представља нови узрок, који повлачи за собом нову послједицу, чиме се илуструје процес усвајања сложених спортских кретања.

У савременом тренирању долази све више до изражаја логичко памћење – памћење осмишљено, усмјерено и повезано са мисаоним процесима. Умјесто огромног броја чињеница које спортисти тешко усвајају, и умјесто пасивног усвајања и нагомилавања знања, неопходно је дати најважније садржаје, суштинске чињенице и податке, и савладати сложена спортска кретања у таквој мјери, да чврсто и трајно буду усвојени.

Успјешна примјена овог принципа у пракси претпоставља посебне анализе, а на основу њих и измјене садржаја усвајања сложених спортских кретања са становишта сагледавања онога што је у њима базично, суштинско, што треба обавезно и за дуго усвојити. Посебно је важно усвајање таквих садржаја који су услов за стицање и успјешно савлађивање сродних спортских техника.

Принцип индивидуализације тренажног процеса

Спортисти се разликују према својим интелектуалним могућностима, брзини учења, мотивацији, интересовањима и ставовима, према достигнућима, начину којим одговарају на различита искуства у погледу моторног учења и тренажних стратегија. У једном клубу скоро је немогуће да постоје двојица спортиста који исте садржаје уче на исти начин, истом брзином и ефикасношћу. Једни најлакше уче путем показивања, други путем слушања, трећи путем дјеловања. Неки успјешније уче под притиском, други воле слободнији темпо и начин рада. Једни уче зато што су их подстакли они који су бољи од њих, други зато што желе да помогну онима који заостају итд. Свако има различит стил учења. Те индивидуалне особине личности најоучљивије су на тренингу.

ЗАКЉУЧАК

Час тренинга подразумијева смишљен избор и структурирање тренажних садржаја, рационално коришћење времена, простора и физиолошких ресурса, цјелисходан поступак примјене различитих тренажних метода и поступака – фронталног, групног, индивидуалног и индивидуализованог рада спортиста. На њему треба да дође до изражаја и самосталан рад спортиста, рјешавање проблема, експериментисање, опити и провјеравања. Према томе, тренажни процес није затворена и изоловања цјелина, већ

промјењљив, флексибилан облик организације часа тренинга. Како и колико ће бити оства–рени специфични захтјеви на часу тренинга и да ли ће он бити креативно дидактички обликован, у највећој мјери зависи од оспособљености и умјеш–ности тренера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Allport, G. W. (1937). *Personality*. New York: Holt.
2. Ansbacher, H. L. & Ansbacher, R. R. (1956): *The Individual Psychology of Alfred Adler*. New York: Basic Books.
3. Баковљев, М. (1984). *Дидактика*. Београд: „Научна књига“.
4. Баковљев, М. (1989). *Основи педагогије*. Београд.
5. Бјелица, Д., & al. (1993). *Физичка припрема спортиста*. Подгорица: ФСЦГ.
6. Бјелица, Д. (1995). *Ставови ученика осмих разреда према настави физичког васпитања*. Подгорица: УКМФ Подгорица.
7. Бјелица, Д. (1996). *Фудбалски клупски практикум*. Подгорица: ЦИД.
8. Бјелица, Д. (1999). *Ставови ученика осмих разреда основних школа Црне Горе према настави физичког васпитања*. Подгорица: ФСЦГ.
9. Бјелица, Д. (2003). *Утицај фудбалског тренинга на биомоторички статус кадета Црне Горе*. Београд: Факултет спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду. Докторска дисертација.
10. Бјелица, Д. (2004). *Спорт у 21. вијеку*. Спорт Монт, 2-3.
11. Бјелица, Д. (2004). *Зависност тјелесних способности од спортског тренинга код популације фудбалских кадета Црне Горе*. Спорт Монт, 4.
12. Бјелица, Д. (2005). *Спортски тренинг и антропомоторичке способности фудбалера петнаестогодишњака континенталне регије у Црној Гори*. Спорт Монт, 5.
13. Бјелица, Д. (2005). *Развој тјелесних способности младих фудбалера медитеранске регије у Црној Гори утицајем спортског тренинга*. Спорт Монт, 6-7.
14. Бјелица, Д. (2005). *Спортски тренинг и његов утицај на антропомоторичке способности фудбалера четрнаестогодишњака медитеранске регије у Црној Гори*. Спорт Монт, 8-9.
15. Бјелица, Д. (2005). *Ученицима осмих разреда основних школа у Црној Гори недовољно два часа физичког васпитања у недјељном распореду, Збирка сажетака Прве Међународне научне конференције „Менаџмент у спорту“ (стр. 28-29)*. Београд: Универзитет “Браћа Карић”.
16. Бјелица, Д. (2006): *Одбрамбени механизми у комплексу психичког статуса спортисте у процесу спортског тренинга, Васпитање и образовање*, 2.
17. Бјелица, Д. (2005). *Спорт у XXI вијеку, “Гласник» Народне библиотеке “Радосав Љумовић», 13.*

18. Бјелица, Д. (2005). Педагошки постулати у процесу спортског тренинга, *Васпитање и образовање*, 4.
19. Данилов-Јосипов. (1961). *Дидактика*. Сарајево: Веселин Маслеша.
20. Ђорђевић, Ј. & al. (1992). *Педагогија*. Београд: Научна књига.
21. Јањушевић, М. (1969). *Дидактика*. Београд: „Вук Караџић“.
22. Леко, И. (1964). *Опћа педагогија*. Загреб.
23. Патаки, С. (1951). *Опћа педагогија*. Загреб: Пед. Књиж. Збор.
24. Пољак, В. (1970). *Дидактика*. Загреб: Школска књига.
25. Продановић-Ничковић (1974). *Дидактика*. Београд.
26. Теодосић, Р. (1953). *Педагогика*. Сарајево.
27. Трнавац, Н. & Ђорђевић, Ј. (1998). *Педагогија*. Београд: Научна књига.

ОПТИМАЛНИ КИНЕМАТИЧКИ МОДЕЛ ТЕХНИКЕ ИЗВОЂЕЊА КОВРТЉАЈА НАЗАД ДО СТАВА У УТОРУ НА ДВОВИСИНСКОМ РАЗБОЈУ БОЧНО

Емилија Петковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Саша Величковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Ратко Станковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: анализа кретања, оптимална техника, ротационо кретање, женска спортска гимнастика, Двовисински разбој, коврљај назад до става у упору, кинематички метод

Предмет овог истраживања односи се на утврђивање оптималног модела технике извођења коврљаја назад до става у упору на Двовисинском разбоју применом кинематичке анализе. Узорак испитаника представља Алексић А. (1984.), актуелна првакиња Србије (СЦГ) у вишебоју и на Двовисинском разбоју у женској спортској гимнастици. Кинематички параметри су утврђени употребом 2Д видео система за кинематичку анализу КА2 видео софтвер. Кинематичком анализом утврђене су три фазе у техници извођења вежбе (припремна, гравитациона и антигравитациона фаза). Претпоставка која се односи на идеални модел анализираних вежбе (1) тело треба да буде опружено током целог кретања, (2) угао у раменом зглобу треба бити што мањи (3) положај стопала не треба да пређе вертикалну линију (4) лактови морају бити опружени у току целог кретања, постављена од стране Георге Г. (1980) није потврђена, пре свега у погледу треће и четврте хипотезе.

OPTIMAL-KINEMATIC TECHNIQUE MODEL OF CLEAR HIP CIRCLE TO HANDSTAND ON UNEVEN BARS

Emilija Petković

Faculty of Physical Education and Sport science, University of Niš, Niš, Serbia

Saša Veličković

Faculty of Physical Education and Sport science, University of Niš, Niš, Serbia

Ratko Stanković

Faculty of Physical Education and Sport science, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: movement analysis, optimal technique, circulate movement, female artistic gymnastics, uneven bars, clear hip circle to handstand, kinematic analysis

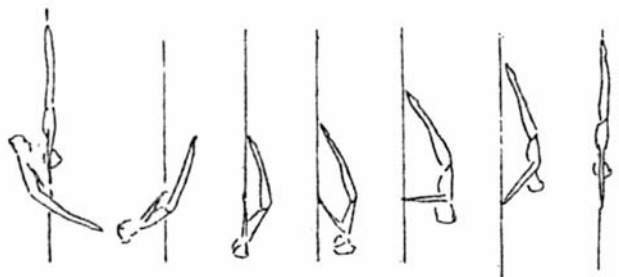
The subject of this research was to fortifficate optimal technical movement model of clear hip circle to handstand on uneven bars. Movement analysis of technique for this gymnastics skill was based on George G. (1980.) idea of ideal

and practical model. The sample of examines was femaile gymnast Aleksić A. (1984.), the nacional champion of Serbia (SCG) at the current year in Artistics Gymnastics – Femaile. This shooting had been takken on video camera at Gymnasiym in the sity of Niš. Attained data was processed with kinematographic analysis, on KA2 video software. Kinematographic analysis fortifficated three phase in techniquaI movement model (preliminary, gravitate and untegravitate phases). Hypotetical model who was based on ideal model of chosen skill, in wich (1) the body shape must be scooped, (2) closed scholder angle, (3) feet did not cross the vertical line, (4) straight arms throughout of the movement used in George G. (1980.) ideal technique model in analysed skill was not fortifficated, exspecially in theered and fourth part of expected model.

УВОД

Веома често заступљена кретања на Двовисинском разбоју су кружна кретања телом унапред или уназад /ковртљаји/ око ниже или више притке. Из ове групе вежби као базична вежба може се издвојити Ковртљај назад до става у упору. Ова вежба је тренутно по важећим међународним правилима (ФИГ, 2005) сврстана у групу вежби - „Б“ тежине. Базичност се огледа у томе да ова вежба својом структуром даје основу за даље учење великог броја координационо сложенијих вежби („Ц“ тежине- ковртља до става у упору са прелазом за 3600; „Д“ тежине као прелет са ниже притке у вис са или без окрета на вишу притку и „Е“ тежине ако се ради „Ткачев“ из ковртљаја). Такође ова вежба пружа широке могућности повезивање са другим вежбама и гимнастичаркама омогућава да испуне један од специфичних захтева техничког правилника „вежба изведена близу притке“ (ФИГ, 2005). Међутим, кинематичка структура ове вежбе није довољно истражена и нема довољно релевантних података који би омогућили прецизније одређивање оптималног модела технике извођења овако важне вежбе. Као полазиште за ово истраживање коришћена су два, недовољно прецизна, модела ковртљаја назад до става у пору, постављена од стране George (1980): (а) идеалани-теоријски и (б) практични модел.

Идеалним-теоријским моделом предвиђено је да: а) тело буде опружено током целог кретања, б) угао у раменом зглобу треба бити што мањи приликом проласка тачке рамена кроз доњу вертикалу, ц) трајекторија стопала у антигравитационој фази не треба да пређе вертикалу која пролази кроз центар хватишта, д) лактови морају бити опружени у току целог кретања.



Слика 1 – Идеални-теоријски модел ковртљаја назад до става у упору на Двовисинском разбоју (Гералд Г., 1980.)

У поменутом моделу почетни положај је став у упору на Двовисинском разбоју, и претпостављени модел је подељен у четири фазе:

I фаза - Кретање започиње смањењем угла у зглобу рамена до тренутка док тело не дође у пролазни положај ослонца. Како се ротацијом уназад кукови приближавају притки, кретање у раменом зглобу се зауставља;

II фаза - Рамена и кранијални део тела се крећу уназад и доле рамена, повећавају брзину, док ноге започињу кретање напред и горе. Оса ротације пролази кроз руке. Угао у раменима је максимално затворен;

III фаза - Тело је опружено, а глава је постављена у линији са телом. Кранијални део тела пада до најниже тачке (доња вертикала), а затим почиње своју узлазну путању. У овој фази тело се супротставља гравитационој сили и отпору притке;

IV фаза - Почиње отварање угла у зглобовима раменима, тело је опружено и стопала долазе до вертикалне линије која сече тачку хватишта. Тело наставља да се креће навише, а угао у раменима наставља да се отвара. У тренутку када тело достиже максимум свог пењања, ноге и тело постављају се у исту линију.

Овако, доста непрецизно постављен и дефинисани модел проверен је у пракси, анализом успешног покушаја ковртваја назад до става у упору изведеног на Светском првенству 1979. године. Резултати истраживања указују на постојање разлика између постављеног идеалног - теоријског модела и модела до кога је дошла пракса и то у следећим тачакама:

1) тело је благо склоњено, 2) у антигравитационој фази долази до савијања у зглобу лакта, 3) долази до запаженог савијања у зглобовима кукова у појединим деловима крататања, 4) стопала прелазе замишљену вертикалну линију која пролази кроз центар хватишта.

Међутим резултати истраживања нису дала детаљне и прецизне информације, пре свега у погледу кинематичких параметара, које су неопходне за ефикасно дефинисање оптималног кинематичког модела, на основу кога ће даље бити могуће конципирати најрационалнији програм обучавања и усавшавања актуелне вежбе.

Осатала досадашња истраживања која су везана за ковртваје на двовисинском разбоју нису позната. Успешни покушаји детаљније анализе кружних кретатања и утврђивање оптималних кинематичких модела спроведени су у мушкој спортској гимнастици и то на вежбама а) ковртвај назад из става у упору до става у упору на разбоју бочно (Величковић, 2006), б) варијанти велековртваја назад на вратилу. (Храски, 1992), ц) варијанти велековртваја назад на круговима (Попов, 1986) и сл. Примена поменутих резултата истраживања у многоне ће допринети успешнијем и ефикаснијем дефинисању оптималног модела анализиране вежбе.

Имајући у виду претходно наведени проблем, циљ истраживања односиће се на утврђивању оптималног модела технике извођења ковртваја назад до става у упору на Двовисинском разбоју применом резултата досадашњих истраживања у Мушкој спортској гимнастици, експертног искуства и методе кинематичке анализе.

МЕТОД РАДА

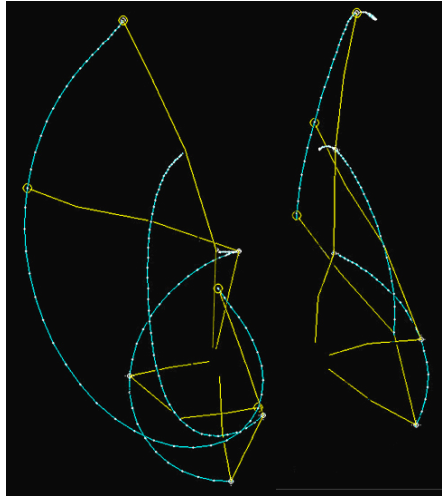
Кинематичка анализа и експетна анализа је урађена на једном успешном покушају ковртљаја назад до става у упору на Двовисинском разбоју (без видљивих техничких и естетских грешака). Реализатор успешног покушаја била је најуспешнија такмичарка на Двовисинском разбоју у Србији, Александра Алексић, која актуелну вежбу има уврштenu у свом такмичарском саставу на овој справи. За утврђивање кинематичких параметара употребљен је софтвер КА2 видео (Сцхлеихауф Р, 2003). Снимање је извршено у спортском центру "Шивара" ГК Ниш у Нишу, видео камером са фреквенцијом 25 фрејмова у секунди. Овако уснимљено кретање у процесу издвајања фрејмова подељено је на пола, и добијено је 50 фрејмова у сец. Интервал кретања је 1/50s (0.02), добијено је 100 фрејмова, што значи да је снимљено кретање трајало 2s. У поступку кинематичке анализе била је изведена дигитализација 5-сегментног модела такмичарке (потколеница, натколеница, труп, надлакрат и подлакрат десне стране тела). За потребе овог истраживања анализирана је трајекторија референтних тачака у "ху - равни" (центар десног скочног зглоба, центар десног зглоба кука, центра десног скочног зглоба рамена), затим, брзина референтних тачака (центар десног скочног зглоба, центра десног зглоба рамена и центра десног зглоба кука), гониометријске карактеристике: угао (у зглобу десног кука, у зглобу десног рамена, у зглобу десног лакта) и угаона брзина (у зглобу десног рамена и у зглобу десног кука).

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

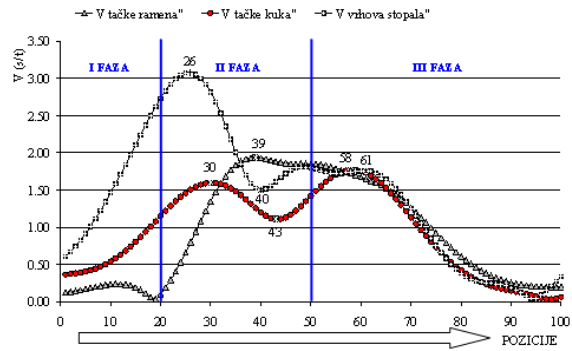
Имајући у виду да се приликом извођења ковртљаја назад до става у упору на двовисинском разбоју систем материјалних тачака креће око релативно непомичне осе, ова вежба сврстава се у групу кружних кретања. Људско тело се састоји из сегмената који су повезани зглобовима и оно је тзв. "Квази-ригидно тело" (Бубањ, 2000). Тако се, при реализацији овог кретања, поред једне непомичне осе око које се обрће цео систем тачака, појављују и једна покретна оса обртања - оса која пролази кроз центре зглоба рамена, око које се обрће систем труп-ноге. Анализом добијених кинограма (1 и 2), као и израђених графикона (1, 2, 3 и 4) детектоване су три јасно издиференциране фазе:



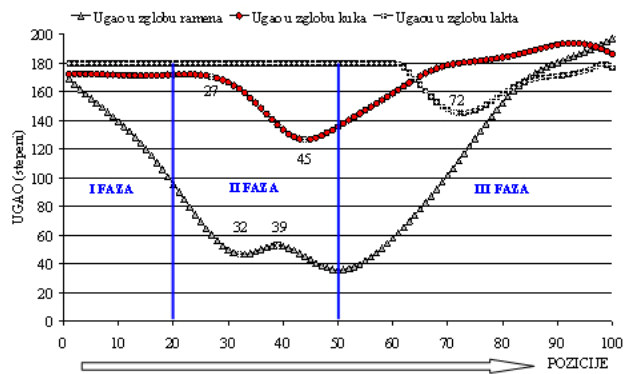
Кинограм 1. Ковртљај назад до става у упору (Алексић Александра)



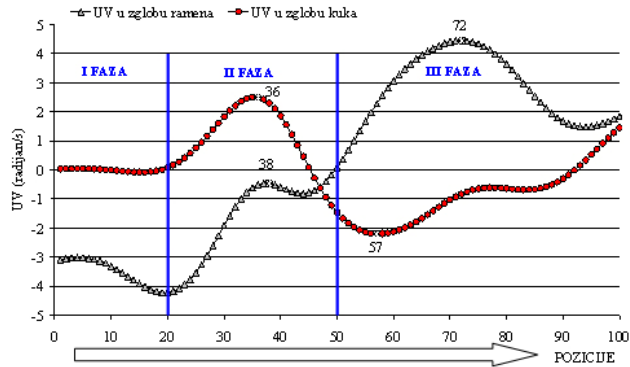
Кинограм 2. Трајекторија референтних тачака



Графикон 1. Брзина референтних тачака



Графикон 2. Угао између референтних сегмената



Графикон 3. - Угаона брзина у референтним зглобовима

I Припремна фаза: Почиње из става у упору, као полазног положаја и траје до позиције максималног отклона рамена према напред (**позиција 20**). Систем труп и ноге ротирају убрзано око осе рамена крећући се на доле, док се систем руке и глава помера (најпре убрзано - до **позиције 11** у циљу успостављања кретања, а затим до краја фазе успорено у циљу контроле спада - Графикон 1 - I фаза) према напред ротирајући око непомичне осе. Ова кретања доводе до смањења угла у раменом зглобу са 170° (почетак кретања) на 95° (крај фазе). Углови у зглобовима кука и лакта остају непромењени (тело и руке су опружени - Графикон 2 - I фаза). У позицији двадесет (20) кретање тачке рамена према напред се зауставља на приближно 7 цм испред вертикале која пролази кроз центар хватишта.



Позиција 11 Позиција 20

II Гравитациона фаза: Свесно нарушавање равнотежног положаја и улазак у ротационо кретање. Као први битан детаљ у овој фази је изражена убрзана флекција у зглобовима кука. Овај покрет започиње у **27 позицији**, најбржи у **позицији 35** (када су леђа вертикална - 2.5 rad/s - Графикон 3 - II фаза). Максимална флекција у овом зглобу постиже се у **позицији 45** (126°) када су леђа приближно паралелна са хоризонталом.

Једнако убрзано ротационо кретање условно траје до **позиције 50** када тачка рамена пролази кроз доњу вертикалу. До ове позиције угао у зглобу рамена се смањује на минималних 36° (Графикон 2 - II фаза). На крају ове фазе врхови стопала се већ налазе испред вертикале која пролази кроз хватиште.



Позиција 27 Позиција 35 Позиција 45 Позиција 50

III Антигравитациона фаза: Почетком ове фазе тачка рамена улази у антигравитациону фазу и започиње убрзана антефлексија у зглобовима рамена, са својом максималном вредношћу у позицији 72 (4. 45 rad/s). Тело је у овој позицији потпуно опружено у зглобовима кука. Брзина опружања у зглобу кука највећа је у позицији 57 (2. 2 rad/s), након које нагло опада. Ова појава наглог пада брзине опружања сигнализира постаktivни пренос момента количине кретања са ногу на тело. Покрет екстензије у зглобовима кука се наставља до краја кретања.

Грчење руку у зглобу лакта започиње одмах након изласка тачке рамена изнад хоризонтале хваташта (уласком у 4 квадрант - позиција 62) када започиње прехват у зглобу шаке. Највеће савијање је у позицији 72 (145°). У овој позиције (већ поменуто) констатована је највећа брзина антефлексије у зглову рамена, што управо сигнализира завршетак прехвата и почетак потиска према завршној позицији.

Стопала су карактеристично испред ветикале која пролази кроз центар хваташта (04цм), а затим се враћају.

Довођење тела у став у упору је након позиције 89. Опружањем у зглобу лакта и рамена (и знатно раније и у зглобу кука) тело долази у став у упору. Опружање у зглобу рамена и кукова у циљу корекције завршног положаја, се наставља, те гимнастичарка долази у положај хиперекстензије у поменути зглобовима - позиција (90-102).



Позиција 57 Позиција 62 Позиција 72 Позиција 89

ЗАКЉУЧЦИ

Оптимални-кинематички модел подразумева три фазе: а) Припремну где се стварају потенцијали за што бољи улазак у главни део кретања (Рамена се померају испред осе обртања, привремено заустављају у тој позицији, док систем труп-ноге пада убрзано наниже), б) Гравитациона фаза чији је циљ акумулација што веће количине кинетичке енергије (губитак површине ослонца, почетак убрзане флексије у зглобовима кука и наставак убрзане ретрофлексије у зглобовима рамена) и ц) Антигравитациона фаза где се користи стечена количина кинетичке енергије и уз додатну акцију антефлексора у зглобовима рамена, опружача у зглобовима кука и минималне акције у зглобовима лакта изводи главни и најтежи део кретања - прелазак из виса стрмогалоу у став у упору.

Уколико се добијени оптимални модел упореди са идеалним-теоријским моделом може се констатовати подударности да угао у зглобу рамена је максимално затворен при проласку тачке рамена кроз доњу вертикалу. Констатоване разлике су исте као и у истраживању George (1980) и то:

- Тело је склоњено и долази до запаженијег савијања у зглобовима кукова од позиције 27 (изласком тачке рамена са површине ослонца - II фаза) до позиције 67 (изласком тачке рамена изнад притке - III фаза).
- У антигравитационој фази долази до принудног савијања у зглобу лакта (од позиције 62 до позиције 89 - III фаза),
- Стопала прелазе замишљену вертикалну линију која пролази кроз центар хватишта и то од почетка III фазе, а трајекторија се повлачи иза вертикале тек након позиције 67 (изласком тачке рамена изнад притке - III фаза).

РЕФЕРЕНЦЕ

1. Бубањ, Р. (2000). Основи примењене Биомеханике у спорту. Ниш: Факултет физичке културе.
2. ФИГ (2005). Цоде оф поинтс Фор Women артистиц Гимнастиц Цомпетитион (превод) (Правилник за оцењивање у Женској спортој гимнастици). Нови Сад: Гимнастички савез Србије.
3. George, G. C. (1980). Biomechanics of Women, s Gymnastics. New Jersey: Prentice Hall.
4. Храски, Ж. (1992). Анализа неких кинематичних величина варијанти велековртљаја назад. Необјављени магистарски рад, Загреб: Факултет за физичку културу.
5. Попов, Д. (1986). Компарација кинематичких елемената кретања класичног и савременог одњиха на круговима при извођењу велековртљаја назад. Физичка култура (3/86), 328-331.
6. Schleihauf, R. (2003). KA softver (program za kinematičku analizu). San Francisko: State University. Величковић, С. (2005). Дефинисање кинематичког модела технике извођења најсложенијих гимнастичких вежби. Необјављена докторска дисертација, Нови Сад: Факултет Физичке Културе.

СТАРОСНА СТРУКТУРА ВРХУНСКИХ РВАЧ СЛОБОДНИМ СТИЛОМ

Горан Касум

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, Београд, Србија

Кључне речи: рвање, слободни стил, старосна структура, олимпијске игре

Док око приоритета у начину припреме постоје одређена размимоилажења у мишљењима, сви се специјалисти слажу да је за врхунски резултат потребна добра селекција и одабир кандидата за репрезентацију. Као један од веома битних критеријума за селекцију и одабир узима се узраст кандидата и његово уклапање у узрастне карактеристике специфичне за одређену категорију. Није редак случај да се тренери одрекну услуга тренутно најквалитетнијег такмичара, са образложењем да на следећим Олимпијским играма, кроз четири године, тај такмичар због година неће моћи да конкурише за највиши пласман. У овом раду је посебна пажња посвећена анализи старосне структуре врхунских рвача слободним стилем, са посебним освртом на Олимпијске игре у Атини 2004. године.

AGE-STRUCTURE TOP WRESTLERS FREE STYLE

Goran Kasum

Faculty of Sport and Physical Education, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Key words: wrestling, free style, age structure, Olympic games

Although there are some disagreements about the way of preparation, all specialists agree that good selection of candidates is necessary for the top results. Candidate's age and his fitness in age characteristics specific for certain category are one of the main criterion for selection. It's not rare coaches give up the most qualified competitor at that moment with the reason that the competitor won't be able to be a candidate for the highest standing at the time of Olympics. In this essay, special attention is committed to the analyze of age-structure of free style wrestlers with the special Athens Olympics 2004. review.

УВОД

Нека питања у савременом рвању не остављају сувише простора за дилему. Потпуно је јасно да данашњи рвачи морају поседовати свестрану општу и специјалну припрему, богат техничко – тактички репертоар, спортску интелигенцију, јак нервни систем, добру мотивацију и наглашену спремност да поднесу сва тренажна и такмичарска искушења. Неки од аутора као основни фактор истичу техничку припрему, други акценат стављају на тактичку оспособљеност, док највећи број специјалиста истиче нераскидиво јединство и повезаност техничке, тактичке, физичке и психолошке припреме врхунских рвача. Мада око приоритета у начину припреме постоје одређена разлике у схватањима, сви се специјалисти слажу да је за врхунски резултат потребна добра селекција и одабир кандидата за репрезентацију. Као један

од веома битних критеријума за селекцију и одабир узима се узраст кандидата и његово уклапање у узрастне карактеристике специфичне за поједине тежинске категорије. Дешава се понекад да се стручни штабови одрекну услуга тренутно најквалитетнијег такмичара, са образложењем да на следећим Олимпијским играма, кроз четири године, тај такмичар због година неће моћи да конкурише за највиши пласман. Мада овако радикални потези нису сувише чести, сасвим је уобичајено да поједини такмичари буду на неки начин фаворизовани, током вишегодишњег макроцикла, управо због њиховог узраста који се уклапа у стварање квалитетног тима за наступ на Олимпијским играма.

У овом раду је посебна пажња посвећена анализи старосне структуре врхунских рвача слободним стилем, са посебним освртом на Олимпијске игре у Атини 2004. године. Проблем рада се огледа у одређивању идеалног узраста за постизање врхунских резултата у слободном стилу рвања, док предмет рада представља анализа старосне структуре рвача слободним стилем, учесника Олимпијских игара 2004. године у Атини. Резултати овог рада требало би да допринесу бољем сагледавању перспективности појединих рвача и спрече случајеве, не ретке у нашој Рвачкој организацији, да се поједини рвачи до њихове 28. или 29. године називају перспективним, а онда одједанпут отписују као стари и ислужени.

НЕКА ДОСАДАШЊА ИСКУСТВА

Говорећи о припреми бугарских врхунских рвача грчко – римским стилем, Кривиралчев (1984) је констатовао да се просечна старост освајача медаља на Олимпијским играма од 1968. до 1980. године углавном кретала од 26 до 28 година. Просечна старост освајача медаља у Мексику 1968. године била је 28, 7 године, у Минхену 1972. године просек је био 27, 1, у Монреалу 1976. просек је био 26, 4 година, а у Москви 1980. поново 27, 1 година. Аутор је констатовао да је до 1972. године постојала разлика у годинама између лакших и тежих категорија, и да су освајачи медаља у тежим категоријама били знатно старији од освајача медаља у лакшим категоријама. Промена правила 1973. године довела је до уједначавања старости у лакшим, средњим и тежим категоријама. Исти аутор је констатовао да нема значајних разлика између просечних година освајача прве медаља у својој каријери и освајача прве златне медаље у каријери, и чак су прву златну медаљу, у просеку, освајали рвачи у млађим годинама.

Тумањан (1989), говорећи о изради дугогодишњих програма у спортском рвању, као период очекивано највећих такмичарских достигнућа наводи раздобље од 25 до 30 година. Ову фазу он назива периодом стабилизације резултата. У истом раду, период од 19 до 25 година, аутор дефинише као период демонстрације или најаве највиших такмичарских достигнућа.

Сиф (2000) као најпогоднији узраст за почетак бављења рвањем наводи узраст од 10 – 11 година, као идеално време за почетак интензивног специфичног тренинга наводи узраст 15 – 16 година, док као период врхунских домета у рвању наводи узраст од 24 до 28 година.

Бомпа (2000) је, анализирајући просечну старост такмичара учесника на Олимпијским играма од 1968. до 1992. године, утврдио да су рвачи у

просеку били стари 24, 8 година. Исти аутор, као узраст у којем је од рвача реално очекивати врхунски резултат, наводи период од 24. до 27. године.

Анализирајући просечан узраст шесторице најбољих учесника Олимпијских игара 1988. године по спортовима, Бомпа (2001) наводи да су шесторица првопласираних рвача у просеку били стари 25, 7 година.

Тинеман (2002) је анализирао старост рвача који су се, на Светском првенству у рвању слободним стилем, одржаном у Грчкој 2001. године, пласирали међу првих десет. Закључио је да њихова просечна старост износила 24, 7 година, и да су најмлађи рвачи, пласирани међу првих десет, били стари 18 година (њих двојица), док је најстарији рвач са овим пласманом био стар 33 године. Такође је констатовао да је, од најуспешнијих десет рвача у свим категоријама (њих 80), први пут на Светском првенству или Олимпијским играма учествовало 28 рвача, други пут осморица рвача, трећи пут четворица, четврти пут дванаест рвача, пети пут једанаест, шести пут девет, седми пут четворица, осми пут тројица, и девети пут један рвач. У истом раду је установио колико су година имали најбољих десет рвача у свакој категорији, када су први пут учествовали на Светском првенству или Олимпијским играма. Тако је по један рвач дебитовао са 17 година и 18 година, седморица са 19, десеторица са 20, седамнаесторица са 21, десеторица са 22, дванаесторица са 23, шесторица са 24, осморица са 25 година, њих двојица са 26, један са 27, двојица са 28 година и. један са 30 година. За исте рваче је установљено, који пут су учествовали на Светском првенству или Олимпијским играма, када су се први пут пласирали међу најбољих десет рвача у својој категорији, те који пут су учествовали на Светском првенству или Олимпијским играма када су први пут освоили медаљу.

Исти аутор је сличну анализу извршио и за рвање грчко – римским стилем, и добио нешто већи просек узраста десет првопласираних рвача – 25, 8 година

Касум и Радовић (2006) су, анализирајући старосну структуру рвача грчко – римским стилем, учесника Олимпијских игара у Атини, закључили да је њихова просечна старост износила 27 година, просечна старост десет првопласираних рвача била је 27, 3 године, док је просечна старост освајача медаља износила 27 година. Аутори су закључили да је идеално време за постизање најбољих резултата узраст од 23 до 31 године, а у овом узрасту се налазило 16 освајача медаља, или 76, 2% укупног броја освајача медаља, те 54 рвача пласирани међу првих десет у својој категорији, или 77, 14% од укупног броја првопласираних десет рвача.

АНАЛИЗА УЗРАСТА УЧЕСНИКА ОЛИМПИЈСКОГ ТУРНИРА У РВАЊУ СЛОБОДНИМ СТИЛОМ У АТИНИ 2004. ГОДИНЕ

Освајање медаље је на Олимпијским играма је сан сваког рвача, па је зато ово такмичење посебно занимљиво и интересентно. Чак и само учешће на Олимпијским играма често представља врхунац и круну каријере за многе рваче. Опште правило, да на Олимпијским играма нема лоших противника, додатно је добило на тежини увођењем квалификационих норми за пласман на Олимпијске игре. Тако је за Игре у Атини, норма била пласман међу првих 10 на Светском првенству 2003. године, те пласмани међу првих пет

на Првом квалификационом турниру фебруара 2004. и међу прва четири на Другом квалификационом турниру марта 2004. године. Поред ових 19 пласираних рвача по категорији, у свакој категорији је право наступа имао и домаћи представник. Такође, Међународна рвачка федерација (ФИЛА) доделила је и шест специјалних дозвола за учешће на Олимпијским играма, у циљу популаризације и стимулације рвачког спорта у свету.

Овако ригорозан систем ерлиминација довео је до тога да многи изванредни рвачи, освајачи медаља са највећих светских такмичења, нису успели да се пласирају на Олимпијске игре. Тако је такмичење добило на концентрацији квалитета и неизвесности. Зато је врло занимљиво размотрити старосну структуру тих, у том тренутку најквалитетнијих и најуспешнијих рвача на свету. У овом раду је извршена анализа старосне структуре свих учесника турнира у рвању слободним стилем, старосна структура десет првопласираних у свакој категорији, као и старосна структура освајача медаља. Ради једноставније рачунице, за године старости сваког рвача узиман је број година које је тај рвач пунио 2004. године, када су одржане Олимпијске игре.

У категорији до 55 кг учествовало је 22 рвача, чија је просечна старост износила 25, 3 година. Најмлађи учесници, са 19 година, били су Орзаглијев из Казакстана (пласиран на 19. место) и Рахмати из Авганистана (22. место), а најстарији, са 33 године, Абдулајев из Азербејџана (14. место) и Контоев из Белорусије (15. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 25 година, а међу њима су са 21 годином најмлађи били Батиров из Русије (1. место), Маринов из Бугарске (9. место) и Мансуров из Узбекистана (10. место), док је најстарији био петопласирани Кинез Ли са 30 година. Бронзану медаљу освојио је Јапанац Танабе, који је имао 29 година, сребрну Американац Абас са 26 година, а златну Батиров из Русије (21 година). Тако је просечна старост освајача медаља била 25, 4 године.

Може да се констатује да су у овој категорији просечна старост десет првопласираних рвача (25 година), просек старости целе категорије од 25, 3 године и просечна старост освајача медаља од 25, 4 године, били врло уједначени. Међу првих десет се пласирало три рвача стара 21 годину, а један од њих је био освајач златне медаље Рус Батиров.

У категорији до 60 кг учествовало је 19 рвача, чија је просечна старост износила 26 година. Најмлађи учесници, са 19 година, били су Кумар из Индије (14. место), Призрени из Албаније (17. место) и Воелер из Мађарске (19. место), док је најстарији са 33 године био Сисаури из Канаде (6. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 27, 1, а међу њима је са 22 године најмлађи био Јунг из Кореје (7. место), док је са 33 године најстарији био поменути Сисаури из Канаде (6. место). Бронзану медаљу освојио је Јапанац Иноу, који је имао 28 година, сребрну Иранац Гокар са 27 година, а златну Кубанац Рибалта са 24 године, тако да је просечна старост освајача медаља била 26, 4 година.

У овој категорији је просечна старост десет првопласираних рвача (27, 1) била изнад просека старости целе категорије, која је износила 26 година, док је просечна старост освајача медаља између ова два просека, и износила 26, 4 године. Ипак, и за ову категорију се може констатовати да је старост свих учесника, старост најбољих десет рвача и старост освајача медаља доста уједначена.

У категорији до 66 кг учествовао је 21 рвач, чија је просечна старост износила 25, 6 година. Најмлађи учесник са 19 година био је Грк Таскоудис (6. место), а најстарији са 31 годином Ферниак из Словачке (16. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 25, 6 година, а међу њма је са 19 године најмлађи био поменути Грк Таскоудис (6. место), док је најстарији са, 30 година, био олимпијски победник Тедејев из Украине. Бронзану медаљу освојио је Рус Муртазалијев, који је имао 20 година, сребрну Американац Кели са 27 година, тако да је просечна старост освајача медаља (уз 30 годишњег победника Тедејева) била 25, 7 година.

И у овој категорији је веома уочљива уједначеност између просека старости свих учесника олимпијског турнира, старости десет првоплаираних и просека старости освајача медаља. Уочљиво је да је високо шесто место заузео један 19 – годишњак (Грк Таскоудис), а да је медаљу освојио један 20 – годишњак (Рус Муртазалијев је био трећи). Међутим, треба констатовати и чињеницу да је у овој категорији нашао и најстарији освајач медаље на овом турниру, олимпијски победник Тедејев из Украине (30 година).

У категорији до 74 кг је учествовао 21 рвач, чија је просечна старост износила 26, 5 година. Најмлађи учеснк, са 21 годином, био је Азербејџанац Асланов (15. место), а најстарији са 31 годином Јерменац Геворгијан (8. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 28 година, а међу њма је са 22 године најмлађи био Пољак Брзозовски (4. место), док је најстарији био, такође већ поменути, 31 -годишњи Јерменац Геворгијан (8. место). Бронзану медаљу освојио је 28 – годишњи Кубанац Фундора, сребрну Казакстанац Лалијев са 25 година, док је олимпијски победник Саитијев из Русије имао 29 година. Тако је просечна старост освајача медаља била 27, 4 година.

У овој категорији је просечна старост десет првопласираних (28 година) била изнад просека старости целе категорије, која је износила 26, 5 година. Просечна старост освајача медаља, 27, 4 година, је такође изнад просека целе категорије. За ову категорију је интересантно да су се међу најбољих десет рвача нашли искуснији рвачи, а млађи од 27 година били су само освајач сребрне медаље Казакстанац Лалијев (25 година) и четвртопласирани Пољак Брзозовски (22 године).

У категорији до 84 кг учествовало је 22 рвача, чија је просечна старост износила 27, 9 година. Најмлађи учесник, са 22 године, био је Коб из Гуама (21. место), а најстарији са 37 година Румун Гита (9. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 27, 5 година, а међу њима је са 23 године најмлађи био Иранац Кодае (5. место), док је најстарији био, већ поменути 37 -годишњи Румун Гита (9. место). Бронзану медаљу освојио је 24 – годишњи Рус Сажидов, сребрну Кореанац Мун са 29 година, што, уз победника Сандерсона из Америке са 25 година, даје просечну старост освајача медаља 26 година.

У овој категорији је просечна старост десет првопласираних (27, 5) била приближна просеку старости целе категорије, која је износила 27, 9 година. Просечна старост освајача медаља, 26 година, је испод ова два просека. Ипак, може се констатовати да су и у овој категорији доминирали зрелији рвачи.

У категорији до 96 кг се такмичио 21 рвач, чија је просечна старост износила 26, 9 година. Најмлађи учесник, са 21 годином, био је Ибрагимов из Узбекистана (2. место), а најстарији са 33 године Казакстанац Баирамуков (10. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 26, 2 године, а међу њма су најмлађи и најстарији били поменути олимпијски вицешампион Ибрагимов из Узбекистана и 33 -годишњи Казакстанац Баирамуков (10. место). Бронзану медаљу освојио је 28 – годишњи Иранац Хеидари, сребрну већ поменути 21 - годишњи Ибрагимов из Узбекистана, а златну Гатсалов из Русије са 22 године. Тако је просечна старост освајача медаља била 23, 7 година.

Ово је категорија у којој је просечна старост десет првопласираних рвача (26, 2) била испод просека старости целе категорије, која је износила 26, 9 година. Поред тога, просечна старост освајача медаља од 23, 7 година, била је испод просека целе категорије и испод просека старости најбољих десет рвача. Уједно, освајачи медаља у овој категорији су, са просеком старости 23, 7 година, најмлађи међу освајачима медаља на овом такмичењу. На ову чињеницу највише су утицали финалисти турнира Ибрагимов из Узбекистана (21 година) и Гатсалов из Русије (22 године).

У категорији до 120 кг учествовало је 20 рвача, чија је просечна старост износила 25, 5 година. Најмлађи учесник, са 21 годином, био је Румун Ђинтоан (19. место), а најстарији са 36 година Пољак Гармулевић (11. место). Просек старости десет првопласираних рвача износио је 27, 2 година, а међу њма је најмлађи био 24 – годишњи Казакстанац Муталимов (4. место), док је најстарији био Тиел из Немачке са 35 година (9. место). Бронзану медаљу освојио је 27 – годишњи Турчин Полаци, сребрну 28 - годишњи Иранац Резаи, а златну Таимазов из Узбекистана са 25 година. Тако је просечна старост освајача медаља била 26, 7 година.

Ово је категорија у којој је просечна старост десет првопласираних рвача (27, 2) и просечна старост освајача медаља (26, 7) била изнад просечне старости целе категорије (25, 5). Може се констатовати да су у овој категорији доминирали искусни рвачи, који су иза себе већ имали значајан стаж у сениорској категорији.

Укупно посматрано, на Олимпијском турниру у рвању слободним стилем, учествовало је 146 рвача, просечне старости 26, 3 година. У просеку, најмлађи такмичари били су рвачи у категорији до 55 кг, чија је просечна старост износила 25, 3 године, те рвачи до 120 кг са просеком 25, 5 година. Најстарији, са просеком 27, 9 године, били су рвачи у категорији до 84 кг, те рвачи категорије до 96 кг просечно стари 26, 9 година. Појединачно најмлађи учесници, са 19 година, били су: такмичари категорије до 55кг Орзаглијев из Казахстана (19. место) и Рахмати из Авганистана (22. место), такмичар из категорије до 60 кг Кумар из Индије (14. место), те такмичар категорије до 66 кг Грк Таскоудис (6. место). Најстарији је, са 37 година, био Румун Гита, који је у категорији до 84 кг заузео 9. место.

Просечна старост десет првопласираних рвача у свим категоријама износила је 26, 7 године. Првопласирана десеторица су најмлађи били у категорији до 55 кг, са просечном старашћу 25 година, те првих десет у категорији 66 кг са просеком 25, 6 година. Првопласираних десет најстарији су били у категорији до 74 кг, са просеком 28 година, те они до 84 кг са просеком 27, 5 година. Међу првих десет најмлађи је, са 19 година, био Грк Таскоудис,

који је у категорији до 66 кг заузео 6. место. Међу првих десет, са 37 година, најстарији је био Румун Гита, који је био девети у категорији до 84 кг.

Међу освајачима медаља, просечна старост је била 25, 9 година. Најстарији су били освајачи медаља у категорији до 74 кг, са просеком 27, 4 година. Најмлађи су били освајачи медаља у категорији до 96 кг, са просечном старошћу од 23, 7 година. Појединачно, најстарији освајач медаље био је Украинац Тедејев, који је у категорији до 66 кг освојио златну медаљу, док је најмлађи освајач медаље био 20 - годишњи освајач бронзане медаље у категорији до 66 кг Рус Муртазалијев.

На крају, просечна старост олимпијских победика била је 25, 2 године, и међу њима је најмлађи био 21 – годишњи победник у категорији до 55 кг Рус Батиров, те 22 – годишњи победик у категорији до 96 кг Гатсалов из Русије. Најстарији олимпијски победик, са 30 година, био Украинац Тедејев у категорији до 66 кг, те са 29 година Рус Саитијев у категорији до 74 кг.

ЗАКЉУЧЦИ

Олимпијске игре су, сасвим сигурно, најважније такмичење у каријери сваког рвача и том такмичењу је подређена читава вишегодишња припрема. У току четворогодишњег олимпијског циклуса се експериментише и испробавају разни рвачи, али на Олимпијске игре долазе само проверено најквалитетнији. Од 146 рвача на турниру у рвању слободним стилем, само квалитет шесторице рвача, који су добили гратис карте од стране ФИЛА (Међународна рвачка организација), и евентуално понеког домаћег рвача, може бити посматран са одређеном резервом. Остали су кроз врло ригорозне квалификације потврдили свој висок квалитет и заслужили своје место на такмичењу. Просечна старост учесника од 26, 3 година, као и просечна старост десет првопласираних у свакој категорији од 26, 7 година, те просечна старост освајача медаља од 25, 9 година, недвосмислено говоре о идеалној старосној доби за постизање најбољих резултата у рвању. Очигледно је да су највећи број запажених резултата остварили рвачи стари од 22 до 29 година, што уствари представља идеално време за врхунска остварења у рвању слободним стилем. Чак 53 рвача који су се пласирали међу најбољих десет, било је у старосној доби од 22 до 29 године, што чини близу 76 % од укупног броја десет првопласираних рвача у свих седам категорија. Шесторица рвача су били млађи од овог узраста, односно 8, 66 %, док је старијих било једанаест, односно 15, 7 %.

Ипак, медаље на Олимпијским играма освајане су и са 20 година (Рус Муртазалијев је био трећи у категорији до 66 кг), те са 21 годином (победник до 55 кг Рус Батиров и други до 96 кг Узбекистанац Гатсалов). Од укупно 21 освајача медаља, млађи од 22 године били су само тројица наведених рвача, што чини 14, 28 %. Истовремено, једини освајач медаље старији од 29 година је победик до 66 кг, 30 - годишњи Украинац Тедејев, што је 4, 76 %. Чак 17 освајача медаља, или око 81 %, било је узраста од 22 до 29 године. Овај проценат је нешто већи од процента првопласираних десет рвача у свим категоријама истог узраста (око 76 %), и иде у прилог тврдњи да је идеалан узраст за остварење врхунских резултата у рвању слободним стилем управо од 22 до 29 година. Са овим резултатима се слажу и подаци о узрасту освајача златних медаља на овом такмичењу. Пет

олимпијских победника су били узраста од 22 до 29 година, што чини 71, 43 % од укупног броја победника. Млађи од 22 године је био Рус Батиров до 55 кг, а старији од 29 година је био Украинац Тедеев у категорији до 66 кг, што чини по 14, 28 %.

Интересантна је и чињеница да је просек старости олимпијских победника од 25, 2 године, испод просека старости свих учесника (26, 3), старости десет првобласираних рвача (26, 7), и просека старости освајача медаља (25, 9). Оваква ситуација, која је уочена и код рвања грчко – римским стилем, се може објаснити тиме што ти, неоспорно квалитетни рвачи, у самој завршници такмичења имају нешто мање психолошко оптерећење од њихових старијих колега. Они, за разлику од старијих рвача, са пуно права могу очекивати да и на следећим Олимпијским играма буду у конкуренцији за највиши пласман. Истовремено, старији рвачи осећају већи притисак, јер је објективно тешко очекивати да неко ко има 30 година и за четири године буде у светском врху. Такође, ти нешто старији рвачи су много више и детаљније изучавани него ови млађи, што, у ситуацији када о исходу борбе одлучују и ситнице, може да буде нека врста преваге у корист млађег и мање познатог рвача. Вероватно да су управо ови детаљи, довели до тога да једино у категоријама до 66 и 74 кг олимпијски победници нису били млађи од просека старости осталих такмичара, просека старости првих десет рвача у својој категорији, те просека старости освајача медаља у својој категорији. Тако су сви олимпијски победници, осим 30 – годишњег Украинца Тедеева до 66 кг и 29 – годишњег Руса Саитијева до 74 кг, били стари од 21 (Рус Батиров до 55 кг) до 25 година (Американац Сандерсон до 84 кг и Узбекистанац Таимазов до 120 кг). На овај начин би се доња граница узраста идеалног за постизање врхунских резултата могла спустити на 21 или чак 20 година, али је ипак највећи број оних који се уклапају у узраст од 22 до 29 година. Треба имати у виду чињеницу да је ова анализа узраста најквалитетнијих рвача рађена на узорку учесника Олимпијских игара, а да се на другим великим такмичењима (светска и европска првенства) узраст најуспешнијих, најчешће, додатно спушта на ниже. На тим такмичењима се помало експериментише, испробавају рвачи и врши одабир за учешће на Олимпијским играма, где увек долазе проверено најквалитетнији рвачи. Забележени су случајеви да медаље на светским првенствима медаље освоје и рвачи стари 17 или 18 година, (некадашњи репрезентативац Југословије Трстена, данас држављанин Македоније, је прву медаљу на Европском првенству освојио са 17 година). Ипак, овако рано остварени врхунски резултати нису у супротности са горе изнетим закључцима, већ обично представљају најаву изванредних резултата тог рвача који тек следе у доба пуне такмичарске зрелости. У сваком случају, квалитет врхунских рвача се јасно распознаје већ око 20 година, док врхунски домети, обично, долазе нешто касније. Што се тиче завршетка фазе врхунских такмичарских остварења, она обично почиње око 30 година. Неки рвачи врхунске резултате освајују и после 30 година, али су то углавном врхунски рвачи који, захваљујући изузетном квалитету и мотивацији, још увек успевају да продуже своју доминацију која је остварена у предходном периоду.

У сваком случају, врхунски резултати у рвању слободним стилем остварију се нешто раније него у рвању грчко – римским стилем, али је исто тако и време престанка постизања врхунских такмичарских резултата у узрасту ранијем него код рвача грчко – римским стилем. Имајући све ово у виду намеће се логичан закључак да би у почетним рвачким школама било добро

и сврсисходно да сва деца у почетку науче слободни стил рвања, а нешто касније, зависно од предиспозиција и склоности, наставе са истим или се одреде за грчко – римски стил рвања. Овакав начин рада је у неким земљама већ дао веома добре резултате, па би га, што пре то боље, требало почети примењивати и у Србији.

ЛИТЕРАТУРА

1. Организациони комитет Олимпијских игара у Атини (2004): Билтен Олимпијских игара. Атина.
2. Бомпа, Т. (2000). Целокупан тренинг за младе победнике. New York: University, Illinois.
3. Бомпа, Т. (2001). Периодизација: теорија и методологија тренинга. Загреб: Хрватски кошаркашки савез Удруга хрватских кошаркашких тренера.
4. Касум, Г., & Радовић, М. (2006). Повезаност старосне структуре рвача и врхунских резултата у рвању грчко - римским стилем.
5. Кривиралчев, Ф. (1984). Припрема високоразредних такмичара у рвању грчко – римским стилем. Софија: Медицина и физкултура.
6. Sif, M. C. (2000). Supertrening. Denver: Supertraining Institute.
7. Тинеман, Х. (2002). Светска првенства 2001. у Софији и Атини – успешан старт у нови Олимпијски циклус. Рим: ФИЛА тренерски семинар.
8. Тумањан, Г. С. (1989). Методологија разраде дугогодишњих школских програма за различите видове спорта (на примеру спортске борбе). Москва: Теорија и пракса физичке културе.
9. www.infosport.ru/panorama/wrestling/gr/legend1.htm

СТЕПЕН ПРЕДИКЦИЈЕ И ЕКСТЛИКАЦИЈЕ СТАТИСТИЧКИХ ОБЕЛЕЖЈА НА ПЛАСМАН РЕПРЕЗЕНТАЦИЈА НА ПРВЕНСТВУ СВЕТА У КОШАРЦИ 2006. У ЈАПАНУ

Иван Јовановић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Драгана Јовановић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: Кошарка, Првенство света у кошарци 2006, статистичка
обележја, регресиона анализа

У августу 2006. у Јапану је одржано Светско првенство за кошаркаше на коме је узело учешће 24 најбољих екипа на свету. Вишеструком регресионом анализом утврђивана је предикторска потенција елемената официјелне статистике која се води на свакој утакмици за сваког играча и објављује на Интернету (убачени, покушани шутеви и проценат успешности за 1, 2 и 3 поена, као и грешке и прекшаји правила игре (рулес виолатион). Укупно је обухваћено 285 играча. Корелација критеријума-*пласман екипа* и скупа предиктора изражена вишеструком регресионом износи. 84, а пет од 21 предиктора је статистички значајно (процент убачених шутева за 3 поена, скокови у нападу, асистенције, одузете лопте и појединачна ефикасност играча). Резултат Ф-теста и њему припадајућа вероватноћа (.0000) показују да постоји значајна повезаност између утврђене и предвиђене регресионе варијабле. Вишеструка корелација од .844 и препокривеност варијабилитета од преко 71% задовољавају. Произилази да су скоро све репрезентације биле подједнаког квалитета шутева за 1 и 2 поена и ухваћених лопти у скоку под кошом у одрани.

LEVEL OF PREDICTION AND EXPLANATION POTENTIAL OF THE OFFICIAL STATISTICS ELEMENTS AT THE BASKETBALL WORLD CHAMPIONSHIP IN JAPAN IN 2006

Ivan Jovanović

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Dragana Jovanović

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

In August 2006 the World Basketball Championship for male basketball players took place in Japan where 24 best teams in the world appeared. Australia, Russia, USA, Brazil, France, Lithuania, Czech Republic, Spain, Argentina, Canada, Cuba, China, Korea, Chinese Taipei, Senegal and Nigeria (the teams are ordered according to their final standings). By means of multiple regression analysis there has been determined predicting potential of the official statistics elements that are recorded at each play and for every individual player and is then displayed on the Internet (scored, attempted shots and the percentage of the successfulness for 1, 2 and 3 points and fouls and rules violation). The

sample encompassed 285 basketball players. Correlation of the criteria final standing of the team and the total sum of predictors expressed in multiple regression analysis reads. 84, and 5 out of 21 predictors were found to be statistically significant. (number of attempted and scored points for 3 points, number of scored and percentage of shots for 2 points, lost balls and individual players efficiency). The result of F-test and its probability shows that there is significant correlation between determined and predicted regression variable. It turns out that almost all representations were of the same quality for 1-point shot, and saved balls in the attack and defense jumps.

1. ПРОБЛЕМ

Развој кошарке карактерише перманентни напредак у квалитету и атрактивности компонената кошарке. Ово се на првом месту односи на индивидуалну технику интегрисану у сложени процес тактике игре у нападу и одбрани - процес који, упркос тенденцији да се учинак играча максимално квантификује, настоји да достигне највиши степен хармонизације активности играча који подразумева ефикасно рационално деловање у свим фазама игре. Ови процеси се дешавају увек подједнако и паралелно садржани са развојем тактике и темпом промена у техници игре.

Базу наше школе кошарке не чине само основни елементи технике кошарке - основни слој моторичке информисаности (за целокупну индивидуалну и екипну игру), већ их детерминише индивидуална тактичка игра **један на један, тј.** (нападна и одбрамбена улога два супротстављена играча), затим елементи групне тактике: *два на два* и *три на три*. Због тога се кошарка, без обзира на коме се нивоу игра и независно од правила игре и стратегија, првенствено темељи на реализацији техничких елемената који се региструју помоћу стандардних обележја. Из тога произлази да се корен кошаркашке игре налази у основним елементима кошаркашке технике, а смислено извођење низа повезаних елемената кошаркашке технике неопходно је за остварење индивидуалне, групне и колективне тактике у кошарци.

Без обзира што резултати факторске анализе пружају нешто другачију структуру стандардних обележја ефикасности у кошаркашкој игри – елемената статистике, у овом истраживању ради једноставнијег приступа биће примењена структура базирана на феноменолошком критеријуму:

Евиденција и статистика на утакмицама

Од када су о новине у УСА први пут почели да извештавају утакмицама у кошарци, па до половине XX века то је само обухватало ток игре и резултат, а од појединаца истицани су само на најбољи стрелци. То је утицало на играче да највећу пажњу поклоне постизању кошева. Такав систем вредности је доприносио занемаривању осталих елемената значајних за успех на утакмици. Играчи били мотивисани да што више шутирају на кош са циљем да постигну што више кошева. Тренери су истицали и важност осталих елемената игре у одбрани, борбу под обручем, одузимања лопте и асистенција. Да би форнирао прави систем вредности код играча, публике и медија, да су и остали елементи игре осим шута на кош корисни, уведена је званична евиденција. Такође је уведена категорија "najkorisniji igrač" MVP

(Most Valuable Player) која квантификује све индивидуалне учинке. Тиме су играчи добили статисфакцију за све своје успешне елементе учињене у игри.

У обавезној евиденцији и статистици са утакмица у организацији **ФИБА**-е региструју сеи успешна додавања реализатору, скокови у борби за одбијене лопте од обруча и табле, грешке са лоптом у односу на Правила (рулес виолатион) и очувању поседа лопте, ефикасност убацивања у кош и др. Све се своди на то да екипа има што више напада на кош и да се ти напади успешно изведу. Сада се на свим званичним националним и међународним утакмицама обавезно води на посебним обрасцима и по утврђеној методологи, наведена евиденција која се обавезно приказује гледаоцима (на утакмицама и ТВ), даје образац извештаја екипама и објављује на Интернету.

Стандардна обележја ситуационе ефикасности су: број убачених лопти из игре у кош за два поена, број покушаја убацивања лопте из игре у кош за два поена, број убачених лопти из игре у кош за три поена, број покушаја убацивања лопте из игре у кош за три поена, број убачених лопти у кош иза линије слободних бацања (једно, два и три), број покушаја убацивања лопте у кош иза линије слободних бацања (једно, два и три), скок у одбрани, скок у нападу, асистенције, личне грешке, изгубљене лопте, Одузете ("украдене") и блокаде шута.

Циљ истраживања је да се научно утврди значај сваког предиктора - елемента скупа евиденције стандардних обележја на званичним утакмицама, за које се сматра да имају сигнификантан утицај на коначни пласман. Анализирани су подаци са званичног сајта Шампионата са Интернета. Истраживан је 21 елемент статистике (шутеви, скокови, изгубљене, одузете лопте и сл.) које су биле предиктори, у односу на пласман који је био критеријумска варијабла. **Предмет** овога рада су изабрана стандардна обележја које евидентира официјелна статистика на Првенству света 2006. у кошарци за сениоре.

МЕТОДЕ

Узорак испитаника. Овим истраживањем је обухваћено 24 најбољих репрезентација учесница Првенства света 2006. у кошарци за сениоре у Јапану, са укупно 286 најквалитетнијих кошаркаша са свих континената.

Узорак варијабли за ово истраживање представљу стандардна обележја - елементи официјелне статистике који се по прописима ФИБА-е региструју на свим утакмицама Шампионата и објављује на Интернету на сајту **www. fiba. com**.

Узорак критеријумске варијабле. Коначни службени пласман свих репрезентација на Првенству света за кошаркаше у Јапану 2006 (**2006 World Championship men - Final Ranking**), који је објавила ФИБА се у овом истраживању третира као критеријумска варијабла. На темељу коначног редоследа у овом истраживању, екипама је додељена вредност према заузетом месту и то за прво место 24 поена, са друго 23, а за 24. место само 1 поен.

Узорак предикторских варијабли¹⁴. Изабрана стандардна обележја (21) се у овом раду третирају као скуп предиктора су преузети са Интернета за сваку репрезентацију као тотал.

Методe обраде података

Могућност да се проблем дефинисан истраживачким моделом реши на оптималан начин, зависи од начина прикупљања примарних информација и избора математичко статистичких процедура за кондензацију и трансформацију сирових података. Регресионим моделом, оптималном солуцијом, истраживане су релације између критеријумске варијабле и скупа предиктора. У оквиру процедуре за скуп предикторских варијабли израчунати су уобичајени статистички параметри¹⁵.

РЕЗУЛТАТИ СА ДИСКУСИЈОМ

Анализа варијансе између реалне и регресијом предвиђене критеријумске варијабле, као и резултат Ф-теста са њему припадајућом статистички значајном вероватноћом да R^2 у популацији није једнак нули (**.0000**) указују на недвосмислено сигнификантно објашњавање и

¹⁴ 1. **Fg-M**, Убачени шутеви за два и три поена из игре (Shots per 2 and 3 points - made from game); 2. **Fg-A**, Покушана убацивања за два и три поена из игре (Shots per 2 and 3 points - Attempts from game); 3. **Fg-%**, Шутеви за два и три поена из игре – Процент убачаја (Shots per 2 and 3 points - Percent from game); 4. **2p-M**, Шут за 2 поена - Убачени шутеви (Shots per 2 points - Made); 5. **2p-A**, Шут за 2 поена - Покушана убацивања (Shots per 2 points - Attempts); 6. **2p-%**, Шут за 2 поена - Процент убачаја (Shots per 2 points - Percent); 7. **3p-M**, Шут за 3 поена - Убачени шутеви (Shots per 3 points - Made); 8. **3p-A**, Шут за 3 поена - Покушана убацивања (Shots per 3 points - Attempts); 9. **3p-%**, Шут за 3 поена – Процент убачаја (Shots per 3 points - Percent); 10. **1p-M**, Убачена Слободна бацања (Free throws - Made); 11. **1p-A**, Покушај убацивања Слободних бацања (Free throws- Attempts); 12. **1p-%**, Процент убачених Слободних бацања (Free throws- Percent); 13. **RebO**, Освојене лопте скоком у нападу (Offensive rebonds); 14. **RebD**, Освојене лопте скоком у одбрани (Defensive rebonds); 15. **RebT**, Скокови - освојене лопте у скоку (Total rebonds); 16. **Asis**, Асистенције (Assists); 17. **PerF**, Личне (техничке) грешке (Personal fouls); 18. **TurO**, Изгубљене лопте (Turnovers); 19. **Steal**, Одузете – “украдене” лопте противнику (Steals); 20. **BISh**, Блокада шута – “Рампа” (Blocked shots); 21, **Pts.**, Постигнути поени (Point),

¹⁵ Коефицијенти корелације између критеријумских варијабли и сваког предиктора (**Correl xy**); коефицијенти парцијалне корелације (**Partial correl**); одговарајућа вероватноћа да је коефицијенти **xy** у популацији једнак нули (**Probab - r**); регресиони коефицијенти (**Regress coeff**); стандардне грешке регресионих коефицијената (**St. err of reg. c**); коефицијенти парцијалне регресије (**Beta**); квадрати парцијалне регресије (**Beta sq.**); **t-тест за сваки егресиони коефицијент** (**Comp. t-val.**); и вероватноћа да је сваки регресиони коефицијент једнак нули у популацији (**Probab - t**). У процедури су још израчунати: регресиона константа (**Intercept**); мултипла корелација (**Multiple correlation - r**); коефицијент детерминације (**Multiple correlation squares - d**) и стандардна грешка процењеног критеријума (**Stand. Error of estimate**). Такође је израчуната анализа варијансе између предвиђене и израчунате критеријумске варијабле: **F-test (F-ratio)** и одговарајућа вероватноћа да је P^2 у популацији једнак нули (**Probability**)

предвиђање критеријумске варијабле *пласман*, помоћу сета укључених предикторских варијабли (табела 1).

Tabela 1. Analysis Of Variance For The Regression

| Source of variation | DF | Sum of squares | Mean squares | F-ratio | Probability |
|-----------------------|----|----------------|--------------|---------|-------------|
| Attribute to regress. | 20 | 375.30 | 53.61 | 17.15 | .0000 |
| Deviat. From regress | 4 | 50.03 | 3.13 | | |
| T o t a l | 24 | 425.33 | | | |

У складу са наведеним су утврђене и високе вредности мултипле корелације (ρ) (. **844**) и квадрата мултипле корелације – коефицијентом детерминације (Δ) (. **712**). То указује да је **препокривено** преко 71% варијабилитета истраживаног простора (табела 2).

Табела 2. Мултипла корелација и коефицијент детерминације

| | |
|---|--------------|
| Intercept | . 5. 605 |
| Multiple correlation (ρ) | . 844 |
| Multiple correlation squares (Δ) | . 712 |
| Stand. Error of estimate | 2. 768 |

На основу утврђених вредности коефицијента корелације појединачних предиктора утврђено је да су скоро сви предиктори статистички значајно повезани са критеријумском варијаблом. Изузетак су само стандардна обележја 2п-% и 1п-%. Коефицијенти парцијалне корелације су по правилу мањих вредности од коефицијента линеарне корелације (табела 2)

У складу са наведеним статусом комплетног предикторског скупа појединачни **регресиони коефицијенти** тестирани помоћу т-теста, показују да је пет (од укупно 21) предиктора појединачно статистички значајно и да успешно предвиђају или објашњавају критеријумску варијаблу (**3п-%, RebO, Asis, Stea i Pts.**).

Од шутева на кош једино предиктор **процент убачених шутева у кош за три поена (3п-%)** има статистичку значајност. Показатељ одноца убачених лопти и покушаја шута из игре у кош иза линије 6. 25м. Ови шутеви временом добијају велику стратешку вазност, јер чине преко 25% укупног броја постигнутих поена на кошаркашким утакмицама као и око 35% укупног броја бачених лопти према кошу. Због тога се у фази одбране повећава притисак у предњој линији. Организован транзициони или постављени напад захтева кошаркашки оправдан или изнуђен резонси шут а чјји је значај ослобадање играча за отворени шут на одређеној позицији и удаљености од коша, која је за сваког ђлана екипе одређена његовим **шутерским рангом**¹⁶. Кључни чинионици селективног шута су: удаљеност играча од коша, хоризонтална удаљенност одбрамбенаг играча од нападача с лоптом (нивоа одбрамбеног притиска) и шутерски ранг. лз кошаркашке праксе очигледно је да се најлакша и најефикаснија игра своди на реализацију отворених шутева. Процент убачених шутева опада са порастом вредности коша, што се види из прегледне табеле:

¹⁶ Високи **шутерски ранг** односи се на положај извођења шута у којем играч има натпросечну ситуациону и позициону прецизност.

| Вредност постигнутог коша | Sr. Vr. | S. Dev | Min | Max |
|---------------------------|---------|--------|-----|------|
| Шут за један поен -% | 54.438 | 25.015 | 6.4 | 80.7 |
| Шут за два поена -% | 43.275 | 15.096 | 4.1 | 57.5 |
| Шут за три поена -% | 32.450 | 7.368 | 5.1 | 44.7 |
| | | | | |

Следећи сигнификантни предиктор **скок у нападу (RebO)** редовно покрива организован постављени напад и оспорава одбрамбену равнотежу, а мора бити прихватљив и аутоматизован код свих играча. Тиме се смањује психолошки притисак на шутера и истовремено повећава његову сигурност и одлучност у нападачкој реализацији. Брзина покривања напада скоком у и оспоравање одбрамбене равнотеже после шута пресудно је за продужетак агресивности напада као и за успешну транзициону одбрану.

Код скока у нападу методолошки проблем је како регистровати тзв. нападачку "кошаркашку одбојку", тј. потисак лопте према кошу (која може произвести кош и изнудивање личне грешке), и нападачку одбијање лопте унатраг, која се користи у ситуацијама кад поједини играч није у могућности потиснути лопту према кошу или је ухватити обема рукама.

Највећи ефекти за скок у нападу произлазе из унутрашње игре и из транзиције одбрана/напад када се одбрана није успела правовремено да прегрупише.

Међу статистички значајним предикторским варијаблама свакако спада и **асистенција (Asis)**.

Кошарка више од осталих екипних спортских игара захтева "индивидуални таленат" и несебичну игру. Тимска игра је основни и битни део филозофије игре у нападу која производи високе ефекте шута на кош. Екипа с играчком петорком која размишља и делује колективно победиће екипу састављену од појединачно надмоћних играча који размишљају "сваки за себе". Због тога су асистенције највиши домет умећа које производе "лаке кошеве".

У статистици игре не разликују се асистенције након којих су постигнута два поена од асистенција којима су постигнута три поена. Поред тога, питање је како третирати асистенције након којих нису постигнути поени од оних после којих није реализован напад, јер је учињена лична грешка. Зато је битно да се одреди начин на који ће се третирати асистенција.

Број убачаја из игре након асистенције представља *индиректну* меру за одређивање вредности асистенција. У рутинској статистичкој евиденцији техничко-тактичких-елемената игре број асистенција означава: *број додатих лопти "отвореном" суиграчу које су омогућиле успешно убацивање лопте у кош за два или три поена¹⁷*; "асистенције представљају реализацију напада после додавања с највише два контакта лопте с подлогом у вођењу након пријема лопте, а непосредно пре шута".

У стручној кошаркашкој пракси поставља се питање шта је у суштини асистенција: дали је то "оптимално додата лопта на "зицер" коју примаоц није реализовао" - колективни критеријум или је то "задња лопта" која

претходи реализацији у "потпуно решеној ситуацији" - индивидуални критеријум.

Предикторска варијабла **одузете-"украдене" лопте (Steal)** доприносе током игре успешном и неуспешном убацавању лопте у кош, јер већи број добијених лопти ствара претпоставке за већи број додатних напада - шутева на кош. Одузете лопте су резултат акција одбрамбених играча с циљем директног долажења у посед лопте (пресецањем додатних лопти, избијањем вођене и држане лопте и освајањем "ничиијих" лопти као и "мртвих" лопти – (engl. *dead ball rebounds*), а не резултат прекршаја правила игре противничке екипе у фази напада.

Таквим акцијама често настају транзициони напади из којих настаје значајан проценат убацавања лопте у кош "лаким кошевима" и деморалишују противника. Постизање кошева након што је противник изгубио (engl. *point off turnovers*) треба посебно да се евидентира у екипној статистици.

У вођењу статистике новитет би требале бити екипни одузете ("украдене") и изгубљене лопте. На пример: екипа није започела напад за 24 секунди због успешне игре одбране то може да се третира као *изгубљена* лопта (екипа у одбрани) или *одузета* лопта (екипа у нападу).

Наредно стандардно обележје које статистички значајно предвиђа или објашњава критеријумску варијаблу пласман репрезентација на **Првенству света у кошарци 2006. у Јапану је предиктор** број постигнутих поена екипе (**Pts**). **Све боље пласиране екипе су постигле велики број поена, а да су истовремено примале минимални број поена. То је потпуно логично и очекивано, јер је и смисао кошарке да екипа на утакмици постигне више поена од противника или аналогно томе да прими мање поена од свог противника.**

ЗАКЉУЧАК

На узорку од 24 најбољих светских репрезентација учесница Првенства света 2006, примењен је систем од 21 стандардних обележја. У сврху добијања егзактног увида у релације пласмана (критеријумска варијабла) репрезентација и евиденције стандардних обележја (предикторске варијабле) на званичним утакмицама примењена је регресиона анализа.

На основу предмета и циља, као, и на темељу порука садржаних у резултатима добијеним овим истраживањем, могу да се формулишу следећи закључци:

1. Обухваћеном батеријом *стандардних обележја* која је у овом раду представљала скуп предиктора је статистички значајно предвиђена изабрана критеријумска варијабла пласман репрезентација. Број предиктора са статистички сигнификантним потенцијалом предикције је мањи од четвртине. Боље су се пласирале репрезентације које сигурније убацују шутева за три поена, успешније хватају одбијене лопте под кошом противника, имају већи број асистенција, боље играју агресивну одбрану и постижу већи број поена.

2. Остали (шеснаест) предиктора којим није статистички значајно објашњена критеријумска варијабла по својој прилици су уједначених вредности, па не утичу довољно на пласман репрезентација.

Tabela 3. Multiple Regression... Релације Пласмана репрезентација са стандардним обележјима - елементима службене статистике

| Test | Correl xy | Partial correl | Probab (r) | Regress coeff | St. err of reg. c | Beta | Beta sq | Comp. t-val. | Probab (t) |
|-------------|-----------|----------------|-------------|---------------|-------------------|-------|-------------|--------------|-------------|
| Fg-M | .848 | .000 | .000 | .836 | 2.679 | .566 | .320 | .003 | .993 |
| Fg-A | .838 | .387 | .000 | .679 | .405 | .371 | .137 | 1.677 | .110 |
| Fg-% | .440 | -.013 | .030 | -.004 | .075 | -.008 | .000 | -.052 | .958 |
| 2p-M | .853 | -.000 | .000 | -.149 | 4.679 | -.153 | .023 | -.000 | .995 |
| 2p-A | .808 | -.325 | .000 | -.772 | .561 | .462 | .213 | -1.376 | .185 |
| 2p-% | -.015 | -.350 | .944 | -.062 | .042 | -.230 | .053 | -1.493 | .152 |
| 3p-M | .589 | -.002 | .003 | -1.715 | 5.681 | -.558 | .311 | -.007 | .991 |
| 3p-A | .692 | .191 | .000 | .111 | .142 | .094 | .009 | .778 | .546 |
| 3p-% | .864 | -.172 | .000 | -.072 | .104 | -.070 | .005 | -.699 | .002 |
| 1p-M | .933 | .352 | .000 | .666 | .444 | .566 | .320 | 1.502 | .150 |
| 1p-A | .922 | .314 | .000 | .368 | .279 | .462 | .213 | 1.321 | .203 |
| 1p% | -.345 | .360 | .095 | .024 | .016 | .172 | .030 | 1.546 | .139 |
| RebO | .648 | -.444 | .000 | -.670 | .338 | -.310 | .096 | -1.983 | .042 |
| RebD | .744 | .309 | .000 | .179 | .138 | .190 | .036 | 1.299 | .210 |
| RebT | .755 | .326 | .000 | .167 | .121 | .241 | .058 | 1.378 | .185 |
| Asis | .716 | -.477 | .000 | -.681 | .314 | -.490 | .240 | -2.172 | .043 |
| PerF | .514 | -.037 | .010 | -.032 | .219 | -.023 | .000 | -.148 | .879 |
| Turo | .423 | .022 | .037 | .019 | .213 | .014 | .000 | .090 | .927 |
| Stea | .834 | .553 | .000 | .766 | .288 | .371 | .137 | 2.658 | .016 |
| BISh | .568 | -.223 | .004 | -.548 | .600 | -.124 | .015 | -.913 | .622 |
| Pts. | .881 | .326 | .000 | .262 | .087 | .241 | .058 | 3.008 | .008 |

ЛИТЕРАТУРА

- Bertram, P., & Rao, G. R. (1974) a model for evaluating player performance in professional Basketball (U: *Optimal Strategies in Sports* (ed. S. P Ladany and I. E. Mikhail Oxford: North Holland Pub. Co. pp. 116-122.
- Јовановић, И. (1996). Чиниоци од којих зависи пласман репрезентација на првенству Европе у кошарци за сениоре у Атини 1995 године. *Зборник радова*, Филозофски факултет у Нишу. Ниш.
- Јовановић, И. (1996). Мушка кошаркашка репрезентација Југославије од Атине '95 до Атланте '96. *Зборник радова*, Филозофски факултет у Нишу, СГ Физичка култура, Ниш.
- Јовановић-Голубовић, Д., & Јовановић, И. (2002): Разлике између група врхунских европских кошаркаша и кошаркашица детерминисана званичном статистиком. *Зборник радова*, Филозофски Факултет СГ Физичка култура, Ниш.
- Јовановић, Д., & Јовановић, И. (2002). *Антрополошке основе кошарке*. Факултет физичке културе у Нишу, Ниш.
- Јовановић, И., & Јовановић-Голубовић, Д. (2002). Пласман на светском првенству у кошарци у Индијанополису и званична статистика, *ФИС Комуникације*, Факултет физичке културе, Ниш.

7. Тсакирис, Ј. (2003) Разлике између врхунских кошаркашица и кошаркаша на бази званичне статистике на Европским првенствима у кошарци 2003. у каноничком дискриминативном простору, Факултет физичке културе у Нишу, Магистарски рад, Ниш.
8. Трнинић, С., Н. Вискић - Шалец, Ј. Шалец, Д. Диздар и Ж. Биркић (1995) Латентна структура стандардних показатеља ситуацијске ефикасности у кошаркашкој игри. *Кинезиологија*, 27 (1), 27-37.

МОГУЋНОСТИ ПЛИОМЕТРИЈСКОГ ТРЕНИНГА ЗА РАЗВОЈ ЕКСПЛОЗИВНЕ СНАГЕ РУКУ

Катарина Херодек

Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу, Србија

Кључне речи: плиометријски тренинг, скокови, бацања, медицинска лопта, склекови

Плиометријски тренинг је дуго присутан у елитној спортској пракси. Користили су га совјетски тренери још средином прошлог века, под називом "шок метод". Предност ове методе се огледала у ССЦ (стретцх -схортенинг цуцле) у току скокова и бацања. Углавном се користио за развој снаге ногу. Углавном се увек користе разне врсте скокова и доскока, док горњи део тела углавном користи бацање медицинске лопте. За време извођења "плиометријског склека" креће се и значајан проценат масе тела (око 40%). Можемо закључити да је плиометријски рад успешан за повећање снаге.

POSSIBILITIES OF PLYOMETRICS WORK IN DEVELOPING OF EXPLOSIVE STRENGTH FOR THE UPPER BODY

Katarina Herodek

Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: Plyometric work, jumping, throwing, medicine ball, push-ups

Plyometric training is now a common element of elite sports training programmes. First documented as an effective training method by Soviet coaches in the middle of the last century and was called "shock method". The advantage of plyometric training is that it comprises jumping and throwing movements patterns that involve a stretch-shortening cycle. It was used for the lower body. Nearly always takes the various jumping movements, such as hopping, bounding and drop jumps, while upper body plyometrics often uses medicine ball throwing movements. During the plyometric "push ups" a significant percentage of body weight (about 40%) is moved. In summary, plyometric are effective for increasing power.

Плиометријски тренинг је дуго присутан у елитној спортској пракси. Његов утицај на развој експлозивне снаге ногу је већ одавно познат али постоје неке претпоставке о његовом утицају на развој снаге руку. Користили су га совјетски тренери још средином прошлог века, под називом "шок метод".

Главни циљ плиометрије је повећање брзине развоја силе, што је главни услов за развој снаге. За разлику од тога, главни циљ тренинга са великим тежинама је повећање продукције максималне снаге. Логично је да спортисти желе да повећају брзину развоја силе јер многи спортови у себи садрже брзе покрете за чије извођење је потребно брзо генерисање силе.

Време трајања контакта стопала са подлогом приликом скока у вис, нпр., је мање од 100 msec. А потребно је око 500 msec. да би се створила максимална сила. За елитне спортисте је важнија брзина развоја силе него максимална снага коју могу да произведу.

Предност ове методе се огледа у томе што садржи скокове и бацања која у основи представљају SSC (stretch-shortening cycle).

Мишићи и тетиве су у почетку издужују уз ексцентричну контракцију, нпр. приликом повлачења лакта уназад при бацању лопте при чему се ствара концентрична контракција којом омогућава ослобађање "еластичне" енергије приликом избачаја лопте са длана. Како многи спортови у себи садрже елементе спринтева, скокова и бацања које су у основи SSC покрети, плиометријски тренинг треба да буде специфичан за сваки спорт.

Плиометријски тренинг за доњи део тела готово увек садржи разне врсте скакачких покрета као што су прескакања, скокови у дубину и пропадања. За горњи део тела се углавном користе покрети бацања медицинке. Многе од тих покрета је објаснио Donald Chu (Jumping into Plyometrics, Human Kinetics).

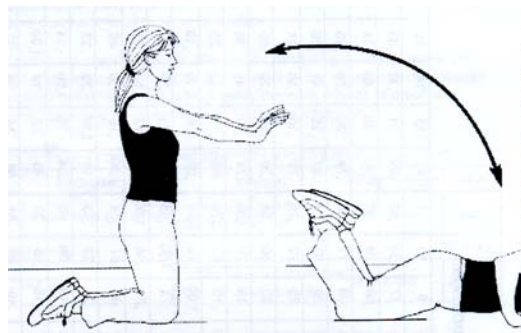
Сва истраживања су потврдила позитивне ефекте плиометријских скокова за мишиће ногу али нису показала позитиван утицај бацања медицинке на развој мишића руку. Објашњење се може наћи у томе што је оптерећење за ноге тежина целог тела а приликом бацања медицинке је много мање.

За време скока цела маса тела нпр. 75 kg., се покреће. Сама снага која је потребна за извођење овог покрета долази од мишића ногу, пре свега квадрицепс, гастросолеус и глутеус махимумс.

За време бацања медицинке покреће се маса лопте нпр. 5 kg. Сама снага која је потребна да би се извео овај покрет долази од мишића руку: пекторалис, делтоидеус, трицепс и латиссимумс дорси.

Узмењу скокова и бацања оптерећење је скоро 15 пута веће. Ово не значи да су мишићи ногу 15 пута јачи него мишићи руку. Релативно оптерећење руку је мање него релативно оптерећење ногу. Теоретски гледано, при коришћењу уобичајене медицинке неће се добити очекивани ефекат у развоју снаге мишића руку, као при развоју снаге мишића ногу приликом скокова.

Извођење "плиометријског склека" почиње из почетног положаја клечећи на коленима, затим пада напред на дланове, апсорбујући тежину тела кроз склек (ексцентрична фаза). Након тога се брзо одгурује од подлоге и враћа се у почетни положај балистичким покретом (концентрична фаза). Резултати тестирања су показали да се путем ове вежбе повећала снага, пре свега грудних мишића.



За време плиометријског склека креће се и значајан проценат масе тела (око 40%). Сама снага ових покрета долази од м. пectoralis, антериор делтоидеус анд трицепс. Код одрасле особе, просечне тежине од 75 kg ово значи да се вежба са оптерећењем од око 30 kg што је много веће него приликом вежбе бацања медицинке.

Суштина плиометријских вежби за ефикаснији развој снаге руку је у оптерећењу већем од тежине уобичајене медицинке. Извођење плиометријског склека даје, у сваком случају, веће ефекте него уобичајено хоризонтално бацање медицинке са груди.

За вежбу бацања преко главе треба користити најтеже медицинке или „powerbags“ (цилиндричне вреће напуњене песком, које имају ручице за које се држе). Препоручују се тежине од 15-20 kg за тренинг мушкарца при бацању терета изнад главе. Приликом овог покрета, из стојећег става се подиже тежина изнад и мало иза главе (ексцентрична фаза). Затим се веома брзо руке гурају напред и доле, испуштајући медицинку или врећу.

Приликом извођења ова два начина вежбања препоручује се 3-5 серија са 5-10 понављања. Да би се повећала брзина развоја снаге неопходан је одмор од 2-3 минута између серија. На тај начин се брза мишићна влакна (fast twitch muscle) не исцрпљују, јер су они важни за развој потребне снаге.

Оптерећење мора да буде пропорционално снази мишића који су укључени у покрет. Употреба великих оптерећења приликом бацања различитих објеката или плиометријски склекови, омогућавају ефективнији тренинг мишићима горњег дела тела, пре свега руку.

Табела 1.

| ВЕЖБА | ТЕЖИНЕ | СЕРИЈЕ И ПОНАВЉАЊА | ОДМОР |
|------------------------------|--|--------------------|------------|
| Бацање медицинке преко главе | За жене: лопта 10-15 kg За мушкарце: лопта 15-20 kg | 3-4 x 6-8 | 2 минута |
| Плиометријски склек | тежина тела | 3-5 x 5 | 2-3 минута |
| Бацање терета са груди | За жене: врећа од 10-15 kg За мушкарце: врећа од 15-20 kg | 3-4 x 6-8 | 2 минута |

ЛИТЕРАТУРА

1. Donald Chu, Jumping into Plyometrics, Human Kinetics
2. Journal of Strength and conditioning research Aug 1994; 8 (3): 198-203
3. Can Journal of Applied Physiology Aug 1996
4. Med Sci Sport and Ex 1993, 25 (11): 1279-1286
5. Journal of Strength and Conditioning Research 2005; 19 (1): 129-134
6. Journal of Strength and Conditioning Research 2005; 14 (3): 248-253

РАЗЛИКЕ У СИТУАЦИОНО-МОТОРИЧКОЈ СПОСОБНОСТИ ПРЕЦИЗНОСТ ДОДАВАЊА ЛОПТЕ КОД КОШАРКАША РАЗЛИЧИТОГ РАНГА ТАКМИЧЕЊА

Миодраг Коцић

Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Драгана Јовановић

Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: Кошаркаши, прецизност додавања лопте, ранг такмичења, тренираност, разлике

Ситуационо-моторичка способност (СМС) прецизност додавања лопте је веома битна у игри, јер пуно пута у утакмици победи она екипа која је имала више тачних и правовремених асистенција. Циљ истраживања је утврђивање разлика у стању тренираности кошаркаша Прве Савезне и Српске лиге на основу показатеља СМС прецизност додавања лопте. Истраживањем је обухваћено 97 испитаника, подељених на два субузорка (први 48 испитаника кошаркаши Српске, а други са 49 испитаника кошаркаши Прве Савезне лиге). Укупан систем за процену СМС прецизност додавања лопте испитаника представљало је шест варијабли: Елевациона прецизност додавања једном руком (ПЕР1), Елевациона прецизност додавања двама рукама (ПЕР2), Гађање покретне лопте (клатна) директно у мету (ПКЛД), Гађање покретне лопте (клатна) са обавезним одбијањем од тла (ПКЛТ), Гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара директно у мету (ПОДД) и Гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара са обавезним одбијањем од тла (ПОДТ). Разлике између кошаркаша различитог ранга такмичења у СМС прецизност додавања лопте утврђене су помоћу анализе Студентовог t-теста. Не постоје стистички значајне разлике у СМС прецизност додавања лопе код кошаркаша Прве Савезне и Српске лиге.

DIFFERENCES IN SITUATIONAL MOBILITY PRECISION WHEN PASSING THE BALL WITH BASKETBALL PLAYERS AT DIFFERENT LEVELS OF COMPETITION

Miodrag Kocić

The Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Dragana Jovanović

The Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: basketball players, precision when passing the ball, the level of competition, training, differences

Situational mobility precision when passing the ball is very important in the game since in many cases the winner is the team with more correct and timely assistances. The aim of the research was to establish the differences in the levels of training of the First National and Serbian League basketball players

based on the situational mobility precision when passing the ball as the chief parameter. The research encompassed 97 players, divided into two sub specimen (the first sub specimen with 48 Serbian League players and the second with 49 First National League players). The system for establishing situational-motoric precision when passing the ball had six variables: Elevational precision when passing the ball with one hand (PER1), Elevational precision when passing the ball with both hands (PER 2), shooting the ball in movement (pendulum) directly at the target (PKLD), shooting the ball in movement with its hitting the ground as the obligatory component (PKLT), shooting the ball directly at the target after it has hit the ground having fallen from 3. 05 meters (PODD) and shooting the ball which has hit the ground having fallen from 3. 05 meters with its hitting the ground as the obligatory component (PODT). The differences in situational mobility precision when passing the ball with basketball players at different levels of competition were established by Student T-test analysis. The analysis showed no statistically relevant differences.

Ситуационо-моторичка способност прецизност додавања лопте је веома битна у игри, јер пуно пута у утакмици победи она екипа која је имала више тачних и правовремених асистенција. Свако тачно додавање продужава контролу лопте екипе у чијем је поседу. Губитком посуда или контроле над лоптом даје се шанса противнику да оствари предност. Утврђено је да на прецизност емотивни чиниоци имају знатан утицај, тј. ако се спортиста узбуди његови покрети ће бити непрецизнији (Јовановић, 1994). Већим бројем истраживања је утврђено да спортисти Савезног ранга имају нумерички веће вредности техничко-тактичких знања од спортиста нижег ранга такмичења (Milanović & Fattorini 1997, Rubин & Баца 1998). Циљ истраживања је утврђивање разлика у стању тренираности, као и могућност упоређивања стања тренираности кошаркаша Прве Савезне и Српске лиге на основу показатеља ситуационо-моторичке способности прецизност додавања лопте.

МЕТОД РАДА

Истраживањем је обухваћено 97 испитаника, подељених на два субузорка. Први субузорок су 48 испитаника кошаркаши Српске, а други са 49 испитаника кошаркаши Прве Савезне лиге. Укупан систем за процену ситуационо-моторичке способности прецизност додавања лопте испитаника представљају шест варијабли: Елевациона прецизност додавања једном руком (ПЕР1), Елевациона прецизност додавања двама рукама (ПЕР2), Гађање покретне лопте (клатна) директно у мету (ПКЛД), Гађање покретне лопте (клатна) са обавезним одбијањем од тла (ПКЛТ), Гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара директно у мету (ПОДД) и Гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара са обавезним одбијањем од тла (ПОДТ). Варијабле за процену ситуационо-моторичке способности прецизност додавања лопте узети су на основу истраживања Блашковића (ПЕР1 и ПЕР2), Јовановића, И. (ПКЛД, ПКЛТ, ПОДД и ПОДТ), (1993). Разлике између кошаркаша различитог ранга такмичења у ситуационо-моторичкој способности прецизност додавања лопте утврђене су помоћу анализе Студентовог t-testa.

РЕЗУЛТАТИ СА ДИСКУСИЈОМ

Табела 1. Основни статистички параметри за субузорок: Српска лига – СМС прецизност додавања лопте

| Test | Ср. вред. | Ст. дев. | Мин | Мах | К. вар | Ст. гр. | Dx95% | В. шир. | Симетрич. | Вероват. | Куртозич. | Вероват. |
|------|-----------|----------|-----|------|--------|---------|-------|---------|--------------|---------------|-----------|----------|
| ПЕР1 | 8.821 | 2.549 | 4.0 | 14.6 | 28.90 | .37 | .72 | 4.16 | 1.643 | .09651 | -.927 | .64348 |
| ПЕР2 | 9.708 | 2.390 | 4.8 | 16.0 | 24.61 | .34 | .68 | 4.69 | -.392 | .69783 | -.488 | .63164 |
| ПКЛД | 6.542 | 4.277 | .0 | 15.0 | 65.38 | .62 | 1.21 | 3.51 | 1.317 | .18497 | -1.263 | .20419 |
| ПКЛТ | 3.604 | 2.298 | 1.0 | 9.0 | 63.76 | .33 | .65 | 3.48 | 2.607 | .00910 | .000 | .99545 |
| ПОДД | 2.438 | 1.337 | .0 | 6.0 | 54.85 | .19 | .38 | 4.49 | 1.192 | .23150 | -.426 | .67440 |
| ПОДТ | 2.146 | 1.307 | .0 | 5.0 | 60.90 | .19 | .37 | 3.83 | .343 | .73181 | -1.041 | .29829 |

Добијене квантитативне разлике у средњим вредностима нису статистички значајне, што нам говори да они и квалитативно припадају истој популацији. Једино изражена позитивна симетричност је у варијабли гађање покретне лопте (клатна) са обавезним одбијањем од тла (ПКЛТ) код оба субузорока, што иде у прилог тврдњи да су резултати код оба субузорока груписани у зони нижих вредности.

Одатле се може извести закључак, да с обзиром на структуралне карактеристике кошаркашке игре у којој је динамичност, брза промена правца и ритма кретања на свим позицијама основна карактеристика, на развој прецизности додавања мора се обратити посебна пажња у свим ранговима такмичења. Познато из праксе је да се управо мало времена на тренингу посвећује овој врсти прецизности.

Табела 2. Матрица коефицијената корелације (испод дијагонале) и вредности вероватноће да су ти коефицијенти у популацији једнаки нули (изнад дијагонале), за субузорок: Српска лига – СМС прецизност додавања лопте

| Тест | ПЕР1 | ПЕР2 | ПКЛД | ПКЛТ | ПОДД | ПОДТ |
|------|------|------|------------|------------|------|------------|
| ПЕР1 | 1.0 | .00 | .89 | .29 | .96 | .93 |
| ПЕР2 | .67 | 1.0 | .57 | .64 | .94 | .71 |
| ПКЛД | .02 | -.09 | 1.0 | .00 | .00 | .05 |
| ПКЛТ | .16 | .14 | .60 | 1.0 | .08 | .00 |
| ПОДД | -.00 | .00 | .49 | .25 | 1.0 | .66 |
| ПОДТ | .01 | .06 | .28 | .48 | .14 | 1.0 |

Фактор прецизности додавања лопте процењиван је на основу шест примарних варијабли између којих су најбоље везе добијене између варијабле гађање покретне лопте (клатна) директно у мету (ПКЛД) и варијабле гађање покретне лопте (клатна) са обавезним одбијањем од тла (ПКЛТ), гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара са обавезним одбијањем од тла (ПОДТ) и гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара директно у мету (ПОДД). Статистички значајна веза добијена је и између варијабли гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара са обавезним одбијањем од тла (ПОДТ) и гађање покретне лопте (клатна) са обавезним одбијањем од тла

(ПКЛТ). Између осталих варијабли унутар овог система нису добијене статистички значајне везе из разлога јер се ради о различитим врстама прецизности код којих је ефикасност оних у кретању отежана реметећим факторима просторне и временске перцепције.

Табела 3. Основни статистички параметри за субузорок: Прва Савезна лига – СМС прецизност додавања лопте

| Тест | Ср. вред. | Ст. дев. | Мин | Мах | К. вар | Ст. гр. | Дх95% | V. шир. | Симетрич. | Вероват. | Куртозич. | Вероват. |
|------|-----------|----------|-----|------|--------|---------|-------|---------|-----------|---------------|-----------|----------|
| ПЕР1 | 8.225 | 2.117 | 3.6 | 13.2 | 25.74 | .31 | .60 | 4.54 | .952 | .65692 | -.104 | .91341 |
| ПЕР2 | 8.829 | 2.432 | 1.8 | 13.2 | 27.55 | .35 | .69 | 4.69 | -.774 | .55448 | -.307 | .75730 |
| ПКЛД | 7.292 | 3.819 | 2.0 | 16.0 | 52.37 | .55 | 1.08 | 3.67 | 1.505 | .12847 | -1.164 | .24308 |
| ПКЛТ | 3.604 | 2.234 | 1.0 | 10.0 | 61.97 | .32 | .63 | 4.03 | 3.449 | .00093 | 1.777 | .07212 |
| ПОДД | 2.396 | 1.482 | .0 | 6.0 | 61.87 | .21 | .42 | 4.05 | 1.606 | .10451 | -.850 | .59967 |
| ПОДТ | 2.042 | 1.190 | .0 | 5.0 | 58.26 | .17 | .34 | 4.20 | 1.243 | .21146 | -.690 | .50271 |

Једино изражена асиметричност је у варијабли гађање покретне лопте (клатна) са обавезним одбијањем од тла (ПКЛТ).

Табела 4. Матрица коефицијената корелације (испод дијагонале) и вредности вероватноће да су ти коефицијенти у популацији једнаки нули (изнад дијагонале), за субузорок: Прва Савезна лига – СМС прецизност додавања лопте

| Тест | ПЕР1 | ПЕР2 | ПКЛД | ПКЛТ | ПОДД | ПОДТ |
|------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------|
| ПЕР1 | 1.0 | .00 | .03 | .58 | .62 | .03 |
| ПЕР2 | .60 | 1.0 | .89 | .55 | .08 | .10 |
| ПКЛД | -.30 | -.02 | 1.0 | .00 | .05 | .81 |
| ПКЛТ | -.08 | .11 | .67 | 1.0 | .00 | .11 |
| ПОДД | .08 | .25 | .29 | .37 | 1.0 | .00 |
| ПОДТ | .31 | .24 | -.03 | .23 | .53 | 1.0 |

Унутар фактора прецизности додавања лопте који је процењиван на основу шест примарних варијабли између којих су најбоље везе добијене између варијабли елевациона прецизност додавања једном руком (ПЕР1) са елевациона прецизност додавања двама рукама (ПЕР2), гађање покретне лопте (клатна) директно у мету (ПКЛД) и гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара са обавезним одбијањем од тла (ПОДТ), затим варијабле гађање покретне лопте (клатна) директно у мету (ПКЛД) са гађање покретне лопте (клатна) са обавезним одбијањем од тла (ПКЛТ) и гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара директно у мету (ПОДД) и варијабле гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара директно у мету (ПОДД) са гађање лопте која се одбија после пада са висине од 3, 05 метара са обавезним одбијањем од тла (ПОДТ).

Табела 5. Тестирање разлика аритметичких средина Први узорак: Прва Савезна лига – СМС прецизност додавања лопте Други узорак: Српска лига – СМС прецизност додавања лопте

| Тест | Студентов t-тест | | Снедекоров F-однос | | Разлика |
|------|------------------|------------|--------------------|------------|---------|
| | t-тест | Probab (t) | F-тест | Probab (F) | |
| ПЕР1 | -1.25 | .2104 | 1.45 | .0995 | -6.76% |
| ПЕР2 | -1.80 | .0722 | 1.04 | .4526 | -9.05% |
| ПКЛД | .91 | .6326 | 1.25 | .2161 | 11.46% |
| ПКЛТ | .00 | .9612 | 1.06 | .4221 | .00% |
| ПОДД | -.15 | .8786 | 1.23 | .2382 | -1.72% |
| ПОДТ | -.41 | .6858 | 1.21 | .2575 | -4.85% |

Са степенима слободe: $Df = 95$; за t-тест и $Df1 = 49$ и $Df2 = 48$; за F-тест

На основу резултата Студентовог t-теста, као и Снедекоровог F-односа и припадајућих им статистичких вероватноћа не може да се утврди значајна разлика аритметичких средина два истраживана субузорка у домену ситуационо-моторичке способности прецизност додавања лопте. Иако наизглед информациони значај постоји код две истраживане варијабле. Можемо да констатујемо да прецизност додавања лопте није један од фактора који доприноси разлици у квалитету између кошаркаша који се такмиче у ова два ранга такмичења.

ЗАКЉУЧАК

Добијени резултати указују да у кошарци постоји добра орјентација и селекција кошаркаша у тестираним клубовима. Изостанак статистички значајних разлика код ситуационо-моторичких способности прецизност додавања лопте управо указује на квалитетан рад у школама кошарке почевши од најнижих селекција, јер су усвојене структуре кретања квалитативно на привидно истом нивоу код Прве Савезне и Српске лиге. У пракси се показало да је најважнији таленат, али у врхунском спорту ипак остају они најупорнији. У неким клубовима се деси да остану и најталентованији, а истовремено су и најупорнији, док опет у неким клубовима из неких разлога не остану најбољи играчи. Такође, за образложење разлика у квалитету стоји и чињеница да је и селекција различита у различитим екипама. Поред ових, на разлике у квалитету играча међу клубовима утичу и материјални, кадровски, друштвени и други услови. На основу овога може се закључити да очигледно да има периода када се тимови по квалитету као и по такмичарским резултатима, тј. по ефикасности која се постиже значајно не разликују.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dizdar, D., Trninić, S. & Milanović, D. (1997). Prilog utvrđivanju tipova košarkaša na temelju standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti. *Kineziologija* 29, 47-53.
2. Јовановић, И. (1994). Кошарка-теорија и методика. Ниш: Цип.
3. Јовановић-Голубовић, Д. & Јовановић, И. (2003). Антрополошке основе кошарке. Ниш: Графика-Галеб.
4. Milanović, D. & Fattorini, I. (1997). Dijagnostika motoričkih sposobnosti u funkciji programiranja treninga u košarci. *Dijagnostika treniranosti sportaša. Zbornik radova*, 103-108.
5. Ножиновић, Ф. & Мекић, М. (1988). Факторска анализа ситуационо-моторичких варијабли кошаркаша. *Зборник радова Шибеник*, 132-137.
6. Петковић, Д. (2000). Методологија научно-истраживачког рада у Физичкој култури. Ниш: Факултет физичке културе.
7. Рубин, П. & Ваджа, В. (1998). Техника додавања финалиста плеј-офа кошаркашког првенства Југославије 1997/'98. *ФИС Комуникације*, 38.
8. Trninić, S. & Jaklinović-Fressl, Ž. (1999). Kriteriji za procjenu poželjnih specifičnih sposobnosti, osobina i znanja vrhunskih košarkaša. *Kineziologija. Zbornik radova*, 233-235.

КИНЕМАТИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕХНИКЕ БРЗОГ ХОДАЊА ТРИ МАКСИМАЛНОЈ БРЗИНИ

Ратко Станковић

Факултет Физичке Културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Александар Раковић

Факултет Физичке Културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Владимир Савановић

Факултет Физичке Културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: ходање, техника, анализа

На узорку спортисте атлетичара савезног ранга извршено је снимање технике брзог ходања са циљем да се утврде кинематички и гониометријски параметри технике. Анализиране су следеће варијабле: брзина кретања ЦГ и центара зглобова и апсолутни углови у појединим центрима. Добијени резултати указују на разлике у односу на брзо ходање умереног интензитета.

KINEMATICAL CHARACTERISTICS OF RACE WALKING TECHNIQUE WITH MAXIMAL VELOCITY

Ratko Stanković

Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Aleksandar Raković

Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Vladimir Savanović

Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: walking, technique, analyzes

On example of athlete, who is Republic class, we made camera film of race walking technique to analyze kinematical and goniometrical parameters of technique. We analyzed next variables: velocity of CG and ankles and absolute angels in some ankles. Results show differences of race walking with normal and maximal velocity.

УВОД

Ходање је нарочита људска активност. Ова корак по корак прогресија, која одржава не раскидив контакт са подлогом, је једно од наших првих физичких достигнућа. Ипак, као атлетски догађај, ходање је парадокс. Намера да се хода што је брже могуће у складу са прописима ИААФ-а значи борба с људским инстинктом протрчавања не би ли се добила додатна брзина. Такмичарско ходање доста се разликује од обичног ходања. У спортском ходању не сме да постоји видљив (голим оком судије) губитак контакта са подлогом. Нога која напредује мора бити испружена (не

савијена у колелу) од тренутка првог контакта са подлогом све до тренутка кад је савршено усправна. У трајању од скоро 4 часа трка у спортском ходању на 50 км у мушкој категорији најдужи је догађај на Светском Првенству ИААФ-а и Олимпијским Играма. Захтева велику снагу и ултра издржљивост.

При спортском ходању треба настојати да се избегну већа вертикална колебања и бочна померања осе тежишта тела, с тим да кретање буде праволинијско и равномерно ради економичног трошења енергије. Повећањем брзине кретања повећава се и дужина и фреквенција корака, па треба обратити пажњу да не дође до губтка контакта тј. до губитка двопотпорне фазе. Зато треба ходати природно, без већег напрезања, уз оптималну примену дужине и фреквенције корака према индивидуалним карактеристикама ходача.

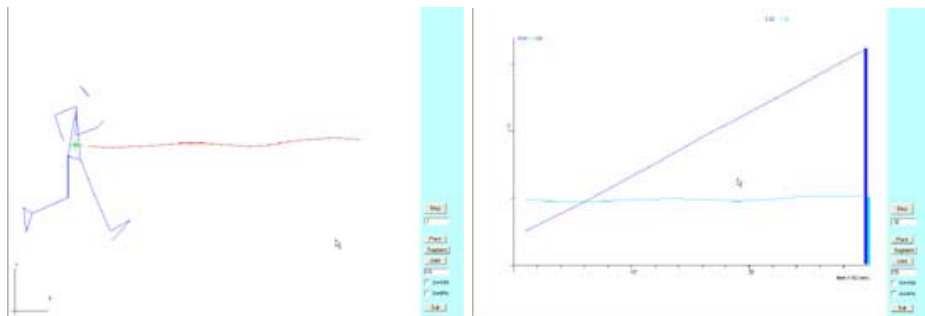
КА ВИДЕО је специјално дизајниран програм за помоћ студентима у изради пројеката из области биомеханике. Сва потребна опрема за анализу је ДВ камера и ПЦ са «фиревире» портом.

Програм је у могућности да, уз помоћ претходног снимка, анализира кретања тачака које ми одаберемо. Анализира њихове брзине, убрзања и амплитуде кретања у дводимензионалном кординатном систему.

Кинематичка анализа појединих центара зглобова и ЦТ тела

Уз помоћ програма КА ВИДЕО извршене су следеће анализе:

- Положаји центара зглобова и ЦТ тела на XY осе дводимензионалног координатног система;
- Графици њихових брзина и убрзања;
- Приказ фотографија у значајнијим фрејмовима где је дошло до максималних и минималних вредности ових параметара.



Кинограм трајекторије ЦТ тела График положаја ЦТ тела

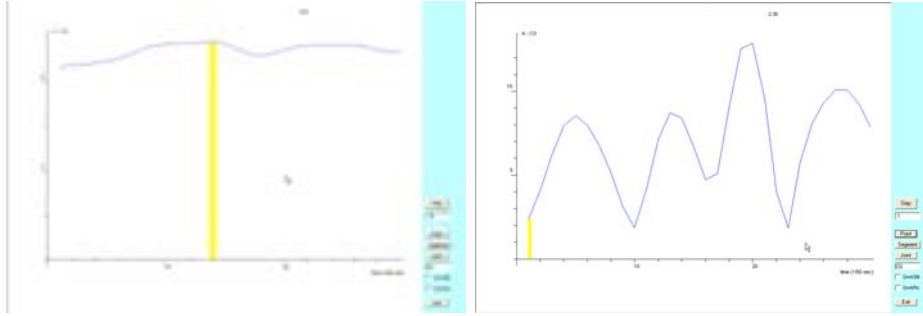


График брзине кретања ЦТ тела График убрзања ЦТ тела



слика 1. 1. фрејм снимка- видан лет ходача. У овом фрејму бележимо најмању брзину ЦТ тела $V_{\min}= 2.36 \text{ м/с}$



слика 2. 13. фрејм снимка-почетак скока ходача



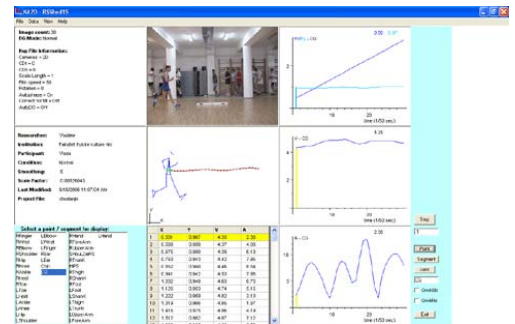
слика 3. 14. фрејм снимка- скок ходача. У овом фрејму је забележена највећа брзина ЦТ тела $V_{\max}=4.91 \text{ м/с}$ (17.67 км/х или 1 км= 3мин: 24сец). Ради се о великој брзини, јер се ходачи на 20км крећу брзином од око 4.16 м/с (15км/х или 1 км= 4мин).



слика 4. 20. фрејм снимка- када је највеће убрзање $a_{\max}= 12.85 \text{ м/с}^2$



слика 5. 30. фрејм снимка- видан губитак контакта са подлогом и непостојање двопотпорне фазе. У овом фрејму бележимо највеће амплитуде Y-осе ЦТ тела $u_{\max}=3.225$



Програм КА ВИДЕО

РЕЗУЛТАТИ

Након анализе добијених вредности установили смо да је брзина ЦТ тела највећа у 14. фрејму и износи $V_{\max} = 4.91 \text{ m/s}$ (17.67 km/h) што је за 0.75 m/s више од такмичарске брзине ходача на 20 km , који се крећу брзином од око 4.16 m/s . Средња брзина ходача кога смо ми анализирали износи 4.70 m/s повећањем брзине кретања повећава се и дужина и фреквенција корака, па смо тако забележили дужину корака од 1.3 m (уз помоћ координате X на десној пети (фрејм 16.) и левој пети (фрејм 30.)) сто је свакако значајан податак. Ако узмемо у обзир да је фреквенца корака 3.6 корака у секунди, простим прорачуном израчунавамо да би ходач направио 73.31 корак на 100 m и то за 21 секунду (ближе атлетским тренерима $1 \text{ km} = 3 \text{ min} : 30 \text{ sec}$). Нажалост ходач није успео да одржи нераскидив контакт са подлогом. Тако би на основу снимка био дисквалификован због непоштовања правила ИААФ-а. На фрејмовима 1, 13, 14, 27, 28, 29. видно је да је за њега ова дужина корака и фреквенција корака неоптимална па због тога долази до губитка контакта са подлогом. Управо у тренуцима када је ходач у лету долази и до највећих вредности положаја ЦТ тела на Y осе. Наиме у 30. фрејму u_{\max} износи 3.225 , док u_{\min} износи 0.501 у 1. фејму. Дакле долази до великог колебања на вертикалној осе сто је противно саветима биомеханичара.

Запажени су и неједнаке амплитуде покрета истих тачака на левој и десној страни тела на Y-оси. Упоредјиване су следеће тачке:

- Прсти леве и десне шаке
- Центар зглоба леве и десне шаке
- Центар зглоба левог и десног лакта
- Прсти леве и десне ноге
- Пета леве и десне ноге
- Центар скочног зглоба леве и десне ноге
- Центар зглоба колена леве и десне ноге

Прсти леве и десне шаке: прсти леве шаке достижу своју максималну амплитуду на Y-оси у 13. фрејму $y = 1.305$, а минималну у 5. фрејму $y = 0$.

900. Док прсти десне шаке достижу своју максималну амплитуду у 26. фрејму $y = 1.342$, а минималну у 5. фрејму $y = 0.895$.

Центрар зглоба леве и десне шаке: леви центар зглоба достиже своју максималну амплитуду у 13. фрејму $y = 1.200$, а минималну у 6. фејму $y = 0.900$. Док десни центар зглоба достиже своју максималну амплитуду у 26. фрејму $y = 1.269$, а минималну у 6. фрејму $y = 0.916$.

Центар зглоба левог и десног лакта: леви центар зглоба достиже своју максималну амплитуду у 26. фрејму $y = 1.390$, а минималну у 7. фејму $y = 0.999$. Док десни центар зглоба достиже своју максималну амплитуду у 12. фрејму $y = 1.289$, а минималну у 20. фрејму $y = 1.008$.

Прсти леве и десне ноге: прсти леве ноге достижу своју максималну амплитуду на Y-оси у 27. фрејму $y = 0.347$, а минималну у 11. фрејму $y = 0.028$. Док прсти десне ноге достижу своју максималну амплитуду у 13. фрејму $y = 0.243$, а минималну у 24. фрејму $y = 0.030$.

Пета леве и десне ноге: пета леве ноге достиже своју максималну амплитуду на Y-оси у 16. фрејму $y = 0.388$, а минималну у 4. фрејму $y = 0.034$. Док пета десне ноге достиже своју максималну амплитуду у 30. фрејму $y = 0.403$, а минималну у 19. фрејму $y = 0.034$.

Центар скочног зглоба леве и десне ноге: леви центар зглоба достиже своју максималну амплитуду у 17. фрејму $y = 0.331$, а минималну у 4. фејму $y = 0.100$. Док десни центар зглоба достиже своју максималну амплитуду у 30. фрејму $y = 0.361$, а минималну у 20. фрејму $y = 0.100$.

Центар зглоба колена леве и десне ноге: леви центар зглоба достиже своју максималну амплитуду у 24. фрејму $y = 0.609$, а минималну у 6. фејму $y = 0.444$. Док десни центар зглоба достиже своју максималну амплитуду у 12. фрејму $y = 0.548$, а минималну у 3. фрејму $y = 0.453$.

Дакле, уз помоћ КА ВИДЕА открили сом и несиметричан рад леве и десне руке и ноге на чему додатно треба радити на тренинзима за побољшање технике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бубањ, Р. Основи примењене биомеханике у спорту., издавач: Пергамент, Ниш 1997.
2. www.iaaf.org

ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ

УТЈЕЦАЈ НЕКИХ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ НА УСПЈЕХ У ИЗВОЂЕЊУ ПЛЕСНИХ СТРУКТУРА СТУДЕНАТА

Амра Ножиновић

Факултет за тјелесни одгој и спорт, Универзитет у Тузли, Тузла, Б. и Х.

Фадила Ибрахимбеговић-Гафић

Факултет спорта и тјелесног одгоја, Универзитет у Сарајеву, Сарајево, Б. и Х.

Зумрета Ножиновић

Факултет за тјелесни одгој и спорт, Универзитет у Тузли, Тузла, Б. и Х.

Кључне ријечи: моторичке способности, плесне структуре, студенти, утјецај, каноничка корелациона анализа

На узорку од 121-ог студента II и III године Факултета за тјелесни одгој и спорт, извршено је мјерење помоћу 24 варијабле моторичких способности и 8 варијабли за процјену успјеха у извођењу плесних структура, с циљем утврђивања њихове повезаности са резултатима оцјене из практичног дијела наставе Плесова. На основу презентираних резултата каноничком корелационом анализом утврђено је да у манифестном простору знатан дио варијабли предикторског скупа учествује у варијабилитету успјеха критеријске варијабле што потврђује један значајан канонички пар фактора (Canonical R). 73.

INFLUENCE OF SOME MOTORIC ABILITIES ON THE SUCCESS OF DANCING PERFORMANCE STRUCTURE OF STUDENTS

Amra Nožinović

Faculty for Physical Education and Sport, University of Tuzla, Tuzla, B. i. H.

Fadila Ibrahimbegović-Gafić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Sarajevo, Sarajevo, B. i. H.

Zumreta Nožinović

Faculty for Physical Education and Sport, University of Tuzla, Tuzla, B. i. H.

Key words: motoric abilities, dancing structure, students, influence, canonic correlation analysis

On the sample of 121 student from the second and third grade of Faculty of physical education and sport, is being measured by using 24 variables of motoric abilities and 8 variables for estimation of the success in performing the dancing structures with the aim to determine their connection to the results of the estimated value from the practical part of the lecturing Dances. Based on presented results, by canonic correlation analysis in manifest space, major part of prediction group is involved in variability of success of criteria variable what confirms one important canonic par of factors (Canonical R). 73.

УВОД

Успјешност у плесу, као и у било којој кинезиолошкој активности овиси о антрополошком статусу, дефинисаном низом морфолошких, функционалних, моторичких, когнитивних и конативних димензија. Свака од ових димензија, највјероватније, нема једнак статус, због тога је потребно путем научно фундираних истраживања егзактно утврдити релације међу њима.

У нашим знанственим круговима примјетан је недостатак истраживања из области плесних структура, те је то био становит подстрек за истраживање које би утврдило да ли постоји повезаност између неких моторичких способности и плесних структура, и да донекле сегментарно разјасни и неке дилеме у овој области.

Број научних радова у свијету и код нас, који су пратили овакву врсту истраживања је врло скроман.

У досадашњим истраживањима највећи допринос у томе дао је Горан Ореб у свом магистарском раду (1984) и докторској дисертацији (1989), те другим научним радовима који третирају исту проблематику, Безјак (1971), Ножиновић и Ножиновић (2002), Димова и Костић 1997.

МЕТОДЕ РАДА

За утврђивање релација моторичких способности и успјеха у извођењу плесних структура у овом истраживању, мјерни поступак је проведен на узорку од 156 студената. Из тог узорка изолован је 121 студент, који је положио испит из предмета Плес.

Узорак је селекционисан, јер се с правом предпоставља да се ради о узорку који самом оријентацијом за овај студиј има генерални помак дистрибуције према зони повољнијих резултата од нормалне популације. Старосна доб узорка била је од 20 до 22 године, уписаних у другу и трећу годину, школске 2004/05. године, на Факултету за тјелесни одгој и спорт, Универзитета у Тузли.

Сви студенти били су обухваћени су редовном наставом из предмета Плесови у фонду од 90 сати. Сви тестирани студенти били су здравствено способни и редовно су похађали наставу Плесова.

За процјену моторичких способности кориштени су тестови равнотеже, флексибилности, фреквенције покрета, координације, експлозивне снаге и репетитивне снаге, а представљали су предикторски скуп варијабли, односно, латентну структуру.

На темељу те анализе за сваког је испитаника посебно одређена вриједност на свакој од шест латентних моторичких способности, па су те вриједности представљале предикторски скуп варијабли за утврђивање каноничких релација тих способности са успјехом у извођењу плесних структура.

Критеријски скуп варијабли у овом истраживању представљало осам варијабли, које су иначе дио стандардног програма и поступка за процјену знања из предмета Плесови.

Варијабле за процјену успјеха у извођењу плесних структура чиниле су слиједеће:

- Народне игре: Поравно, Тапкалица, Дјевојачко коло, Шарано коло
- Друштвени плесови: Енглески валцер, Ча-ча-ча, Самба, Би-бап

Оцењивање успјеха у плесним структурама извршено је од стране судијске тројке, а судије су морале испуњавати слиједеће услове: да су завршили Факултет за тјелесни одгој и спорт и да посједују искуство, теоретско и практично знање из плеса

Подаци добијени тестирањем испитаника одређени су помоћу мултиваријантних аналитичких процедура, што је омогућило њихову максималну експлоатацију.

Израчунати су слиједећи основни централни дисперзиони параметри: Mean – аритметичка средина, Median – медиана, Sum – сумарно, Min – минимална вриједност, Max – максимална вриједност, Rang – распон, Variance – коефицијент варијације, Std. Dev. – стандардна девијација, Standard Error – стандардна грешка аритметичке средине, Skewness – коефицијент закривљености, Kurtosis – коефицијент издужености

Презентирани резултати, мјерени наведеним инструментима, подвргнути су каноничкој корелационој анализи у манифестном простору.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Каноничком корелационом анализом утврђене су статистички значајне и осредње везе између скупа варијабли за процјену моторичких способности и варијабли за процјену неких плесних структура студената II и III године Факултета за тјелесни одгој и спорт.

Међусобна веза изолованог пара каноничких фактора ова два скупа варијабли је врло висока (Canonical R). 73. Он објашњава (Canonical R– sq²) 53% заједничког варијабилитета скупа моторичких варијабли и скупа варијабли за процјену успјеха у извођењу плесних структура, док је преостали дио варијансе успјешности под утјецајем осталих антрополошких димензија (Табела 1).

Анализом матрице структуре изолованог каноничког фактора у простору варијабли за процјену моторичких способности (Табела 2), могло се уочити да релативно високе пројекције вектора манифестних варијабли на изоловани канонички фактор имају варијабле за процјену експлозивне снаге, варијабле за брзину фреквенције покрета, флексибилности, координације и варијабле за процјену равнотеже.

На основу претходно наведених чињеница канонички фактор изолован у простору манифестних варијабли могло се дефинисати као генерални моторички фактор.

Оваква констатација моторичких способности релевантних за успјешно извођење плесних структура темељи се на обиљежјима просторно – временске одређености плесне структуре.

Анализом матрице структуре изолованог каноничког фактора у простору варијабли успјеха у извођењу плесних структура (Табела 3) могло се уочити да је изоловани канонички фактор дефинисан високим пројекцијама вектора свих примјењених манифестних варијабли плесних структура. Могле су се уочити високе и уједначене корелације са изолованим каноничким фактором, које су се кретале у распону од .81 до .99.

Релације изолованог пара каноничких фактора могу се дефинисати тако да је успјех у извођењу свих примјењених плесова увјетован генералним фактором моторичких способности, гдје највећи допринос каноничкој корелацији носе варијабле за процјену координације, флексибилности и брзине фреквенције покрета.

Може се констатовати да је каноничком корелацијском анализом добијена значајна и хомогена структура повезаности скупа моторичких способности и скупа успјеха у извођењу плесних структура. Те везе су стварне, значајне и високе, са осредњим и високим пројекцијама коефицијената корелације на изоловане каноничке факторе како у простору моторичких варијабли тако и у простору варијабли плесних структура.

ЗАКЉУЧАК

Ово истраживање сачињено је од 156 студената Факултета за тјелесни одгој и спорт. Старосна доб испитаника била је од 20 – 22 године. Од укупног броја коначни узорак је представљао 121 испитаник, са успјешно положеним испитом из предмета Плес.

Батерија тестова од 24 манифестне варијабле обиљежила је простор моторичких способности, а простор за процјену успјеха у извођењу плесних структура представљало је 8 плесова, од тога 4 плеса из подручја народних игара и 4 друштвена плеса.

Обрадом резултата добијен је један значајан пар каноничког фактора. У моторичком простору значајне пројекције на фактор имале су варијабле за процјену координације, флексибилности, фреквенције покрета и експлозивне снаге. А из плесних структура скоро све варијабле имале су врло високу пројекцију на први пар каноничког фактора.

У основи требамо рећи да је успјешност у обућавању плесних структура овисна од механизма за структурирање, контролу и регулацију кретања, уз перманентну контролу равнотеже и ритма.

Табела 1. Матрица карактеристичних корјенова и коефицијенти каноничке корелације

| | Canonicl R | Canonicl R-sqr. | Chi-sqr. | df | p | Lambda Prime |
|---|---------------|--------------------|----------|-----|--------|-----------------|
| 0 | 0, 726 | 0, 527 | 221, 801 | 192 | 0, 000 | 0, 117 |
| 1 | 0, 552 | 0, 305 | 144, 212 | 161 | 0, 074 | 0, 248 |
| 2 | 0, 518 | 0, 268 | 106, 619 | 132 | 0, 849 | 0, 357 |
| 3 | 0, 475 | 0, 226 | 74, 318 | 105 | 0, 990 | 0, 488 |
| 4 | 0, 420 | 0, 176 | 47, 799 | 80 | 0, 998 | 0, 630 |
| 5 | 0, 354 | 0, 126 | 27, 734 | 57 | 1, 000 | 0, 765 |
| 6 | 0, 269 | 0, 072 | 13, 839 | 36 | 1, 000 | 0, 875 |
| 7 | 0, 239 | 0, 057 | 6, 074 | 17 | 0, 993 | 0, 943 |

Табела 2. Матрица структуре каноничких фактора у простору моторичких варијабли

| Варијабле | KF 1 |
|-----------|--------|
| MBFTAR | , 515 |
| MBFTAN | , 707 |
| MBFTNZ | , 684 |
| MBFKRR | , 406 |
| MFLBOS | , 473 |
| MFLPRT | -, 600 |
| MFLSPR | , 403 |
| MFLISK | -, 498 |
| MKOONT | -, 341 |
| MKOOUZ | -, 467 |
| MKOOSS | -, 586 |
| MKOKUS | -, 658 |
| MESSVM | , 840 |
| MESSDM | , 538 |
| MESBML | , 433 |
| MES20V | -, 291 |
| MRSSKL | , 322 |
| MRSPTL | , 381 |
| MRSZTL | , 364 |
| MRSPCT | , 257 |
| MBAP20 | , 698 |
| MBAU20 | , 515 |
| MBAP10 | , 369 |
| MBAU10 | , 392 |

Табела 3. Матрица структуре каноничких фактора у простору плесних структура

| Варијабле | KF 1 |
|-----------|-------|
| SENVAL | , 875 |
| SCACA | , 955 |
| SSAMBA | , 990 |
| SBEBAP | , 928 |
| SPORKO | , 814 |
| STAPKA | , 839 |
| SDJEKO | , 927 |
| SSARKO | , 983 |

ЛИТЕРАТУРА

1. Бала, Г., Малацко, Ј., & Момировић, К. (1982). Методолошке основе истраживања у физичкој култури. Нови Сад: СИА
2. Безјак, З. (1971). Утјецај психомоторних фактора на успјех у естетској гимнастици и народним плесовима код студената на Високој школи за физичку културу у Загребу, Дипломски рад, Висока школа за физичку културу, Загреб.
3. Bushey, S. R. (1996). Relationship of modern dance performance to agility, balance, flexibility, power and strength., *Research Quarterly*, 37, 313-316.
4. Ножиновић, А., & Ножиновић, З. (2005). Метријске карактеристике тестова за процјену способности реализације ритма у плесу с циљем хомогенизације група. Спорт- научни и практични аспекти, 1, 27-31.
5. Ножиновић, А. (2005). Релације морфолошких карактеристика, моторичких способности и успјеха у извођењу плесних структура студената. Београд: Необјављена докторска дисертација. Факултет за тјелесни одгој и спорт. Универзитет у Тузли.
6. Ореб, Г. (1992). Релативна ефикасност утјецаја плеса на моторичке способности студентица. Загреб: Необјављена докторска дисертација. Факултет за физичку културу.
7. Костић, Р. (1981). Утицај посебно програмираног вежбања друштвених плесова на способност изражавања координисаних кретања у ритму. Београд: Необјављени магистарски рад. Факултет физичке културе.

ПРИПРЕМАЊЕ УЧИТЕЉА СА АСПЕКТОМ НА МЕТОДИЧКУ АРТИКУЛАЦИЈУ ЧАСА ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Бранислав Драгић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Наташа Веселиновић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: физичко васпитање, планирање, артикулација часа, дидактичко-методички захтеви

Физичко васпитање је друштвено планирана и организована делатност, заснована на педагошко-дидактичким основама. Свака васпитно-образовна активност увек мора бити унапред осмишљена да би дала резултате па се ефекти рада могу планирати и пратити. Непосредно припремање педагога за рад подразумева теоријско, методичко, организацијско и лично припремање. Проблемска оријентација овог рада усмерена је ка утврђивању степена припремања учитеља за часове физичког васпитања. Нумерус узорка испитаника био је 20 учитеља из три основне школе у Нишу од I до III разреда и то: "Цар Константин", "Доситеј Обрадовић" и "Ратко Вукићевић". Од расположивих техника за прикупљање података на основу којих се може изучавати квалитет наставе, коришћена је анонимна анкета са упитником од 17 питања. Након анкетирања испитаника и писаних припрема у II полугодишту 2005/2006 године, за обраду података коришћене су основне статистичке технике. Резултати истраживања су приказани табелама и хистограмима. Добијени резултати указују на незадовољавајуће припремање за практичан рад и незадовољавајућу методичку артикулацију часа у свим дидактичко-методичким захтевима.

THEACHER'S PREPARATION WHIT ASPECT ON METHODOICAL ARTICULATION OF PHYSICAL EDUCATION CLASSES

Branislav Dragić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Nataša Veselinović

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: Physical education, planning, arTiculation of class, didactic and methodical needs

Physical education is socially planned and organized activity based on pedagogical and didactic basis. Every pedagogical and educational activity should be previously thought-of in order to give result so that the effects of the work could be planned and followed. Teacher's preparation for work means theoretical, methodical, organizational and personal preparation. The whole issue is oriented towards defining the level of the teacher's preparation for classes of physical education. The number of those who were polled was twenty teachers from three elementary schools in Nis from the first grade to the third

grade: elementary schools "Car Konstantin", "Dositej Obradovic", and "Ratko Vukicevic". The anonymous opinion poll with 17 questions was chosen and conducted among a number of various techniques for collecting data in order to study the quality of class. After the opinion poll was conducted and the preparation for the year of 2005/2006 was written, basic statistical techniques were used in order to analyze the data. Results of the research were written in tables and histograms. The results of the research show unsatisfactory preparation for practical work and unsatisfactory methodical articulation of class concerning all the didactic and methodical needs.

УВОД

Час физичког васпитања представља својеврстан трансформациони процес, у коме се путем телесног вежбања остварује утицај на антрополошки статус ученика. Свестрано развијање личности као главни циљ физичког васпитања, јесте постулат који би се реализовао само кроз планирану и организовану делатност, засновану на педагошко-дидактичким основама.

Само унапред осмишљена васпитно-образовна активност може довести до позитивних ефеката рада који се могу планирати и пратити. Свако планирање наставног рада представља специфичан дидактичко-методички процес који за крајњи циљ има високу организованост и трајну ефикасност у конкретној наставној делатности. Припремну фазу рада карактерише материјално сређивање расподела и припрема образовних добара наставника који осмишљава, организује, води и усмерава активност часа. Користећи своја стручна знања, педагог ће створити добар план и програм који јесу предуслов доброг рада, јер само такав час обезбеђује најповољније услове за рационално и ефикасно остваривање постављених задатака.

Истражујући неке дидактичко-методичке критеријуме код писаних припрема учитеља за реализацију часова физичког васпитања, да би се утврдио степен припремљености учитеља са аспектом на методичку артикулацију часа, потребно је да се обезбеди увид у стање писаних припрема и на основу добијених резултата омогућити процену испуњености дидактичко-методичких захтева.

Планирање наставе физичког васпитања и припремање учитеља за часове физичког васпитања су основне карике наставе, а посебно у млађем школском узрасту.

Полазећи од сазнања да су планирање и припремање наставе једно од најзначајнијих подручја наставе физичког васпитања, а да у пракси много тога изгледа другачије, од не малог значаја је истраживање које смо спровели, а чији је предмет изучавање припремања учитеља за вођење часа физичког васпитања.

Прикупљањем података о чињеницама које су неопходне за изучавање постављеног предмета истраживања, овим радом утврдили смо стање и проблеме у подручју припремања учитеља са аспектом на методичку артикулацију часа.

ХИПОТЕЗЕ

X1-артикулација часа физичког васпитања задовољава потребне критеријуме

X2-писање припрема за реализацију часа физичког васпитања не задовољавају дидактичко-методичке критеријуме.

МЕТОДЕ РАДА

Од расположивих техника које се користе за прикупљане података на основу којих се може изучавати квалитет наставе (методички поступци, средства и облици наставног рада итд.), коришћен је анкетни упитник.

На истраживање је пристало 20 учитеља из следећих основних школа града Ниша: ОШ "Цар Константин", ОШ "Доситеј Обрадовић" и ОШ "Ратко Вукићевић". Учитељи који су пристали да учествују у анкетирању, приложили су своје писане припреме за реализацију часова физичког васпитања.

Прикупљених 100 писаних припрема обухватају II полугодиште 2005/2006. године.

За потребе овог истраживања коришћена је основна статистичка техника.

РЕЗУЛТАТИ СА ДИСКУСИЈОМ

Анализом добијених резултата приказаним табелама и хистограмима, пружамо увид у стање писаних припрема учитеља за реализацију часова физичког васпитања.

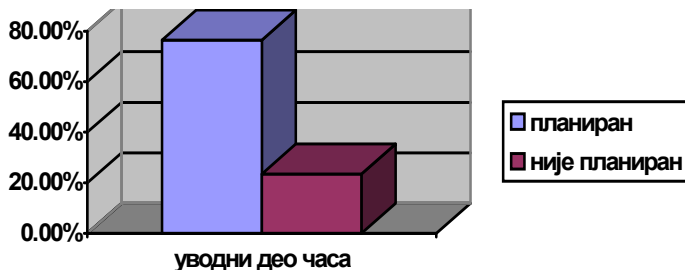
На Табели 1. представљени су резултати анкетираних учитеља који доста јасно указују на њихову припремљеност за методичку артикулацију часа.

На основу одговора из Упитника и вођеног разговора са учитељима, скоро сви су сагласни да треба писати припреме и да су довољно едуковани за писање припрема, али пракса показује другачију слику. Естетски изглед припрема није на завидном нивоу, а из Табеле можемо видети да 11. 7% учитеља користи белешке као припреме, 38. 24% своје припреме чува у свескама, док 50% анкетираних користи формат А4.

Табела 1.

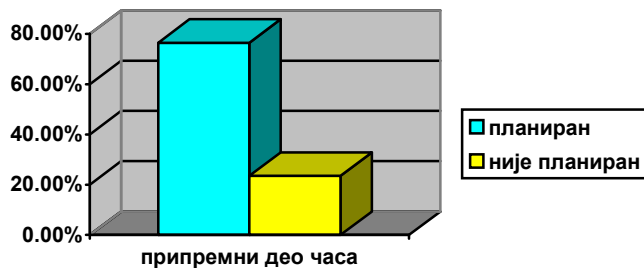
| МЕТОДИЧКА АРТИКУЛАЦИЈА ЧАСА | | | |
|--|-----------------|-------------------|--------|
| УРЕДНОСТ ПРИПРЕМЕ | формат припреме | белешке | 11,76% |
| | | свеске | 50% |
| | илустрације | A4 | 38,24% |
| | | представљена | 35,30% |
| НАСТАВНА ТЕМА | | није представљена | 64,70% |
| | | заступљена | 76,47% |
| НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА | | није заступљена | 23,53% |
| | | заступљена | 76,47% |
| ДА ЛИ ЈЕ ПЛАНИРАН УВОДНИ ДЕО ЧАСА | | није планиран | 23,53% |
| ДА ЛИ СУ ЗАДОВОЉЕНИ ЗАХТЕВИ ОВОГ ДЕЛА ЧАСА | | задовољени | 76,47% |
| | | нису задовољени | 23,53% |
| ДА ЛИ ЈЕ ПЛАНИРАН ПРИПРЕМНИ ДЕО ЧАСА | | планиран | 76,47% |
| ДА ЛИ ПОСТОЈИ КОМПЛЕКС ВЕЖБИ ОБЛИКОВАЊА СА ОПИСОМ И ИЛУСТРАЦИЈОМ | | није планиран | 23,53% |
| | | постоји | 41,17% |
| ДА ЛИ ЈЕ ПЛАНИРАН ГЛАВНИ ДЕО ЧАСА | | не постоји | 58,83% |
| | | планиран | 70,59% |
| ДА ЛИ ЈЕ ПЛАНИРАН ЗАВРШНИ ДЕО ЧАСА | | није планиран | 29,41% |
| | | планиран | 76,47% |
| | | није планиран | 23,53% |

Хистограм 1.



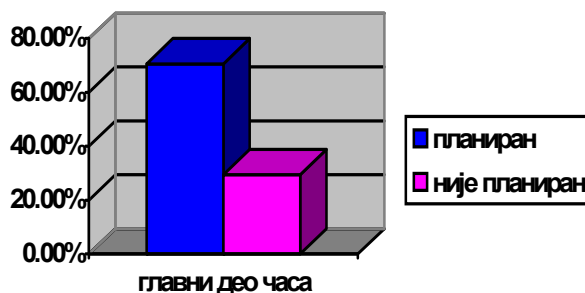
Преко 23% испитаника у својим припремама нема планиран II део часа. Уводни део часа представља основу за припремање и увођење дечијег организма (организационо, физиолошко и емоционално увођење) за успешну реализацију постављених задатака у току часа. Ово је још један доказ неодговорног приступа у изради припрема.

Хистограм 2



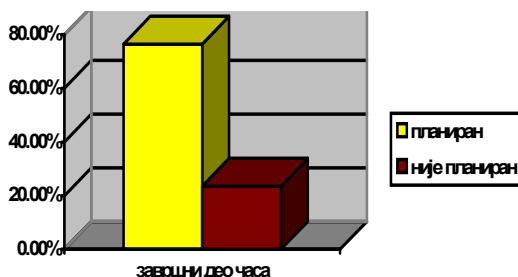
У преко 70% припрема планиран је ИИ део часа, али је зато знатно већи број (58. 83%) оних који у својим припремама немају коректан комплекс вежби обликовања са описом (почетни и завршни положај, амплитуда а, намена и број понављања) и илустрацијама.

Хистограм 3.



Иако 70, 59% предвиђа III део часа, ипак не можемо то сматрати прихватљивим јер очекујемо да 100% припрема има макар насловљену наставну јединицу. Замишљена реализација наставне јединице је скромна, будући да нема или има врло мало илустрација и поступности у реализацији овог дела часа. Деца овог узраста необично воле часове физичког васпитања прожете такмичарским набојем, који би требало да се предвиди и оствари у другом делу главног дела часа. На тај начин би се задовољила физиолошка кривуља. Сви методичари и теоретичари физичке културе слажу се у томе, да час физичког васпитања у коме нема такмичарске компоненте у другом делу главног дела часа, нарочито у млађем школском узрасту не може бити успешан.

Хистограм 4.



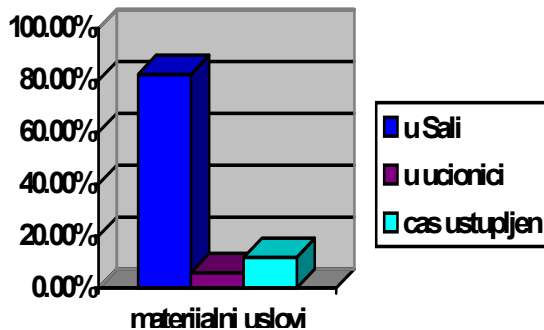
Основни задаци овог дела часа јесу физиолошко и психолошко смиривање ученика (смиривање појединих функција организма и емоција). Сходно томе, избор и карактер вежби које ће се у том циљу примењивати зависи у првом реду од интензитета и карактера вежби и активности у предходном делу часа. Од анкетираних испитаника 76, 47% је имало планиран завршни део часа, док 23, 53% није придавало значај планирању овог дела часа.

Табела 2.

ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКИ КРИТЕРИЈУМИ

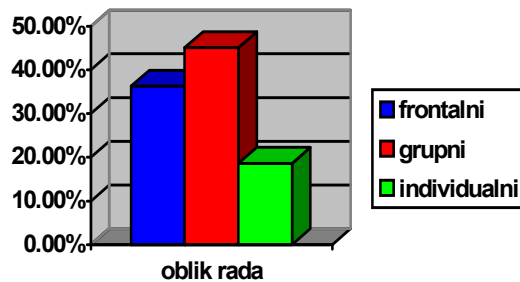
| | | |
|---|------------------|--------|
| КАКВА ЈЕ ЛИЧНА ПРИПРЕМА | комплетна опрема | 29,41% |
| | патике | 41,18% |
| | не поседује | 29,41% |
| МАТЕРИЈАЛНИ УСЛОВИ | у сали | 82,36% |
| | у учионици | 5,88% |
| | час уступљен | 11,76% |
| НАСТАВНЕ МЕТОДЕ | вербална | 38,24% |
| | демонстративна | 61,76% |
| НАСТАВНА СРЕДСТВА | користе се | 91,17% |
| | не користе се | 8,83% |
| ТИП ЧАСА: обука, увежбавање, проверавање, оцењивање | придржава се | 88,24% |
| | не придржава се | 11,74% |
| ОБЛИК РАДА | фронтални | 36,27% |
| | групни | 45,10% |
| | индивидуални | 18,63% |
| ОРГАНИЗАЦИОНИ ОБЛИК РАДА | врсте | 65,70% |
| | таласи | 15,67% |
| | станице | 18,63% |
| ЗАДАЦИ ЧАСА | васпитни | 36,28% |
| | образовни | 24,51% |
| | здравствени | 33,33% |
| | без задатка | 5,88% |

Хистограм 1.



Охрабрујућа је чињеница да је велика већина учитеља сагласна да деца млађег школског узраста морају имати предност у коришћењу сале за извођење наставе у односу на остале. Међутим, дешава се да у сали тренутно час има више одељења истовремено, тако да су многу пута приморани да час изводе у учионици или да га уступе „важнијим“ предметима.

Хистограм 2.



У највећем броју припрема (45, 10%) учитељи користе групни облик рада. У настави физичког васпитања скоро 95% часова се реализује фронталним и групним обликом рада, а свакако се тежи индивидуалном облику као најбољем и најефикаснијем. Тај облик рада захтева да се програми дају према могућностима и способностима сваког ученика. Тако да 18, 63% оних који су се определили за индивидуални рад оставља утисак непромишљеног одговора или преписивања, а све то произилази из проблема нестручне контроле припрема или никакве контроле и прегледа припрема. Индивидуални облик рада се врло мало користи у настави физичког васпитања због финансијских, кадровских, материјалних и других нерешених услова.

ЗАКЉУЧАК

Успешност наставника приликом реализације часова мери се његовом способношћу да добром организацијом наставног процеса утиче на трансформацију антрополошког статуса сваког ученика.

Непосредно припремање педагога за рад подразумева теоријско, методичко, организацијско и лично припремање. Прилаз часу физичког васпитања као трансформационом процесу, треба да буде обавеза сваког педагога чији ће рад карактерисати љубав према свом занимању и раду са децом.

Физичко васпитање је интегрални део општег васпитања, и то онај део који је примарно орјентисан на јачање и унапређивање здравља, подстицаја правилног раста и физичког развитка, подизање нивоа физичке способности, формирање моторичких умења и вештина, а да се притом не занемаре и други сегменти психосоматског статуса човека. Све наведено се остварује у такозваним трансформационим процесима физичког вежбања, а знамо да је час основна форма рада у настави физичког васпитања.

Планирање наставе и припремање часа физичког васпитања је једна од основних карика у развијању свестране личности као главног циља физичког васпитања.

Овим радом дошли смо до закључка да је много тога другачије у пракси и да учитељи нису испунили дидактичко-методичке критеријуме.

Методичка артикулација часа као и писање припрема за реализацију часа физичког васпитања не задовољавају дидактичко-методичке критеријуме. Из овога можемо закључити да нису прихваћене обе хипотезе (X1 и X2).

РЕФЕРЕНЦЕ

1. Крсмановић, Б. (1996). Час физичког вежбања. Нови Сад: ФФК.
2. Крсмановић, Б. и Берковић, Л. (2000). Методика и теорија физичког васпитања. Нови Сад: ФФК.
3. Матић, М. (1987). Час физичког васпитања. Београд: ФФК.

РЕЛАЦИЈЕ ИЗМЕЂУ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ И РЕЗУЛТАТА У СКОКУ УДАЉ УЧЕНИЦА ОСНОВНИХ ШКОЛА

Даниел Станковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Зоран Радић

Факултет физичке културе, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопље, Македонија

Кључне речи: моторичке способности, скок удаљ, регресиона анализа

Моторичке способности учествују у реализацији свих кретања атлетичара и омогућују снажно, брзо и дуготрајно извођење моторичких задатака. Због тога се често врше истраживања релација између моторичких способности и ситуационо-моторичких способности спортиста. Основни циљ овог рада је да се утврде релације између моторичких способности и резултата у скоку удаљ ученица основних школа. Ове релације су утврђене на мултиваријантном и униваријантном нивоу. Истраживање је спроведено на узорку од 35 испитаница узраста 13 година ± 6 месеци. За потребе истраживања примењено је 12 моторичких тестова (предикторски систем) и 1 ситуационо-моторички тест (скок удаљ).

RELATION BETWEEN PRIMARY SCHOOL PUPILS' MOTOR ABILITIES AND LONG JUMP RESULTS

Daniel Stanković

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Zoran Radić

Faculty of Physical Education, University „St. Cyrilus and Methodius“, Skopje, Macedonia

Key words: motor abilities, long jump, regresion analysis

Motor abilities participate in realization of all athletics motions and they enable strong, fast, and long duration performance of motor tasks. Because of that, there are frequently performed research of relations between motor abilities and situation motor skills of sportsman. The primary aim of the paper is to determine the relations between primary school pupils' motoric abilities and long jump results. This relations are determined on multivariant and univariant level. The research was realized on the sample of 35 of the tested ones who are feminine gender, aged 13 ± 6 months. For the needs of the research, 12 motoric tests (predictor system) and one situation motor test (long jump) were applied.

УВОД

Моторичке способности учествују у реализацији свих кретања атлетичара и омогућују снажно, брзо и дуготрајно извођење моторичких задатака. Због тога се често врше истраживања релација између моторичких способности и ситуационо-моторичких способности спортиста.

Предмет рада представљају релације између моторичких способности и резултата у скоку удаљ ученица основних школа.

Основни циљ овог рада је да се утврде релације између моторичких способности и резултата у скоку удаљ ученица основних школа. Ове релације потребно је утврдити на мултиваријантном и униваријантном нивоу.

Задаци који произилазе из овако постављеног предмета и задатака су следећи:

- измерити моторичке способности ученица;
- измерити резултат у скоку удаљ ученица;
- статистичком обрадом утврдити релације моторичких способности и резултата у скоку удаљ на мултиваријантном нивоу;
- статистичком обрадом утврдити релације моторичких способности и резултата у скоку удаљ на униваријантном нивоу.

ХИПОТЕЗЕ

X1 - Очекују се статистички значајне релације између система моторичких способности (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа.

X1. 1 - Очекују се статистички значајне релације између механизма структурирања кретања (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа.

X1. 2 - Очекују се статистички значајне релације између механизма синергијске регулације и регулације тонуса (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа.

X1. 3 - Очекују се статистички значајне релације између механизма за регулацију интензитета ексцитације (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа.

X1. 4 - Очекују се статистички значајне релације између механизма за регулацију трајања ексцитације (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа.

МЕТОД РАДА

Истраживање је спроведено на узорку од 35 испитаница узраста 13 година ± 6 месеци. За потребе истраживања примењено је 12 моторичких тестова (предикторски систем) и 1 ситуационо-моторички тест (скок удаљ).

У овом истраживању испитиване су следеће моторичке способности:

- (1) Механизам структурирања кретања:
 - Окретност на тлу МОТЛ
 - Тапинг ногом МТАН
 - Тапинг руком МТАП
- (2) Механизам синергијске регулације и регулације тонуса:
 - Дубоки претклон на клупи МДПК
 - Шпагат МШПА
 - Стајање на једној нози уздуж клупице за равнотежу МСУК
- (3) Механизам за регулацију интензитета ексцитације:
 - Трчање на 20 м из високог старта М20В
 - Скок у даљ из места МСДМ
 - Сарџентов тест МСАР
- (4) Механизам за регулацију трајања ексцитације:
 - Вис у згибу МВИС
 - Дизање трупа на шведској клупи МДТК
 - Мешовити згибови ММЗГ

Примењени скуп моторичких тестова узет је из истраживања Курелића и сарадника (1975), много пута је примењиван у експерименталним базичним истраживањима и има одговарајући ниво метријских карактеристика у објашњавању испитиваних моторичких димензија.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

Табела 1. Основни статистички параметри

| Варијабле | Mean | Min | Max | Range | SD | Error | Skew | Kurt |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| МОТЛ | 6,84 | 3,85 | 9,45 | 5,60 | 1,373 | 0,232 | 0,286 | -0,263 |
| МТАН | 29,00 | 19,00 | 39,00 | 20,00 | 5,325 | 0,900 | -0,299 | -0,838 |
| МТАП | 41,51 | 32,00 | 56,00 | 24,00 | 5,447 | 0,921 | 1,203 | 1,734 |
| МДПК | 26,51 | 5,00 | 48,00 | 43,00 | 9,095 | 1,537 | -0,403 | 0,607 |
| МСПА | 176,00 | 155,00 | 195,00 | 40,00 | 9,738 | 1,646 | 0,376 | 0,212 |
| МСУК | 54,52 | 8,71 | 90,00 | 81,29 | 30,246 | 5,112 | 0,020 | -1,749 |
| М20В | 4,97 | 4,15 | 6,44 | 2,29 | 0,551 | 0,093 | 1,290 | 1,763 |
| МСДМ | 137,86 | 80,00 | 170,00 | 90,00 | 21,580 | 3,648 | -0,893 | 1,364 |
| МСАР | 26,17 | 13,00 | 39,00 | 26,00 | 6,056 | 1,024 | 0,005 | -0,234 |
| МВИС | 21,89 | 2,00 | 36,00 | 34,00 | 10,881 | 1,839 | -0,437 | -1,108 |
| МДТК | 36,83 | 13,00 | 62,00 | 49,00 | 11,744 | 1,985 | -0,223 | -0,335 |
| ММЗГ | 17,46 | 8,00 | 31,00 | 23,00 | 6,921 | 1,170 | 0,568 | -1,078 |
| СКУД | 373,09 | 273,00 | 415,00 | 142,00 | 34,928 | 5,904 | -1,568 | 2,289 |

У табели 1 су приказани резултати централних и дисперзионих параметара примењених варијабли моторичких способности и скока удаљ. Њеном анализом може се констатовати да су сви резултати аритметичких средина (Mean) ваљани, јер је стандардна грешка аритметичке средине (Error), код свих варијабли, увек више него пет пута мања од своје средње вредности. Вредности основних, централних и дисперзионих параметара примењених морфолошких варијабли, у интервалима минималних (Min) и максималних (Max) резултата садрже увек око 4 или више стандардних девијација (SD), осим код варијабле стајање на једној ноzi уздуж клупице за равнотежу (МСУК), на основу чега се поуздано може констатовати знатна осетљивост већине примењених тестова. Присутна је и оптимална закривљеност (симетричност) дистрибуције у зонама око аритметичке средине (Skew) код скоро свих варијабли. Из Скјуниса се такође може приметити да постоји за нијансу већи број добрих резултата код варијабле тапинг руком (МТАП) и трчање на 20 метара из високог старта (М20В). Међутим, Куртозис (Kurt), чија је вредност код свих варијабли знатно мања од 2. 75, говори о томе да се дистрибуција разликује од нормалне (платикуртична дистрибуција), што значи да су резултати ових тестова доста расплинути. Ово није изненађујуће јер се овде ради о неселекционисаном узорку испитаника.

Табела 2. Матрица интеркорелација

| Варијабле | МОТЛ | МТАН | МТАП | МДПК | МСПА | МСУК | М20В | МСДМ | МСАР | МВИС | МДТК | ММЗГ | СКУД |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| МОТЛ | 1, 00 | | | | | | | | | | | | |
| МТАН | -0, 74 | 1, 00 | | | | | | | | | | | |
| МТАП | -0, 54 | 0, 76 | 1, 00 | | | | | | | | | | |
| МДПК | 0, 49 | -0, 46 | -0, 59 | 1, 00 | | | | | | | | | |
| МСПА | -0, 49 | 0, 45 | 0, 45 | -0, 30 | 1, 00 | | | | | | | | |
| МСУК | 0, 12 | -0, 14 | -0, 03 | 0, 00 | -0, 19 | 1, 00 | | | | | | | |
| М20В | 0, 38 | -0, 73 | -0, 68 | 0, 21 | -0, 38 | 0, 06 | 1, 00 | | | | | | |
| МСДМ | -0, 32 | 0, 40 | 0, 45 | -0, 43 | 0, 04 | 0, 27 | -0, 45 | 1, 00 | | | | | |
| МСАР | 0, 22 | -0, 06 | 0, 08 | -0, 14 | -0, 09 | 0, 36 | -0, 19 | 0, 50 | 1, 00 | | | | |
| МВИС | -0, 38 | 0, 53 | 0, 27 | 0, 00 | 0, 13 | -0, 36 | -0, 41 | -0, 08 | -0, 17 | 1, 00 | | | |
| МДТК | -0, 48 | 0, 44 | 0, 29 | 0, 05 | 0, 28 | -0, 40 | -0, 40 | 0, 13 | -0, 15 | 0, 67 | 1, 00 | | |
| ММЗГ | -0, 39 | 0, 44 | 0, 16 | 0, 00 | -0, 14 | -0, 24 | -0, 37 | 0, 26 | -0, 06 | 0, 59 | 0, 58 | 1, 00 | |
| СКУД | -0, 27 | 0, 47 | 0, 48 | -0, 23 | 0, 21 | 0, 10 | -0, 70 | 0, 83 | 0, 44 | 0, 07 | 0, 26 | 0, 24 | 1, 00 |

На основу коефицијента корелација у матрици интеркорелација моторичких тестова и критеријумске варијабле скок удаљ (табела 2), може се закључити да сви коефицијенти нису статистички значајни на нивоу од 95% сигнификантности и налазе се у распону од 0, 00 до 0, 83. Највеће коефицијенте корелације имају варијабле скок удаљ из места (МСДМ) и скок удаљ (МСУД), затим тапинг руком (МТАП) и тапинг ногом (МТАН) 0, 76 и окретност на тлу (МОТЛ) и тапинг ногом -0, 74. Што се тиче корелација моторичких способности са критеријумском варијаблом скок удаљ (СКУД) може се приметити да је највећа корелација критеријумске варијабле са тестом скок удаљ из места 0, 80, затим са тестом трчање на 20 метара из високог старта (М20В) -0, 70, а затим са тапингом руком (МТАП) 0, 48 итд.

Табела 3. Повезаност предиктора и критеријума

| Варијабле | R | Part-R | Beta | Std. Err. | t (22) | p-level |
|-----------|-------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| МОТЛ | -0,27 | 0,031 | 0,022 | 0,152 | 0,146 | 0,8856 |
| МТАН | 0,47 | -0,048 | -0,044 | 0,196 | -0,226 | 0,8232 |
| МТАП | 0,48 | -0,135 | -0,094 | 0,147 | -0,638 | 0,5303 |
| МДПК | -0,23 | 0,247 | 0,146 | 0,122 | 1,194 | 0,2453 |
| МСПА | 0,21 | 0,126 | 0,068 | 0,115 | 0,594 | 0,5585 |
| МСУК | 0,10 | -0,227 | -0,104 | 0,095 | -1,092 | 0,2867 |
| М20В | -0,70 | -0,568 | -0,475 | 0,147 | -3,237 | 0,0038 |
| МСДМ | 0,83 | 0,792 | 0,801 | 0,132 | 6,089 | 0,0000 |
| МСАР | 0,44 | 0,031 | 0,015 | 0,106 | 0,145 | 0,8859 |
| МВИС | 0,07 | 0,023 | 0,015 | 0,137 | 0,108 | 0,9150 |
| МДТК | 0,26 | 0,048 | 0,031 | 0,137 | 0,224 | 0,8249 |
| ММЗГ | 0,24 | -0,239 | -0,145 | 0,126 | -1,155 | 0,2606 |

$$R = 0,94 \quad R^2 = 0,88 \quad F(12, 22) = 12,867 \quad p < 0,0000$$

Анализом табеле 3, у којој су приказани резултати повезаности система моторичких способности и резултата и скоку удаљ, може се констатовати да постоји статистички значајна повезаност система на мултиваријантном нивоу $p < 0,00000$. Ово објашњава и висок коефицијент мултипле корелације $R = 0,94$, као и коефицијент детерминације $R^2 = 0,88$ који објашњава повезаност целокупног система моторичких способности и критеријумске варијабле са око 88%.

Анализом појединачних регресионих коефицијената може се закључити да највећу повезаност са скоком удаљ има предикторска варијабла скок удаљ из места ($p\text{-level} = 0,0000$) и трчање на 20 метара из високог старта (0,0038) одговорних за одређивање механизма за интензитет ексцитације. Остали примењени тестови (окретност на тлу, тапинг ногом, тапинг руком, дубоки претклон на клупици, шпагат, стајање на једној ноzi уздуж клупице за равнотежу, вис у згибу, дизање трупа на шведској клупи и мешовити згибови) нису статистички значајно повезани са критеријумом.

ЗАКЉУЧАК

На основу резултата овог истраживања и постављених циљева, задатака и хипотеза, могу се донети следећи закључци:

- Постоји статистички значајна повезаност између система моторичких способности (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа тако да се хипотеза H_1 прихвата.
- Не постоји статистички значајна повезаност између механизма структурирања кретања (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа тако да се хипотеза $H_{1.1}$ одбацује.
- Не постоји статистички значајна повезаност између механизма синергијске регулације и регулације тонуса (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа тако да се хипотеза $H_{1.2}$ одбацује.

- Постоји статистички значајна повезаност између тестова скок удаљ из места и трчање на 20 метара из високог старта и резултата у скоку удаљ (као критеријум), али не постоји између сарцентовог теста и резултата у скоку удаљ код ученица основних школа тако да се хипотеза H_1 . 3 делимично прихвата.
- Не постоји статистички значајна повезаност између механизма за регулацију трајања ексцитације (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа тако да се хипотеза H_1 . 4 одбацује.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бранковић, М., & Бубањ, Р. (1997). Атлетика. Ниш. СИА.
2. Петковић, Д. (2001). Методологија научно-истраживачког рада у физичкој култури. Ниш: Факултет физичке културе.
3. Раковић, А., & Станковић, Д. (2005). Relationship of certain functional abilities and explosive strength with high jump results in female students of faculty of physical education. Физичка култура (Скопље), 1, 23-25.

ПОВЕЗАНОСТ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ СА БРЗИНОМ ТРЧАЊА 20 МЕТАРА КОД УЧЕНИКА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ

Игор Станојевић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Велимир Вукајловић

Факултет физичког васпитања и спорта, Универзитет у Бања Луци, Бања Лука, Србија

Видосав Лолић

Факултет физичког васпитања и спорта, Универзитет у Бања Луци, Бања Лука, Србија

Дејан Лолић

Факултет физичког васпитања и спорта, Универзитет у Бања Луци, Бања Лука, Србија

Кључне речи: моторичке способности, трчање на 20м високим стартом, критеријска и предикторска варијабла

Истраживањем је обухваћено 73 испитаника, узраста 12 и 13 година, који редовно похађају наставу физичког васпитања у Прокупљу. Примењено је девет моторичких варијабли које дефинишу експлозивну снагу, сегментарну брзину и координацију и једна варијабла спринта на 20м високим стартом. Циљ је био да се утврди степен и карактеристичност повезаности моторичких способности (као предикторски систем) на постигнуте резултате у спринту на 20 метара (као критеријска варијабла).

THE CONNECTION BETWEEN MOTOR SKILLS AND THE RUNNING SPEED FOR THE 20M IN THE CASE OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Igor Stanojević

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Velimir Vukajlović

Faculty of Physical Education and Sport, University of Banja Luka, Banja Luka, Republic of Srpska, B. i H.

Vidosav Lolić

Faculty of Physical Education and Sport, University of Banja Luka, Banja Luka, Republic of Srpska, B. i H.

Dejan Lolić,

Faculty of Physical Education and Sport, University of Banja Luka, Banja Luka, Republic of Srpska, B. i H.

Key words: motor skills, the 20m sprint with a high start, criterion and predictor

The research encompassed 73 subjects, aged 12 and 13, who regularly attend physical education classes in the town of Prokuplje. Nine motor variables were used, which define explosive strength, segmentary speed and coordination and one variable for the 20m sprint with a high start. The aim was to determine the degree and characteristics of the connection between motor skills (as the predictor system) and the achieved results for the 20m sprint (as the criterion variable).

УВОД

За ефикасно програмирање и успешну реализацију спортских активности на часовима физичког васпитања неопходне су одређене информације о нивоу антрополошког статуса ученика. Посебно значајну улогу имају сазнања о повезаности моторичких способности и успеха у некој спортској дисциплини.

На основу тих сазнања као и одговарајућих резултата досадашњих истраживања (Гајић, 1976; Хоменков, 1977; Хофман, 1980; Шнајдер, 1991; Вулета и сарадници, 1977; Чох, 2003), циљ овог истраживања је био да се утврди повезаност моторичких способности (као предикторски систем) са брзином трчања на 20 метара (као критеријумска варијабла).

МЕТОДЕ

Узорак испитаника су чинила 36 ученика Основне школе у Прокупљу, узраста 11-12 година ± 6 месеци, који поред наставе физичког васпитања нису обухваћени другим спортским активностима. На овом узорку су била примењена девет моторичких тестова. За процену експлозивне снаге – скок удаљ из места (МСДМ), троскок из места (МТРС) и бацање лоптице (МБАЛ); за процену сегментарне брзине – тапинг руком (МТАП), тапинг ногом (МТАН) и тапинг ногама о зид (МТАЗ); за процену координације – окретност у зраку (МОЗР), координација са палицом (МКОП) и скок преко вијаче (МСПВ). Избор и начин примене тестова је узет из истраживања Курелића и сарадника (1975). Тест спортске способности представљала је брзина трчања на 20 метара високим стартом (ТР20В).

Подаци свих тестова су обрађени следећим статистичким методама: основни дескриптивни статистички параметри (X, S, МИН, МАХ), Колмогоров-Смирновов поступак за тестирање нормалности дистрибуције резултата, Пирсонов коефицијент корелације и регресиона анализа. Основни статистички параметри, Колмогоров-Смирновов поступак и Пирсонов коефицијент корелације, ради ограничености простора неће се приказати.

РЕЗУЛТАТИ

Тестирање нормалности дистрибуције резултата тестова Колмогоров-Смирнововим поступком, показали су да се може вршити даља обрада података.

Повезаност моторичких способности са успехом у брзини трчања на 20 метара високим стартом (TP20B)

Регресиона анализа успешности у брзини трчања на 20 метара

Табела 1. Регресиона анализа предикторских система и критеријума (TP20B)

| RO | DELTA | F-test | Std. Error | Q |
|--------|--------|--------|------------|--------|
| 0. 831 | 0. 660 | 9. 37 | 81. 21 | 0. 003 |

Инспекцијом Табеле 1 се јасно може запазити, да примењени систем предикторских моторичких варијабли на критеријску варијаблу (TP20B) има мултиваријантни и статистички значајан утицај на нивоу 0. 05 ($Q=0. 003$) као и да коефицијент мултипле корелације износи 0. 831 ($R=0. 831$), што објашњава заједнички варијабилитет 66% ($DELTA=0. 660$).

Табела 2. Регресиона анализа предикторског система варијабли и критеријума (TP20B)

| Тест | R | Part-R | BETA | t (38) | Q |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|
| МСДМ | -. 48 | -. 36 | -. 516 | -2. 16 | 0. 03* |
| МТПС | -. 39 | . 24 | . 371 | 1. 39 | 0. 01* |
| МВАЛ | -. 18 | -. 05 | -. 033 | -. 22 | 0. 62 |
| МТАП | -. 19 | . 09 | . 091 | . 59 | 0. 14 |
| МТАН | -. 28 | -. 49 | -. 596 | -4. 12 | 0. 00* |
| МТАЗ | -. 26 | -. 38 | -. 417 | -3. 03 | 0. 04* |
| МОЗР | -. 15 | -. 03 | -. 193 | -1. 04 | 0. 93 |
| МКОП | -. 13 | -. 09 | -. 008 | -. 03 | 0. 20 |
| МСПВ | -. 09 | -. 10 | -. 080 | -. 59 | 0. 46 |

Униваријантном анализом примењеног система предикторских варијабли, може се запазити, да статистички значајан утицај на критеријумску варијаблу брзине трчања на 20 метара високим стартом (TP20B) има скок удаљ из места (МСДМ), троскок из места (МТПС), тапинг ногом (МТАН) и тапинг ногама о зид (МТАЗ).

Резултати регресионе анализе код ученика узраста 11-12 година показују да цео систем (мултиваријантно) примењених моторичких варијабли има статистички значајан утицај на брину трчања на 20 метара високим стартом (TP20B) на нивоу 0. 05. То конкретно значи да приликом испољавања брзине трчања на 20 метара код ученика петог разреда основне школе у приближно подједнакој мери учествују моторичке способности, што конкретно показује да деца овог узраста своје брзинске способности испољавају на интегралној основи, али уз појединачни (униваријантни) статистички значајан утицај варијабли скока удаљ из места (МСДМ) и троскока из места (МТПС) за процену експлозивне снаге доњих екстремитета као и тапинга ногом (МТАН) и тапинга ногама о зид (МТАЗ) за процену сегментарне брзине.

ЗАКЉУЧАК

На основу добијених резултата може се закључити да код ученика петог разреда основне школе диференцирана брзина трчања на 20 м из високог старта није још у довољној мери развијена, већ је она садржана у комплекситету укупних антрополошких карактеристика, што указује да се у будућем раду са ученицима мора више пажње обратити на примену вежби које су усмерене на развој моторичких способности за постизање бољих резултата у брзини трчања на 20 м високим стартом.

РЕФЕРЕНЦЕ

1. Чох, М. (2003). Структура брзине у кондицијској припреми спорташа, Међународни зnanствено-стручни скуп, Кондицијска припрема спорташа, (229-235). Загреб: Загребачки велесајам.
2. Гајић, М. (1976). Истраживање значаја неких варијабли снаге у развоју брзине трчања ученица виших разреда основне школе, Докторска дисертација. Београд: Факултет физичке културе.
3. Хофман, Е. (1980). Релације димензија брзине покрета и антропометријских димензија, Докторска дисертација. Загреб: Факултет за физичку културу Свеучилишта у Загребу.
4. Хоменков, Л. С. (1977). Техничка упутства за трчање на кратким пругама, Атлетика. Београд: Издавачко предузеће „Спортска књига“.
5. Курелић, Н., Момировић, К., Стојановић, М., Штурм, Ј., Радојевић, Ђ. и Вискић-Шталец, Н. (1975). Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине. Београд: Институт за научна истраживања Факултета за физичко васпитање.
6. Шнајдер, В. (1991). Динамика брзине у спринтерском трчању, Атлетика (136-149), Загреб: Факултет за физичку културу Свеучилишта у Загребу.
7. Вулета, Д., Шимес, З. и Сертић, Х. (1997). Релације између нових показатеља репетитивне снаге и брзине кретања, Међународна зnanствена конференција, Кинезиологија-садашњост и будућност, Зборник радова (171-174). Загреб: Факултет за физичку културу Свеучилишта у Загребу.

ПСИХОЛОГО – ПЕДАГОГИЧЕСКИ ПРОБЛЕМИ НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА ПОДГОТОВКА НА БЪДЕЩИТЕ УЧИТЕЛИ ПО ФИЗИЧЕСКО ВЪЗПИТАНИЕ И СПОРТ

Антоанета Момчилова

Русенски университет “Ангел Кънчев”, Русе, Бугарска

Камен Симеонов

Русенски университет “Ангел Кънчев”, Русе, Бугарска

РЕЗЮМЕ

Задачите и стратегиите на образованието у нас на съвременния етап поставят повишени изисквания към подготовката на педагогическите кадри. С още по-голяма настойчивост се изисква началния учител по физическо възпитание и спорт да прилага нови, високо ефективни методи и похвати, да търси по-голям педагогически ефект от прилаганите методика и средства в процеса на обучение. Това налага необходимостта от висококвалифицирана психолого – педагогическа подготовка на студентите – бъдещи начални учители. За целта е важно да се решат задачите:

- Да се активизира и задълбочи методическата, социално – педагогическата и психологическата подготовка на студентите;
- Да се създават условия за насочване на студентите към задълбочено и системно самообразование.
- Да се осигури възможност за самостоятелно решаване на актуални проблеми, като стимул в практическата работа на бъдещите учители.

В настоящия доклад се прави опит за систематизиране на изискванията и основните насоки за работа във връзка с психолого – педагогическата подготовка на бъдещите учители по физическо възпитание и спорт.

Ключови думи: личностни качества, професионална компетентност, взаимодействия, физическо възпитание и спорт.

УВОД

Добрата психолого – педагогическа подготовка на студентите – бъдещи учители по физическо възпитание и спорт в началното училище се изгражда комплексно, целенасочено и последователно през целия курс на обучение за ОКС «Бакалавър» и по-нататък за ОКС «Магистър». Свързана е със задачите и стратегията на образованието у нас, на съвременния етап от развитието на обществото ни. С още по- голяма настойчивост се изисква от тях да прилагат оптимизирани методи и подходи, да търсят по-голям педагогически ефект от прилаганите методически средства в процеса на обучение. Това налага теоретико – практическата подготовка на студентите да бъде поставена на съвременни основи. За целта те трябва да притежават

освен добре развити психически и физически качества, отлично здравословно състояние, двигателна култура, но и определена психолого – педагогическа компетентност. В практиката на училищното физическо възпитание и спорт тя е решаващ фактор за успешно преподаване, професионално ръководство и управление на учебния процес от многопредметниците [1, 2, 3, 4]. Ето защо логичен е акцента върху нейното съдържание и параметри.

ПРОБЛЕМ

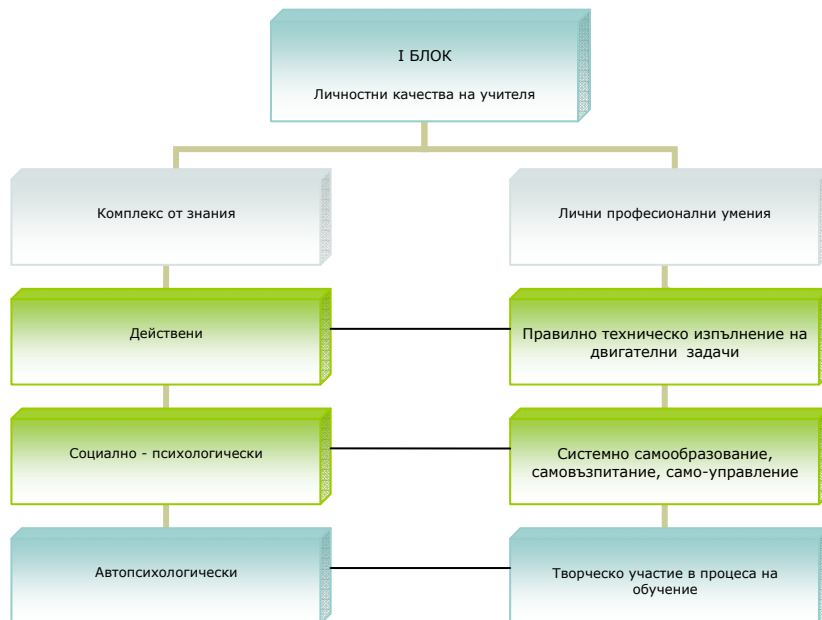
За целта е необходимо да се решат следните задачи:

- Актуализиране и задълбочаване на методическата психолого – педагогическа подготовка на студентите.
- Формиране на професионални умения, нивици, педагогически и творчески способности на бъдещите начални педагози.

АНАЛИЗ

Професионалната методическа, психолого – педагогическа подготовка на студентите е комплексно понятие, в което се преплитат редица дейности от различно естество. Те не се свеждат единствено до лично – хуманната позиция на учителя към учениците – достигане на определена двигателна култура и ниво на физическа дееспособност, но и подпомагане за комплексното формиране на личността им. Всичко това се включва в общата съдържателна психолого – педагогическа характеристика на професионалната подготовка на бъдещите начални учители. Основните ѝ параметри са ориентирани в три основни блока с определено съдържание.

В първия блок учителят е медиатор между активната познавателна, интелектуална и двигателна дейност и ученика с уникалното си своеобразие от индивидуални двигателни способности и психически особености, физическо развитие и други. Налагат се конкретни изисквания към личностните качества на бъдещия учител с оглед ефективното обучение. Отнасят се до наличието на знания и умения за качествено решаване на задачите на учебния процес в съответствие със съвременните тенденции и професионалните умения на учителя, фиг. 1.



Фиг. 1 Основни параметри на личностните качества на учителя по физическо възпитание и спорт

Действените знания се отнасят до особеностите на усвоявания двигателен материал от учениците, в съответствие с индивидуалните им характеристики (диференцирани психолого – педагогически знания).

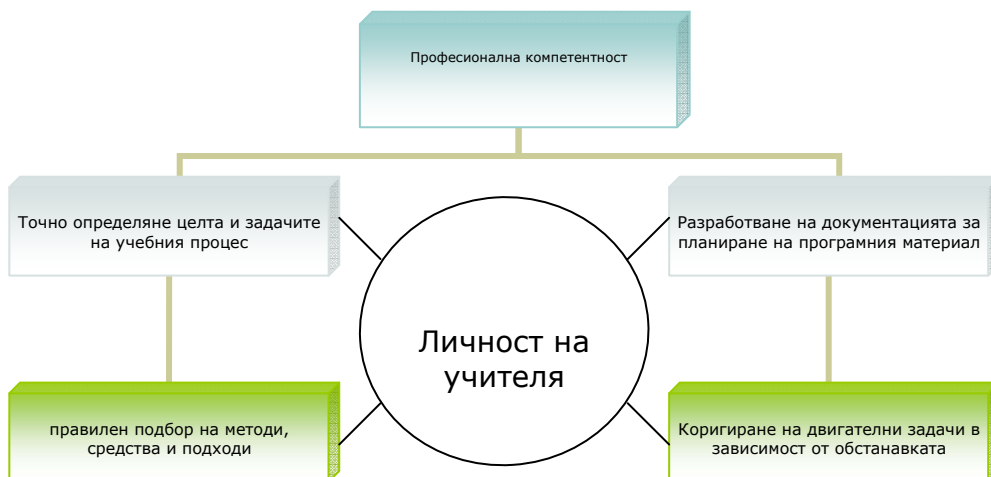
Социално – психологически знания – свързани са с особеностите на взаимодействието на учителя с класа, със закономерностите на общуването и с особеностите на учебно – познавателната и комуникативна дейност на всеки участващ в нея ученик.

Автопсихологическите и професионалните знания включват: особеностите на собствената личност и характерните ѝ качества; съвременните стратегии за качествено реализиране на учебния процес; знания за възрастовата психология и физиология на малките ученици; изучаваните дисциплини с оглед осъществяване на междупредметните връзки в процеса на обучение; знания за проложението на богат арсенал от двигателни умения и навици в различни форми на работа по физическо възпитание и спорт и условия.

Задължение на учителя е да осмисли разнообразните варианти на необходимите знания, двигателни решения и навици от обучаваните и да търси начини за активното им ангажиране в двигателната дейност.

Професионалните учения на учителя по физическо възпитание и спорт са свързани с: лично – техническа му подготовка; правилното изпълнение на планираните за изучаване двигателни действия; системното самообразование, самовъзпитание, самоуправление; потребност и желание за учение и спортуване; творческо участие в процеса на обучение.

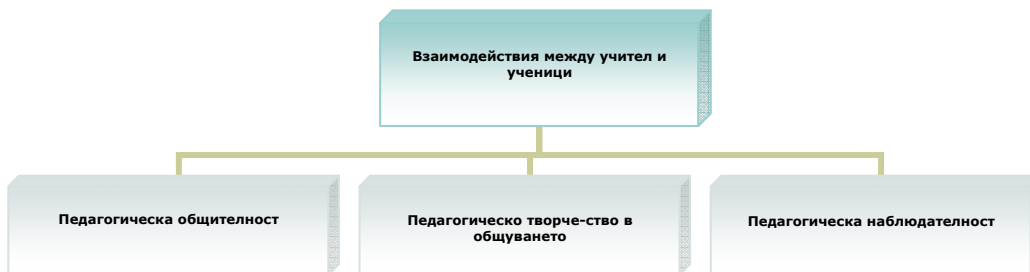
Вторият блок на основните параметри от съдържателната характеристика на професионалната психолого – педагогическа подготовка на бъдещите учители включва професионалната му компетентност, фиг. 2.



Фиг. 2. Основни параметри на професионалната компетентност на учителя по физическо възпитание и спорт

Психолого – педагогическите измерения на професионалната компетентност на учителя по физическо възпитание и спорт, са вградени в образователния процес и не позволяват на ученика да се превърне в обикновен обект. Той е и субект на този процес, който изпълнява и комуникативни функции.

В съдържанието на третия блок на професионалната психолого – педагогическа компетентност се включват взаимодействията между учителя и учениците, фиг. 3.



Фиг. 3. Основни параметри на взаимодействията между учителя и учениците

Посочените параметри (ситуации, средства за реализация, конкретни задачи, динамика), е необходимо да са съобразени с динамичните реакции и поведението на учениците. Извън тях формиращите въздействия в учебния процес от страна на учителя не могат да бъдат резултатни.

Не случайно триада педагогическа общителност (с елементи на емпатия); педагогическо творчество в общуването (с основни елементи на оригиналност, вариативност, комбинативност) и педагогическа

наблюдателност, (с компоненти на устойчивост, уравновесеност, деловитост), определя съдържанието на професионалната психолого – педагогическа компетентност на бъдещия педагог. Педагогическото общуване на учителя не е само условие, но и фактор за двигателна активност. То е важен двигател за личностно развитие на учениците, механизъм за успех от учебната дейност. Създава усещане за равнопоставеност и подобрява самочувствието на подрастващите.

Добрата педагогическа подготовка се изгражда последователно, като за това се използват лекциите, семинарни и практическите занятия, самостоятелната творческа подготовка, консултациите, практикумите и други.

Лекциите осигуряват условия за получаване на знания за компетентно ръководство на учебния процес, за реализиране на нови идеи в практиката, с акцент върху най-рационални начини за организиране и методика на провеждане на различните форми на работа по физическо възпитание и спорт в началното училище. Семинарните упражнения провеждани след цикъл от лекции, задълбочават знанията на студентите и дават възможност за свързването им с практиката, постига се творческото им преосмисляне, конкретизиране, уточняване.

Практическите занятия (хоспетиране и самостоятелно провеждане на различни форми), обогатяват методическата подготовка в психологически и педагогически аспект. Подпомагат за прецизно решаване на поставените задачи, за по-детайлна преценка, мотивировка и теоретична обосновка на практическата работа. Личната практика на студентите съдейства за изграждане на активно, съзнателно и целенасочено отношение у студентите към поставените практически проблеми. Чрез самостоятелната творческа подготовка се задълбочават знанията на студентите, обогатяват се ученията за ръководство на учебния процес. В това отношение изключително значение имат индивидуалните конференции, чрез които се оказва конкретна помощ при изясняване на даден проблем, при подбиране на най-ефективен път за реализиране на програмното съдържание.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Става ясно, че без комплексната, целенасочена психолого – педагогическа подготовка на студентите ефективното провеждане на учебния процес по физическо възпитание и спорт е немислимо. От това произтича и необходимостта от квалифицирани специалисти в началното училище.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жекова, Ст. и колектив. Професиограма на българския учител, С., 1981.
2. Момчилова А. Социално – педагогически и психологически проблеми на практическата подготовка на студентите, сб. МНП, СВО, ВПП Шумен, ИДНУ “Т. Киркова”, Толбухин, 1987.
3. Терхарт Е. За професионализма на учителите, сп. Педагогика, С., кн. 8-9, 1997.
4. Fröhlich W., D. Y. Drerer. Wörterbuch zur psychologie, 1983.

Материалът не е публикуван.

За контакти:

проф. ДНП Антоанета Момчилова, Русенски университет “Ангел Кънчев” гр. Русе, Р. България, e-mail: amomchilova@abv. bg

докторант Камен Симеонов, Русенски университет “Ангел Кънчев” гр. Русе, Р. България, e-mail: simeonov_kamen@abv. bg

PSYCHOLOGICAL – PEDAGOGICAL PROBLEMS OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Antoaneta Momchilova

Ruse University “ Angel Kanchev”, Ruse, Bulgaria

Kamen Simeonov

Ruse University “ Angel Kanchev”, Ruse, Bulgaria

SUMMARY

Key words: personal qualities, professional competency, interactions, physical education and sports

The tasks and strategies of education in our country at present pose increased requirements for the training of the pedagogical staff. It has become imperative for elementary school teachers in physical education and sports to apply new highly efficient methods and approaches; to seek a stronger pedagogical effect of the methodics and means applied during the teaching process. This imposes the necessity of highly qualified psychological – pedagogical training of students future elementary school teachers. With that end in view, it is important to accomplish the following tasks:

- To activate and extend the methodical, social pedagogical and psychological training of students;
- To provide conditions for extended and systematic self – education of students.
- To provide the opportunity for independent solution of current problems as an incentive in the practical work of future teachers.

An attempt is made in this report for systematic classification of the requirements and the main tendencies of working in connection with the psychological – pedagogical training of future teachers in physical education and sports.

INTRODUCTION

The good psychological and pedagogical training of students, future teachers in physical education and sports in elementary schools, should be carried out comprehensively, determinedly and consistently throughout the whole course of training for Bachelor’s degree and further for Master’s degree. It is connected with the tasks and strategy of education in the country at the present stage of development of our society. Future teachers are required even more persistently to apply optimized methods and approaches, to look for a more powerful effect of the methodical means, used in the teaching process. Hence, theoretical and practical training of students should be based on contemporary grounds. For that purpose, they should possess not only well – cultivated psychic and physical qualities and excellent state of health, but also a definite psychological – pedagogical competency. The practice in physical education and sports at schools has proved it to be a crucial factor for successful teaching, professional

guidance and management of the education process by polyvalent teachers [1, 2, 3, 4]. So it is logical to lay the stress on its contents and parameters.

PROBLEM

The following tasks should be solved that purpose:

- Updating and extending the methodical psychological – pedagogical training of students.
- Developing professional skills, habits, pedagogical end creative abilities in future elementary teachers.

ANALYSIS

The professional methodical and psychological – pedagogical training of students is a complex notion which comprises activities of various natures. They are not reduced only to the personal – humane attitude of the teacher towards students – reaching a definite motor co-ordination and level of physical ability, but also assisting for the complex development of their personalities. All this is included in the general content characteristics of pychological – pedagogical training of future elementary school teachers. Its core parameters have been oriented in three main blocks with definite contents.

In first block the teacher is a mediator between the active cognitive, intellectual and movement activity and the pupil with his/her unique idiosyncrasy of individual motor skills and psychic peculiarities, physical development, etc. Specific requirements for the personal qualities of the future teacher are laid down for the efficient training. These refer to possession of knowledge and skills for the good solution of the problems of the educational process in conformity with current tendencies and the teacher’s professional skills, fig. 1.

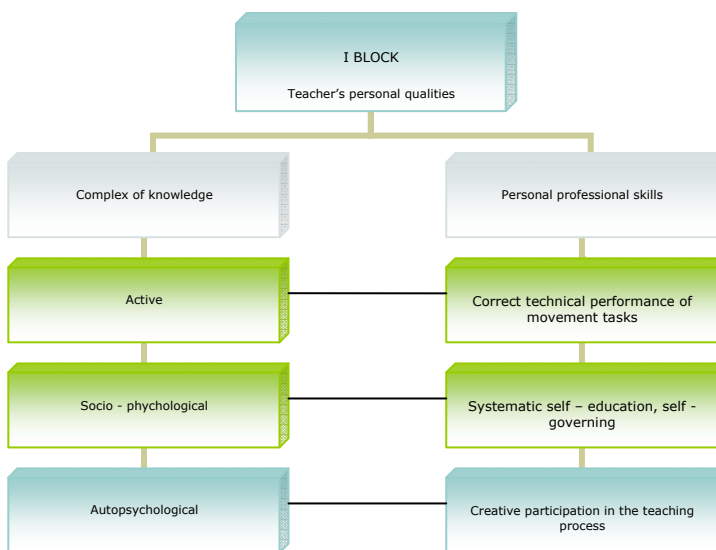


Fig. 1 Main parameters of the personal qualities of the teachers in physical education and sport

Active knowledge refers to the specificity of the movement materials acquired by the students according to their individual characteristics (differentiated psychological – pedagogical knowledge).

Socio – psychological knowledge – it is connected with the specificity of the interaction of the teacher with the class, with communication and with the specificity of the educational – cognitive activity of each participating student.

Autopsychological and professional knowledge include: the peculiarities of the person and its characteristic qualities; the contemporary strategies for efficient realization of the educational process; knowledge of the age psychology and physiology of younger pupils; the studied subjects, in view of realizing interdisciplinary connections in the teaching process; knowledge about the application of abundant variety of motor skills and habits in different modes of work in physical education and sports and conditions. .

It is the teacher’s duty to grasp the various types of knowledge, movement solutions and habits necessary for the pupils and to seek ways for their active application in the movement activity.

Professional skills of the teacher in physical education and sports are related to: his personal technical training; the correct performance of the movement, planned to be taught; systematic self-education, self-governing; need and desire for studying and exercising sports; creative participation in the teaching process.

The second block of main parameters of the content characteristics of psychological – pedagogical training of the future teacher includes professional competency, fig. 2.

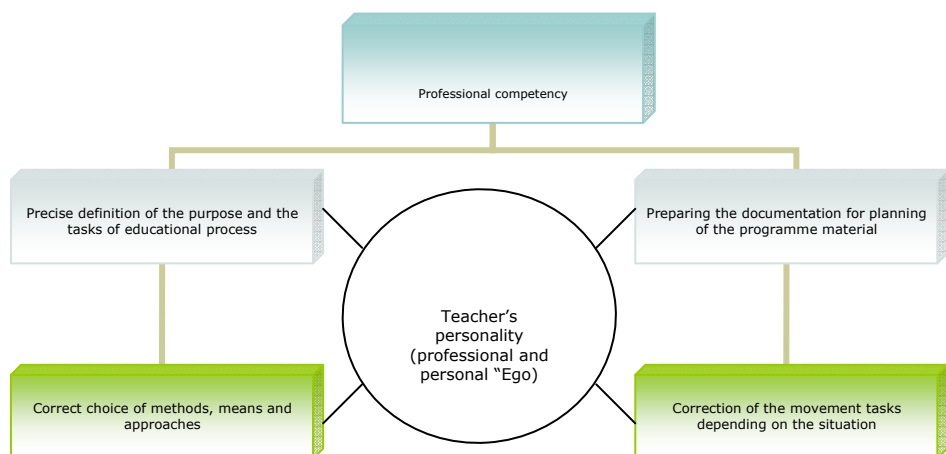


Fig. 2. Main parameters of the professional competency of the teacher in physical education and sports

The Psychological – pedagogical dimensions of the professional competency of the teacher in physical education and sports are entwined in the educational

process and do not allow the pupil to become an ordinary object. He is also a subject in this process, performing communicative functions.

The interactions between teacher and student are included in the third block of the professional psychological – pedagogical competency, fig. 3.

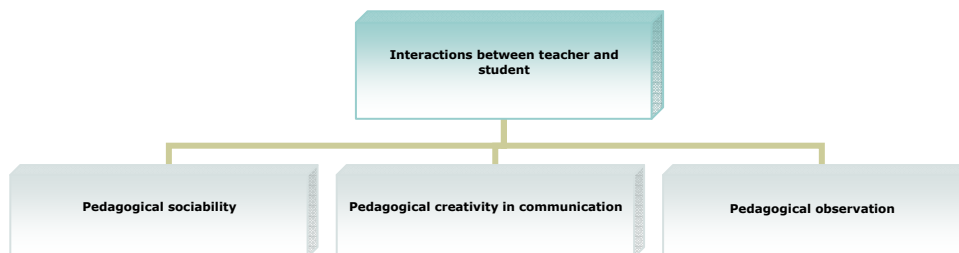


Fig. 3. Main parameters of the interactions between teacher and students

The indicated parameters (situations, means for realization, specific tasks, dynamics), should be considered with students’ dynamic reactions and behavior. If the latter are not taken into consideration, the molding influences in the educational process, exerted by the teacher, cannot be effective.

The triad pedagogical sociability (with elements of empathy); pedagogical creativity in communication (with basic elements of originality, variety, combination) and pedagogical observation, (with elements of stability, steadiness, efficiency), justifiably defines the contents of professional psychological – pedagogical competency of the future teacher. Teacher’s pedagogical communication is not only a condition, but also a factor for movement activity. It is an important motive power for personal development of students, a mechanism for success in the teaching process. It creates a sense of equality and strengthens the self-confidence of children.

Lectures provide conditions for obtaining knowledge about the competent management of the teaching process, for implementing new ideas in practice, with a stress on the most rational ways of organizing and methodics of conducting the different forms of work in physical education and sports at the elementary school. Seminars, held after a cycle of lectures, extend students’ knowledge and provide an opportunity for putting them into practice; their creative realization, assessment and determination is achieved.

Practical classes (hospitaling and independent conduct of various forms), enrich methodical training in its psychological and pedagogical aspect. They assist the precise solution of the assigned tasks, the detailed assessment, motivation and theoretical grounding of the practical work. Students’ personal practice contributes to forming an active, conscious and result – oriented attitude towards the assigned practical tasks. Independent creative training extends students’ knowledge and enriches the skills for management of the educational process. Individual conferences are of great importance in this respect; particular assistance is rendered through them for clarifying specific problems when choosing the most efficient way for realization of the programme contents.

CONCLUSION

It is clear that without the complex, result – oriented psychological – pedagogical training of students, the efficient implementation of the teaching process in physical education and sports is inconceivable. Hence the necessity of qualified specialists in elementary schools.

USED SOURCES

1. Zhekova, St. et. al. Professiogram of the Bulgarian teacher, S., 1981.
2. Momchiliva A. Socio-pedagogical and psychological problems of practical training of students, Ministry of Education, SVO, VPP Shumen, IDNU "T. Krikova", Tolbuhin, 1987.
3. Terhart E. On teachers' professionalism, Pedagogics magazine, S. book 8-9, 1997.
4. Fröhlich W., D. Y. Drerer. Wörterbuch zur psychologie, 1983.

Unpublished.

For contacts:

Professor Dr. of pedagogical sciences Antoaneta Momchilova, Ruse University "Angel Kanchev", city of Ruse, Bulgaria, e-mail: amomchilova@abv. bg

PhD student Kamen Simeonov, Ruse University "Angel Kanchev", city of Ruse, Bulgaria, e-mail: simeonov_kamen@abv. bg

РАЗЛИКЕ У МОТОРИЧКИМ СПОСОБНОСТИМА УЧЕНИКА И УЧЕНИЦА ПРВОГ РАЗРЕДА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ

Невенка Зрнзевић

Учитељски факултет, Универзитет у Приштини, Призрен □ Лепосавић, Србија

Кључне речи: моторичке способности, ученици, ученице, мултиваријантна анализа, дискриминативна анализа

Циљ овог истраживања био је да се утврде разлике у неким моторичким способностима између ученика и ученица првог разреда основне школе. Истраживање је спроведено на узорку од 160 испитаника □82 ученика и 78 ученица□ основних школа из Трстеника. Моторичке способности процењиване су помоћу седам варијабли □вис у згибу, скок у даљ с места, бацање медицинке, дубоки претклон на клупи, трчање на 30 метара из високог старта, трчање на 300 метара, полигон натрашке□. Разлике између ученика и ученица утврђиване су мултиваријантном анализом варијансе и дискриминативном анализом. Резултати истраживања показали су да између ученика и ученица првог разреда постоје статистички значајне разлике у простору моторичких способности.

THE DIFFERENCES IN MOTOR ABILITIES MALE AND FEMALE STUDENTS OF THE FIRST GRADE OF PRIMARY SCHOOL

Nevenka Zrnzević

Faculty for Teachers Training, University of Priština, Prizren □ Leposavić, Serbia

Key words: motor abilities, male students, female students, multivariate analysis, discriminant analysis

The aim of this research was to establish the differences in some motor abilities between male and female students from the first grade of primary school. 160 tested students (82 male and 78 female students) from the primary schools in Trstenik were tested for the research. Motor abilities were estimated according to seven variables (keeping in pull-up position, long jump from standing start, the throwing of medicine ball, forward bend on a bench, 30 m dash from a flying start, 300m run, agility on the floor). The differences between the primary school male and female students were estimated according to the multivariate analysis of variance and discriminative analysis. The results of the research showed that statistically there were significant differences between the male and female students from the first grade of primary school when motor abilities there were differences which are statistically significant.

УВОД

Да би могли да решавамо сложене задатке у процесу васпитања и образовања морамо добро да познајемо узрасне карактеристике, у овом случају деце млађег школског узраста. Ниво моторичких способности, функционалних способности и психичко стање у најширем смислу речи морају бити полазиште у раду са децом. Од тога у највећој мери зависи карактер вежби, дозирање оптерећења, методе које ће се применити, организација рада и слично. Ако се не познају могућности ученика или се пак, настава не спроводи по начелима која произилазе из специфичности дечјег узраста, могу настати велики проблеми не само у васпитном и образовном погледу него и у штетном утицају на здравље и раст и развој ученика.

Конкретно, предмет истраживања у овом раду су моторичке способности ученика и ученица првог разреда основне школе. Основни циљ истраживања био је да се анализирају моторичке способности ученика и ученица. Поред тога циљ истраживања био је да се утврди да ли постоје разлике између ученика и ученица у моторичким способностима.

МЕТОД РАДА

За ово истраживање у складу са постављеним циљевима и задацима одабран је узорак испитаника који се може дефинисати као намеран узорак ученика првог разреда основних школа "Свети Сава", "Миодраг Чајетинац - Чајка" и "Живадин Апостоловић" из Трстеника.

Узорком је обухваћено 160 испитаника који су похађали редовну наставу и где се настава физичког васпитања одвијала под руководством учитеља разредне наставе (табела 1).

Табела 1. Број ученика по школама

| ШКОЛА | I разред | | | | | |
|-------------------------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| | I ₁ | | I ₂ | | I ₃ | |
| | Деч. | Дев. | Деч. | Дев. | Деч. | Дев. |
| Свети Сава | 10 | 10 | - | - | - | - |
| Миодраг Чајетинац-Чајка | 8 | 12 | 10 | 13 | 10 | 11 |
| Живадин Апостоловић | 14 | 11 | 16 | 10 | 14 | 11 |

За процену моторичких способности примењени су следећи тестови: вис у згибу (ИЗГБ), скок у даљ с места (СДЉ), бацање медицинке (БЦМД), дубоки претклон на клупи (ПРТК), трчање на 30 метара из високог старта (МО30), трчање на 300 метара (М300), полигон натрашке (МОПН).

Приказаће се резултати дескриптивне статистике, мултиваријатне анализе варијансе и каноничке дискриминативне анализе.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

Инспекцијом табела 2 и 3 где су приказани централни и дисперзиони параметри моторичких варијабли ученика и ученица првог разреда може се уочити да су резултати доста хетерогени што се може закључити на основу вредности коефицијента варијације (k. v. □). Највећа хетерогеност и код ученика (60, 47) и код ученица (71, 47), запажа се код варијабле за процену снаге руку и раменог појаса (ИЗГБ). Имајући у виду да се ради о тесту који карактерише способност ученика да издржи одређени положај у дужем периоду ови резултати су разумљиви јер уз снагу руку и раменог појаса потребан је и одређени ниво мотивације. Очигледно је да највећи број ученика и ученица првог разреда или нема довољну снагу руку и раменог појаса или нема довољно мотивације да истраје у овом тесту. Велика хетерогеност забележена је и код теста за процену способности реорганизације кретања (МОПН), код ученика (26, 75) и код ученица (30, 00). Поред наведеног, извесна хетерогеност уочена је и код теста за процену експлозивне снаге руку и раменог појаса која је процењивана бацањем медицинке (БЦМД) и где се вредности коефицијента варијације крећу око 21% код ученика, док су код ученица резултати мало хомогенији што се може уочити из коефицијента варијације (18, 93%). На овакве резултате у највећој мери сигурно су утицали минимални и максимални резултати, јер има ученика који су бацили медицинку само 141цм, па до оних који су бацили 390цм. Поред тога, ови тестови везани су и за мотивацију, то јест од ње често зависи да ли испитаник испољава сву своју способност и снагу.

Табела 2. Централни и дисперзиони параметри моторичких способности ученика

| N=82 | srd. vre. | std. dev. | min. | max. | k. v. % | interv. pov. | | p |
|------|-----------|-----------|---------|---------|---------|--------------|---------|-------|
| ИЗГБ | 256, 78 | 155, 26 | 31, 00 | 761, 00 | 60, 47 | 222, 66 | 290, 90 | 0, 76 |
| СДЉ | 123, 76 | 18, 92 | 81, 00 | 173, 00 | 15, 28 | 119, 60 | 127, 91 | 1, 00 |
| БЦМД | 265, 01 | 56, 66 | 141, 00 | 390, 00 | 21, 38 | 252, 56 | 277, 46 | 1, 00 |
| ПРТК | 405, 37 | 63, 89 | 245, 00 | 575, 00 | 15, 76 | 391, 33 | 429, 41 | 0, 96 |
| МОЗО | 61, 37 | 5, 49 | 52, 00 | 78, 00 | 8, 95 | 60, 16 | 62, 57 | 0, 97 |
| М300 | 84, 40 | 11, 24 | 65, 00 | 117, 00 | 13, 32 | 81, 93 | 86, 87 | 0, 94 |
| МОПН | 202, 15 | 54, 07 | 110, 00 | 460, 00 | 26, 75 | 190, 26 | 214, 03 | 0, 58 |

Табела 3. Централни дисперзиони параметри моторичких способности ученица

| N=78 | srd. vre. | std. dev. | min. | max. | k. v. % | interv. pov. | | p |
|------|-----------|-----------|---------|---------|---------|--------------|---------|-------|
| ИЗГБ | 206, 49 | 147, 57 | 20, 00 | 736, 00 | 71, 47 | 173, 21 | 239, 77 | 0, 95 |
| СДЉ | 114, 22 | 18, 18 | 56, 00 | 157, 00 | 15, 92 | 110, 12 | 118, 32 | 1, 00 |
| БЦМД | 212, 76 | 40, 27 | 100, 00 | 350, 00 | 18, 93 | 203, 67 | 221, 84 | 1, 00 |
| ПРТК | 406, 54 | 57, 82 | 255, 00 | 540, 00 | 14, 22 | 393, 50 | 419, 58 | 0, 95 |
| МОЗО | 64, 73 | 6, 13 | 54, 00 | 80, 00 | 9, 48 | 63, 35 | 66, 11 | 0, 98 |
| М300 | 86, 18 | 11, 75 | 28, 00 | 113, 00 | 13, 64 | 83, 53 | 88, 83 | 0, 74 |
| МОПН | 238, 42 | 71, 54 | 137, 00 | 572, 00 | 30, 00 | 222, 29 | 254, 56 | 0, 01 |

Код тестова за процену брзине (МОЗО), издржљивости (М300), флексибилности (ПРТК), и експлозивне снаге доњих екстремитета (СДЉ)

ученици и ученице су хомогенији по резултатима што се може видети из коефицијената варијације (к. в. □).

Тестови за процену правилности дистрибуција поменутих варијабли без обзира на велике индивидуалне разлике као и на велику хетерогеност у појединим тестовима указују да нема статистички значајних одступања од нормалне дистрибуције што је процењено на основу значајног Колмогоров-Смирновљевог теста.

Ако се посматрају резултати основних статистичких параметара ученика и ученица, може се закључити да се ученици и ученице нумерички разликују по својим моторичким способностима.

Ученици су показали боље просечне резултате од ученица.

У сагледавању разлика мултиваријантном анализом варијансе (MANOVA), може се запазити да се ученици и ученице првог разреда статистички значајно разликују у моторичким способностима што показује табела 4.

Табела 4. Значајност разлика између ученика и ученица у простору моторичких способности

| MANOVA | N | F | p |
|--------|---|------|------|
| | 7 | 8.04 | 0.00 |

Како је $p = 0,00$ може се закључити да постоји статистички значајна разлика између група на посматраном простору. Добијеној разлици између ученика и ученица доприносе постигнути резултати у појединим варијаблима почев од варијабле за процену снаге руку и раменог појаса (ИЗГБ), варијабле за процену експлозивне снаге ногу (СДЉ), бацања медицинке (БЦМД), варијабле за процену барзине (МО30) као и варијабле за процену реорганизације кретања (МОПН) (табела 5), што је добијено на основу униваријантне анализе варијансе (ANOVA). Све значајне разлике су у корист ученика.

Табела 5. Значајност разлике између ученика и ученица за обележја моторичких способности

| Варијабле | Средње вредности | | t | p |
|-----------|------------------|---------|------|------|
| | Ученици | Ученице | | |
| ИЗГБ | 256.78 | 206.48 | 2.09 | 0.03 |
| СДЉ | 123.75 | 114.21 | 3.24 | 0.00 |
| БЦМД | 265.01 | 212.75 | 6.69 | 0.00 |
| ПРТК | 61.36 | 64.73 | 3.65 | 0.00 |
| МО30 | 202.14 | 238.42 | 3.60 | 0.00 |

Као што се види тестирањем средњих вредности у свим показатељима ученици имају просечно боље резултате од ученица.

Да ли се ученици и ученице стварно разликују у моторичким способностима потврђено је дискриминативном анализом чији је резултат приказан у табели 6.

Табела 6. Значајност разлике између ученика и ученица у простору моторичких способности на основу дискриминативне анализе

| | | | |
|------------------------|----------|----------|----------|
| ДИСКРИМИНАТИВНА | N | F | p |
| | 7 | 8.01 | 0,00 |

Имајући у виду да је $p = 0.00$ може се са великим степеном сигурности тврдити да између ученика и ученица првог разреда када је у питању моторички простор разлике постоје и оне су статистички значајне. Тим разликама допринели су резултати у скоро свим варијаблама које су у корист особа мушког пола, а највећи допринос разлици дале су: варијабла за процену експлозивне снаге руку и раменог појаса (БЦМД), снаге руку и раменог појаса (ИЗГБ), као и брзине која је у овом случају процењивана трчањем на 30 метара из високог старта (МО30). Допринос осталих варијабли је нешто мањи, али ипак статистички значајан. Код варијабле за процену гипкости (ПРТК), утврђено је да разлика постоји и она је у корист ученица, (табела 7).

Табела 7. Коефицијент дискриминације између група у простору моторичких способности

| Варијабле | Коефицијенти дискриминације |
|-------------|-----------------------------|
| ИЗГБ | 0.04 |
| СДЉ | 0.00 |
| БЦМД | 0.18 |
| ПРТК | 0.01 |
| МО30 | 0.02 |
| М300 | 0.01 |
| МОПН | 0.01 |

Значајно је истаћи да су ученици и ученице када је у питању моторички простор доста хомогени, па тако 74% ученика има карактеристике своје групе, а код ученица тај резултат је нешто мањи (73%), али се и за њих може рећи да су доста хомогене по својим карактеристикама (табела 8).

Табела 8. Хомогеност група у простору моторичких способности

| ГРУПЕ | н/м | % |
|----------------|-------|-------|
| Ученици | 61/82 | 74.39 |
| Ученице | 57/78 | 73.07 |

На високу хомогеност указују и резултати дистанце између група (табела 9).

Табела 9. Дистанца између група у простору моторичких способности

| ГРУПЕ | Ученици | Ученице |
|----------------|---------|---------|
| Ученици | 0,000 | 0.210 |
| Ученице | 0.210 | 0,000 |

Све предходне анализе недвосмислено су показале да се ученици и ученице статистички значајно разликују у систему примењених моторичких варијабли.

ЗАКЉУЧАК

Добијени резултати на тестовима за процену моторичких способности говоре да се ученици и ученице нумерички разликују. Највећа хетерогеност резултата испољена је код тестова за процену снаге руку и раменог појаса (ИЗГБ), координације (МОПН) и експлозивне снаге руку и раменог појаса која је процењивана бацањем медицинке (БЦМД).

Релативно слаби резултати постигнути на тесту за процену снаге и координације говоре о слабости мускулатуре ангажоване у извођењу ових тестова а можда и није било довољно мотивације да се одређени положај задржи у што дужем времену.

Последица слабих резултата је и потврда да се не поклања довољна пажња вежбама обликовања и наставним јединицама којима је предвиђено јачање мускулатуре руку и раменог појаса.

У систему примењених варијабли моторичког простора утврђено је да се ученици и ученице статистички значајно разликују ($p=0.00$) у моторичким способностима. Статистички значајна разлика није забележена код теста дубоки претклон (ПРТК) и теста за процену издржљивости (М300). У свим осталим тестовима (ИЗГБ, СДЉ, БЦМД, МО30, МОПН) постоји статистички значајна разлика у корист ученика.

Ученици и ученице поседују високу хомогеност када се ради о моторичким способностима.

Утврђено је да ученици поседују већу хомогеност од ученица.

РЕФЕРЕНЦЕ

1. Бала, Г. (1981). Структура и развој морфолошких и моторичких димензија деце САП Војводине. Нови Сад: Факултет физичке културе.
2. Берковић, Л., Малацко, Ј., □ Бала, Г. (1982). Ефикасност наставе физичког васпитања у зависности од нивоа стручне оспособљености наставника. Нови Сад: Факултет физичке културе.
3. Иванић, С. (1996). Методологија праћења физичког развоја и физичких способности деце и омладине. Београд: Градски секретаријат за спорт и омладину Града Београда.
4. Крагујевић, Г. (1985). Методика наставе физичког васпитања. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
5. Крагујевић, Г. (1998). Буквар физичког вежбања и играња. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
6. Крагујевић, Г., □ Ракић, И. (2004). Физичко и здравствено васпитање у првом разреду основне школе: приручник за учитеље. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
7. Крсмановић, Б. (1980). Специфичности моторичких и антропометријских димензија и њихових међусобних односа ученика нижих разреда основне школе градског подручја САП

- Војводине. Необјављен магистарски рад, Београд: Факултет за физичко васпитање.
8. Крсмановић, Б. (1985). Ефикасност наставе физичког васпитања у зависности од модела наставних програма. Необјављена докторска дисертација. Нови Сад: Факултет физичке културе.
 9. Кукољ, М., □ Угарковић, Д. (1997). Наслеђе као основа моторичког понашања. Београд: Факултет за физичко васпитање.
 10. Курелић, Н., Момировић, К., Стојановић, М., Штурм, Ј., Радојевић, Ђ., □ Вискић-Шталец, Н. (1975). Структура и развој морфолошких и мотористичких димензија омладине. Београд: Институт за научна истраживања Факултета за физичко васпитање.
 11. Мартиновић, Д. (2003). Постигнућа у настави физичког васпитања: моторичке, морфолошке и психолошке карактеристике. Београд: Интерпринт ГИП Београд.
 12. Милановић, Љ. (1997). Настава физичког васпитања од I до IV разреда основне школе. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
 13. Наставни план и програм основног васпитања и образовања на подручју Републике Србије (2004). Просветни гласник РС, 10, 66.

ПОВЕЗАНОСТ МОТОРИЧКИХ И КОНАТИВНИХ ОБИЛЕЖЈА СА РЕЗУЛТАТСКОМ УСПЈЕШНОШЋУ У КОШАРЦИ, ОДБОЈЦИ И РУКОМЕТУ КОД УЧЕНИЦА СРЕДЊЕ ШКОЛЕ

Рашид Хаџић

Црногорска спортска академија, Подгорица, Црна Гора

Кључне ријечи: моторичке способности, конативне карактеристике, ситуациона моторика, спортске игре, ученице, каноничка анализа

У циљу утврђивања релација моторичких способности и конативних карактеристика са резултатском успјешношћу у неким спортским играма (кошарка, одбојка и рукомет), планираним у настави физичког васпитања код ученица средње школе, анализирани су резултати који су добијени на узорку од 120 испитаника, узраста од 16 до 18 година. Може се констатирати да повезаност првог пара значајних каноничких димензија сугерише да патолошка структура личности ученица има негативни утјецај на резултатска достигнућа првенствено у ситуационо – моторичким тестовима спортских игара, типа прецизност погађања циља.

УВОД

Утврђивање повезаности моторичких способности и конативних карактеристика са резултатском успјешношћу у појединим спортским играма даће корисне информације о томе да ли постоји статистичка значајна повезаност наведених моторичких и конативних обиљежја са успјешношћу у спортским играма. Моторички статус није једини индикатор у предикцији успјеха у спорту, што потврђује и чињеница да индивидуе са приближно истим моторичким способностима могу различито котирају у одређеном спорту. Једну коначну констатацију у предвиђању максималних спортских резултата могуће је презентирати тек уз анализу других квалитета индивидуе. Досадашња искуства истраживања потврдила су да се на организам, у току раста и развоја, вјежбањем може у великој мјери утицати на развој и усмјеравање појединих димензија које су од битног значаја за дату спортску активност. Физичко васпитање означава плански и систематски процес ђеловања на човјека, посебно у његовој младости. Зато морамо радити на што већем броју истраживања о релацијама димензија које дефинишу спортске игре са другим антрополошким димензијама. Како је висок ниво моторичких способности и повољна структура конативних регулативних механизма основни предуслов за ефикасно извођење или учење техничко-тактичких елемената у спортским играма, тако и праћење поменути два антрополошка простора има релативан значај.

ПРЕДМЕТ, ПРОБЛЕМ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Предмет овог истраживања су ученице средње школе, узраста од 16 до 18 година. Обзиром да је релативно мало истраживања на популацији женског пола, интересатно је откривати кинезиолошке феномене на поменутом узрасту и полу. Проблем овог истраживања је одређивање димензија које дефинишу односе између моторичких способности и конативних регулативних механизма (патолошких конативних фактора) и резултатске успјешности у спортским играма (кошарка, одбојка, рукомет). Основни циљ овог истраживања је утврдити повезаност моторичких способности, конативних карактеристика и резултатске успјешност у спортским играма (кошарка, одбојка и рукомет), планираним у настави физичког васпитања код ученица средње школе, узраста од 16 до 18 година.

ХИПОТЕЗА

На основу предмета, проблема и циља истраживања, постављена је сљедеће хипотеза:

X- Очекује се да ће се каноничком корелационом анализом добити један значајан карактеристични корјен који ће указивати на значајну генералну повезаност моторичких способности и конативних регулативних механизма са резултатском успјешношћу у спортским играма.

МЕТОДЕ РАДА

Узорак испитаника

Истраживање је извршено на узорку од 120 испитаника, дефинисан као популација ђевојчица, старости 16-18 година, редовних ученица средње школе.

Узорак варијабли

У истраживање је укључена 21 варијабла.

Узорак предикторских варијабли

Узорак варијабли за процјену моторичких способности

- Равнотежа (Фламинго тест) - ОМФЛБ
- Брзина покрета (Тапинг руком) – ОМПЛТ
- Флексибилност (Дохват у сједу) – ОМСАР
- Стисак шаке - ОМХГР
- Експлозивна снага ногу (Скок удаљ из мјеста) - ОМСБЈ
- Снага трупа (Трбушњаци) - ОМСУП
- Функционална снага (Изддржај у згибу) - ОМБАХ
- Брзина трчања и агилност (Трчање 10x5 м тамо-овамо) – ОМСХР

Узорак варијабли за процјену конативних карактеристика

Као мјерни инструменти за процјену конативних карактеристика кориштене су сљедеће скале: А – 1 анксиозност, И – 7 инхибиторна конверзија, Т – 15 агресивност, Л – 17 шизоидност.

- АНКСИОЗНОСТ (скала А 1) је дефинисана као стање неодређеног страха, тјескобе и несигурности. Главне карактеристике анксиозног понашања су сложени ниво тензије, потешкоће у мобилизацији енергије и различите варијације стања несигурности и неодређеног страха.
- ИНХИБИТОРНА КОНВЕРЗИЈА (скала И 7) је дефинисана као неуравнотеженост инхибиторних механизма која се очитује у хиперфункцији или хипофункцији тих механизма у одређеним условима или ситуацијама. Инхибиторна конверзија се очитује као хистеришно стање.
- АГРЕСИВНОСТ (скала Т 15) је дефинисана као склоност реакцијама срџбе, агресивним и антисоцијалним иступима и деструктивним реакцијама у односу на различите социјалне институције.
- ШИЗОИДНОСТ (скала Л 17) је дефинисана као склоност дезинтегрираном понашању. Основне карактеристике шизоидности су емоционална равнодушност, неадекватне емоционалне реакције, поремећени мисаони ток, збуњеност и перцептивни поремећај.

Наведене скале припадају батерији 18 ПФ коју је, на основу факторске анализе вербалних стимулуса из Cornell Indexа Н 4, скала ММРІ и батерије МРІ, конструирао Момировић, 1968. Она укључује 18 тестова који мјере примарне патолошке конативне факторе.

Факторска анализа је показала да ова батерија мјери сљедећа четири фактора другог реда: астенични синдром, конверзивни синдром, стенични синдром и дисоцијативни синдром.

4. 3. Узорак критеријских варијабли**Узорак варијабли за процјену ситуацијско – моторичких способности**

Кошарка

- Бацање лопте објема рукама о зид – СМКБЛЗ
- Вођење лопте у слалому – СМКВЛС
- Бацање лопте у кош – СМКБЛК

Одбојка

- Гађање циља преко мреже из основног става – СМОГЛС
- Одбијање «чекић» у кругу – СМООЦК
- Сервис – СМОС

Рукомет

- Извођење седмераца –СМРСЕД
- Бацање лопте о зид – СМРБЛЗ
- Вођење лопте у слалому - СМРВЛС

МЕТОДЕ ОБРАДЕ ПОДАТАКА

Утврђивање релација истраживаних простора (моторичког, конативног и ситуацијско – моторичког) извршено је помоћу каноничке корелационе анализе, уз претходну кроскорелацијску анализу заједничког простора моторичких варијабли, конативних варијабли и ситуацијско – моторичких варијабли.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Кроскорелације моторичког, конативног и ситуацијско – моторичког простора

За повезаност моторичких и конативних мјера и критеријских варијабли успјешности у спортским играма, видљиве могуће генераторе ових структура даје табела 1, у којој се налазе кроскорелације наведених обиљежја. Инспекцијом корелацијских коефицијената евидентно је да су три коефицијента корелације статистички значајна (. 282, . 269 и -. 390). Детаљнијим увидом у повезаност манифестних показатеља моторичких, конативних и ситуационо-моторичких тестова примјећује се да не постоји велика корелација између појединих варијабли али евидентно је постојање средњих вриједности корелација. У средње вриједности у већини случајева спада позитивна корелација (. 251, . 245, . 220, . 216, . 214, . 210, . 209, . 206, . 203, . 200. . 191, . 184.) као и негативне корелације које имају већу вриједност од позитивних средњих (-. 257, -. 241, -. 235, -. 211). Код већине осталих варијабли низак је коефицијенат корелације.

Табела бр. 1

| | СМКБЛЗ | СМКВЛС | СМКБЛК | СМОГЛС | СМООЦК | СМОС | СМРСЕД | СМРБЛЗ | СМРВЛС |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ОМФЛБ | -. 118 | . 019 | -. 133 | -. 016 | -. 121 | . 011 | -. 011 | -. 141 | . 084 |
| ОМПЛТ | -. 058 | . 036 | -. 211 | -. 141 | -. 155 | -. 192 | -. 070 | -. 069 | . 137 |
| ОМСАР | . 122 | -. 235 | -. 027 | . 209 | . 210 | . 108 | . 071 | . 040 | -. 183 |
| ОМХГР | . 041 | -. 015 | -. 083 | -. 011 | . 090 | . 071 | -. 077 | . 203 | -. 026 |
| ОМСБЈ | . 282 | -. 241 | . 145 | . 048 | . 203 | . 206 | . 052 | . 062 | -. 171 |
| ОМСУП | . 184 | -. 040 | . 047 | . 154 | . 198 | . 191 | . 033 | . 220 | -. 098 |
| ОМБАХ | . 138 | -. 094 | . 092 | . 099 | . 157 | . 214 | . 184 | . 086 | -. 208 |
| ОМСХР | -. 144 | . 011 | -. 390 | . 059 | -. 092 | . 069 | . 052 | -. 257 | . 134 |
| А1 | -. 023 | . 107 | . 150 | . 095 | . 163 | . 025 | . 191 | . 200 | . 169 |
| И7 | . 091 | . 073 | . 141 | -. 031 | . 170 | -. 016 | . 030 | . 245 | . 216 |
| Т15 | . 131 | . 022 | . 187 | . 137 | . 128 | . 071 | . 091 | . 269 | . 019 |
| Л17 | . 030 | . 190 | . 053 | -. 020 | . 048 | -. 084 | . 092 | . 100 | . 251 |

Каноничке релације моторичких способности, конативних регулативних механизма и успјеха у извођењу спортских игара

Детаљнији увид у повезаност манифестних показатеља моторичких способности, конативних карактеристика и успјеха у извођењу спортских игара (кошарка, одбојка, рукомерт) кориштена је каноничка корелациона анализа. Добијени резултати овог истраживања приказани су табеларно.

- У колони под ознаком (Canonicl R) означени су коефицијенти каноничке корелације којима је објашњена повезаност два скупа података.
- У колони (Canonicl R-sgr.) налазе се % заједничког варијабилитета истраживаних простора.
- од ознаком (Chi-sgr.) означена је значајност веза истраживаних простора.
- Под ознаком (Df) су степени слободе.
- Колона (p) представља ниво значајности парова каноничких фактора.
- У колони (KF 1) означена је структура изолованих каноничких фактора. .

У табели бр. 2. приказани су коефицијенти каноничке корелације гђе је изолована једна значајна каноничка функција (Canonicl R) којом је објашњена генерална повезаност моторичких способности, конативних карактеристика и успјеха у спортским играма, на нивоу значајности $p = .01$. Једина изолована каноничка функција ова два скупа варијабли релатвно је висока (Canonicl R = .602), која је могла да објасни (Canonicl R-sgr.) = 36 % заједничког варијабилитета скупа моторичких и конативних варијабли, те скупа варијабли за процјену успјешности у извођењу елемената спортских игара. Значајност веза истраживаних простора је (Chi-sgr.) = 154.8.

Анализом каноничког фактора (табела бр. 3), у простору варијабли за процјену моторичких способности и конативних регулативних механизма, примјећује се да највећи број варијабли има значајне корелације с изолованом каноничком димензијом. Корелирајуће варијабле могу се подијелити у три скупа:

- скуп са релативном повезаношћу,
- скуп са мало значајном повезаношћу и
- скуп са нултом или скоро никаквом повезаношћу.

- Скуп са релативном повезаношћу конативног простора, у којој имамо коефицијент од .408 до .269, и негативна од -.608. до -.447, што је и разумљиво, јер у конативном простору су сви најбољи представници сваког од овог простора. Што се тиче моторичког простора, види се да варијабла трчање тамо - амо и агилност (ОМСХР) има високу повезаност због тога што је потребана добара трбушна мускулатура приликом извођења трчања између сталака и назад. У овај скуп варијабли спадају ОМСУП, ОМСХР, А1, И7, Т15 и Л17.

- Скуп са мало значајном повезаношћу, у којој имамо корелацију од .165 до .112 у позитивном смислу, а у негативном само једну варијаблу -.150, спадају варијабле ОМБАХ, ОМПЛТ, ОМХГР и ОМСБЈ. Овђе су, значи,

изоловане двије димензионалности, двије моторичке способности горњег дијела екстремитета тј. руку, и доњих екстремитета, тј. ногу.

- Скоро никакву повезаност, у овом истраживању имамо код двије варијабле флексибилности ОМСАР са коефицијентом од .097 и равнотежом ОМФЛБ са конфицијентом од -.016.

Обзиром да на први канонички фактор у простору базичних моторичких способности и конативних карактеристика највеће пројекције имају тестови из простора конативних карактеристика, донекле и тест ОМСХР, овај фактор се понаша као генерални патолошки фактор.

Канонички фактор у простору процјене успјешности (табела бр. 4) најбоље је дефинисан, прије свега процјеном тестова из области рукомета (СМРБЛЗ), са коефицијентом .619, затим процјеном из области кошарке (СМКБЛК). 392, те процјеном из области одбојке (СМОС). 294. Висина ових коефицијената и њихова релативна уравнотеженост потврдила је постојање глобалне повезаности овог простора с изолованом каноничком функцијом. Извјесну предност у јачини везе, као представнику простора, може се дати за спортску игру рукомет.

Како на први канонички фактор у простору ситуационо – моторичких тестова спортских игара значајне пројекције имају тестови: СМРБЛЗ, СМКБЛК и СМОС, а који су намијењени за процјену прецизности у третираним спорским играма, овај фактор би могли назвати фактор прецизности у спортским играма.

Повезаност првог пара значајних каноничких димензија сугерише закључак да патолошка структура личности ученица има негативни утјецај на резултатска достигнућа, првенствено у ситуационо – моторичким тестовима спортских игара, гђе доминира прецизност погађања циља.

Разматрањем релација изоловане каноничке функције и варијабли оба простора, а у зависности од висине међусобне корелације (корелације са каноничком функцијом) могу се дефинисати сљедећи односи:

- Статистички значајна и највећа повезаност постоји између варијабли моторичких способности, конативних регулативних механизма сврстаних у скуп са високом повезаношћ (ОМСУП, ОМСХР, А1, И7, Т15 и Л17) и са већим дијелом рукомета и одбојке из варијабли успјеха у извођењу спортских игара. Варијабле из кошарке, имају слабију повезаност, осим са варијаблом бацање лопте у кош СМКБЛК. Варијабле са конкретно најјачим везама из оба простора су шизоидности и бацање лопте о зид у рукомету, па се може рећи да ученице варијаблу бацања лопте о зид сматрају једноставним тестом.
- Статистички, нешто нижа повезаност постоји између варијабли моторичких способности сврстаних у скуп са значајном повезаношћ (ОМБАХ, ОМПЛТ, ОМХГР и ОМСБЈ). Овај скуп варијабли значајно је повезан с одбојком, нешто ниже са тестовима рукоме, а најниже са кошарком.

Дакле, може се констатовати да је каноничком корелацијском анализом добијена значајна и хомогена структура повезаности скупа моторичких способности конативних регулативних механизма и скупа ситуационо –

моторичких тестова за процјену успјеха у извођењу спортских игара у настави физичког васпитања.

Постојеће везе су значајне, са средњим и малим пројекцијама коефицијената корелација на изоловани канонички фактор, како у простору моторичких и конативних варијабли, тако и у простору варијабли успјеха у извођењу спортских игара у настави физичког васпитања.

Табела бр. 2

| | Canonical R | Canonical R-sqr. | Chi-sqr. | df | p | Lambda Prime |
|---|-------------|------------------|----------|-----|------|--------------|
| 0 | .602 | .362 | 154,801 | 108 | .002 | .238 |
| 1 | .516 | .266 | 106,120 | 88 | .091 | .374 |
| 2 | .441 | .195 | 72,627 | 70 | .391 | .510 |
| 3 | .426 | .181 | 49,170 | 54 | .660 | .634 |
| 4 | .328 | .107 | 27,521 | 40 | .932 | .775 |
| 5 | .241 | .058 | 15,209 | 28 | .976 | .868 |
| 6 | .186 | .034 | 8,743 | 18 | .965 | .922 |
| 7 | .179 | .032 | 4,932 | 10 | .895 | .955 |
| 8 | .112 | .012 | 1,384 | 4 | .846 | .987 |

Табела бр. 3.

| | KF 1 |
|-------|-------|
| ОМФЛБ | -.016 |
| ОМПЛТ | -.150 |
| ОМСАР | .097 |
| ОМХГР | .112 |
| ОМСБЈ | .135 |
| ОМСУП | .272 |
| ОМБАХ | .165 |
| ОМСХР | -.447 |
| А1 | .304 |
| И7 | .269 |
| Т15 | .408 |
| Л17 | -.608 |

Табела бр. 4

| | KF 1 |
|--------|-------|
| СМКБЛЗ | .160 |
| СМКВЛС | .080 |
| СМКБЛК | .392 |
| СМОГЛС | -.139 |
| СМООЦК | .254 |
| СМОС | .294 |
| СМРСЕД | -.114 |
| СМРБЛЗ | .619 |
| СМРВЛС | -.256 |

ЗАКЉУЧАК

На узорку од 120 испитаника, ученица средње школе, узраста од 16 до 18 година извршено је испитивање повезаности 8 моторичких тестова, 4 конативна показатеља и 9 ситуационо- моторичких тестова из спортских игара (кошарка, одбојка и рукомет). На основу добијених резултата проведених каноничком корелационом анализом може се констатовати да постоји статистички значајна повезаност између третираних простора. Повезаност првог пара значајних каноничких димензија сугерише да патолошка структура личности ученица има негативни утицај на резултатска достигнућа у ситуационо-моторичким тестовима прецизност погађања циља.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блашковић, М., Д. Милановић, & Матковић, Б. (1982). Анализа поузданости и факторске ваљаности ситуацијско-моторичких тестова у кошарци. Загреб: Факултет за физичку културу.
2. Блашковић, М. (1979). Релације морфолошких карактеристика и моторичких способности. Кинезиологија, 1-2.
3. Cattell, R. V. (1978). Научна анализа личности. Београд: Београдски издавачко – графички завод.
4. Хошек, А., &и Павлин, К. (1983). Повезаност између морфолошких димензија и ефикасности у рукомету, Кинезиологија, 15 (2).
5. Мекић, М. (2001). Утјецај базично моторичких способности на прецизност на убацивање лопте у кош код кошаркаша. Хомо спортицус, 1.
6. Момировић, К., & ал. (1989). Утјецај морфолошких карактеристика на резултате у тестовима физичких способности. Кинезиологија, 2.
7. Мраковић, М., М. Гретељ, Д. Метикош, & Орешковић, И. (1974). Релација између неких моторичких способности и конативних фактора. Кинезиологија, 4 (1), 31-40.

СТАВОВИ СТУДЕНТА О ПРАКТИЧНОЈ НАСТАВИ СКИЈАЊА КАО ЕЛЕМЕНТ ЕВАЛУАЦИЈЕ

Роберт Ропрет

Факултет спорта и физичког вапитања, Универзитет у Београду, Београд, Србија

Кључне рећи: evaluacija, nastava, skijanje

Циљ рада је да се кроз процес евалуације утиче на побољшање квалитета наставе на предмету Скијање. У том смислу спроведена је анкета о ставовима студената о личној улози у процесу наставе, о квалитету наставника, о програму рада и о испиту. Истраживањем је обухваћен укупно 171 студент III и IV године. Резултати указују да се, у просеку, већина студената (86.34 %) позитивно изразило према анализираним елементима наставе. Градација одговора на Линкертовој скали указује да се поједини елементи могу побољшати (ротација вођа група, дефинисање и испуњеност циљева, физичка припремљеност за наставу, јасније дефинисање критеријума испита). Такође, резултати указују на одређене разлике у ставовима студената на I курсу у односу на ставове студената на II курсу

STUDENT'S ATTITUDES OF SKI COURSE AS AN EVALUATION CRITERIA

Robert Ropret

Faculty of Sport and Physical Education, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Key words: evaluation, education, skiing

The aim of this study was to improve a ski course by utilizing an evaluation process. One hundred seventy one students (III and IV year of study) were participated in this investigation. Each student filled out a questionnaire about the attitudes regarding the personal role in an education process, the teacher engagement, the course program as well as the practical exam issues. The obtained results indicate the most of students (86.34%) have positive attitudes to the analyzed elements. According to Linker scale, the answer gradation suggests some elements that can be improved (the group leader rotation, more defined aims of course as well as exam criterion, adjusting the class volume to the recent level of student physical performance). Moreover, there are some differences in student's attitudes concerning the course level (first vs. second course).

УВОД

Предмет Теорија и методика скијања има дугу традицију на факултету, готово колико и сам факултет. Током година вршиле су се промене у оквиру Плана и програма како у теоријском тако и практичном делу предмета, све у циљу осавремењивања наставе. Специфичност, у односу на друге предмете, је да се практична настава релизује ван факултета, на планини и да се часови и практичан испит могу реализовати у једном кратком годишњем периоду – зими. Утицај временских и снежних услова на број одржаних

часова, услове испита и друго, од значаја су за крајњи квалитет и испуњеност програма. Зависност од других учесника у реализацији наставе и комплетан сервис који прати наставу (туристичке агенције, превозници, исхрана, смештај, квалите припреме стаза и др) усложњава наставни процес и утиче на крајњу оцену студента о настави. Укратко, наставни програм не обухвата само наставу и њене садржаје већ низ других елемената који улазе у процес организације и реализације наставе: студенете са својим мотивима и различитим степеном ангажовања; сам програм и његови садржаји; колоквијум и практичан испит; техничке услове и на крају наставнике – реализатори наставе.

Управо су наставници који реализују наставу још једна од специфичности овог предмета. Осим предметног наставника наставу реализују наставници и сарадници са других предмета на Факултету, студенти последипломци као и сарадници са других високошколских институција. Између осталог, основни услов је да су сви дипломирали на Факулету спорта и физичког васпитања, да познају садржај предмета (технику, методiku, терминологију) и да су добри демонстратори.

Имајући у виду широк спектар различитих елемената који чине садржај ове наставе, процес евалуације добија на значају. На основу ставова судената и њихових запажања сваки од наведених елемената се може посебно вредновати и на крају мењати, усавршавати.

ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

Предмет истраживања је практична настава на предмету Скијање, односно, основне компоненте ове наставе: програм, испит и квалитет рада наставника.

Циљ је да се процени квалитет практичне наставе, на основу позитивних и негативних ставова студената о појединим сегментима наставе. На основу позитивних и негативних ставова анализирали би се разлози за такве ставове. Резултати анализе би омогућили измене у програму наставе.

МЕТОДОЛОГИЈА

Практична настава скијања је релизована у току фебруара 2006. године на Копаонику (I блок-курс наставе за студенте треће године, II блок-курс наставе за студенте четврте године). Сваки блок наставе је обухватио 8 наставних дана и испит. Студенти су, на почетку, након тестирања подељени у хомогене групе (према знању скијања). У свакој групи је било 8-10 студената. Током целог курса у више наврата је вршена хомогенизација група.

Пре поласка на планину, током теоријских предавања на факултету студнети су упознати са планом и програмом, циљевима наставе (сваког блока наставе посебно), организацијом наставе и др.

Наставу реализују предметни наставник и екипа сарадника. Екипа сарадника, сваке године, пролази припремни курс који обухвата: заједнички састанак током којег се анализира предстојећи план и програм, новитети и промене у техници и методици, врши анализа видео материјала о

техици и методици скијања и др. Сваки сарадник добија писани материјал у коме су наведене основне тезе из теоријских предавања на које ће се позивати током практичне наставе. Месец дана раније већи део наставника борави на тродневном курсу унификације. Циљ оваквог начина рада је да се унифицира начин рада и информације које ће се пренети студентима.

Током реализације наставе свака група је имала свог наставника – вођу групе. Након трећег дана у поподневном делу наставе, вршена је замена – ротација наставника. Циљ је био да осим упознавања студената са различитим стиловима рада још 2-3 наставника, побољшамо анализу и корекцију грешака.

ТЕХНИКА И ИНСТРУМЕНТ ИСТРАЖИВАЊА

За испитивање ставова студената коришћена је упитник у форми сагласности са тврдњама представљеним на Линкертовој седмостепеној скали. Степен слагања са исказима је оцењиван ценом од 1 до 7 (Апсолутно се слажам – уопште се не слажем) (Табела 2). Један број питања је био у форми отворених одговора. Питања су сврстана у целине које су указивале на ставове студента о личној улози у процесу наставе (О СЕБИ: 1. „Потпуно сам се залагао током наставе“, 2. „Био сам стимулисан да учим“, 3. „Уложио сам доста напора да би савладао задатке“, 4. „Напредовао сам изнад својих очекивања“), о квалитету наставника-вођи групе (О НАСТАВНИКУ: 5. „Постојао је коректан однос наставника према студентима“, 6. „Постојао је коректан однос наставника према мени“, 7. „Наставник ме је охрабривао и стимулисао да активно учим“, 8. „Наставникова објашњења су била јасна“, 9. „Објашњења су била сажета и кратка“, 10. „Наставник је разумео моје личне потребе и и изашао ми је у сусрет“, 11. „Наставник је могао бити контактиран у случају потребе и ван наставе“, 12. „Наставник је испуњавао своје обавезе“, 13. „Одговарала ми је ротација наставника“), о програму (О ЦИЉЕВИМА И СТРУКТУРИ КУРСА: 14. „Циљеви курса су јасно постављени“, 15. „Циљеви су у потпуности испуњени“, 16. „Време проведено на скијама је сасвим довољно“, 17. „Паузе су биле адекватне по трајању и учесталости“, 18. „Видео снимак ми је помогао да увидим грешке“) и о практичном испиту (О ИСПИТУ: 19. „Испитни задаци су јасно представљени“, 20. „Критеријум оцењивања је јасно презентован“, 21. „Сматрам да је испит захтеван“, 22. „Сматрам да сам објективно оцењен на испиту“).

Статистичка анализа података је извршена применом непараметријске статистике, тестом Mann-Whitney (тест суме рангова за два независна узорка).

УЗОРАК

Узорак је обухватио укупно 171 студента школске 2005/06. год (I курс-трећа година, 102 студента, II курс-четврта година, 69 студената) (Табела 1).

Табела 1. Узорак испитаника

| | ДЕВОЈКЕ | МУШКАРЦИ | УКУПНО |
|--------------------|---------|----------|--------|
| I курс | 30 | 72 | 102 |
| II курс | 25 | 44 | 69 |
| Укупно I и II курс | 55 | 116 | 171 |

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Анализом резултата уочава се да већина одговора (89%) указује на висок проценат слагања са изнетим ставовима односно на позитиван став према анализираним елементима наставе (Табела 2). Градација одговора на седмостепеној Линкетовој скали показује да се, од студената оба курса, са свим наведеним ставовима 65, 7% у потпуности слаже, веома 16, 1%, умерено 7, 2%, док неслагање тј. неповољно мишљење о анализираним елементима наставе износи укупно 1, 9% (потпуно се не слаже 2, 5%, веома 1, 3% а умерено 1, 8%).

Табела 2. Линкетова скала (нумерички и текстуално) и проценат одговора

| Линкетова скала (нумерички и текстуално) | | I курс | | II курс | | I и II курс | |
|--|----------------------|--------|-------------------------|---------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| | | % | слагање / не слагање | % | слагање / не слагање | % | слагање / не слагање |
| 1 | потпуно се слажем | 68, 0 | 90, 5 | 63, 4 | 87, 4 | 65, 7 | 89, 0 |
| 2 | веома се слажем | 16, 0 | | 16, 1 | | 16, 1 | |
| 3 | умерено се слажем | 6, 5 | | 7, 9 | | 7, 2 | |
| 4 | половично се слажем | 3, 3 | 5, 2 | 5, 0 | 6, 1 | 4, 2 | 1, 9 |
| 5 | умерено се не слажем | 1, 6 | | 2, 1 | | 1, 8 | |
| 6 | веома се не слажем | 1, 6 | | 1, 0 | | 1, 3 | |
| 7 | потпуно се не слажем | 2, 1 | 0, 9 | 3, 0 | 1, 1 | 2, 5 | |
| 0 | немам став | 0, 9 | | 1, 4 | | 1, 1 | |

Одвојено посматрање ових група показује да су студенти на II курсу нешто више критички опредељени и да се „потпуно“, „веома“ и „умерено“ слаже 87, 4 % док је процента одговора студената на I курсу нешто већи (90, 5%). Процент одговора који указују на неслагање („уопште“, „веома“ и „умерено“ се не слаже) за обе је групе низак, 5, 2% код I курса а 6, 1% код II (Табела 2). Треба имати у виду да су студенти на II курсу, у претходној школској години већ прошли први блок практичне наставе, и да поседују претходно искуство што отвара могућност већег критичког сагледавања. Из наведених разлога поставило се питање значајности и узрока разлика у ставовима ове две групе.

Да студенти након II курса не деле ставове млађих колега показује статистички значајна разлика ($p=0, 01$) у оцени става "Током курса сам био стимулисан да учим" (Табела 3). Обе групе су се у целини позитивно изразиле (I курс са 99%, II курс са 88, 4%) само што су код II курса одговори распоређени у ширем дијапазону („потпуно“ се слаже 59, 4%, „веома“ 17, 4%, „умерено“ 11, 6%, „половично“ 7, 2%) док су код I курса одговори концентрисани на „потпуно“ 72, 5% и „веома“ слагање 22, 5%.

Статистички значајна разлика ($p=0,025$) се уочава у оцени става "Уложио сам доста напора да бих савладао постављене задатке" (Табела 3а). I у овом случају обе групе су се у целини позитивно изразиле (I курс са 93, 1%, II са 84%) само што су код II курса одговори распоређени на "потпуно се слажем" 44, 9%, „веома“ 20, 3%, „умерено“ 18, 8%, „половично“ 7, 2%, за разлику од студената I курса који су одговоре углавном концентрисали на „потпуно“ 59, 8% и „веома“ се слажем 26, 5%. Остаје дилема како су студенти тумачили овај став, као физички напор или вољни, интелектуални и сл. Поготову ако се ово питање доводи у узрочно последичну везу са питањем о степену залагања испитаника и питањем о стимулисању за учењем. Уколико неко осећа да није био стимулисан постоји могућност да се није довољно залагао и сматра да тиме није уложио адекватан напор да би савладао задатке.

Став студената на I курсу "Напредовао сам изнад својих очекивања", такође, статистички се значајно разликује ($p=0,04$) од става студената на I курсу (Табела 3а). По овом ставу, обе групе су се у целини позитивно изразиле (I курс са 77, 5%, II са 65, 2%) само што су студенти на I курсу свој став "распоредили" и на ниже степене слагања („потпуно“ се слаже 33, 3%, „веома“ 14, 5%, „умерено“ 17, 4% и „половично“ 13%).

У делу анкете којом се испитују ставови студената „О наставнику“ (Табела 3а) уочавају се статистички значајне разлике у ставовима "Постојао је коректан однос наставника према студентима" ($p=0,03$) и "Постојао је коректан однос наставника према мени" ($p=0,003$). У првом случају, о коректности односа према студентима у целини, став студената је позитиван (позитиван став има 98% студената I курса и 92, 7% II курса). Разлика у ставовима се јавља због више критичног става студената II курса који су, у односу на студенте I курса, дали нешто мање одговора „потпуно се слажем“ (I курс 92, 2%, II 72, 5%) а нешто више „веома се слажем“ (I курс 3, 9%, II 18, 8%).

Став о коректности наставника према испитанику, студенти су проценили позитивно (позитиван став има 99% студената I курса и 97, 2% II курса). Разлика у ставовима, као и у претходном случају, јавља се због више критичног става студената II курса који су, у односу на I курс, дали нешто мање одговора „потпуно се слажем“ (I курс 91, 2%, II 76, 8%) а више „веома се слажем“ (I курс 4, 9%, II 13, 8%).

За разлику од претходних случајева, у ставу о корисности ротације наставника "Одговарала ми је ротација наставника" студенти на I курсу су се статистички значајно разликовали од старијих колега са II курса ($p=0,002$) (Табела 3а). Процент позитивног става према ротацији био је већи код студената са II курса (74%) док су се студенти на I курсу, који први пут похађају ову наставу мање слагали са заменом наставника (55, 6%).

Од 7 анализираних ставова о структури и циљевима курса статистичка разлика се уочава у једном: "Циљеви су испуњени у потпуности" ($p=0,006$) (Табела 3б). У целини одговори указују да се студенти слажу са изнетим ставом (I курс са 96%, II курс са 87%) мада су студенти са II курса своје слагање изразили са мање „потпуног“ слагања 27, 5%, знатно више „веома“ 44, 9%, а „умерено“ 14, 5, и „половично“ 10, 1%.

Табела 3а. Одговори изражени у процентима, према курсу и понуђеним ставовима (осенчена поља означавају ставове са статистички значајним разликама између I и II курса, $p < .05$)

| | | О СЕБИ | | | | О ВОЂИ ГРУПЕ | | | | | | | | | |
|-----------|-------|--------|------|------|------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| $p < .05$ | | 0,17 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,003 | 0,03 | 0,05 | 0,22 | 0,73 | 0,08 | 0,23 | 0,29 | 0,002 | |
| КУРС | СТАВА | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 1 КУРС | 1 | 77,5 | 72,5 | 59,8 | 55,9 | 92,2 | 91,2 | 78,4 | 81,4 | 58,8 | 73,5 | 81,4 | 86,3 | 40,2 | |
| | 2 | 15,7 | 22,5 | 26,5 | 10,8 | 3,9 | 4,9 | 13,7 | 14,7 | 20,6 | 14,7 | 6,9 | 7,8 | 8,8 | |
| | 3 | 3,9 | 3,9 | 6,9 | 10,8 | 2,0 | 2,9 | 3,9 | 2,9 | 9,8 | 5,9 | 4,9 | 0,0 | 6,9 | |
| | 4 | 2,0 | 1,0 | 2,9 | 9,8 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 3,9 | 1,0 | 11,8 | |
| | 5 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 4,9 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 6,9 | |
| | 6 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 8,8 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | |
| | 7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 2,9 | 23,5 | |
| | 0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 0,0 | |
| 2 КУРС | 1 | 71,0 | 59,4 | 44,9 | 33,3 | 72,5 | 76,8 | 62,3 | 73,9 | 62,3 | 58,0 | 82,6 | 89,9 | 60,9 | |
| | 2 | 15,9 | 17,4 | 20,3 | 14,5 | 18,8 | 13,0 | 21,7 | 18,8 | 17,4 | 18,8 | 2,9 | 5,8 | 5,8 | |
| | 3 | 7,2 | 11,6 | 18,8 | 17,4 | 1,4 | 2,9 | 8,7 | 4,3 | 5,8 | 4,3 | 7,2 | 0,0 | 7,2 | |
| | 4 | 4,3 | 7,2 | 7,2 | 13,0 | 4,3 | 4,3 | 1,4 | 0,0 | 2,9 | 5,8 | 1,4 | 0,0 | 14,5 | |
| | 5 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 7,2 | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 1,4 | 2,9 | 2,9 | 0,0 | 0,0 | 4,3 | |
| | 6 | 0,0 | 1,4 | 1,4 | 10,1 | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| | 7 | 1,4 | 2,9 | 2,9 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 7,2 | 2,9 | 1,4 | 1,4 | 7,2 | |
| | 0 | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 2,9 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 0,0 | 1,4 | 4,3 | 4,3 | 2,9 | 0,0 | |

Табела 3б. Одговори изражени у процентима, према курсу и понуђеним ставовима (осенчена поља означавају ставове са статистички значајним разликама између I и II курса, $p < .05$)

| | | О ЦИЉУ И СТРУКТУРИ | | | | | О ИСПИТУ | | | | |
|-----------|-------|--------------------|-------|------|------|------|----------|------|------|------|--|
| $p < .05$ | | 0,83 | 0,006 | 0,51 | 0,96 | 0,32 | 0,73 | 0,77 | 0,20 | 0,89 | |
| КУРС | СТАВА | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 1 КУРС | 1 | 70,6 | 44,1 | 55,9 | 64,7 | 67,6 | 85,3 | 45,1 | 10,0 | 46,1 | |
| | 2 | 20,6 | 39,2 | 12,7 | 21,6 | 17,6 | 9,8 | 20,6 | 15,0 | 21,6 | |
| | 3 | 5,9 | 12,7 | 11,8 | 8,8 | 5,9 | 2,9 | 13,7 | 17,0 | 10,8 | |
| | 4 | 1,0 | 2,9 | 5,9 | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 6,9 | 32,0 | 7,8 | |
| | 5 | 2,0 | 0,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,0 | 4,9 | 15,0 | 1,0 | |
| | 6 | 0,0 | 0,0 | 4,9 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 3,9 | 21,0 | 5,9 | |
| | 7 | 0,0 | 0,0 | 4,9 | 1,0 | 2,0 | 0,0 | 2,9 | 56,0 | 1,0 | |
| | 0 | 0,0 | 1,0 | 2,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 5,0 | 4,9 | |
| 2 КУРС | 1 | 72,5 | 27,5 | 66,7 | 63,8 | 71,0 | 85,5 | 43,5 | 5,8 | 53,6 | |
| | 2 | 17,4 | 44,9 | 7,2 | 18,8 | 18,8 | 8,7 | 13,0 | 8,8 | 18,8 | |
| | 3 | 8,7 | 14,5 | 7,2 | 4,3 | 0,0 | 4,3 | 21,7 | 9,9 | 7,2 | |
| | 4 | 0,0 | 10,1 | 2,9 | 5,8 | 1,4 | 0,0 | 10,1 | 18,7 | 8,7 | |
| | 5 | 0,0 | 0,0 | 8,7 | 2,9 | 1,4 | 0,0 | 2,9 | 8,8 | 4,3 | |
| | 6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 12,3 | 0,0 | |
| | 7 | 1,4 | 2,9 | 7,2 | 2,9 | 4,3 | 1,4 | 2,9 | 32,7 | 5,8 | |
| | 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 0,0 | 2,9 | 2,9 | 1,4 | |

На основу анализираних података може се закључити да висок проценат одговора са позитивним ставовима указује да су студенти задовољни елементима наставе који су анализирани у овом раду. Значајна разлика у ставовима студента на I и II курсу се може тумачити претпоставкама да се већина студената на I курсу први пут сусреће са оваквим видом наставе имајући у виду врсту активности, програмске садржаје, место и начин реализације. За њих је скијање једно ново, пријатно искуство, доживљај активности у природи, кретања на снегу и значајно брз напредак у усвајању технике на I курсу. Целодневни контакт са наставником је много мање званичан него у осталим облицима наставе. Све то утиче да фасцинација

овом врстом наставе буде изражена више од реалне критичности коју испољавају студенти на II курсу. Студенти на II курсу су већ упознати са начином реализације наставе, брзина напредовања на овом курсу је значајно мања и значај полагања практичног испита утичу да су ови студенти више критични, да очекују већу помоћ у савладавању технике од стране наставника. Наведеним образложењима може се тумачити статистички значајна разлика у градацији, углавном, позитивних ставова студената на I и II курсу.

ЗАКЉУЧАК

На основу ставова студената, може се закључити да студенти подржавају начин реализације практичне наставе на предмету Теорија и методика скијања. Студенти оба курса у високом проценту исказују своје позитивне ставове а разлике у мишљењима између студента на I и II курсу су последица разлике у искуству и могућности критичког сагледавања. Резултати и нијансе у ставовима омогућавају измене и побољшања у планирању и реализацији наставе, као у реализацији саме анкете.

Сама анкета о настави скијања треба да обухвата и остале елементе наставе: теоријску наставу (квалитет предавања, литературу, приступ предметног наставника студентима, начин на који оцењује студенте и др), услове рада и др. Овом приликом предмет евалуације нису били елементи техничке организације (организација и квалитет путовања, смештај, исхрана, изнајмљивање опреме, квалитет скијашких стаза и др). Иако неки од ових елемената су ван директног утицаја предметног наставника требају да буду предмет евалуације. На неки начин се и на њих може утицати, ако ништа друго онда бар избором другог ски центра и сл.

ЛИТЕРАТУРА

1. Female friendly gear for all levels; more high-performance skis, boards and boots; new fit features and insulating systems. www.snowsports.org
2. How women's skis differ. www.skimag.com/skimag/gear/article/0,12795,335265,00.html
3. Ladies get into gear Women's winter equipment reaches new levels. ski.mountainzone.com/2002/story/html/womens_gear.html
4. The Thoren theory. www.jeanniethoren.com/theory1.htm
5. The white stuff: What's new in women's ski equipment. www.womenof.com/Articles/sf_12_8_03.asp
6. Why buy women's skis and boots? www.snowlink.com/snowlink.php?section=gear&page=buy_w_skis
7. Winter fun for women expands with new ski designs, warmer boots, simple-to-use snowshoes, and female friendly gear for all levels and sizes. www.winterfeelsgood.com/downloads/news/womens_04_05.pdf
8. Women, skiing & equipment. www.snowind.com/pages/synergy.htm

ПОТРЕБА ЗА ШКОЛОВАЊЕМ СТРУЧНОГ КАДРА ЗА СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА ЗА ОСОБЕ СА ИНВАЛИДИТЕТОМ

Романов Романа

Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, Србија

Кључне речи: стручан кадар, особе са инвалидитетом, спорт, физичка активност, образовање, тренинг

Стручни кадара који се школује из области спорта и физичког васпитања за рад у наставном или тренажном процесу са децом и омладином у школи или спортским клубовима као и за рад са одраслим особама по рекреативним центрима добија сва потребна теоријска и практична знања из датих области. Ипак квалификовани кадрови не добијају потребна теоретска и практична знања из области спорта за особе са инвалидитетом иако је одавно превазиђено схватање да је спорт привилегија потпуно здравих особа, и да особе са инвалидитетом немају своје место у спортским активностима. У прилог овакве тврдње са једне стране је недовољно познавање користи коју особа са инвалидитетом има од спорта и рекреације у раним фазама рехабилитације, а са друге стране постојећи системи здравствене, социјалне заштите и систем образовања за особе са инвалидитетом који је високо централизован и у којем се користе модели разврставања односно категоризације. Школовање стручног кадра за спорт и физичку активност особа са инвалидитетом омогућио би адекватну и квалитетну наставу физичког васпитања и масовније учешће у спортским активностима.

NECESSARY EDUCATION OF THE TEACHING STUFF OF SPORTS AND PHYSICAL EDUCATION FOR DISABLED PEOPLE

Romana Romanov

University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

Key words: qualified teaching stuff, disabled people, sport, physical activity, education, training

Teaching stuff educated in the field of sports and physical educations working in schools, training centers, or sports clubs with young children, teenagers, or adults are provided with all the necessary theoretical or practical information within their particular sports fields. However, qualified teaching stuff do not get the necessary theoretical and practical information in the field of sports concerning disabled people, even though it has been clear for a long time that sports are not only the privilege of completely healthy people but something that disabled people can also take active part in. The problem of not enough qualified teaching stuff may first rise from the fact that people are not enough informed about the benefits that disabled people have from sports and recreation in the early phase of rehabilitation. Second, the current health care, social insurance, and educational system for disabled people are highly centralized and use established models of categorization. Education of the

teaching stuff of sports and physical education for disabled people would provide adequate and quality classes of PE and more numerous participation in sports activities.

УВОД

Динамика развоја савременог друштва огледа се и у захтевима васпитно образовног оспособљавања младих кроз друштвене и професионалне активности. Поред интелектуалног, политехничког, моралног и естетског образовања значајно место заузима физичко васпитање које је саставни део током готово целог педагошког процеса, али и спорт као део наставних односно ваннаставних активности током целог живота. Мора се истаћи да поред основних задатака спорта и физичког васпитања који врше утицај на телесни развој унапређујући здравствени статус кроз подизање телесне способности и радне кондиције, има и значајну улогу у помагању умног образовања, развијања естетских, моралних и радних својстава као и остваривању психо-социјалних интерперсоналних односа.

Педагози физичке културе, тренери и организатори рекреације у складу са савременим токовима друштва могу више или мање успешно одговорити на задатке васпитно-образовног процеса било из области физичког васпитања или спорта. Оваква констатација са једне стране има упориште у започетим реформама и трансформацијама инклузивног образовног система али и спорта као универзалне људске вредности, отварајући питање стручног кадра за спорт и физичко васпитање особа са инвалидитетом.

ИНВАЛИДИТЕТ И ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ

Физичка активност не представља само алтернативу за одржање биолошке равнотеже, већ код човека развија културну потребу да се и на том пољу афирмише као друштвено биће. Тиме са једне стране осигурава складан развој и правилно функционисање свих органских система елиминишући притом утицаје техничког прогреса који се огледају у хипокинезији, али изражава и потврђује своје целовито стваралачко биће. Сасвим сигурно физичка активност има исту улогу током живота свих људи али се поставља питање како се сагледава и какву улогу физичка активност има у животу особа са инвалидитетом.

Одавно је превазиђено схватање да је физичка активност и спорт привилегија потпуно здравих особа, и да особе са инвалидитетом немају своје место у спортским активностима. У прилог ове тврдње је да физичка активност за особе са инвалидитетом има значаја у психофизичком прилагођавању, социјалној реинтеграцији, стицању знања да инвалидност не значи и неспособност успостављајући нове механизме изгубљених или оштећених функција, адаптираном физичком активношћу, елементима игре и спортским дисциплинама прилагођеним за особе са инвалидитетом како у рехабилитационим центрима тако и у спортским клубовима и специјализованим школама у оквиру наставног процеса. О инвалидитету, његовом настанку и врстама, а у вези са физичком активношћу може се говорити и из угла различитих наука које физичку активност користе у сврху лечења, као што су: медицина са својим рехабилитационим програмом, социологија и психологија кроз програме ресоцијализације и

гране дефектологије у којима је заступљен рад на покрету и моторици особа са инвалидитетом.

У кратком осврту на претходно наведене науке, значај физичке активности истиче се на пољу:

- општег јачања организма,
- боље покретљивости и повећања функционалне способности,
- компензација функција локомоторног апарата,
- побољшања појединих облика деформитета,
- остваривање емоционалне стабилности, самопостигнућа и самоактуализације у
- процесима социјалне реинтеграције.

ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ ЗА ОСОБЕ СА ИНВАЛИДИТЕТОМ

Израз особа са инвалидитетом према закону о спречавању дискриминације особа са инвалидитетом, означава: "особе са урођеном или стеченом физичком, сензорном, интелектуалном или емоционалном онеспособљеношћу које услед друштвених или других препрека немају могућности или имају ограничене могућности да се укључе у активности друштва на истом нивоу са другима, без обзира на то да ли могу да остварују поменуте активности уз употребу техничких помагала или служби подршке" (Закон о спречавању дискриминације особа са инвалидитетом, Чла 3. 1, Београд 2006). Према истом закону под дискриминацијом у образовању у члану 19., не сматра се дискриминацијом у образовању провера посебних склоност као и организација посебних облика наставе односно васпитања. На основу ових одредница образовно-наставни процеси одвијају се у посебним установама за особе са инвалидитетом, чији део је и настава физичког васпитања. Једно од основних питања које се намеће свакако је стручност кадрова у овако организованим наставним процесима када се зна да студијски програми из области физичке културе наших универзитета у свом наставном плану и програму немају предмет који се бави физичком активношћу (физичко васпитање, школски спорт) за особе са инвалидитетом. Ако и постоје неке теоретске одреднице (део у корективној гимнастици) у студијским програмима оне свакако немају своје упориште у пракси те педагози физичког васпитања у установама у којима се школују и оспособљавају особе са инвалидитетом реализују своје планове и програме уз свесрдну помоћ колега дефектолога.

У васпитно-образовним установама за особе са инвалидитетом педагози физичког васпитања у програму наставе примењују хигијенске, биолошке, естетске, рекреацијске, образовне и васпитне захтеве али у складу са специфичним могућностима појединаца уз прилагођавање изучаваних методе и средства рада кроз теорију и праксу. Први пут у пракси педагози се срећу са оштећењима која нису изучавали, те им је практичан рад нарочито у почетку знатно отежан. Оштећења могу бити: телесна, вишеструка ометеност, оштећење вида и слуха. Телесно оштећење су сва она стања ограничења, нарушености или онеспособљености моторног функционисања неопходног за извођење моторних активности на начин и у обиму сматраним за нормалним. Вишеструка ометеност подразумева присутност две или више ометености код једне особе, при чему се може

одредити преовлађујућа или примарна и тада говоримо о "вишеструко ометеној особи, примарно нпр. ментално ретардираној", или се примарна тј. преовлађујућа ометеност не може одредити, па тада говоримо о "вишеструко ометеној особи". У децу са вишеструком ометеношћу, према критеријумима за разврставање деце и омладине у психофизичком развоју, спадају и аутистична деца и омладина. Оштећење вида подразумева делимично или потпуно одсуство препознавања светлости, или значајно оштећење вида са оштрином вида па и прогнозом погоршања вида. Оштећење слуха је немогућност слушања и говора, зависно од степена и врсте настанка губитка слуха.

Упознајући специфичност рада са децом са инвалидитетом, у оквиру наставе физичког васпитања поред примене општих циљева: складни развој, допринос општем здрављу, активном начину живота, треба добро одабраним, прилагођеним и модификованим вежбама, елементима игре и спорта тонизирати ону мускулатуру за коју је утврђено да је слаба, ради очувања и побољшања појединих функција. Ипак акценат не треба да је искључиво локалног типа већ да има и карактер превентивног деловања, али у укупној добробити за ученика на пољу самопоуздања, постигнућа, конкуренције и истрајности. Изучавајући инвалидитет видљивог односно невидљивог типа (дијабетес) у многоме би помогло у примени метода и средстава физичког (физичка вежба - као основно средство) васпитања у пракси. Тимски рад који је значајан у установама за особе са инвалидитетом био би подигнут на квалитетнији ниво јер би разумевање и сарадња педагога физичког васпитања и у првом реду дефектолога соматопеда и олигофренолога била знатно унапређена.

СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА ЗА ОСОБЕ СА ИНВАЛИДИТЕТОМ

Спорт је универзална људска вредност, као такав он је и вишедимензионални и сложен феномен. Поред такмичења, обухвата социјалне, психолошке, економске, политичке, педагошке, медицинске, научне и др. вредности. Спорт као вредност је потреба великог броја људи независно од пола, година старости и здравственог стања, те за особе са инвалидитетом спорт и рекреација није само вид моторичке кретње, ефикасна метода терапеутског деловања, већ додатна мотивација која пружа радост и задовољство пријатности различитих облика физичке активности. Спорт је од непроцењиве важности за физиолошко и психолошко прилагођавање, као и за постигнућем у победи над сопственом неспособношћу и поновним укључивањем у друштво.

Оштећење било које врсте које изазове озбиљну неспособност нпр. као што је слепило, губитак удова и парцијална или потпуна парализа у већој или мањој мери ремете прецизност, економичност и правац нормалне шеме покрета тела. Спорт у функцији лековите вежбе развија неуромускуларни механизам у здравим деловима тела ради компензације изгубљених функција. Ако за пример узмемо оштећење у којем је дошло до потпуне трансекције кичмене мождине изнад 12. грудног пршљена, особа код које је дошло до оштећења неће бити суочена само са мишићном парализом испод нивоа оштећења, него и са поремећајем постуларног сензибилитета у одржавању вертикалног положаја тела. Мора се успоставити "нова шема" која се у почетку остварује вежбама равнотеже за које је задужена

медицинска рехабилитација, али уз постепено развијање постуларног сензибилитета особа је у стању да седи са подигнутим рукама и затвореним очима, те је у стању да започне вежбе као што су хватање и бацање лопте па и спортске активности стони тенис, кошарка у колицима, седећа одбојка, бацање копља и др. Пливање се такође са успехом може користити код обнављања постуларне контроле параплегичара али благодети овог спорта могу уживати и многи ампутирци било да је упитању недостатак доњих или горњих екстремитета.

У спортским активностима ефекти вежбања праћени су повећањем густине капилара, брзином контракције, побољшањем дистрибуције инервације и кардио-пулмоналном функцијом што резултује позитивним ефектима физичке активности:

- повећањем перфузије миокарда
- побољшањем плућне вентилације
- побољшањем тонуса и издржљивости мишића
- снижењем артеријске тензије
- снижењем тонуса симпатикуса
- снижењем психичке напетости и депресије
- интензивним доживљавањем "властите шеме" организма

што све заједно доводи до повећања мотивације за променом начина живота и критичким односом према лошим навикама.

Спортови за особе са инвалидитетом заступљени су и на највећем планетарном такмичењу, летњим (19 дисциплина) и зимским (4 дисциплине) Параолимпијским Играма. У нашој земљи такође постоји традиција бављења спотом за особе са инвалидитетом то потврђују наши спортисти од којих су неки носиоци и најсјајнијег Параолимпијског одличја. За тренажне процесе у клубу најпозванији је тренер.

Какву, колико квалитетну информацију, кроз теоретско и практично знање стиче тренер који је одговоран у тренажном процесу особа са инвалидитетом? Углавном у досадашњем искуству тренерски кадар који ради са особама без инвалидитета прилагођава технику и методе рада особама са инвалидитетом. Самоиницијативним контактима са колегама из иностранства и нашег окружења који су знатно испред нас, стичу нова знања или размењују искуства уз консултовање стране литературе. Код нас литература која највише говори о физичкој активности и спорту а везује се за инвалидитет је из области медицинске рехабилитације и дефектологије. Проблем теоретског усвајања знања је у узајамном односу теорије и праксе и њиховом међусобном обогаћивању и кориговању, а пракса је управо оно што би унапредило тренажни процес особа са инвалидитетом. Једно од питања је и масовност спорта за особе са инвалидитетом. Оно што се са сигурношћу може рећи то је "база" која је и у спорту за особе без инвалидитета у деци и омладини, а знамо да они своје прве контакте са физичком активношћу и спортом остварују у предшколском и школском добу кроз наставу, од педагога физичке културе.

УМЕСТО ЗАКЉУЧКА

У свету, студијски програми на универзитетима и институтима спортске науке изучавају кроз едукативне и истраживачке сегменте спорта и физичке активности особе са инвалидитетом: Универзитети (Alabama USA, Ball State USA, Kennesaw State USA, Kentucky USA, North Carolina USA, Loughborough GB, New Mexico NM, Manitoba CA, Illinois USA, Michigan USA, Tsukuba JP, South Australia CA, HCA Басил Левски BG / Adapted Physical Education or Disability and Sport); Центри за спорт особа са инвалидитетом (Peter Harrison Centre for Disability Sport established, National Center on Physical activity and disability, Institute of Health and Sport Sciences Japan). У оваквим установама могу се стећи дипломе и лиценце наставника или тренера. Велики број спортских организација, савеза и асоцијација, добар су показатељ масовности спортско-рекреативних активности и броја такмичења која се одржавају за особа са инвалидитетом. Хуманост једног друштва огледа се и у нивоу развијености свих његових сегмената (наука, образовање, спорт. .) друштва.

Један од праваца наше земље ка квалитетнијем и хуманијем друштву је реформа школства која се залаже за инклузивни систем образовања. У физичком васпитању и спорту за све нема маргинализованих група.

ЛИТЕРАТУРА

1. Девечерски, Г. и Наумовић, Н. (2005). Медицинска рехабилитација. Нови Сад: Универзитет у Новом Саду
2. Дефектологија (2003). Стручно усавршавање. Нови Сад
3. Дефектолошка рехабилитација хендикепираних лица (2003). Стручно усавршавање. Нови Сад
4. Значај спорта за инвалиде; Зборник радова (1972). Београд: Савез за спорт и рекреацију инвалида.
5. Основна и средња школа "Милан Петровић", www.smp.edu.yu
6. Основни принципи спорта за инвалиде; Зборник радова (1972). Београд: Савез за спорт и рекреацију инвалида
7. Стошљевић, Л., Иланковић, В. и Стошљевић, М. (1998). Физичко васпитање, игре и играчке за хендикепирану децу и омладину. Београд
8. Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, www.faspep.bg.ac.yu
9. Школа за основно и среде образовање са домом "Вук Караџић" Сомбор, www.vuk-centar.edu.yu

КАНОНИЧКЕ РЕЛАЦИЈЕ МОРФОЛОШКОГ ПРОСТОРА СТУДЕНТКИЊА ФИЗИЧКЕ КУЛТУРЕ И УСПЕХА У СТУДИЈУ

Ружена Поповић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Драгана Алексић

Факултет за физичку културу, Универзитет у Приштини, Лепосавић, Србија

Кључне речи: студиј физичке културе, ефикасност, морфолошке карактеристике, релације.

Истраживање је спроведено са циљем да се утврди степен и квалитет повезаности између генералног успеха у току студија физичке културе и појединих сегмената морфолошког простора студенткиња физичке културе (СФК). Истраживање је спроведено на узорку од 34 испитанице (СФК) Универзитета у Приштини (дислоцираног у Косовску Митровицу). За процену појединих сегмената морфолошког простора примењено је укупно 6 параметара, дефинисаних као антропометријске мере: Висина тела, Маса тела и индекси за процену телесне композиције, Лоренц-ов индекс идеалне телесне масе, Кетле-ов индекс за оцену ухрањености (тежинско-висински индекс), Body Mass Index, Devenport-Cup-ов индекс. Каноничка корелациона анализа примењена је ради утврђивања повезаности између појединих сегмената морфолошког простора студенткиња физичке културе (као мултидимензионалног сета предикторских варијабли) и успеха у току студија (као вишедимензионалног сета критеријских варијабли) које су утврђене на бази посебног прерачунавања остварених оцена из: Опште образовних, Опште стручних; Уже стручних предмета и Генералног успеха у току студија физичке културе (просечна оцена). Није утврђен ни један статистички значајан пар каноничких фактора који би дозвољавао, без резерве, потврђивање претпоставке о значајним релацијама морфолошког простора и успеха у току студија физичке културе.

THE CANONICAL RELATIONS OF THE MORPHOLOGICAL STATUS AND STUDY EFFICIENCY OF THE PHYSICAL EDUCATION FEMALE STUDENTS

Ružena Popović

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Dragana Aleksić

Faculty for Physical Education, University of Prishtina, Leposavic, Serbia

Key words: Physical Education study, female students, morphological status, efficiency, relations

The basic aim of this study was to establish the level and quality of relation between the general efficiency on the physical education study and morphological status of the Physical Education Female Students (PEFS). This research involved a total sample of 34 PEFS at the University of Pristine (Faculty of Physical Culture in Leposavic). For the assessment of the morphological status

a set of 6 measures was used for the estimation of body development: 1) VIST- Body height (cm), 2) MAST- Body weight (kg), 3) LITM - Lorenzo's index (perfect body weight), 4) KION - Kettle's index, 5) BMIN - Body mass index, 6) DVCI - Devenport-Cup's index. The model of canonical correlation analysis was used for data processing regarding the relations between morphological status of PEFS (multidimensional set of predictive variables) and the physical education general study efficiency (multidimensional set of criteria's variables) which was estimated on the base of achieved marks in the field of: 1) General educational Majors, 2) General professional Majors, 3) Specific professional Majors and 4) General Physical Education study efficiency (average value). The canonical correlation analysis has not confirmed the assumption of the existence of the positive relations between the physical education female students morphological state and the achieving of successful physical education general study efficiency (Can R = . 651, Car. square = . 424, p = . 2687).

УВОД

Шири предмет истраживања односи се на покушај процене резултата рада и успешности у извршавању постављених задатака у одређеној активности. Ужи предмет, на који је истраживање директно усмерено, налази се у оквирима дефинисања зависности успеха у студију од одређеног броја чиниоца:

- Успеха студенткиња у ефикасности студија физичке културе, предвиђеног планом и програмом и значаја појединих група предмета, гледано са аспекта усвајања програмских задатака, а дефинисаним просечном оценом, оствареном у току студија, генерално, и према групи предмета;

Полазећи од неопходности ширег прилаза, у изналажењу начина за решавање наведених проблема, проблем истраживања, у овом раду, може се концентрисати на утврђивање релација морфолошког простора и ефикасности студија физичке културе, генерално, и према специфичној групи предмета.

Сходно наведеним проблемима, и концентрисаном предмету истраживања, а на бази истраживања трансверзалног карактера, основни циљ овог рада је утврђивање величине степена утицаја морфолошког простора (код студенткиња физичке културе) на ефикасно савладавање наставног програма у одговарајућим наставно-научним областима и генерално.

Непосредни циљеви истраживања су:

- Треба установити у којој мери морфолошки простор предвиђа генерални успех у студију физичке културе, као и успех у појединим наставно-научним областима, дефинисаним као: опште образовне, опште стручне и уже стручне.

Овако дефинисани циљеви налажу потребу реализације следећих задатака:

- Применити адекватну батерију тестова која, релативно свеобухватно, покрива простор морфолошких карактеристика;
- 2. Одредити узорак испитаница (посебно селекционисан), издвојен из популације студенткиња физичке културе;

- Груписати наставне предмете према наставно-научним областима на опште образовне, опште стручне и уже стручне;
- Утврдити просечну оцену испитаница, остварену током студија, као и просечну оцену у оквиру појединих групација предмета, дефинисаних као: опште образовни, опште стручни и уже стручни;
- Применити адекватне методе за статистичку обраду добијених података;
- Извршити анализу и синтезу добијених резултата истраживања;

Полазећи од истакнутог проблема, дефинисаног предмета, циљева и задатака истраживања, могу се поставити следеће хипотезе (основне и изведене):

(X-1) Очекује се да резултати мерења, утврђени примењеним индексима за процену морфолошког простора (као сет предикторских варијабли) студенткиња физичке културе, у значајној мери, и позитивно, детерминишу генерални успех, односно, ефикасност студија физичке културе (као сет критеријумских варијабли).

X-1/A. Очекује се да резултати мерења, утврђени примењеним индексима за процену морфолошког простора (као сет предикторских варијабли) студенткиња физичке културе, не детерминишу, у значајној мери, успех у опште образовним предметима (као критеријума).

X-1/B Очекује се да резултати мерења, утврђени примењеним индексима за процену морфолошког простора (као сет предикторских варијабли) студенткиња физичке културе, не детерминишу, у значајној мери, успех у опште стручним предметима (као критеријума).

X-1/C Очекује се да резултати мерења, утврђени примењеним индексима за процену морфолошког простора (као сет предикторских варијабли) студенткиња физичке културе, у значајној мери и позитивно детерминишу успех у уже стручним предметима (као критеријума).

МЕТОД РАДА

Како би се дошло до одговора на постављене хипотезе, истраживањем ће бити обухваћен намерни, посебно селекционисани узорак испитаница (с обзиром на очекивани, надпросечни ниво моторичких способности), дефинисан као студенткиње физичке културе. Актуелни узорак студенткиња физичке културе извучен је из опште популације студенткиња физичке културе Универзитета у Приштини. Узорак испитаница (ПРИШ) обухвата две комплетне генерације студенткиња треће године студија, које су, у периоду када је спроведено тестирање базичних моторичких способности (школске 1997/98 и 1998/99), имале 21 годину, са толеранцијом од ± 6 месеци. Број испитаница је 34 и комплетиран је тек након дипломирања на матичном Факултету за физичку културу, Универзитета у Приштини.

Испитанице, које сачињавају овај узорак, задовољавају следеће услове: да су четворогодишњи студиј завршиле у матичној установи, која је у оквиру Факултета за физичку културу, Универзитета у Приштини, (од шк. 1999/2000. године дислоцирана у Лепосавић) и да у архиви (књизи

записника Факултета за физичку културу) постоји комплетна документација о упису и току студија.

Пошто актуелно истраживање има за циљ да утврди релације између успеха у студију физичке културе и одабраних предиктора, груписаних према одговарајућим областима, варијабле успеха и варијабле истраживања посматране су као одвојени системи критеријских и предикторских варијабли, који су међусобно повезани, али су посебно анализирани.

Систем варијабли се састоји од вишедимензионалног сета четири критеријске варијабле (генерални успех на студију физичке културе, успех у опште образовним, опште стручним и уже стручним предметима).

Варијаблу успех на студију физичке културе (ПРОЦ) чини општи успех у студију (просечна оцена из свих 29 предмета), остварен током студија, узимајући у обзир и оцену на дипломском испиту.

Остале три критеријске варијабле представљају сведене оцене на једну заједничку оцену, која је просечна вредност свих оцена у оквиру појединих наставних групација:

- Опште образовни предмети (ООБП): Педагогија, Социологија, Страни језик;
- Опште стручни предмети (ОСТП): Психологија, Биологија, Анатомија, Физиологија, Хигијена, Биомеханика, Објекти и реквизити, Теорија и историја физичке културе, Методологија истраживања у физичкој култури;
- Уже стручни предмети (УСТП): Спортска гимнастика, Ритмичка гимнастика, Плесови, Одбојка, Кошарка, Рукомет, Атлетика, Рекреација, Борења, Активности у природи, Методика физичког васпитања, Антропомоторика, Елементарне игре, Корективна гимнастика, Пливање, Смучање, Спортски тренинг.

Систем предикторских варијабли састоји се од вишедимензионалног сета варијабли који обухвата 6 тестова за процену морфолошких карактеристика и то: VIST- Body height (cm) - висина тела, MAST- Body weight (kg) - маса тела, LITM- Lorenc-ov index (perfect body weight) – идеална маса тела, $LITM (kg) = (VT - 100) - \dot{S} (VT - 150) \times 0.25\dot{C}$, LITM (kg) - Perfect body weight, VT - Body height (cm), KION- Cettle-ov index- индекс за оцену ухрањености, $KION = Body weight (gr) / Body height (cm)$, BMIN- bodymas index - индекс за оцену ухрањености, $BMIN = Body weight (kg) / Body height (m^2)$, DVCI- Devenport-Cup-ov index - индекс за оцену ухрањености, $DVCI = Body weight (gr) / Body height (cm^2) \times 100$.

За све варијабле, које су предмет истраживања, установљени су основни дескриптивни статистички параметри. Израчунате су: аритметичка средина (SR. VR.), стандардна девијација (ST. DV), коефицијент варијације (KO. VAR. %), границе распона, у коме се крећу вредности минималног (MIN) и максималног (MAX) резултата, односно интервал поверења (INTERVAL). Нормална дистрибуираност (распоред) варијабли испитивана ја на основу следећих мера: коефицијент закривљености – Скјунис (Skewness), коефицијент заобљености – Куртозис (Kurtosis).

Каноничка корелациона анализа (CANCOR) примењује се у кинезиолошким истраживањима: када треба да се утврде релације између два

мултидимензионална система манифестних, или латентних варијабли, који припадају различитим скуповима димензија и када треба повезати један мултидимензионални критериј са мултидимензионалним системом варијабли предиктора.

РЕЗУЛТАТИ

Релације предикторског система, који се односи на морфолошке карактеристике и критеријумског система, а односи се на генерални успех у студију физичке културе, приказане су на Табели 1.

У циљу утврђивања релација и добијања максималне повезаности анализираног простора (између два различита система варијабли) израчунате су каноничке корелације између парова каноничких фактора, а њихова значајност тестирана је Бартлеттовим χ^2 - тестом уз допуштену грешку од .05.

Приликом утврђивања повезаности између базичних моторичких способности и ефикасности студирања резултати су показали, да ова два простора исцрпљује 37. 7% ($\lambda = .377$) варијансе анализираног система варијабли (првог пара каноничких фактора), као и да не постоји статистички значајна повезаност ни код једног пара каноничких фактора. Ова чињеница указује на могућу претпоставку да је успех у току студија више детерминисан другим факторима антрополошког простора. У даљој анализи актуелног истраживања задржавају се само оне каноничке варијабле које су повезане статистички значајним коефицијентима каноничке корелације. После дефинисања структуре каноничких фактора у оба система, врши се интерпретација њихових одговарајућих каноничких релација, на тај начин, да се утврде релације првог пара каноничких фактора, затим другог итд. Како у нашем истраживању није добијен ни један статистички значајан коефицијент, на Табелама 2. и 3. приказана је структура каноничких фактора за оба система варијабли (предикторских и критеријских) ради увида, али њихова даља анализа је беспредметна.

Статистички значајне вредности за дефинисање фактора означени су звездицом (*)

| | кар. крен | канон. корел. | LAMBDA | χ^2 | p |
|---|-----------|---------------|--------|----------|-------|
| 1 | .424 | .651 | .377 | 27.796 | .2687 |
| 2 | .293 | .541 | .654 | 12.088 | .6724 |
| 3 | .046 | .216 | .925 | 2.218 | .9736 |
| 4 | .030 | .173 | .970 | .862 | .8346 |

| VIST | MAST | LITM | KIOU | BMIN | DVCI |
|--------|---------|--------|--------|---------|---------|
| -7.823 | 3.289 | -1.790 | 16.311 | 18.117 | -35.505 |
| 4.285 | -1.401 | -.326 | -6.568 | 50.958 | -44.034 |
| -1.332 | -17.643 | .200 | 30.677 | -7.010 | -8.449 |
| -5.543 | -17.645 | .546 | 40.268 | -14.382 | -8.842 |

| Табела 3. коефицијенти десних обелезаја | | | |
|---|-------|--------|--------|
| ООВР | ОСТР | УСТР | ПРОС |
| -. 055 | . 250 | -. 940 | -. 226 |
| -. 640 | . 505 | . 264 | -. 516 |
| . 379 | . 334 | . 452 | -. 735 |
| -. 161 | . 707 | -. 510 | . 462 |

ЗАКЉУЧАК

На основу добијених резултата каноничке корелационе анализе може се закључити следеће:

- Одбацују се хипотезе X-1 и X-1/Ц, односно, утврђено је да морфолошки простор статистички значајно не детерминишу генерални успех у студију физичке културе и успех у уже стручним предметима;
- Прихватају се хипотезе X-1/А и X-1/Б, односно, потврђено је да морфолошки простор статистички значајно не детерминишу успех у опште образовним и опште стручним предметима;

Примењена каноничка корелациона анализа није пружила задовољавајуће резултате, тако да се у будућим истраживањима предлаже искључиво примена ове анализе под ортогоналним моделом, који би био погоднији за решавање проблема, дефинисаних на сличан начин, као што је било у овом истраживању.

На нивоу унапред одређеног прага статистичке значајности (када је $0.05 > p > 0.01$ прихвата се хипотеза са повећаним ризиком закључивања, када је $p < 0.01$ прихвата се хипотеза и каже се да постоје значајне статистичке разлике. Није утврђен ни један статистички значајан пар каноничких фактора који би дозвољавао, без резерве, потврђивање претпоставке о значајним релацијама морфолошког простора и успеха у току студија физичке културе. Разлоге за овакве резултате, односно, слабо дефинисане каноничке релације, треба приписати, највероватније, ограниченом броју испитиваних субјеката, уз релативно недовољан број мерних инструмената (за процену предикторских манифестних варијабли).

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексић, Д. (2005). Предиктивна вредност батерије тестова за процену базичних моторичких способности, с обзиром на успех у студију физичке културе, а са посебним освртом на успех у спортској и ритмичкој гимнастици. Необјављен магистарски рад, Ниш: Факултет за физичку културу, Универзитет у Нишу.
2. Курелић, Н., Момировић, К., Стојановић, М., Штурм, Ј., Радојевић, Ђ., Вискић-Шталец, Н. (1975). Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине. . Београд: Институт за научна истраживања Факултета за физичко васпитање Универзитета у Београду.

3. Ломен, Р. (1981). Морфолошке димензије и моторичке способности студената физичке културе. Зборник радова, (2), 90-96. Ниш: ООУР Физичко васпитање Филозофског факултета у Нишу.
4. Поповић, Р., Милојевић, А. (1997). Релације појединих сегмената антрополошког простора студенткиња физичке културе и генералног успеха у студију. 6. Интернационални Сумпозијум "ФИС КОМУНИКАЦИЈЕ 97" Зборник радова (стр. 31). Ниш: Филозофски факултет, Универзитет у Нишу.
5. Popović, R., Dimova, K., Damjanovska, M., Popović, D. (1990). The morphological characteristics, motor skills and the sense of music of the physical culture students (Morfološke karakteristike, motoričke sposobnosti i muzikalnost studenata fizičke kulture). International Symposium Sport of the Young, Proceedings (p. 49-52). Ljubljana – Bled.
6. Поповић, Р. и сар. (1998). Специфичне антрополошке карактеристике студенткиња физичке културе, Монографија – I део. Ниш: Цолограф.
7. Радовановић, Ђ. (1974). Успех у студирању и спортска активност студената. Физичка култура, 28 (1), 47-51.

COMPETENCIES IN PHYSICAL EDUCATION AND HOW TO UNDERSTAND THEM

Boyanka Peneva

National Sports Academy, Sofia, Bulgaria

Key words: competencies, philosophy of physical education and sport, system for physical education, sportivization, Motto, Every new thing is a well-forgotten old thing, There is nothing new on the world.

In contemporary times in many highly developed and less highly developed countries physical work as if disappeared from people's daily round, causing negative influences over their well being, health, and disposition. School is the institution that can avert this abnormality through its system for physical education. Though most of the specialists and PE teachers seek highest quality in their work, they very often are captured by the idealism, followed by certain formalism, when account to the results of their work is given. Maybe reason is in the structure and system of school PE? Or maybe philosophy of school PE is mistaken?

This report is an attempt, by giving different examples, greater freedom to the PE teachers to be given. The slogan of their work must be: learn by play, learn by relaxing, seek changes but keep tradition.

Maybe this approach will give real not formal competencies to young people.

INTRODUCTION

Word "competence" is enough old and comes from Latin language. Nowadays its sense is widen and gets more and more scientific shade. First are the scientists, dealing in the sphere of management. Beginning is in year 1990 when C. K. Prahalad and Gary Hamel published their article "The Core Competence of the Corporation" in Harvard Business Review. There they wrote that core competency is "an area of specialized expertise that is the result of harmonizing complex streams of technology and work activity". Core competencies have various forms. They can include (1) technical/subject matter, (2) know how, (3) closer relationships with customers and suppliers. All these are considered in synergy and just there is their value. Competencies start to be commodity of the commodities.

Later on scientists distinguish also the term "individual competencies". They determine individual competencies or capabilities as standing alone and considered in isolation.

ESSENCE CONTEXT

From the field of management core and individual competencies spread over other fields of human knowledge and interests, each of them with their individual and social values. Nowadays physical culture, physical education,

sports, and physical activity continue to be values for the people with specific importance.

General theories of physical culture, physical education and sports secure the content of the corresponding core competencies. Their content is changeable and depends on the new findings of the sciences in these spheres of motor activities. Nobody knows what are the dynamics and laws of development of content of core competencies, as at the same time they depend on the circumstances. General theories serve as a methodology in the philosophic sense of the word to the corresponding fields of knowledge and that means to the core competencies as well. So, core competencies include and spread their methodology over individual competencies. They also secure the expert knowledge in the sphere as well.

As to physical education researchers - they come to the conclusion that in European aspect there are two models for PE: West European and East European (<http://e-qedu.ru.acad.bg>, <http://www.bologna-bergen2005.no>, Mileva, & Peneva, 2006). Formal logic will define two branches of core competencies and, of course, everyone can see that there is something wrong in this approach. Harmonization is needed (K. Hardman, in http://www.Aehesis.com/research_areas/physical_education) and it is/must be on level core competencies.

Competencies in PE include:

- 1) Cognitive competencies – they suppose the use of knowledge, theories and conceptions in physical activity.
- 2) Functional competencies – these are skills and know-how, that one can use in concrete educational or social activity.
- 3) Personal competencies – they are directed to the behavior of PE teacher in the concrete situation.
- 4) Ethic competencies – they are connected with the possession of certain personal and professional values.

Process of physical education makes core competencies to become individual competencies.

Different are the reasons for the different volume of mastering of the core competencies by the individuals/pupils. Roughly we divide them into inherent and acquired. Though their different interrelation in the different occasions, holistic and humanistic approaches make seeking 100% mastering of motor skills and physical fitness by the pupils. Of course, this percent is restricted by the pupils' abilities but always remains to be an open aim for them.

Educators have proved that good result in education come only when pupils are interested in the learnt material. Told with other words, pupils must not be object but subject of education.

So, the theme about competencies leads to the theme about attitudes as well. This approach changes the content of individual competencies to the better. If old model of PE secured a pupil who knows and understands, new model in addition secures a pupil who thinks, acts, appreciates, and creates (according to Krzysztof Zuchora, 1987).

STRUCTURE OF PHYSICAL EDUCATION MODELS (HISTORICAL ASPECT)

| <i>Traditional approach</i> | <i>Contemporary approach</i> |
|---|---|
| 1 - educational units + 2 - introduction & teaching present material + 3 - pedagogical pressure | 1 - attitude + 2 - shaping/modeling + 3 - educational freedom |
| Objective category is the pupil and his body | Subjective category is the pupil and his body |
| Body is the subject of the educational process | Body must be treated as an element of the general system of values |

Teachers that use the traditional approach get to the following results: motor activity is directed to mastering of new motor skills. In Bulgaria more often these skills/educational units present elements of technique of necessary and useful for the practice sport or sports discipline.

Though this we can speak about sportivization of Bulgarian school physical education.

RECOMMENDATION

Sportivization is leading in the educational plans of school physical education in Bulgaria and concerns much more content and educational units than the physiological effects connected with the development of physical fitness characteristics. (Bulgarian term for that is "development of physical/motor qualities".) PE at schools is connected much more with the kinds of sports than with the natural human movements.

One other fact has to be had in mind too. Because of immobility very often locomotory movements (walking, running, jumping, climbing, etc.) in little children and youngsters are not well developed. This is a negative consequence of life in civilization.

Link between probability and reality is broken. Breach of didactical principles for graduation (step-by-step) and continuity hinders the mastering of individual competencies in great percent of pupils. Educational units have to pay attention to this fact and the taken precautions to reflect to school PE programs in two ways. Firstly, locomotory movements to be included as separate educational units and to them to be paid the necessary attention including correct posture of body.

As in training for top sports results we speak about general physical fitness, which is the basis, and then about specialized physical fitness, so in little children we must secure and work over their general motor ability. A child that is high in general motor ability would tend to learn motor skills more easier than a child with low general motor ability.

Secondly, the volume of exercising to be increased and greater attention to the quantity to be given. Teacher is the person who will decide which exercise and how much, so that the positive effect of exercising to be enough and gradational.

Unfortunately during the last two even three decades method of exercising dropped off the specialized books in Bulgaria. This method exists in "Theory of PE" from 1965 and 1977, but lacks in the "Theory of PE" from 1984 and all

editions from that time to now. All these theories are textbooks for the students in the National Sports Academy.

Meanwhile continue investigations in the different spheres of PE in all countries and give their contribution to enrichment of PE core competencies. For example, in Bulgaria, K. Kostov (2006) once again and on a higher level in the spiral of knowledge gives a proof for the irreplaceable role of school physical education, M. Neycheva (2005) turns her attention to the problems of the disable people, etc. And here comes the question about the adoption of the national into the international competencies and the rules for that.

Logically comes another problem too and it is connected with the enormous information gathered by the scientists from the different countries and which is easy to obtain through the worldwide communication nets, e. g. Internet, different books, etc. It is the concrete specialist and his/her choice to decide what he/she needs from the core competencies to become his/her individual competencies according to the situation.

Furthermore, it is not excluded in a very little number of scientists (according to the pyramid of A. Maslow they are less than 1 %) to become creators not only consumers of core competencies in their sphere of knowledge.

PRECAUTIONS

Pupils are not conscious and do not appraise really their motor abilities. So, teachers come face to face with the element of control and self-control. First mistaken opinion - body weight has been measured in teenagers. Boys and girls who were with evident overweight thought that they are OK. Others, too slim, thought that they are very fat and they have to lose some kilograms.

The same will happen if we ask pupils what their achievement in some or another test of physical fitness will be. To this pupils also have to be taught in order their individual competencies to be increased. Second mistaken opinion – appearance of sitting-volleyball in physical culture space with the intention to serve to disable people who need adapted physical activity, made many students-bachelors in the National Sports Academy to think that they are enough competent on the problem. For them it was enough to have been heard, to have a glimpse, or to participate once in sitting-volleyball activity.

Real specialists know that things are much more complex and they need competencies in two spheres – in volleyball training and in the great number of problems of the disable people.

CONCLUSIONS

Personal building is a complex and multilateral process. Meaning of human life is the gathering (including mastering) of individual competencies. In the sphere of physical culture and physical education man has to concern the following points:

- Core competencies secure the expert knowledge.
- Core competencies are methodology for the individual competencies.
- There are different models in PE core competencies. Harmonization is needed in this aspect.

- PE models have geographical and historical dimensions.
- Process of physical education makes the core competencies to become individual.
- The theme about competencies leads to the theme about attitudes as well. Pupils have to be a subject not object of education.
- Tendencies to sportivization are seen in Bulgarian school physical education.
- Immobility in contemporary life breaches didactic principles in PE and leads to lack of mastering of simple at the first glance everyday skills, such as walking, running, jumping, throwing, etc. School PE has to react in due time to this fact. Better will be the back-to-nature attitude with much vitality and with seeking of the psychological benefits that result from the pupil never being forced. The slogan has to be: learn by play, learn by relaxing.
- General motor ability has to be our purpose when children are still little.
- Very often pupils have mistaken opinions about their abilities and this is not a good basis for their future competencies.

REFERENCES

1. Bologna declaration (2005). (<http://e-qedu.ru.acad.bg>), <http://www.bologna-bergen2005.no>.
2. Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1990). The Core Competences of the Corporation, *Harvard Business Review*, 68 (3), 79 – 93.
3. Hardman, K. Harmonization of Physical Education in Europe, in www.Aehesis.com/research_areas/physical_education).
4. Kostov, K. (2006). Integration and Functions of Physical Education at Primary School. Sofia. National Sports Academy. Unpublished dissertation.
5. Mileva, E., & Peneva, B. (2006). European Demands to PE and Sports Specialty Training, In: 10th Symposium for Sport and PE for the Youngsters, Ohrid, 29-30th September.
6. Neycheva, M. & al. (2005). Adapted physical activity and sports in disable people – matter and tendencies in the development. Sofia: NSA Scientific forum, 1st June.
7. Theory of Physical Education (1965). Textbook for the students. Sofia, MiF.
8. Sterev, P. (1977). Theory of Physical Education. Sofia: MiF.
9. Rachev, K. (1991). Theory of Physical Education -Textbook for the students of the NSA. Sofia: MiF.
10. Zuchora, K. (1987). Physical Culture and Education in Schools. Warsaw: Academy of Physical Education.

TEACHERS AND PARENTS – THE MOTIVATORS FOR THE PHYSICAL AND PERSONALITY DEVELOPMENT OF 10-YEAR-OLD PUPILS ACTIVELY ENGAGED IN SPORT ACTIVITIES

Iskra Ilieva

University of Ruse “Angel Kanchev”, Ruse, Bulgaria

Iliyan Ilchev

University of Ruse “Angel Kanchev”, Ruse, Bulgaria

Kamen Simeonov

University of Ruse “Angel Kanchev”, Ruse, Bulgaria

Petia Peneva

University of Ruse “Angel Kanchev”, Ruse, Bulgaria

Mariyan Krumov

University of Ruse “Angel Kanchev”, Ruse, Bulgaria

Key words: motivation, activity, sports, physical and personal development

At the age of 10 pupils begin building active positions for their own choices, for quality and energetic involvement in various activities. The united efforts of parents and teachers can successfully cultivate the personal strength each adolescent possesses, by helping him/her develop the capabilities to achieve success, to be able to overcome impediments, accept defeat with dignity, and try again, remembering not to repeat the same mistakes. The support and trust received on the part of the adults raises the child's self-esteem and motivates him for more active involvement in the studying process. The objective of this study is to investigate how strong the personal interest and supportiveness of the coaches and parents are toward the successes and failures of each pupil, and to assess to what extent they motivate the small sportsmen to pursue physical and personal development.

УЧИТЕЛИТЕ И РОДИТЕЛИТЕ – МОТИВАТОРИ ЗА ФИЗИЧЕСКО И ЛИЧНОСТНО РАЗВИТИЕ НА 10 ГОДИШНИ УЧЕНИЦИ, ЗАНИМАВАЩИ СЕ АКТИВНО СЪС СПОРТ

И. Илиева

Русенски университет “Ангел Кънчев”, Русе, Бугарска

И. Илчев

Русенски университет “Ангел Кънчев”, Русе, Бугарска

К. Симеонов

Русенски университет “Ангел Кънчев”, Русе, Бугарска

П. Пенева

Русенски университет “Ангел Кънчев”, Русе, Бугарска

М. Крумов

Русенски университет “Ангел Кънчев”, Русе, Бугарска

Ключови думи: мотивация, активност, физическо и личностно развитие

Учениците на 10 годишна възраст започват да развиват активни позиции за собствен избор, качество и активност за изпълнение на различните дейности. Съвместните усилия на родителите и учителите успешно могат да култивират личната сила, която притежава всеки подрастващ като развиват у него способности да постига успехи, да преодолява препятствия, да приема загубата с достойнство и да опита отнова, като се старее да не допуска същите грешки. Осъществената подкрепа и проявеното доверие на възрастните към детето, повишава неговата самооценка и го стимулира към по-голяма активност в учебния процес. Целта на изследването е да се проучи заинтересоваността и подкрепата на учителите-треньори и родителите към успехите и неуспехите на всеки ученик и в каква степен това мотивира малките спортисти към физическо и личностно развитие.

INTRODUCTION

Sport is an activity that has a positive influence on the physical, functional and personality development of young players. The educational and training process during lessons of physical education and sport, and in extracurricular activities, such as participation in sport sections, provide opportunities for the children to achieve versatile physical development of motional functions, to enhance their health and body's adapting abilities, to form sport- and hygiene-related habits, and cultivate a keener interest in individual sporting activities. Hence, the teachers and coaches are facilitated in selecting quality players based on their genotype factors and motivation, and in conducting an initial mass selection so as to direct children with potentials to involve in a certain kind of sport. [1, 2, 3]

The communication between 10-year-old pupils and adults is generally determined by the relations they have with their parents and teachers. Family background, school and society are the factors that accidentally or purposefully influence the formation of a child's personality. The age 7-10 years is characterized by a direct adoption of the behaviour and interpersonal relations, and correspondingly, following the example of that behavioral model which has attracted the child's attention. The joint efforts of the parents and teachers can

efficiently contribute to cultivating that personal strength each teenager possesses, by developing his/her ability to pursue success, to overcome impediments, to face a loss with dignity. Adults' support and trust toward a child enhances the child's self-esteem and awakens the child's interest in the educational-training process.

Each pupil is an individual, and needs to be accepted as one. The class will have the same approach to a pupil as the teacher has. Teenagers often disclose behavioral characteristics at home that are different than those at school. The educational – training process is to a high degree contributory to the development of more open interpersonal relations because of involving strong emotions and varied motional activities. The scheduled training programs gradually bring in fundamentals of technique while the competitive character of the training session motivates pupils to work toward self-improvement and active participation in the sport activities.

Competitions are an experience that has a strong emotional effect. Organizing extra-curricular activities, such as school tournaments and relay races, makes adolescents enthusiastic about sports and contributes to their developing healthy lifestyle habits.

The energetic efforts on the part of teachers and parents, for planning and organizing the sports competitions scheduled on the educational – training yearly plan of the school sport sections, further motivate the children for a better personal performance. In such sports events the pupils learn to win or to lose with dignity, and to expect the return game.

The objective of this survey is to make a study on how much concern and support teachers and parents really bestow on each pupil's successes and failures, and to what extent young players feel motivated to pursue their physical and personality development.

Tasks:

- Designing the questions on the Questionnaire Card such that will allow an estimate to be made of the parents' and coach's approach to each pupil's successes and failures.
- Having the survey done, followed by processing and interpretation of the results.
- Making practice-oriented conclusions.

ORGANIZATION AND METHODS

The survey took place during the 2005/2006 school year and targeted 10-year-old pupils, involving as respondents total 80 players of basketball, badminton, football, and track-and field athletes.

We applied the questionnaire method of surveying and some mathematical and statistical methods of processing and analyzing the results.

There are 12 questions on the Questionnaire Card, as shown on Table 1.

Table 1. questionnaire card for pupils

| | | |
|----|--|---|
| 1 | Sex | <ul style="list-style-type: none"> • Boy • Girl |
| 2 | What sport do you play currently? | <ul style="list-style-type: none"> • Basketball • Badminton • Football • Track-and-field athletics |
| 3 | Do you like this kind of sport? | <ul style="list-style-type: none"> • Yes • No |
| | Do your parents like it? | <ul style="list-style-type: none"> • Yes • No. |
| 4 | Do you regularly attend the training sessions | <ul style="list-style-type: none"> • Yes • No. |
| 5 | Do you participate willingly in the school competitions in the kind of sport you play? | <ul style="list-style-type: none"> • Yes, because I like to compete with others. • Yes, because a competition reveals my achievements in the sport. • No, because I always lose. • No, because I don't like competitions. |
| 6 | Do your parents come to watch you play during training sessions? | <ul style="list-style-type: none"> • Often • Sometimes • Never |
| | Do they come to watch you play at competitions? | <ul style="list-style-type: none"> • Often • Sometimes • Never |
| 7 | Do you play better when your parents are present to watch you at training sessions and competitions? | <ul style="list-style-type: none"> • Yes • No |
| 8 | Do your parents rejoice at your successes? | <ul style="list-style-type: none"> • Often • Sometimes • Never |
| 9 | Do your parents criticize you about your failures? | <ul style="list-style-type: none"> • Often • Sometimes • Never |
| 10 | Would you like to have your parents always present to back you up at competitions? | <ul style="list-style-type: none"> • Yes • No |
| 11 | Do the coaches show discontent with your losses? | <ul style="list-style-type: none"> • Often • Sometimes • Never |
| | Do they rejoice at your successes? | <ul style="list-style-type: none"> • Often • Sometimes • Never |
| 12 | Do you often receive praises for your good play and sport skills: | <ul style="list-style-type: none"> • • Yes • No |
| | A) by your parents B) by the coaches | <ul style="list-style-type: none"> • Yes • No |

ANALYZING THE RESULTS

The questionnaire survey allowed us to estimate the significance which the concern, approach and positive appraisal on the part of the parents and teachers have for the young players' ability for quality mastering of sport skills during the educational-training process, and to determine the extent to which the players manage to employ their skills in a situation of sport competition.

Parents busy with their work do not always find it possible to attend each training session or a game competition their kid participates in, but for the 10-year-olds such attention motivates them to make further efforts in mastering the sport. They have a higher self-assessment when they know their work is being praised by the people that matter to them most – the parents. On figure 1 it is noticeable that 61% of the parents still manage to attend frequently competitions their child participates in, 42% also watch the training sessions and take an interest in not only the mastered skills but also the effort employed in training, while 35% are unable to be present at training sessions, and 20% do not know how their children perform at sports competitions.

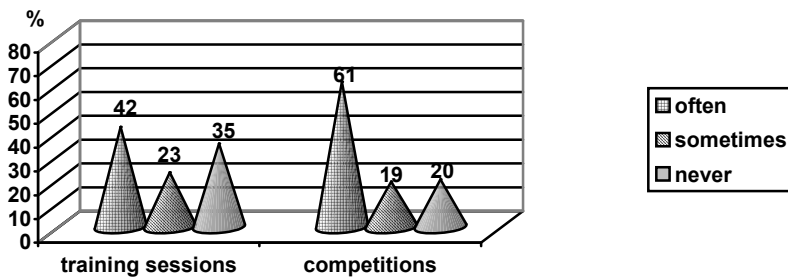
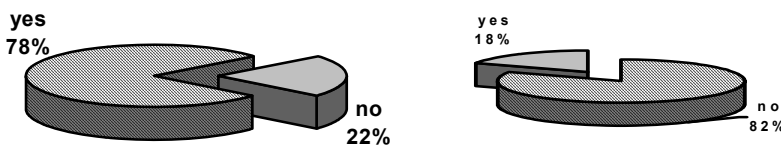


Fig. 1 A survey of the parents' approach by asking the kids: "Do your parents come to watch you play during training sessions and competitions? "

A large number of the responding pupils answer affirmatively to the questions:

"Do you play better when your parents are present to watch you at training sessions and competitions? " and "Would you like to have your parents always present to back you up at competitions? " As it can be seen on Figure 2, 78% gave an answer "Yes" to the first question, and a higher percent of the respondents would like to have their family present at competitions also – 82%. Part of the children answered negatively to these questions – 22% and 18% correspondingly, their answers being the result of an insufficient communication of these children with their parents.



Do you play better when your parents are present Would you like to have your parents always **to watch you at training sessions and competitions? present to back you up at competitions?**

Figure 2. A survey showing the wish of 10-year-old pupils to be supported by their parents at the training sessions and competitions

There is a high percent of parents who feel content with the victory of their children – 83%, while the coaches appear to adopt a more balanced attitude in expressing encouragement – 69%, so as to give more controlled assessments of the players' performance and not cause too great expectations that could affect the realistic self-assessment of the players. In only a few cases, however, the parents and coaches failed to express any satisfaction with kids' successes – 7% and 11% correspondingly.

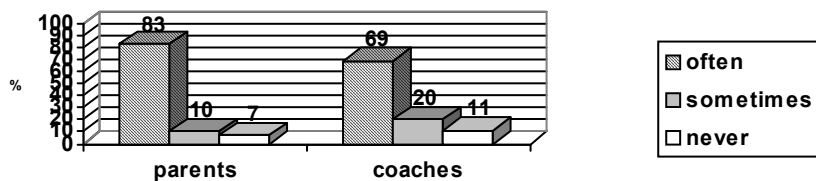


Figure 3. Correlation – are the parents and coaches satisfied with the players' achievements and victory in sport competitions

On Figure 4 can be seen the moderately expressed discontent of adults with the loss of the young players at sport competitions: for parents it is "often" – 32%, and "sometimes" – 25%, while for teachers these numbers are 21% and 48% correspondingly. The timely and reasonable remarks on the mistakes made, followed by the appropriate recommendations, teach the 10-year-olds to tolerate defeat with dignity and raises their ambition for self-improvement. The strict recrimination, as well as the complete lack of concern would both lead to an inferiority complex and a sense of restricted freedom of development.

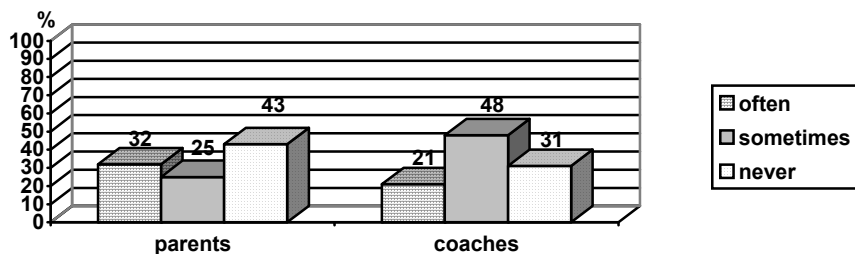


Figure 4. Correlation – are the parents and coaches discontent with the players' defeats in sport competitions

CONCLUSION

The positive appraisal on the part of the parents and teachers of the senses of responsibility and diligence displayed by the 10-year-old players in the process of learning and mastering sport skills helps players feel the significance of their efforts. They become motivated to do their best in order to show the technical and tactical skills they have mastered during training sessions and sport competitions, and by the self-will and persistence employed in the process a significant advancement is achieved in the physical, functional and personality development of the players, determining their firm desire for practicing sporting activities and establishing a healthy lifestyle.

REFERENCES:

1. Nikolova, E., (1995). The Physical Education Through the Eyes of the Pupil. *Sport and Science Magazine*, 8, 41.
2. Panayotov, P. (2005). The Role and Place of the Teacher of Physical Education and Sport, as an Informant and Motivator in the Modern Lesson of Physical Education and Sport. *Sport and Science Magazine*, 1, 53.
3. Rachev, K. (1999). Optimizing the Training of Young Athletes. Sofia.

Contact information:

1. Assistant-Professor Iskra Ilieva, PhD Student, Bulgaria, University of Ruse "Angel Kanchev", Department of Physical Education and Sport, e-mail: is_ilieva5@abv. bg;
2. Iliyan Ilchev, PhD Student, Bulgaria, University of Ruse "Angel Kanchev", Department of Physical Education and Sport, e-mail: IL_abv. bg;
3. Kamen Simeonov, PhD Student, Bulgaria, University of Ruse "Angel Kanchev", Department of Physical Education and Sport, e-mail: simeonov_kamen@abv. bg;
4. Petia Peneva, PhD Student, Bulgaria, University of Ruse "Angel Kanchev", Department of Physical Education and Sport, e-mail: penevapetia@abv. bg;
5. Mariyan Krumov, Master, Bulgaria, Primary School "Vassil Aprilov".

СПОРЕДБА НА ПОВРЗАНОСТА МЕЃУ РЕЗУЛТАТИТЕ ОД НЕКОИ МОТОРНИ ТЕСТОВИ КАЈ ЖЕНСКИТЕ НА ВОЗРАСТ ОД 11 И 18 ГОДИНИ

Валентина Ристова

Факултет за физичка култура, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, Македонија

Клучни зборови: ученички, корелација, фишерови z-вредности, t-test, тестирање, моторни способности

На примерок од 655 ученички поделени во две групи: 325 ученички со возраст од 11 години, и 330 ученички со возраст од 18 години на двете групи беа применети шест моторни теста од кои три за проценување на координацијата и три за проценување на експлозивната снага. Податоците беа обработени со Пирсонова корелација со коресподентни Фишерови z-вредности и со t-тестови за утврдување на статистичката значајност на разликата меѓу коефициентите на корелацијата за применетите тестови во двете возрасни категории на групите ученички. Утврдени се повеќе статистички значајни позитивни или негативни корелации меѓу тестовите, како и статистички значајни разлики меѓу тие корелации. Погolem број на статистички значајни корелации се утврдени кај ученичките од 18 години.

COMPARISON OF THE RELATIONS BETWEEN SOME MOTORIC TESTS FOR ESTIMATION OF THE COORDINATION AND THE EXPLOSIVE STRENGTH OF THE

Valentina Ristova

Faculty of Physical Education, University „St. Cyrilus and Methodius“, Skopje, Macedonia

Keywords: students, correlation, Fischer z-values, t-test, testing, motoric abilities

A sample of 655 female students was divided into two groups: 325 students aged 11, and 330 aged 18. Six motoric tests were applied at both groups, out of which three for estimation of the coordination and three for estimation of the explosive strength. The data were processed with the Pierce correlation, correspondent Fisher z-values and t-tests for estimation of the statistical importance of the difference between the coefficients of the coordination for the applied tests in two age groups of students. Several statistical important positive or negative correlation between the tests were established, as well as statistical difference values between those correlations. Larger number statistical important correlations were established at the students aged 18.

ВОВЕД

Податоците за поврзаноста на резултатите кои се добиваат од моторните тестови кај испитаниците од различна возраст или пол се од битно значење за решавање на повеќе проблеми во стручната и научна работа на физичкото образование, спортот и во некои други сродни подрачја. Ако имаме сознанија за степенот на таа поврзаност, полесно и поефикасно ќе

можеме да ја програмираме и да ја контролираме наставата и тренингот со ученичките и спортистите.

Исто така, врз основа на утврдениот степен на поврзаноста меѓу моторните тестови кај различни групи на испитаници, може да ја креираме натамошната обработка на податоците, со примена на посложени и оправдани статистички методи. Само на тој начин, ќе можеме да ѝ бараме причините за поврзаноста на моторните способности меѓу одредени групи испитаници. Но за тоа, често пати не е доволно само да се утврди дали постои поврзаност меѓу резултатите од некои моторни тестови, туку и да се знае дали притоа постои статистички значајна разлика.

Токму од таа потреба произлезе и целта на ова истражување. Таа се состои од утврдување на разликата меѓу некои коефициенти на корелацијата кои се добиени, од резултатите на некои моторни тестови кај ученичките од различна возраст.

ПРИМЕНЕТИ МЕТОДИ ВО ИСТРАЖУВАЊЕТО

За потребите на истражувањето е употребен примерок на 655 ученички. 1 Примерокот беше поделен на два суппримерока. Едниот го сочинуваа 325 ученички на возраст од 11, а другиот 330 ученички на возраст од 18 години.

На суппримероците беа измерени шест моторни тестови. Три од нив: 'повлекување и прескокнување' (ПРПР) 'осумка со наведнување' (ОСН) и 'окретност на тло' (ОКТЛО), беа наменети за проценување на моторната способност координација. Други три тестови: 'фрлање на медицинска топка од лежење' (ФМТ), 'скок во далечина од место' (СДМ) и 'трчање на 20 метри од висок старт' (Т20М), беа наменети за проценување на експлозивната снага.

На добиените податоци од истражувањето се пресметани Пирсонови коефициенти на корелацијата (r). За тие коефициенти употребени се коресподентни Фишерови з-вредности (Z_r). Потоа за нив е пресметана стандардна грешка (Sz_r) посебно за секој суппримерок и стандардна грешка на нивната разлика (Sz_{r1-zr2}) меѓу суппримероците ученички од третираните возрасти. На крајот, се пресметани t-тестови за утврдување на стати

Примерокот беше составен дел на поголемо истражување кое се реализираше во некои основни и средни училишта. Во истражувањето учествуваше и авторот на овој труд. чката значајност на разликата на коефициентите на корелацијата меѓу резултатите од моторните тестови за проценка на координацијата и експлозивната снага.

РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

Од податоците на табелата 1, можно е да се согледаат повеќе релации на поврзаноста меѓу тестовите кои беа наменети да се проценува моторната способност координација и моторната способност експлозивна снага.

Поврзаноста на тестот 'провлекување и прескокнување' (ПРПР) со тестот 'скок во далечина од место' (СДМ) е статистички значајна и со негативен предзнак кај ученичките од двете возрасни категории (11 и 18 години).

Тоа значи дека ученичките од двете возрасни категории кои имале подобар резултат во овој тест (подобри резултати кај овој тест се оние резултати кои се постигнати со пониска нумеричка вредност, односно за покусо време), имале послаби резултати во тестот 'скок во далечина од место'

(СДМ). Ваквиот однос меѓу резултатите на овие тестови е поизразен кај ученичките од 11 години, тоест корелацијата кај нив е (-. 35.) според вредноста на т-тестот статистички значајно се разликуваат во споредба со онаа

кај ученичките од 18 години каде изнесува -. 15. Една од причините за ваквата појава веројатно е понискиот степен на експлозивната снага кај учениците од 11 години, отколку кај учениците од 18 години. Корелацијата на тестот 'провлекување и прескокнување' (ПРПР) статистички е значајна и со тестот 'трчање на 20 метри со висок старт' (Т20М), но само кај учениците од 18 години.

Табела 1. Тестирање на значајноста на разликата меѓу коефициентите на корелацијата на тестовите за координација и експлозивна снага*

| Женски 11 години N= (325) | | | Женски 18 години N = (330) | | | | |
|---------------------------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|--------|
| Тестови | r | Zr | Тестови | r | Zr | tr | Pz. 15 |
| ПРПР-ФМТ | . 08 | | ПРПР-ФМТ | . 01 | . 151 | | |
| ПРПР-СДМ | -. 35 | . 365 | ПРПР-СДМ | -. 15 | . 131 | 2, 73 | < |
| ПРПР-Т20М | -. 03 | | ПРПР-Т20М | . 13 | | | < |
| ОСН-ФМТ | -. 02 | | ОСН-ФМТ | . 04 | . 182 | 1, 21 | |
| ОСН-СДМ | -. 27 | . 277 | ОСН-СДМ | -. 18 | . 354 | 3, 37 | > |
| ОСН-Т20М | -. 09 | | ОСН-Т20М | . 34 | | | < |
| ОКТЛО-ФМТ | . 00 | | ОКТЛО-ФМТ | . 10 | | | |
| ОКТЛО-СДМ | -. 14 | | ОКТЛО-СДМ | -. 09 | | | < |
| ОКТЛО-Т20М | . 11 | | ОКТЛО-Т20М | . 17 | . 172 | | > |

*Коефициентите на корелацијата (rp) со вредности над. 11 се статистички значајни на нивото. 05.

N - 2 = 323, за. 05 е. 113 N - 2 = 328, за. 05 е. 113

За оваа констатација не беше потребно да се тестира статистичката значајност на разликата меѓу соодветните коефициенти на корелацијата, бидејќи коефициентот на корелацијата (-. 03) меѓу овие два теста кај учениците од 11 години, не е статистички значаен. Со оглед на тоа што резултатите со помала нумеричка вредност кај овие два теста означуваат поголем успех, позитивната статистички значајна корелација (. 13) кај ученичките од 18 години упатувала на фактот дека тие поседувајќи подобри резултати во тестот, ПРПР, постигнале подобри резултати во тестот Т20М.

Резултатите се слични и со поврзаноста на тестот 'осумка со наведување' (ОСН) со тестовите со кои е проценувана експлозивната снага. Статистички значајна и негативна е корелацијата меѓу овој тест и тестот 'скок во далечина од место' кај учениците од двете возрасти. Меѓутоа тие корелации статистички значајно не се разликуваат. Така иако корелација-та меѓу овие

два теста кај ученичките од 11 години има нумерички повисока вредност (-. 27), отколку кај ученичките од 18 години (-. 18), не може да се рече дека кај првите е повисока. Со друѓи зборови не значи дека тие (во споредба со ученичките од 18 години) доколку во просек повеќе ќе постигнуваат подобри резултати во тестот ОСН, ќе постигнат послаби во тестот CDM.

Резултатите на тестот ОСН статистички значајно се поврзани со тестот T20M само кај учениците од 18 години. Таа поврзаност е позитивна и прилично изразена (. 34). Според мерните единици (секунди) и позитивна-та корелација на двата теста (пониските вредности означуваат подобри резултати) може да се констатира дека ученичките од оваа возраст кои ќе постигнуваат подобри резултати во тестот ОСН, ќе постигнат подобри резултати и во тестот T20M, што не би било случај со ученичките од 11 години.

Тестот 'окретност на тло' (ОКТЛО) во однос на трите теста за проценка на експлозивната снага, статистички значајни коефициенти на корелацијата, има со тестот 'скок во далечина од место'-CDM, (кај ученичките од 11 години) и со тестот -T20M (кај ученичките од 11 и 18 години). Поврзаноста на тестот ОКТЛО со тестот CDM, кај ученичките од 11 и 18 години, статистички значајно не се разликува според тоа, констатациите за оваа разлика речиси се идентични со оние кои се однесуваат и за разликата на коефициентите на корелацијата меѓу тестовите ОСН и CDM кај ученичките од 11 и ученичките од 18 години. Поврзаноста со тестот CDM е негативна. Така, ученичките кои постигнале подобри резултати во тестот ОКТЛО имале послаби резултати во тестот CDM. Непостоењето статистички значајна корелација меѓу овие два теста кај ученичките од 18 години, веројатно произлегува од тоа што во таа возраст настанала диференцијација на моторните способности (координација и експлозивна снага) кои се во овој случај репрезентирани со соодветниот тест. Координацијата со тестот ОКТЛО, а експлозивната снага со тестот CDM, поконкретно речено, самостојното тоест независното постоење на овие две способности, кај ученичките од 18 години, го условува статистички незначајниот коефициент на корелација меѓу резултатите на овие два теста.

ЗАКЛУЧОЦИ

Од добиените резултати за поврзаноста меѓу тестовите кои хипотетски беа наменети за проценување на координацијата и експлозивната снага, на телесните движења, може да се заклучи следното.

- Меѓу повеќето тестови кај ученичките од 11 и 18 години е утврдена статистички значајна позитивна или негативна корелација. Таа е присутна во двете или само во едната возрастна категорија, но позастапена е кај ученичките од 18 години.
- Статистички значајна негативна корелација, кај ученичките од 11 и 18 години постои меѓу тестовите 'провлекување и прескокнување' (ПРПР) и 'скок во далечина од место' (CDM). Таа е статистички значајно повисока кај ученичките од 11 години.
- Само кај ученичките од 18 години е утврдена статистички значајна позитивна корелација меѓу тестовите 'провлекување и прескокнување' (ПРПР) и 'трчање на 20 метри од висок старт (T20M).

- Постои статистички значајна и негативна корелација меѓу тестовите 'осумка со наведнување' (ОСН) и 'скок во далечина од место' (СДМ) кај ученичките од 11 и 18 години. Таа статистички значајно не се разликува меѓу двете возрастни категории.
- Само кај ученичките од 18 години постои статистички значајна позитивна корелација меѓу тестовите 'осумка со наведнување' (ОСН) и 'трчање на 20 метри од висок старт' (Т20М).
- Утврдена е статистички значајна позитивна корелација меѓу тестовите 'окретност на тло' (ОКТЛО) и 'трчање на 20 метри' (Т20М) кај ученичките од 11 и 18 години. Таа статистички значајно не се разликува меѓу двете возрастни категории.
- Само кај ученичките од 11 години постои статистички значајно негативна корелација меѓу тестовите 'окретност на тло' (ОКТЛО) и 'трчање на 20 метри од висок старт' (Т20М).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бароу, М. Х., & Мец Ги, Р. (1975). Мерење у физицком васпитању. Вук Караџић.
2. Хошек, А. (1972). Структура координације. Кинезиологија, 1-2, 151-192.
3. Курелић, Н., Момировић, К., Стојановић, М., Штурм, Ј., Радојевић, Ђ., & Вискић Шталец, Н. (1975). Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине. Београд: Институт за научна истраживања Факултета за физичко васпитање Универзитета у Београду.
4. Марчеља, Д., Хошек, А., Вискић-Шталец, Н., Хорга, С., Гредел, М., & Метикош, Д. (1973). Метриске карактеристике тестова за процјену фактора координације тијела. Кинезиологија, (2), 5-11.
5. Метикош, Д., Хошек, А. (1972). Факторска структура неких тестова координације. Кинезиологија, (1), 43-50.
6. Милановић, Д. (1981). Латентна структура неких тестова за процјену фактора експлозивне снаге. Кинезиологија, (1-2), 35-41.
7. Наумовски, А. (1999). Прилог за условеноста на егзактноста на заклучоците од применетите методи за обработка на податоците во истражувања та на спортските активности. Физичка култура, (1-2), 19-21.
8. Naumovski, A., & Georgiev, G. (1999). Possibilities of adapting the latent biomotoric structure to training loading according to the age from 11 to 18 years of male sex. First international scientific Congress "Sport, stress, adaptation", (195-197). Sofia: NSA.
9. Наумовски, А., & Спасов, Ђ. (1994). Прелиминарни индикации за релија-билноста на некои варијабли кај учениците од 18 години од двата пола. Меѓународни симпозиум ФИС Комуникације '94, (сажеци), (10), Ниш: Филозофски факултет у Нишу.
10. Петз, Б. (1981). Основне статистичке методе за нематематичаре. Загреб: Свеучилишна наклада либер.

РЕЛАЦИЈЕ ИЗМЕЂУ МОРФОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА И РЕЗУЛТАТА У СКОКУ УДАЉ УЧЕНИЦА ОСНОВНИХ ШКОЛА

Зоран Радић

Факултет физичке културе, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопље, Македонија

Даниел Станковић

Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Александар Раковић

Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: морфолошке карактеристике, скок удаљ, регресиона анализа

Морфолошке карактеристике човека су сложене и зависе од генетског наслеђа сваког појединца. У неким атлетским дисциплинама морфолошка обележја су значајна за успех, а у другим је њихов утицај врло мали или занемарљив. Основни циљ овог рада је да се утврде релације између морфолошких карактеристика и резултата у скоку удаљ ученица основних школа. Ове релације су утврђене на мултиваријантном и униваријантном нивоу. Истраживање је спроведено на узорку од 35 испитаница узраста 13 година \pm 6 месеци. За потребе истраживања примењено је 12 антропометријских мера (предикторски систем) и 1 ситуационо-моторички тест (скок удаљ).

RELATION BETWEEN PRIMARY SCHOOL PUPILS' MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND LONG JUMP RESULTS

Zoran Radić

Faculty of Physical Education, University „St. Cirilus and Methodius“, Skopje, Macedonia

Daniel Stanković

Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Aleksandar Raković

Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: morphological characteristics, long jump, regression analysis

Morphological characteristics are complex and they are dependent on genetic heredity of every individual. In some athletics disciplines morphological characteristics are significant for success, until in others their influence are very small or irrelevant. The primary aim of the paper is to determine the relations between primary school pupils' morphological characteristics and long jump results. This relations are determined on multivariant and univariant level. The research was realized on the sample of 35 of the tested ones who are feminine gender, aged 13 \pm 6 months. For the needs of the research, 12 anthropometry measures (predictor system) and one situation motor test (long jump) were applied.

УВОД

Морфолошке карактеристике човека су сложене и зависе од генетског наслеђа сваког појединца. У неким атлетским дисциплинама морфолошка обележја су значајна за успех, а у другим је њихов утицај врло мали или занемарљив.

ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Предмет рада представљају релације између морфолошких карактеристика и резултата у скоку удаљ ученица основних школа.

Основни циљ овог рада је да се утврде релације између морфолошких карактеристика и резултата у скоку удаљ ученица основних школа. Ове релације потребно је утврдити на мултиваријантном и униваријантном нивоу.

Задачи који произилазе из овако постављеног предмета и задатака су следећи:

- измерити морфолошке карактеристике ученица;
- измерити резултат у скоку удаљ ученица;
- статистичком обрадом утврдити релације морфолошких карактеристика и резултата у скоку удаљ на мултиваријантном нивоу;
- статистичком обрадом утврдити релације морфолошких карактеристика и резултата у скоку удаљ на униваријантном нивоу.

КИПОТЕЗЕ

X1 - Очекују се статистички значајне релације између система морфолошких карактеристика (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа.

X1. 1 - Очекују се статистички значајне релације између лонгитудиналне димензионалности скелета (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа.

X1. 2 - Очекују се статистички значајне релације између трансферзалне димензионалности скелета (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа.

X1. 3 - Очекују се статистички значајне релације између волумена и масе тела (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа.

X1. 4 - Очекују се статистички значајне релације између поткожног масног ткива (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа.

МЕТОД РАДА

Истраживање је спроведено на узорку од 35 испитаница узраста 13 година ± 6 месеци. За потребе истраживања примењено је 12 морфолошких тестова (предикторски систем) и 1 ситуационо-моторички тест (скок удаљ).

Укупан систем за праћење морфолошких димензија сачињен је од 12 антропометријских мера:

- 1) Лонгитудионална димензионалност
 - Висина тела АВИС
 - Седећа висина АСЕД
 - Дужина ноге АДУН
- 2) Трансверзална димензионалност
 - Ширина рамена АШРА
 - Ширина карлице АШИК
 - Ширина кукова АШКУ
- 3) Волумен и маса тела
 - Средњи обим грудног коша АОГК
 - Обим потколенице АОПТ
 - Маса тела АМАС
- 4) Поткожно масно ткиво
 - Кожни набор потколенице АКНН
 - Кожни набор трбуха АКНТ
 - Кожни набор леђа АКНЛ

Овај скуп морфолошких мера које дефинишу морфолошке карактеристике узет је на основу истраживања Стојановића и сарадника (1975) и садржане су у Интернационалном биолошком програму (ИБП).

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

Табела 1. Основни статистички параметри

| Варијабле | Mean | Min | Max | Range | SD | Error | Skew | Kurt |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| АВИС | 164,49 | 155,00 | 174,80 | 19,80 | 4,413 | 0,746 | -0,194 | 0,524 |
| АСЕД | 85,94 | 78,30 | 91,00 | 12,70 | 3,135 | 0,530 | -0,220 | -0,584 |
| АДУН | 95,24 | 88,00 | 103,10 | 15,10 | 4,186 | 0,707 | 0,319 | -0,640 |
| АСРА | 35,11 | 30,90 | 38,80 | 7,90 | 1,777 | 0,300 | 0,113 | 0,465 |
| АСИК | 26,36 | 23,20 | 29,60 | 6,40 | 1,591 | 0,269 | -0,209 | 0,166 |
| АСКУ | 30,39 | 28,00 | 32,60 | 4,60 | 1,295 | 0,219 | -0,210 | -0,899 |
| АОГК | 82,28 | 72,50 | 94,00 | 21,50 | 5,598 | 0,946 | 0,134 | -0,458 |
| АОПТ | 35,22 | 30,00 | 39,70 | 9,70 | 2,797 | 0,473 | 0,095 | -1,029 |
| АМАС | 57,04 | 42,00 | 68,00 | 26,00 | 6,723 | 1,136 | -0,304 | -0,759 |
| АКНН | 12,74 | 6,60 | 22,20 | 15,60 | 4,002 | 0,676 | 0,688 | 0,278 |
| АКНТ | 21,61 | 11,60 | 35,00 | 23,40 | 5,798 | 0,980 | 0,223 | -0,314 |
| АКНЛ | 13,10 | 8,20 | 21,40 | 13,20 | 4,346 | 0,735 | 0,553 | -1,199 |
| СКУД | 373,09 | 273,00 | 415,00 | 142,00 | 34,928 | 5,904 | -1,568 | 2,289 |

У табели 1 су приказани резултати централних и дисперзионих параметара примењених варијабли моторичких способности и скока удаљ. Њеном анализом може се констатовати да су сви резултати аритметичких средина (Mean) ваљани, јер је стандардна грешка аритметичке средине (Error), код свих варијабли, увек више него пет пута мања од своје средње вредности. Вредности основних, централних и дисперзионих параметара примењених морфолошких варијабли, у интервалима минималних (Min) и максималних (Max) резултата садрже увек око 4 или више стандардних девијација (SD), осим код варијабле кожни набор леђа (АКНЛ), на основу чега се поуздано може констатовати знатна осетљивост већине примењених тестова. Присутна је и оптимална закривљеност (симетричност) дистрибуције у зонама око аритметичке средине (Skew) код скоро свих варијабли. Из Скјуниса се такође може приметити да постоји за нијансу већи број слабијих резултата код варијабле скок удаљ (СКУД). Међутим, Куртозис (Kurt), чија је вредност код свих варијабли, осим код варијабле скок удаљ, знатно мања од 2. 75, говори о томе да се дистрибуција разликује од нормалне (платикуртична дистрибуција), што значи да су резултати ових тестова доста расплутни. Ово није изненађујуће јер се овде ради о неселекционисаном узорку испитаника.

Табела 2. Матрица интеркорелација

| Вар. | АВИС | АСЕД | АДУН | АСРА | АСИК | АСКУ | АОГК | АОПТ | АМАС | АКНН | АКНТ | АКНЛ | СКУД |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|------|
| АВИС | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| АСЕД | 0,73 | 1,00 | | | | | | | | | | | |
| АДУН | 0,69 | 0,10 | 1,00 | | | | | | | | | | |
| АСРА | 0,26 | 0,12 | 0,27 | 1,00 | | | | | | | | | |
| АСИК | 0,36 | 0,33 | 0,14 | 0,39 | 1,00 | | | | | | | | |
| АСКУ | 0,36 | 0,20 | 0,14 | 0,33 | 0,62 | 1,00 | | | | | | | |
| АОГК | 0,23 | 0,07 | 0,21 | 0,41 | 0,65 | 0,77 | 1,00 | | | | | | |
| АОПТ | 0,23 | 0,10 | 0,20 | 0,38 | 0,44 | 0,58 | 0,46 | 1,00 | | | | | |
| АМАС | 0,47 | 0,25 | 0,39 | 0,44 | 0,70 | 0,79 | 0,89 | 0,69 | 1,00 | | | | |
| АКНН | 0,27 | 0,01 | 0,40 | 0,03 | 0,27 | 0,43 | 0,47 | 0,49 | 0,62 | 1,00 | | | |
| АКНТ | 0,04 | -0,13 | 0,11 | 0,30 | 0,46 | 0,56 | 0,73 | 0,56 | 0,75 | 0,52 | 1,00 | | |
| АКНЛ | 0,13 | -0,12 | 0,23 | 0,17 | 0,52 | 0,58 | 0,66 | 0,65 | 0,76 | 0,45 | 0,83 | 1,00 | |
| СКУД | 0,79 | 0,54 | 0,43 | 0,15 | 0,22 | 0,38 | 0,17 | -0,02 | 0,25 | -0,01 | -0,01 | -0,04 | 1,00 |

На основу коефицијента корелација у матрици интеркорелација морфолошких тестова и критеријумске варијабле скок удаљ (табела 2), може се закључити да сви коефицијенти нису статистички значајни на нивоу од 95% сигнификантности и налазе се у распону од 0,01 до 0,89.

Највеће коефицијенте корелације имају варијабле средњи обим грудног коша (АОГК) и маса тела (АМАС) 0,89, затим ширина кукова (АСКУ) и маса тела (АМАС) 0,77 и кожни набор леђа (АКНЛ) и маса тела 0,76.

Што се тиче корелација морфолошких карактеристика са критеријумском варијаблом скок удаљ (СКУД) може се приметити да је највећа корелација критеријумске варијабле са тестом висином тела (АВИС) 0,79, затим са седећом висином (АСЕД) 0,54, а затим са дужином ноге 0,43 итд.

Табела 3. Повезаност предиктора и критеријума

| Варијабле | R | Part-R | Beta | Std. Err. | t (22) | p-level |
|-----------|-------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| АВИС | 0,79 | 0,717 | 1,564 | 0,324 | 4,827 | 0,0001 |
| АСЕД | 0,54 | 0,409 | 0,460 | 0,219 | 2,105 | 0,0469 |
| АДУН | 0,43 | 0,269 | 0,294 | 0,224 | 1,312 | 0,2031 |
| АСРА | 0,15 | -0,243 | -0,138 | 0,118 | -1,174 | 0,2530 |
| АСИК | 0,22 | 0,000 | 0,000 | 0,121 | 0,001 | 0,9990 |
| АСКУ | 0,38 | 0,385 | 0,339 | 0,173 | 1,956 | 0,0633 |
| АОГК | 0,17 | 0,197 | 0,278 | 0,294 | 0,945 | 0,3549 |
| АОПТ | -0,02 | -0,012 | -0,009 | 0,158 | -0,057 | 0,9547 |
| АМАС | 0,25 | -0,296 | -0,627 | 0,431 | -1,453 | 0,1603 |
| АКНН | 0,01 | -0,337 | -0,237 | 0,141 | -1,678 | 0,1074 |
| АКНТ | -0,01 | 0,462 | -0,455 | 0,186 | -2,446 | 0,0229 |
| АКНЛ | -0,04 | -0,348 | -0,366 | 0,210 | -1,742 | 0,0954 |

R= 0,93 R²= 0,87 F (12, 22) =11,856 p<0,0000

Анализом табеле 3, у којој су приказани резултати повезаности система морфолошких карактеристика и резултата и скоку удаљ ученица основних школа, може се констатовати да постоји статистички значајна повезаност система на мултиваријантном нивоу $p < 0,00000$. Ово објашњава и висок коефицијент мултипле корелације $R = 0,94$, као и коефицијент детерминације $R^2 = 0,88$ који објашњава повезаност целокупног система моторичких способности и критеријумске варијабле са око 88%.

Анализом појединачних регресионих коефицијената може се закључити да статистички значајну повезаност са скоком удаљ имају предикторске варијабле висина тела ($p\text{-level} = 0,0001$), седећа висина (0,0469) и кожни набор трбуха (0,0229). Остали примењени тестови (дужина ноге, ширина рамена, ширина карлице, ширина кукова средњи обим грудног коша, обим потколенице, маса тела, кожни набор натколенице, кожни набор трбуха и кожни набор леђа) нису статистички значајно повезани са критеријумом. То значи да су испитанице са већом висином и седећом висином, а мањим кожним набором трбуха имале постизале боље резултате у скоку удаљ.

ЗАКЉУЧАК

На основу резултата овог истраживања и постављених циљева, задатака и хипотеза, могу се донети следећи закључци:

- Постоји статистички значајна повезаност између система морфолошких карактеристика (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа тако да се хипотеза Х1 прихвата.
- Постоји статистички значајна повезаност између две варијабле за процену лонгитудиналне димензионалности скелета (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа, а не постоји код једне тако да се хипотеза Х1. 1 делимично прихвата.

- Не постоји статистички значајна повезаност између трансферзалне димензионалности скелета (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа тако да се хипотеза Х1. 2 одбацује.
- Не постоји статистички значајна повезаност између волумена и масе тела (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа тако да се хипотеза Х1. 3 одбацује.
- Постоји статистички значајна повезаност између једне варијабле за процену поткожног масног ткива (као предикторски систем) и резултата у скоку удаљ (као критеријум) код ученица основних школа, а не постоји код две, тако да се хипотеза Х1. 4 делимично прихвата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бранковић, М., Бубањ, Р. (1997). Атлетика, Ниш.
2. Петковић, Д. (2001). Методологија научно-истраживачког рада у физичкој култури, Факултет физичке културе, Ниш.
3. Раковић, А., Станковић, Д. (2005). Relationship of certain functional abilities and explosive strength with high jump results in female students of faculty of physical education. Физичка култура (Скопље), Год. 33, бр. 1, Скопље. 23-25.

ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА

РАВНОТЕЖА СА ЗАТВОРЕНИМ И ОТВОРЕНИМ ОЧИМА, УЧЕНИКА СА РАВНИМ СТОПТАЛОМ

Саша Миленковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Соња Дондур

Кључне речи: Равно стопало, лево стопало, десно стопало, издржај, статика, маса тела, обим натколенице, обим потколенице

У овом раду је на узорку школске деце V, VI, VII и VIII разреда ОШ "Цар Константин", код којих је на основу примењене "Плантографије", и уз помоћ урађене Tomssen-ове методе, установљен индекс спуштености уздужног свода стопала, урађен тест за процену моторичке способности – равнотеже. Тест је подразумевао одржавање равнотеже једном ногом, а затим другом ногом, са затвореним и отвореним очима, на површини ослонца од 1 цм. Свим испитаницима, осим утврђеног равнот стопала на једном или оба стопала, извршена је процена телесне масе, као и обима натколенице и потколенице. Основни циљ овог рада се огледа у реалној процени моторичке способности – равнотеже ученика са појединачним и обостраним равним стопалима, и да ли постоји статистичка значајност у ефикасности равнотеже када се она тестира затвореним очима у односу на тестирање са отвореним очима.

BALANCE WITH EYES OPEN AND CLOSED IN PUPILS HAVING FLAT FOOT

Saša Milenković

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Sonja Dondur

Key words: flat foot, left foot, right foot, keeping the balance, statics, body weight, circumference of the upper leg, circumference of the lower leg

In this study a test for estimating the motor abilities – balance - was carried out on a sample of pupils of the fifth, sixth, seventh and eighth grade of Car Konstantin - Primary school, after the index of lowering the side arch of their feet had been determined by applying "Plantography" and Tomssen's method. The test involved keeping the balance on one leg, then on another one, with eyes closed and open, on the stepping surface of 1cm. Besides having one or both flat feet determined, all the pupils were weighted and the circumferences of their upper and lower legs were measured. The main aim of the study is the real estimation of motor ability – balance - in students having one or both flat feet, and whether there is a statistical difference in the efficiency of balance when students are tested with their eyes closed from the balance when students are tested with their eyes open.

УВОД

Посебно је важно обратити пажњу како постурални поремећаји, у овом конкретном случају равно стопало- Pes Planus има утицај на равнотежу.

- стопало током филогенетског развоја, од помоћног органа за хватање, прерасло у самостални орган ослонца а да та трансформација вероватно још није коначно завршена. Оно се није још увек анатомски, а ни физиолошки прилагодило и оспособило за ту важну биолошку и социјалну функцију.
- друга важна чињеница за настанак равног стопала огледа се у неповољном утицају развијене цивилизације (ХИПОКИНЕЗИЈА).
- да је равно стопало последица утицаја градског начина живота, потврђују подаци о његовој распрострањености, односно ређе појаве код деце сеоског порекла.

Показало се да се код деце, која имају тзв. „босоного детињство“, која ходају боса по неравном терену, код њих се равно стопало ређе среће него код градске деце.

Равнотежа се може дефинисати као способност очувања релативно стабилног положаја тела при различитим покретима, позама. Равнотежа се манифестује на следеће начине: равнотежа са отвореним очима; равнотежа са затвореним очима; статичка равнотежа; динамичка равнотежа и равнотежа у балансирању различитим предметима. Да би се одржала равнотежа тела непрекидно се врше осцилације тежишта тела у оквиру површине ослонца.

Увек постоји оптимална зона у којој се најбоље и са најмање осцилација одржава ова моторичка способност. Њу називамо зоном одржавања равнотеже.

Равнотежа се у току живота стално нарушава, успоставља, намерно или ненамерно активним деловањем веће групе мишића и осталих органа одговорних за одржавање равнотеже којом се она опет успоставља. Том активношћу се деловало у зони успостављања равнотеже.

Поред поделе на начине манифестовања равнотеже у механици се помињу три врсте равнотеже:

Стабилна равнотежа је она код које се тежиште тела налази испод тачке или површине ослонца.

Такав положај имамо нпр. код виса на вратилу, где су руке као тачка ослонца налазе изнад тежишта тела, а самим тим је таква позиција веома стабилна

Лабилна равнотежа је најчешћа врста равнотеже са којом се сусрећемо. Тежиште тела се налази изнад тачке ослонца, па тежишна тачка стално осцилира између граничних линија површине ослонца.

Ход, трчање се налазе у лабилној врсти равнотеже.

Код ове врсте равнотеже се тачка ослонца и тежиште тела налазе у приближно истој тачки. Тада је тело врло стабилно и када се постави у било

који положај равнотежа се одржава. Вежбање на справама може бити један од примера ове врсте равнотеже.

Равно стопало је најчешћи деформитет доњих екстремитета. Код овог деформитета долази до спуштања физиолошких сводова.

Предмет истраживања се односи на проучавање равнотеже отворених и затворених очију испитаника са равним стопалима, који изводе покушај једном ногом а затим са обе ноге.

Проблем истраживања се односи на комплексно сагледавање локомоторног апарата, посебно доњих екстремитета, покушавајући сагледати међусобне релације и утицаје постуралног простора са моторичким и антропометријским простором.

Циљ истраживања је утврдити стање мишићног апарата стопала, као и евидентирати све ученике са спуштеним сводом стопала и оценити степен оштећења, а након тога проценити моторичку способност- равнотежу са затвореним и отвореним очима код ученика са појединачни и обостраним равним стопалима.

МЕТОД РАДА

Популација из које је извучен узорак за ово истраживање дефинисана је као популација ученика О. Ш. , , Цар Константин“ у Нишу. Испитаници су ученици мушког и женског пола старих од 11 до 14 година, клинички здравих и без телесних аберација.

У складу са предметом и проблемом истраживања узорак је подељен на три субузорака у односу на степен спуштености свода стопала: I степен спуштености стопала; II степен спуштености стопала и III степен спуштеностис стопала.

У истраживању су учествовали ученици V, VI, VII и VIII разреда. Укупан број ученика који су учествовали у истраживање је 420. Од тог броја је код 65 ученика пронађен деформитет равног стопала. .

Мерни инструменти који су коришћени за процену равнотеже су: равнотежа на једној ноzi са отвореним очима- P100; равнотежа на једној ноzi са затвореним очима- P130; равнотежа на обе ноге са отвореним очима- P200 и равнотежа на обе ноге са затвореним очима- P230.

Узорак варијабли за процену равнотеже узет је из истраживања Курелића и сар. (1975).

Варијабле за процену волуминозне димензионалности испитаника су: маса тела- АМСТ; обим потколенице- АОПТ и обим натколенице- АОНТ.

Варијабла за процену постуралног статуса стопала добијена је на основу процене спуштености свода стопала.

Утврђивање степена деформитета и оценуе спуштености свода стопала извршена је Thomssen- овом методом.

РЕЗУЛТАТИ СА ДИСКУСИЈОМ

Табела 1. Дескриптивна статистика

| | Valid N | Mean | Minimum | Maximum | Variance | Std. Dev. | Skewness | Kurtosis |
|------|---------|-------|---------|---------|----------|-----------|----------|----------|
| LSTP | 65 | 29.17 | 0.00 | 97.43 | 728.69 | 26.99 | 1.14 | 0.48 |
| DSTP | 65 | 23.69 | 0.00 | 95.23 | 440.87 | 21.00 | 1.39 | 1.89 |
| AMCT | 65 | 51.82 | 30.50 | 92.00 | 187.07 | 13.68 | 0.90 | 0.65 |
| АОНТ | 65 | 48.78 | 31.00 | 62.00 | 38.64 | 6.22 | -0.23 | 0.66 |
| АОПТ | 65 | 32.54 | 25.00 | 40.00 | 10.12 | 3.18 | 0.17 | -0.32 |
| P100 | 65 | 3.12 | 0.00 | 9.71 | 4.28 | 2.07 | 0.98 | 1.02 |
| P130 | 65 | 1.99 | 0.50 | 7.27 | 1.67 | 1.29 | 1.60 | 4.14 |
| P200 | 65 | 3.47 | 0.50 | 9.49 | 5.67 | 2.38 | 1.04 | 0.11 |
| P230 | 65 | 2.63 | 0.50 | 9.80 | 4.56 | 2.14 | 1.86 | 3.32 |

У приказаној табели су изнете утврђене вредности централних и дисперзионих параметара у девет варијабли, од којих су две дефинисале простор постуралних поремећаја, три покривале антропометријски простор, док су четири покривале моторички простор-равнотежу. На основу добијених вредности можемо потврдити нормалну дистрибуцију резултата, али и не задовољавајућу осетљивост примењених постуралних мера испитаника. У интервалима минималних и максималних резултата, налазе се више од пет стандардних девијација само у варијабли (АОНТ) и (P130), док код осталих предикторских варијабли, распон између минималних и максималних резултата је знатно мањи од пет стандардних девијација.

Средње вредности добијене код две варијабле постуралног простора, указују на већу присутност спуштености уздужног свода стопала код левог стопала у односу на десно.

Исте вредности добијене у варијаблама моторичких тестова указују на чињеницу да су болји резултати постигнути код тестирања отвореним очима, без обзира да ли се тест изводио само једном ногом или уз помоћ обе ноге. Добијене средње вредности да је мања разлика у успешности извођења теста са отвореним очима (3.12-3.47), једном и обема ногама, него у истом случају са затвореним очима (1.99-2.63).

Добијене вредности скјуниса код варијабли моторичких тестова показују да су тестови били претешки, обзиром да су добијене вредности веће од јединице.

Добијени резултати куртозиса код истих варијабли указују на јако сабијене резултате у варијаблама (P130=4.14) и (P230=3.32), лептокуртична дистрибуција, док су у варијаблама (P100=1.02) и (P200=0.11), добјени јако расплинути резултати, платикуртична дистрибуција.

Табела 2. Каноничке дискриминативне функције

| | Eigen- | CanonicIR | Wilks' | Chi-Sqr. | df | p-level |
|---|--------|-----------|--------|----------|----|---------|
| 0 | 0.1144 | 0.32 | 0.89 | 13.76 | 2 | 0.00 |

Табела 3. Дискриминативна анализа

| | Wilks' | Partial | F-remove | p-level | Toler. | 1-Toler. |
|-------------|--------|---------|----------|---------|--------|----------|
| RTOO | 0.96 | 0.9289 | 9.71 | 0.00 | 0.86 | 0.13 |
| RTZO | 0.90 | 0.99 | 0.58 | 0.44 | 0.86 | 0.13 |

На основу добијених резултата може се утврдити да постоји значајна разлика између извођења моторичког теста на једној и обема ногама отвореним очима, у односу на извођење истог теста затвореним очима. Може се уочити да је добијена једна значајна дискриминативна функција, (Canonical R=0.32), на нивоу статистичке значајности $P=0.00$, која показује са којом корелацијом учествују добијени подаци, а на основу којих се врши дискриминација испитиваних група. Поменути дискриминативна јачина варијабли је исказана вредностима Бартлетовог тета (Wilks-Lambda=0.89), која је врло висока.

Табела 4. Центроиди група

| | Root 1 |
|---------------|--------|
| Г_1: 1 | -0.33 |
| Г_2: 2 | 0.33 |

Вредности центроида група, за које се може рећи да представљају удаљеност од аритметичких средина моторичких тестова, показују да су значајне и да се крећу од -0.33 до 0.33.

Табела 5. Матрица структуре

| | Root 1 |
|-------------|--------|
| RTOO | -0.97 |
| RTZO | -0.55 |

Највећи допринос дискриминативној функцији има моторички тест-равнотежа, који се изводи са једном и обема ногама уз помоћ визуелног контакта са околином, односно отвореним очима.

Табела 6. Каноничка корелациона анализа између сета антропометријских варијабли и сета моторичких варијабли

| |
|---|
| Canonical R: .39 |
| Chi-Square: 15.66 df = (20) p = .73 |
| Number of valid cases: 65 |
| No. of Variance Total redundancy vars. extracted given the other set |
| Left set: 5 69.28% 3.74% |
| Right set: 4 100.00% 4.40% |

| | Canonicl | Canonicl | Chi-sqr. | df | p | Lambda |
|----------|----------|----------|----------|----|------|--------|
| 0 | 0.40 | 0.16 | 15.67 | 20 | 0.74 | 0.77 |
| 1 | 0.29 | 0.08 | 5.54 | 12 | 0.94 | 0.91 |
| 2 | 0.08 | 0.01 | 0.49 | 6 | 1.00 | 0.99 |
| 3 | 0.05 | 0.00 | 0.12 | 2 | 0.94 | 1.00 |

На основу анализе добијених вредности у табели, можемо закључити да нису добијене статистички значајне вредности.

Табел 7. Каноничка корелациона анализа између сета постуралних варијабли и сета моторичких варијабли

| |
|--|
| Canonical R: . 2304391 |
| Chi-Square: 3. 769992 df = (8) p = . 8772452 |
| Number of valid cases: 65 |
| No. of Variance Total redundancy |
| vars. extracted given the other set |
| Left set: 2 100. 00000000% 3. 550651847% |
| Right set: 4 42. 680099781% 1. 200845111% |

| | Canonici | Canonici | Chi-sqr. | df | p | Lambda |
|---|----------|----------|----------|----|-------|--------|
| 0 | 0. 23 | 0. 05 | 3. 77 | 8 | 0. 88 | 0. 94 |
| 1 | 0. 09 | 0. 01 | 0. 47 | 3 | 0. 93 | 0. 99 |

На основу анализе добијених вредности у табели, можемо закључити да нису добијене статистички значајне вредности.

ЗАКЉУЧАК

- Тестирајући моторичку способност-равнотежа, установљено је да постоји квалитетна разлика у овој способности, у корист извођења теста равнотеже отвореним очима, чиме је потврђена постављена Х1 (постоји статистичка значајност у ефикасности равнотеже када се она тестира затвореним очима у односу на тестирање са отвореним очима)
- Систем антропометријских варијабли, као предикторски систем, није имао статистички значајног утицаја на моторичку способност-равнотежа, као критеријску варијаблу, чиме је потврђена Х2 (не очекује се статистички значајни утицај антропометријских варијабли на моторичку способност – равнотежа)
- Деформитет равно стопало нема већег утицаја на ефикасност равнотеже отвореним очима у односу на ефикасност равнотеже затвореним очима, чиме је потврђена Х3 (не постоји статистички значајан утицај посатуралног поремећаја – равно стопало, на ефикасност равнотеже тестиране затвореним и отвореним очима)

РЕФЕРЕНЦЕ

1. Бабин, Ј. (2001). Утицај програмиране наставе телесне и здравствене културе на промене морфолошких карактеристика седмогодишњих ученика. Загреб: Кинезиологија за 21. столеће.
2. Бошковић, М. (1988). Анатомија човека. Београд- Загреб: Медицинска књига.
3. Ђурашковић, Р. (2001). Биологија развоја човека са медицином спорта. Ниш: С. И. И. Ц.
4. Ђурашковић, Р. (2001). Спортска медицина. Ниш: С. И. И. Ц.
5. Живковић, Д. (2000). Теорија и методика корективне гимнастике. Ниш: СИА.
6. Живковић, Д., & Миленковић, С. (1995). Стање постуралних поремећаја код деце предшколских установа (Ур. Живановић, Н.). В међународни симпозијум "Фис комуникације 1995" у физичком васпитању, спорту и рекреацији (стр. 205 - 207). Ниш: Филозофски факултет, Универзитет у Нишу, Институт физичке културе.
7. Курелић и сарадници (1975). Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине. Београд: Институт за научна истраживања Факултета за физичко васпитање.
8. Малацко, Ј. и Поповић, Д. (2001). Методологија кинезиолошко антрополошких истраживања. Лепосавић: Факултет за физичку културу Универзитета у Приштини.
9. Миленковић, С. (2001). Утицај програмираног вежбања корективне гимнастике ученика са сколиотичним лошим држањем и равним стопалима који су у тренажном процесу тениске школе. Необјављена докторска дисертација. Ниш: Факултет физичке културе.
10. Момировић, К. & сар. (1970). Факторска структура неких тестова моторике. Београд: Факултет за физичко васпитање.
11. Петковић, Д. (2000). Методологија научно- истраживачког рада у физичкој култури. Ниш: Факултет физичке културе.
12. Поповић, Р. (1998). Антрополошке детерминације успеха у ритмичко- спортској гимнастици. Ниш: СИА.
13. Станковић, Р. (2002). Практикум биомеханике у спорту и кинезиологији. Ниш: СИА.
14. Стојиљковић, С. (2003). Основе опште антропомоторике. Ниш: Студентски културни центар Ниш.

РАЗЛИКЕ У ПОСТУРАЛНОМ СТАТУСУ КИЧМЕНОГ СТУБА ИЗМЕЂУ УЧЕНИКА ИНСТРУМЕНТАЛИСТА СРЕДЊЕ МУЗИЧКЕ ШКОЛЕ У НИШУ

Тијана Пуреновић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: постурални поремећаји, ученице, ученици, инструменталисти, разлике

Истраживање је спроведено са циљем да се утврди да ли постоје разлике у постуралном статусу кичменог стуба између ученица и ученика инструменталиста, као и између ученика гудачког, дувачког, клавијског и певачког одсека Средње музичке школе у Нишу. Узорак испитаника је чинило 68 ученика инструменталиста (36 ученица и 32 ученика) старих од 15 до 19 година. Постурални статус кичменог стуба процењен је помоћу три варијабле (лордотично, кифотично и сколиотично лоше држање тела). Разлике између ученика инструменталиста утврђиване су каноничком дискриминативном анализом. Резултати истраживања су показали да између ученица и ученика инструменталиста постоји статистички значајна разлика, док између ученика гудачког, дувачког, клавијског и певачког одсека постоји разлика, али иста није на статистички значајном нивоу.

THE DIFFERENCES IN POSTURAL STATUS OF SPINAL COLUMN BETWEEN THE PUPILS MUSICIANS FROM MUSIC HIGH SCHOOL IN NIS

Tijana Purenović

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: postural disturbances, female pupils, male pupils, musicians, differences

The research was carried out with the aim of determining whether there are the differences in postural status of spinal column between female and male pupils musicians, and also between pupils of fiddle, brass, piano and singing department of Music High School in Nis. The sample of examinees consisted of 68 pupils musicians (36 female and 32 male pupils) aged 15 to 19. The postural status of spinal column was estimated according to three variables (lordotic, kyphotic and scoliotic bad body position). The differences between the pupils musicians were being established according to canonical discriminative analysis. The results of the research have shown that statistically, there are significant differences between the female and male pupils musicians, while between the pupils of fiddle, brass, piano and singing department there are differences but they aren't at statistically significant level.

УВОД

У Средњој музичкој школи у Нишу, настава физичког васпитања се одржава једном недељно и притом је иста слабо посећивана од стране ученика поменуте школе. Ученици који похађају ову школу, пет до шест сати дневно, приликом свирања на музичком инструменту (жичаном или дувачком), заузимају неправилан (асиметричан, посматрано у сагиталној или фронталној равни) положај тела. Следећи проблем ових ученика је неправилно ношење кофера са инструментом. Анкетирањем испитаника је утврђено да од 25 ученика инструменталиста, који носе кофер са инструментом о једном рамену или у руци, њих 23 (92%) има сколиотично лоше држање тела, а од 11 ученика, који носе кофер са инструментом о оба рамена, осморо (72. 7%) има кифотично лоше држање тела.

Дуготрајно свирање на жичаним или дувачким инструментима, уз изостанак редовне физичке активност, има за последицу нарушавање правилног држања тела. Из тог разлога, предмет овог истраживања је постурални статус кичменог стуба, у сагиталној и фронталној равни, ученика инструменталиста Средње музичке школе у Нишу. Проблем истраживања Проблем истраживања су постурални поремећаји кичменог стуба ученика инструменталиста Средње музичке школе у Нишу, у зависности од врсте инструмента који свирају. Циљ истраживања. Циљ истраживања је да се утврде разлике у постуралном статусу кичменог стуба, између ученика гудачког, дувачког, клавирског и певачког одсека Средње музичке школе у Нишу.

МЕТОД РАДА

За утврђивање постуралних поремећаја кичменог стуба примењена је метода соматоскопије и соматометрије (Живковић, 2000), а статистичка метода је само помоћна метода која је омогућила утврђивање разлике истраживаног простора између испитаника. Истраживањем је обухваћено 68 ученика инструменталиста Средње музичке школе у Нишу, старости 15-19 година. Цео узорак је подељен на четири субузорка, и то: гудачки одсек – 15 испитаника, дувачки одсек – 14 испитаника, клавирски одсек – 32 испитаника и певачки одсек – 7 испитаника.

За процену постуралног статуса кичменог стуба, узете су следеће варијабле: лордотично лоше држање (ЛЛД), кифотично лоше држање (КЛД) и сколиотично лоше држање (СЛД).

Све анализе су урађене статистичким пакетом за обраду података STATISTICA 6. 0. За сваку примењену варијаблу израчунати су основни параметри дескриптивне статистике, а статистичка значајност разлика је утврђена Т-тестом. На мултиваријантном нивоу, за утврђивање разлика у постуралном статусу кичменог стуба између ученика инструменталиста Средње музичке школе у Нишу, је употребљена каноничка дискриминативна анализа (Петковић, 2000).

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Табела 1. Основни дескриптивни параметри дискриминативних варијабли свих ученика инструменталиста

| Var | N | Mean | Std. Dev. | Cv | Min | Max | Range | Skewness | Kurtosis |
|-----|----|------|-----------|--------|-----|-------|-------|----------|----------|
| LLD | 68 | 9.46 | 9.29 | 98.20 | .00 | 35.00 | 35.00 | .73 | -.24 |
| KLD | 68 | 3.91 | 5.57 | 142.46 | .00 | 24.00 | 24.00 | 1.50 | 1.82 |
| SLD | 68 | 7.63 | 7.29 | 95.54 | .00 | 28.00 | 28.00 | 1.02 | .37 |

Анализом резултата приказаних на Табели 1 запажа се да је просечна вредност највећа за варијаблу лордотично лоше држање (9.46±9.29mm), а најмања за варијаблу кифотично лоше држање (3.91±5.57mm). Изузетно високе вредности коефицијента варијације указују на хетерогеност узорка, а највећа хетерогеност се запажа код варијабле кифотично лоше држање (Cv=142.46%). Вредности куртосиса су мање од 2.75, што говори да су резултати јако расплинути.

Табела 2. Значајност разлика (Т-тест) између ученика гудачког одсека и осталих инструменталиста

| Var | Mean G | Mean D-K-P | t-value | df | p | N G | N D-K-P | Std. Dev. G | Std. Dev. D-K-P | F-ratio | p |
|-----|--------|------------|---------|----|------|-----|---------|-------------|-----------------|---------|------|
| ЛЛД | 7.87 | 9.91 | -.75 | 66 | .457 | 15 | 53 | 9.70 | 9.22 | 1.11 | .747 |
| КЛД | 6.47 | 3.19 | 2.06 | 66 | .044 | 15 | 53 | 7.25 | 4.84 | 2.24 | .036 |
| СЛД | 9.83 | 7.01 | 1.33 | 66 | .187 | 15 | 53 | 9.70 | 6.43 | 2.28 | .033 |

На Табели 2 приказана је статистичка значајност разлика аритметичких средина испитиваних варијабли између ученика гудачког одсека и осталих инструменталиста. Резултати указују да између ученика гудачког одсека и ученика осталих одсека (дувачки, клавијирски и певачки) постоји статистички значајна разлика у варијаблама КЛД и СЛД, односно код ученика гудачког одсека су ови постурални поремећаји статистички значајно већих вредности у односу на ученике дувачког, клавијирског и певачког одсека.

Табела 3. Каноничка дискриминативна анализа: ученици гудачког и дувачког одсека

| Eigenvalue | Canonicl R | Wilks' Lambda | Chi-Sqr. | df | p-level |
|------------|------------|---------------|----------|----|---------|
| .20 | .41 | .83 | 4.72 | 3 | .194 |

Табела 4. Каноничка дискриминативна анализа: ученици гудачког и клавијирског одсека

| Eigenvalue | Canonicl R | Wilks' Lambda | Chi-Sqr. | df | p-level |
|------------|------------|---------------|----------|----|---------|
| .09 | .28 | .92 | 3.59 | 3 | .309 |

Табела 5. Каноничка дискриминативна анализа: ученици гудачког и певачког одсека

| Eigenvalue | Canonicl R | Wilks' Lambda | Chi-Sqr. | df | p-level |
|------------|------------|---------------|----------|----|---------|
| .12 | .33 | .89 | 2.13 | 3 | .546 |

Табела 6. Каноничка дискриминативна анализа: ученици дувачког и клавијирског одсека

| Eigenvalue | Canonicl R | Wilks' Lambda | Chi-Sqr. | df | p-level |
|------------|------------|---------------|----------|----|---------|
| .06 | .24 | .94 | 2.47 | 3 | .481 |

Табела 7. Каноничка дискриминативна анализа: ученици дувачког и певачког одсека

| Eigenvalue | Canonicl R | Wilks' Lambda | Chi-Sqr. | df | p-level |
|------------|------------|---------------|----------|----|---------|
| .05 | .22 | .95 | .89 | 3 | .828 |

Табела 8. Каноничка дискриминативна анализа: ученици клавирског и певачког одсека

| Eigenvalue | Canonicl R | Wilks' Lambda | Chi-Sqr. | df | p-level |
|------------|------------|---------------|----------|----|---------|
| .02 | .13 | .98 | .61 | 3 | .895 |

Применом каноничке дискриминативне анализе, утврђено је да између ученика гудачког, дувачког, клавирског и певачког одсека постоје разлике у постуралном статусу кичменог стуба, али исте нису на статистички значајном нивоу (Табеле 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Табела 9. Каноничка дискриминативна анализа: ученице и ученици инструменталисти

Табела 9.1 Изолована дискриминативна функција

| Eigenvalue | Canonicl R | Wilks' Lambda | Chi -Sqr. | df | p-level |
|------------|------------|---------------|-----------|----|---------|
| .24 | .44 | .81 | 13.81 | 3 | .003 |

На основу наведених резултата (Табела 9. 1) можемо рећи да постоји статистички значајна разлика ($p = .003$) у постуралном простору између ученица и ученика инструменталиста. Екстрахована је једна дискриминативна функција која је објашњена са 44% (Canonicl R), а јаčina извршене дискриминације (Wilks' Lambda) је висока и износи. 81.

Табела 9.2 Структура изоловане дискриминативне функције

| Var | Root 1 |
|-----|--------|
| ЛЛД | .545 |
| КЛД | -.688 |
| СЛД | -.423 |

Резултати приказани на Табели 9. 2 указују да је дискриминативна функција најбоље дефинисана варијаблама кифотично лоше држање (КЛД -. 69) и лордотично лоше држање (ЛЛД. 55), а нешто слабије варијаблом сколиотично лоше држање (СЛД -. 42).

Табела 9.3 Центроиди група

| Grupe | Root 1 |
|-------|--------|
| Z | .454 |
| M | -.511 |

На основу положаја центроида група (Табела 9. 3) види се да је функција биполарно дефинисана и да су ученици инструменталисти допринели разлици варијаблом КЛД (-. 69), а ученице инструменталисткиње варијаблом ЛЛД (. 55).

Табела 9. 4 Прецизност класификације резултата

| Gr | Percent Correct | Z p=. 529 | M p=. 471 |
|-------|-----------------|--------------|--------------|
| Z | 80.56 | 29 | 7 |
| M | 59.38 | 13 | 19 |
| Total | 70.59 | 42 | 26 |

Резултати Табеле 9. 4 указују да је извршена дискриминација група појашњена са прецизношћу од 70. 6%.

ЗАКЉУЧАК

На основу дефинисаног предмета, проблема и циља истраживања, као и добијених резултата изведени су следећи закључци:

На униваријантном нивоу (Т-тест) између ученика гудачког одсека и осталих ученика инструменталиста постоје статистички значајне разлике ($p=. 03$) код варијабли кифотично лоше држање (КЛД) и сколиотично лоше држање (СЛД).

Резултати добијени каноничком дискриминативном анализом показују да постоји разлика у постуралном простору између ученика гудачког, дувачког, клавирског и певачког одсека, али иста није на статистички значајном нивоу. На мултиваријантном нивоу, применом исте статистичке методе, је утврђена разлика у постуралном статусу кичменог стуба између ученица и ученика инструменталиста, на нивоу значајности од . 003.

REFERENCE

1. Богдановић, З. (2005). Присуство кифотичног и лордотичног лошег држања тела у зависности од начина ношења школске торбе. У С. Јоксимовић (Ур.), Зборник радова "Фис-комуникације 2005" (стр. 59-65). Ниш: Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу.
2. Живковић, Д. (2000). Теорија и методика корективне гимнастике. Ниш: СИА.
3. Нола, Б. (1981). Утицај оптерећења тежином школских торби на појаву лоших држања и деформација локомоторног апарата ученика од I-IV разреда О. Ш. У Живковић, Д., Утицај програмиране наставе физичког васпитања на поремећаје кичменог стуба у фронталној равни (стр. 63-64). Ниш: Филозофски факултет, Универзитет у Нишу, Одсек за физичку културу.
4. Петковић, Д. (2000). Методологија научно-истраживачког рада у физичкој култури. Ниш: Факултет физичке културе.
5. Смодлака, В. & al. (1955). О деформитетима тела у једној Београдској осмољетки. У Миленковић, С., Утицај програмираног вежбања корективне гимнастике на постурални статус ученика обухваћених тренажним процесом тениске школе (стр. 21-22). Ниш: Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу.

БИОЛОШКО – МЕДИЦИНСКА

ФУНКЦИОНАЛНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КАО ОДРЕДНИЦЕ ТАКМИЧАРСКОГ УСПЕХА У ЦУДОУ

Драган Радовановић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Милован Братић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Иван Тодоров

Џудо савез Србије, Београд, Србија

Јанис Кафентаракис

Универзитет Тесалије, Волос, Грчка

Кључне речи: џудо, адаптација, снага, VO₂max

Џудо се карактерише смењивањем активности максималног интензитета просечног трајања 15-30s и одмора у трајању од око 10s, што захтева специфичну функционалну адаптацију такмичара. У циљу разумевања одредница неопходних за постизање такмичарског успеха у џудоу истраживане су функционалне карактеристике најбољих такмичара. У прву групу испитаника (НН) сврстани су такмичари који су наступали на првенствима држава, али се нису пласирали у финале. У другу групу (ИН) сврстани су такмичари који су наступали у финалу државних првенстава, као и учесници првенстава Балкана и Медитерана. Анеробни капацитет одређиван је 30-s Вингејт тестом. VO₂max је процењивана континуираним степенастим тестом. Плућна функција одређивана је форсираном спирометријом. Процент телесне масти одређиван је мерењем дебљине кожних набора.

НН vs. ИН (Xsr. ±SD): Највећа снага (W•kg⁻¹) 12. 11±1. 63 vs. 12. 86±1. 71 (p>0. 05); Просечна снага (W•kg⁻¹) 8. 77±0. 89 vs. 8. 35±0. 7 (p>0. 05); VO₂max (ml•kg⁻¹•min⁻¹) 54. 62±4. 06 vs. 58. 82±4. 78 (p<0. 05); FVC (L) 5. 56±0. 31 vs. 5. 99±0. 36 (p>0. 05); FEV_{1. 0} (L) 4. 69±0. 5 vs. 4. 8±0. 45 (p>0. 05); телесне масти (%) 9. 83±3. 6 vs. 6. 88%±2. 12 (p<0. 05).

Резултати спроведеног истраживања показују да значајно веће вредности аеробног капацитета и нижи проценат телесних масти карактерише џудисте који постижу боље такмичарске резултате. Због тога, у тренажном процесу и посебно у припремном периоду треба тежити повећању вредности VO₂max и смањену количине масног ткива.

FUNCTIONAL CHARACTERISTICS AS THE DETERMINANTS OF SUCCESS IN JUDO

Dragan Radovanović

The Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Milovan Bratić

The Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Ivan Todorov

Sebian Judo Federation, Belgrade, Serbia

Iannis Kafentarakis

University of Thessaly, Volos, Greece

Key words: judo, adaptation, strength, VO₂max

Judo is characterized by the alternation of activities of maximum intensity with an average duration of 15-30 seconds and rest periods with a duration of around 10 seconds, which demands a specific functional adaptation of the contestants. For the purpose of understanding the guidelines necessary for the achievement of competitive success in judo, the functional characteristics of the best contestants were studied.

The first group of subjects (NL) numbered the contestants who participated in state championships, but did not make it to the finals. The second group (IL) numbered the contestants who participated in the state championship finals, as well as the participants of the championship matches of the Balkans and the Mediterranean. The anaerobic capacity was determined by means of a 30 second Wingate test. The VO₂max was determined by graded exercise tests. The lung function was forced by means of spirometry. The percentage of body fat was determined by measuring the thickness of skin folds.

NL vs. IL (X_{sr.} ±SD): Maximum strength (W•kg⁻¹) 12. 11±1. 63 vs. 12. 86±1. 71 (p>0. 05); Average strength (W•kg⁻¹) 8. 77±0. 89 vs. 8. 35±0. 7 (p>0. 05); VO₂max (ml•kg⁻¹•min⁻¹) 54. 62±4. 06 vs. 58. 82±4. 78 (p<0. 05); FVC (L) 5. 56±0. 31 vs. 5. 99±0. 36 (p>0. 05); FEV_{1.0} (L) 4. 69±0. 5 vs. 4. 8±0. 45 (p>0. 05); body fat (%) 9. 83±3. 6 vs. 6. 88%±2. 12 (p<0. 05).

The results of the research indicate that the judoists who show better results at competitions exhibit significantly greater values of anaerobic capacity and a lower percentage of body fat. It is because of this that during the course of the training process and especially during the preliminaries, one should aim for the increase of the values of VO₂max and the decrease of body fat.

УВОД

Џудо је динамични и физички захтевни спорт који се карактерише високим интензитетом активности у кратком временском периоду. Током ѓудо меча смењују се периоди максималне активности са кратким периодима опоравка, током којег се ниво активности смањује само на субмаксимални због припреме за следећу технику (напад). Због тога је код ѓудиста примарно ангажован анаеробни део биоенергетског капацитета (Pulkkinen, 2001). Велики број различитих варијабли (физиолошких, техничких, тактичких и психолошких) одређује коначни резултат у ѓудоу.

Са аспекта функционалних карактеристика такмичарски успех у значајној мери зависи од способности ѓудиста да, у оквирима своје тежинске категорије, достигну што више вредности анаеробног капацитета и испоље што већу мишићну снагу уз брзи опоравак између узастопних мечева. У задње две деценије спровено је више студија с циљем да се истраже захтеви које ѓудиста мора да испуни како би остварио врхунски резултат (Classens и сар., 1987; Thomas и сар., 1989; Calister и сар., 1991; Ebine и сар., 1991). Последњих година циљана истраживања усмеравана су на релације између наведених варијабли у, за ову врсту спорта, специфичним ситуацијама. Franchini и сар. (2005) су показали да морфолошке и функционалне карактеристике ѓудиста корелирају са техничким елементима изведеним током борбе. Због тога је вероватно да побољшање неке од наведених варијабли има позитиван утицај на остале. Наше претходно истраживање показало је да измене у плану и програму шестонедељног тренинга пред само такмичење може резултовати значајним променама чак и код такмичара који су више година у тренажном процесу (Радовановић и сар., 2005). У циљу разумевања одредница неопходних за постизање такмичарског успеха у ѓудоу истраживане су функционалне карактеристике најбољих такмичара.

ИСПИТАНИЦИ И МЕТОДЕ РАДА

У истраживању је учествовало укупно 23 испитаника. Сви испитаници били су врхунски ѓудисти са дугогодишњим спортским стажом. У прву групу испитаника (национални ниво - НН) сврстани су такмичари који су наступали на првенствима држава, али се нису пласирали у финале. У другу групу (интермационални ниво - ИН) сврстани су такмичари који су наступали у финалу државних првенстава, као и учесници првенстава Балкана и Медитерана. Свим испитаницима дате су информације у писаној форми о циљевима, току, учествовању и евентуалним нежељеним ефектима истраживања. Сви испитаници су пре отпочињања истраживања добровољно дали писмену сагласност за учествовање у истраживању, и били подвргнути општем лекарском прегледу.

Процент масног ткива у организму испитаника процењиван је методом анализе биоелектричне импеданце (National Institute of Health Tehnology, 1996; Chumlea i сар., 2002). За анализу биоелектричне импеданце коришћен је електронски апарат BF 300 (Omron, Јапан). VO₂max је процењивана континуираним степенастим тестом (ACSM, 2006). Тестирање је обављено најмање 24 часа пре мерења плућних функција и извођења

Вингејт (Wingate) теста. За праћење промена плућних функција преко параметара FVC и FEV_{1.0} коришћен је компјутеризовани спирометар (Spirocomp, Немачка). Од испитаника је захтевано да изведу издах према стандардизованој процедури (Statement of the American Thoracic Society, 1995).

Параметри анаеробног капацитета одређивани су Вингејт тестом (Inbar и сар., 1996; Beneke и сар., 2002). За извођење Вингејт теста коришћен је електродинамски бициклергометар (Kettler, Немачка) опремљен електронским мерним уређајем са дисплејом (Siemens, Немачка). Регистрација података вршена је помоћу посебно израђеног компјутерског програма на основу стандарда аутора теста (Inbar и сар., 1996) и објављеног техничког описа система за компјутерско регистровање података (Inesta и сар., 1995). Комуникација измеђа између рачунара и бициклергометра остварена је интерфејсом преко портова рачунара и електронског мерног уређаја бициклергометра.

Тестирања су вршена у просторији у којој је температура износила 21-23°C, влажност ваздуха 55-60%, тако да су микроклиматски услови одговарали стандардима за лабораторијска функционална тестирања.

СТАТИСТИЧКА МЕТОДОЛОГИЈА

За тестирање нормалности расподеле испитиваних обележја коришћен је Шапиро-Вилксов тест (Shapiro-Wilk's Test). У случајевима где је дистрибуција статистички значајно одступала од нормалне примењени су непараметријски тестови. За обраду резултата истраживања коришћен је статистички пакет SPSS for Windows (Release 10.0, Chicago, IL, USA).

РЕЗУЛТАТИ

Сви резултати приказани су као средња вредност ± стандардна девијација.

| Варијабле | Група 1 - Национални ниво такмичара (n=12) | Група 2 - Интернационални ниво такмичара (n=11) | Статистичка значајност |
|--|--|---|------------------------|
| Највећа снага (W·kg ⁻¹) | 12.11±1.63 | 12.86±1.71 | (p>0.05) |
| Просечна снага (W·kg ⁻¹) | 8.77±0.89 | 8.35±0.7 | (p>0.05) |
| VO _{2max} (ml·kg ⁻¹ ·min ⁻¹) | 54.62±4.06 | 58.82±4.78 | (p<0.05) |
| FVC (L) | 5.56±0.31 | 5.99±0.36 | (p>0.05) |
| FEV _{1.0} (L) | 4.69±0.5 | 4.8±0.45 | (p>0.05) |
| телесне масти (%) | 9.83±3.6 | 6.88%±2.12 | (p<0.05) |

ДИСКУСИЈА

Џудо се често означава као експлозивни спорт који захтева велику анаеробну снагу и капацитет, уз добро развијен аеробни систем. Висок ниво физичке припремљености и снаге, уз добру толеранцију замора, неопходни су предуслови за такмичарски успех. Обзиром да се џудо карактерише смењивањем активности максималног интензитета просечног трајања 15-30s и одмора у трајању од око 10s (Sterkowich и Frachini, 2000), резултати су били очекивани. Значајна корелација функционалних способности и

техничких елемената у џудоу значи да се побољшањем неких од физиолошких варијабли може позитивно утицати на извођење техника током борбе. Пример за то је да повећање анаеробног капацитета уз смањење процента масног ткива омогућава извођење већег броја напада у току борбе, док побољшање аеробног капацитета омогућава бржи процес опоравка између борби. Више студија показало је да проценат масног ткива код џудиста има негативан утицај на моторичке способности, без обзира на пол такмичара (Ebine и сар., 1991; Nakajima и сар., 1998; Frachini и сар., 2005). Утврђен је негативни однос (Frachini и сар., 2005) између процента масног ткива и параметара опште физичке припремљености (изометријска снага, флексибилност и равнотежа). Такође, код џудиста, као и код осталих спортиста, телесна тежина и проценат масног ткива имају негативан утицај на вредности максималне потрошње кисеоника. Сматра се да мањи проценат масног ткива врхунских џудистима омогућава бољу метаболичку адаптацију на различите техничко-тактичке захтеве током меча.

ЗАКЉУЧАК

Резултати спроведеног истраживања показују да значајно веће вредности аеробног капацитета и нижи проценат телесних масти карактерише џудисте који постижу боље такмичарске резултате. Због тога, у тренажном процесу и посебно у припремном периоду треба тежити повећању вредности VO_{2max} и смањену количине масног ткива.

Због свега наведеног праћење и контрола физиолошких варијабли, током периода тренинга и припрема за такмичење, неопходни је предуслов за постизање добрих такмичарских резултата. Утврђивање адекватне батерије тестова, која би укључила морфолошке и физиолошке варијабле, довело би до прецизнијег одређивања физиолошког профила за врхунски џудо.

ЛИТЕРАТУРА

1. American College of Sports Medicine (2006). Guidelines for exercise testing and prescription, Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
2. Beneke, R., Pollmann, C., Bleifi, Leithauser, R. M., & Hutler, M. (2002). How anaerobic is the Wingate anaerobic test for humans. *Eur J Appl Physiol*, 87, 388-392.
3. Callister, R., Callister, R. J., & Staron, R. S. (1991). Physiological characteristics of elite judo athletes. *Int J Sports Med*, 12, 196-203.
4. Classens, A. L., Beunen, G. P., Wellens, R. & Geldof, G. (1987). Somatotype and body structure of world top judoists. *J Sports Med*, 27, 105-113.
5. Chumlea WC, Guo SS, Kuczmarski RJ, Flegal KM, Johnson CL, & Heymsfield SB, Lukaski HC. (2002). Body composition estimates from NHANES III bioelectrical impedance data. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 26, 1596-1609.
6. Ebine K, Yoneda I, & Hase H. Physiological characteristics of exercise and findings of laboratory tests in Japanese elite judo athletes. *Médecine du Sport* 1991; 65: 73-9.

7. Franchini, E., Takito, M. Y., & Bertuzzi, R. C. M. (2005). Morphological, physiological and technical variables in high-level college judoists. *Archives of budo*, 1, 1-7.
8. Inbar, O., Bar-Or, O., & Skinner, J. S. (1996). The Wingate anaerobic test. Champaign (IL): Human Kinetics.
9. Inesta, J. M., Izquierdo, E., & Angeles Sarti, M. (1995). Software tools for using a personal computer as a timer device to assess human kinetic performance: a case study. *Comput Methods Prog Biomed*, 47, 257-265.
10. Nakajima, T., Wakayama, H., Iida, E., & Matsumoto, D. (1998). The relationship between body fat and basic physical fitness for top female athletes (part 2). In *National Judo Conference International Research Symposium Annals*. United States Olympic Training Center; Colorado Springs.
11. National Institute of Health Tehnology (1996). Bioelectrical impedance analysis in body composition measurement. Assesment conference statement. *Am J Clin Nutr*, 64, 524-536.
12. Pulkkinen, W. J. (2001). The sport science of elite judo athletes: a review and application for training. Guelph (Ontario): Pulkinetics.
13. Radovanovic, D., Bratic, M., Nurkic, M., & Vukajlovic, V. (2005). Effects of specially designed judo training on anaerobic and aerobic capacity in young judo competitors. *Proceedings of the 4th European Sports Medicine Congress*. (pp. 111-115). Oct 13-15; Lemesos, Cyprus. Bologna: Medimont SRL.
14. Statement of the American Thoracic Society (1995). Standardization of spirometry: 1994 update. *Am J Respir Crit Care Med*, 152, 1107-1136.
15. Sterkowicz, S., & Franchini, E. (2000). Tehniques used by judoists during the World and Olympic tournaments 1995-1999. *Human Movement*, 2, 24-33.
16. Thomas, S. G., Cox, M. H., Legal, Y., & Verde, T. J. (1989). Physiological profiles of the Canadian national judo team. *Can J Sport Sci*, 3, 142-147.

СМАЊЕЊЕ ФОРСИРАНИХ ПЛУЋНИХ ПРАМЕТАРА НАКОН КРАТКОТРАЈНОГ МАКСИМАЛНОГ НАПОРА КОД ВРХУНСКИХ ЏУДИСТА

Милован Братић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Драган Радовановић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Мирсад Нуркић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: џудо, снага, тренинг, опоравак

Као последица тренинга издржљивости респираторни волумен се повећава док се фреквенција дисања не мења значајније, што резултује екстракцијом веће количине кисеоника из удахнутог ваздуха. Али, након краткотрајног интезивног напора долази до смањења плућних волумена и капацитета због замора дисајне мускулатуре. Циљ истраживања је одређивање односа између испољене снаге током краткотрајног напора максималног интезитета и смањења форсираних плућних параметара код врхунских џудиста. Форсирани витални капацитет (FVC) и форсирани експираторни волумен (FEV1) у првој секунди одређивани су пре и након 30-секундног максималног теста на бициклергометру. Корелација испитиваних параметара пре теста са истим параметрима после максималног теста проверавана је коришћењем Pearson-овог коефицијента линеарне корелације позитивна и статистички значајна. За FVC и FEV1 се уочава да је јачина корелације најнижа одмах после теста, да би се повећавала са временом у току којег је дошло до опоравка плућне функције. Овакви резултати показују да код врхунских џудиста снага испољена током краткотрајног напора максималног интезитета нема негативан утицај на процес опоравка између два напада.

THE REDUCTION IN FORCED LUNG PARAMETERS AS FOUND IN TOP JUODISTS AFTER A SHORT-TERM MAXIMAL STRAIN

Milovan Bratić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Dragan Radovanović

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Mirsad Nurkić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: judo, strength, training, recovery

Respiratory volume increases as a consequence of endurance training, while breathing frequency does not change significantly, thus resulting in the extrication of a larger amount of oxygen from the air that was inhaled. Yet, after short-term intense strain the lung volume and capacity decrease due to the fatigue of the muscles we use for breathing. The aim of this research was to determine the relations between the manifested strength during a short-term strain and the maximum intensity and reduction of the forced lung parameters in the case of top judoists. The forced vital capacity (FVC) and the forced expiratory volume in the first second (FEV1) used to be determined before and after a 30-second maximum test on a bicycle ergometer. The correlation between the parameters studied before the test and the same parameters only studied after the maximum test was tested by means of the Pearson coefficient of linear correlation. The correlation was positive and was statistically significant. The strength of the correlation of the FVC and FEV1 is lowest right after the test, only to in time during which the lung function would be restored to normal. These results indicate that when it comes to top judoists, the strength exhibited during short-term strain of maximum intensity does not have a negative effect on the process of recovery between to advances.

УВОД

Као последица тренинга издржљивости респираторни волумен се повећава док се фреквенција дисања не мења значајније, тако да ваздух остаје дуже у плућима између удисаја (Wilmore & Costill, 1999). Ово резултује екстракцијом веће количине кисеоника из удахнутог ваздуха. Издахнути ваздух утренираних спортиста садржи само 14-15% кисеоника током активности субмаксималног интензитета док издахнути ваздух нетренираних особа на истом нивоу оптерећења садржи око 18% кисеоника. Због тога нетрениране особе морају да вентилацијом унесу пропорционално више ваздуха за исту потрошњу (преузимање) кисеоника. Наведене чињенице добијају на значају код дужег трајања активности већег интензитета (исцрпљујуће активности) када нижа фреквенција дисања смањује ефекте замора на дисајну мускулатуру и дозвољава допремање додатних количина кисеоника радној мускулатури. Аеробни тренинг такође доводи до промена у плућној вентилацији током физичке активности максималног интензитета (Коті, 2003). Максимални вентилаторни капацитет расте са повећањем максималне потрошње кисеоника. Ово је очекиван одговор будући да је повећање максималне потрошње резултат повећаних потреба за кисеоником

и повећане продукције CO₂ који се мора елиминисати кроз повећану алвеоларну вентилацију (McArdle i sar., 2001).

Промене плућних волумена и капацитета дешавају се након акутне физичке активности. Након „all-out“ активности код појединих спортиста, посебно веслача, могу да се јаве дисајне сметње као штучу су кашаљ са експекторацијом и диспнеја (Rasmussen i sar., 1988). Кашаљ може потрајати неколико дана. Смањење FVC одмах након активности (Miles i sar., 1991), редуција PEF и повећање резидуалних волумена су описани налази предходних истраживања (Buono i sar., 1981; Rasmussen i sar., 1988, Quindry i sar., 2002).

Способност да се одржи висок ниво протока ваздуха зависи од брзине којом се одређени волумен може изменити током дисајног циклуса, као и његове величине. Динамичне функције могу се разматрати током кратког периода хипервентилације или током појединачног максималног респираторног напора. Вентилацијска функција плућа најчешће се оцењује мерењем форсираног виталног капацитета (FVC) и форсираног експираторног волумена у првој секунди (FEV₁).

Циљ истраживања је одређивање односа између испољене снаге током краткотрајног напора максималног интензитета и смањења форсираних плућних параметара код врхунских џудиста.

ИСПИТАНИЦИ

У истраживању је учествовало укупно 11 испитаника. Сви испитаници били су врхунски џудисти (победници и освајачи медаља на првенствима Србије и Црне Горе у последње четири године, победници и освајачи медаља на првенствима Балкана, освајачи медаља и учесници Медитерански игара и Европског првенства) са дугогодишњим спортским стажом.

Свим испитаницима дате су информације у писаној форми о циљевима, току, учествовању и евентуалним нежељеним ефектима истраживања. Сви испитаници су пре отпочињања истраживања добровољно дали писмену сагласност за учествовање у истраживању, и били подвргнути општем лекарском прегледу. Ниједан од испитаника није имао анамнестички податак или клинички налаз о вежбањем-узрокованој бронхоконстрикцији.

МЕТОДЕ РАДА

За праћење промена плућних функција преко параметара FVC, FEV_{1.0} и PEF коришћен је компјутеризовани спиросметар (Spirocomp, Немачка). Од испитаника је захтевано да изведу издах према стиардизованој процедури (American Thoracic Society, 1991) у укупно четири мерења. Прво мерење обављано је пре отпочињања процедуре загревања за 30-секундни максимални тест на бициклергометру. Друго мерење је обављано је одмах након завршетка теста, с тим што је испитаник устајао са седишта бициклергометра чим је његова фреквенција срца била испод 120 откуцаја. min-1. Треће мерење обављано је 60 секунди након завршетка процедуре другог мерења. Четврто мерење обављано је 120 секунди након завршетка процедуре другог мерења.

Тестирања су вршена у просторији у којој је температура износила 21-23°C, влажност ваздуха 55-60%, тако да су микроклиматски услови одговарали стандардима за лабораторијска функционална тестирања.

СТАТИСТИЧКА МЕТОДОЛОГИЈА

Post Hoc (Tukey HSD) коришћена је у провери разлика у просечним вредностима измедју поновљених одређивања параметара плућне функције (FVC, FEV_{1.0} и PEF) у различитим временским интервалима у односу на 30-секундни максимални тест испитаника на бициклергометру.

Корелација параметара плућне функције (FVC, FEV_{1.0} и PEF) пре и после 30-секундног максималног теста на бицикл ергометру проверавана је коришћењем Pearson-овог коефицијента линеарне корелације.

За обраду резултата истраживања коришћен је статистички пакет SPSS for Windows (Release 10.0, Chicago, IL, USA).

РЕЗУЛТАТИ

Табела 1. Вредности параметара плућне функције испитаника (\bar{X} sr. \pm SD) пре и после теста.

| Параметри плућне функције | Пре теста | После теста I мерење | Промена (Δ) | p* |
|---------------------------|------------------|------------------------|----------------------|------------------|
| FVC (L) | 6,52 \pm 0,74 | 4,85 \pm 0,69 | 1,67 \pm 0,63 | 0,0002 (p<0,001) |
| FEV _{1.0} (L) | 5,10 \pm 0,52 | 4,02 \pm 0,61 | 1,08 \pm 0,50 | 0,0002 (p<0,001) |
| PEF (L·s ⁻¹) | 10,40 \pm 0,96 | 8,55 \pm 1,01 | 1,85 \pm 0,36 | 0,0002 (p<0,001) |
| | Пре теста | После теста II мерење | Промена (Δ) | p* |
| FVC (L) | 6,52 \pm 0,74 | 5,54 \pm 0,69 | 0,98 \pm 0,42 | 0,012 (p<0,05) |
| FEV _{1.0} (L) | 5,10 \pm 0,52 | 4,48 \pm 0,50 | 0,62 \pm 0,42 | 0,047 (p<0,05) |
| PEF (L·s ⁻¹) | 10,40 \pm 0,96 | 9,44 \pm 0,87 | 0,96 \pm 0,58 | 0,092 (NS) |
| | Пре теста | После теста III мерење | Промена (Δ) | p* |
| FVC (L) | 6,52 \pm 0,74 | 6,09 \pm 0,71 | 0,43 \pm 0,26 | 0,488 (NS) |
| FEV _{1.0} (L) | 5,10 \pm 0,52 | 4,84 \pm 0,51 | 0,26 \pm 0,22 | 0,673 (NS) |
| PEF (L·s ⁻¹) | 10,40 \pm 0,96 | 10,02 \pm 0,90 | 0,38 \pm 0,52 | 0,775 (NS) |

* POST HOC (Tukey HSD)

Табела 2. Pearson-ов коефицијент линеарне корелације параметара плућне функције пре теста са истим параметрима после теста.

| Параметри плућне функције | После теста | | |
|---------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | I мерење | II мерење | III мерење |
| FVC (L) | 0,614 (p=0,044) | 0,831 (p=0,002) | 0,936 (p=0,00002) |
| FEV _{1.0} (L) | 0,620 (p=0,042) | 0,663 (p=0,026) | 0,908 (p=0,00011) |
| PEF (L·s ⁻¹) | 0,935 (p=0,00002) | 0,804 (p=0,003) | 0,847 (p=0,00099) |

ДИСКУСИЈА

Корелација је позитивна (они испитаници који су имали више вредности параметара пре, имају више вредности и после теста) и статистички значајна. Поред тога за FVC и FEV1 се уочава да је јачина корелације најнижа одмах после теста, да би се повећавала са временом у току којег је дошло до опоравка плућне функције. Могући фактори који доприносе описаним пролазним променама плућних волумена након физичке активности су: промене волумена циркулишуће крви, промене механике дисања, замор дисајне мускулатуре и развој субклиничке екстраваскуларне плућне ретенције течности (Eston & Reilly, 2001). Због претходно наведеног сматрамо да се праћењем параметара плућних функција и њихових промена при физичким активностима високог (субмаксималног и максималног) интензитета може стећи прецизан увид у функционално стање спортиста. Резултати претходних истраживања су такође испитивање промена плућних функција истицали као једну од основних одредница функционалне спремности спортиста, али у физичким активностима са претежно аеробним захтевом. Добијени налази нашег истраживања показују да се промене плућних функција могу користити као показатељ функционалне припремљености и код физичких активности које су доминатно анаеробне. Сличне студије са испитаницима који припадају сличним спортовима (бокс, рвање, карате, итд.) због врсте енергетског захтева према физичким активностима, трајања меча и турнирског типа такмичења су неопходне за потврду наших резултата. То би даље водило ка одређивању оваквог типа теста као стандардног у функционалној дијагностици врхунских спортиста.

ЗАКЉУЧАК

Позитивна корелација FVC, FEV1. 0 i PEF одређених пре максималног теста, са истим параметрима плућне функције одређиваним после теста показују да код врхунских џудиста величина испољене снаге нема негативан утицај на опоравак плућне функције. Мања редуција плућне функције након максималног напора омогућава бржи опоравак између узастопних напада што ствара неопходне функционалне услове за бољи такмичарски резултат. Ово се може сматрати највишим степеном функционалне адаптације у односу на специфичне захтеве џудоа као такмичарског спорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. American College of Sports Medicine (2006). Guidelines for exercise testing and prescription, Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
2. American Thoracic Society (1991). Lung function testing: selection of reference values and interpretation strategies. *Am Rev Resp Dis*, 144, 1202-1218.
3. Buono, M. J, Constable, S. H, Morton, A. R, Rotkis, T. C., Stanforth, P. R., & Wilmore, J. H. (1981). The effect of an acute bout of exercise on selected pulmonary function measurements. *Med Sci Sports Exerc*, 13 (5), 290-293.

4. Eston R, & Reilly T. (2001). Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual: tests, procedures i data. London: Routledge: Exercise physiology.
5. Komi, P. V. (2003). Strength and power in sport. London: Blackwell Science.
6. McArdle, W. D., Katch, F. I., Katch, V. L. (2001). Exercise physiology. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
7. Miles, D. S., Cox, M. H., Bomze, J. P., Gotshall, R. W. (1991). Acute recovery profile of lung volumes and function after running 5 miles. *J Sports Med Phys Fitness*, 31 (2): 243-248.
8. Quindry, J. C., Brown, D. D., McCaw, S. T., Thomas, D. Q. (2002). Effect of exercise-induced changes in residual lung volume on the determination of body composition. *J Strength Cond Res*, 16 (4), 591-598.
9. Rasmussen, R. S., Elkjaer, P., & Juhl, B. (1988). Impaired pulmonary and cardiac function after maximal exercise. *J Sport Sci*, 6, 219-228.
10. Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (1999). Physiology of sportandi exercise. Champaign (IL): Prentice Hall.

ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА СТУДЕНАТА ФИЗИЧКЕ КУЛТУРЕ ПРИЛИКОМ ИЗВОЂЕЊА ПРАКТИЧНЕ НАСТАВЕ НА ПРЕДМЕТУ АКТИВНОСТИ У ПРИРОДИ

Звездан Савић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Ратомир Ђурашковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Саша Пантелић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: заштита, превенција, повреде, обољења, физичка активност

Студије на Факултету физичке културе разликују се од студија на осталим факултетима. Поред теоријске наставе студенти имају и теренску-практичну наставу. Практична настава захтева од студената одређене физичке, психичке, моторичке и функционалне способности, као и морфолошке карактеристике. Практични део наставе одвија се у највећем обиму на факултету, док се један део, као што су Скијање и Активности у природи реализују на терену у виду десетодневне практичне наставе. Реализација наведене наставе носи са собом и одређени ризик од обољевања и повређивања студената. Из тих разлога неопходно је обезбедити одређену здравствену заштиту студената. Циљ рада дефинисан је приказом реализације здравствене заштите студената Физичке културе Нишког универзитета, спроведеног на десетодневном боравку на мору, у оквиру практичног дела наставе на предмету Активности у природи. Десетодневна здравствена заштита показала је, да је највећи број студената и поред савета у смислу превенције, имао опекотине I и II степена, учестале столице и упале грла. Физичке активности на води: веслања, пливања, роњења, једрења на дасци и слично биле праћене са врло малим бројем повреда.

HEALTHCARE PROVIDED TO STUDENTS OF PHYSICAL EDUCATION AS PART OF THE PRACTICAL TRAINING FOR THEIR ACTIVITIES IN NATURE COURSE

Zvezdan Savić

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Ratomir Đurašković

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Saša Pantelić,

Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: protection, prevention, injuries, illnesses, physical activity

The educational process at the Faculty of Physical Education differs from those of other faculties. Apart from receiving some theoretical background, the students also receive some practical training. This training demands certain physical, psychological, motor and functional abilities of the students, as well as some morphological ones. The practical training as part of the teaching process takes place primarily on the premises of the faculty, while another part, such as parts of the Skiing course of the Activities in Nature course, is realized in the field as part of a ten-day practical training course. To carry out these kinds of curricula means having to deal with certain risks such as the risk of the students' becoming ill or of their injuring themselves. For these reasons it is necessary to provide some form of healthcare for these students. The aim of the paper lies in the presentation of how providing healthcare to the students of the Faculty of Physical Education from the University of Niš has been made possible, during the course of a ten-day stay at the seaside, as part of the practical training of their Activities in Nature course. This ten-day healthcare program has shown that most of the students, despite the advice they had received regarding prevention, did suffer first and second degree burns, diarrhea and throat infections. The physical activities that took place on the water: rowing, swimming, diving, wind surfing and the like were not followed by many injuries.

УВОД

Било који облик боравка у природи поставља пред нас веће захтеве него ли боравак у кући. Савремени начин рада и живота донео је са собом неминовну нужност, тражења помоћи од природе у циљу очувања здравља и радне способности. Природа и физичка активност представљају најбоље творце и чуваре неопходне животне виталности. Природа, то наше велико богатство у окружењу препуно је и извора енергије. У природи се налазе многобројна „игралишта“ која пружају могућност за физичко вежбање и рекреацију. Природа је створила безбројне стазе, препреке, бацалишта, „струњаче“, пливалишта, доскочишта, скакалишта, борилишта, безброј смучарских терена итд (Живановић, 1970, 1). Међутим, сваки излазак у природу представља и могућност повређивања или нарушавања здравља учесника.

Безброј је активности у природи. Навешћемо само оне које се најчешће примењују у нашој средини: излети, походи, планинарења, логоровања, биваковања, камповања, крос-трчања, часови општег физичког вежбања и

игара, упражњавање неких спортова у природи и орјентационо кретање (Милетић, Савић, 2005, 3). Свака од наведених активности има општи посебан позитиван утицај на човеков организам. У свом садржају и начину организације имају специфичности и захтевају посебну обраду и третман, што се односи и на практичну наставу који похађају студенти Факултета физичке културе.

Предмет Активности у природи у садашњем наставном плану на Факултету физичке културе у Нишу, заступљен је са фондом часова 1 + 1 и петом и 1+4 у шестом семестру. Практична настава реализује се као концентрисана теренска настава у трајању од десет дана. Теренска настава је конципирана тако да садржи активности на води и активности на копну. У досадашњој пракси реализована је на реци, језеру и мору. Новим наставним плановима на Основним академским петогодишњим студијама, овај предмет заступљен је у дестом семестру са фондом часова 1+3.

Досадашња искуства показала су да има јасно издефинисаних ставова предметних наставника, осталих наставника запошљених на факултетима као и студената о томе да је на практичној настави неопходно и присуство лекара.

Проблеми са којима се најчешће срећу организатори и реализатори практичне јесу одређивање безбедног места и услова за реализацију практичне наставе, као и здравствена заштита самих учесника. Из даљих потреба, али и наведених проблема, постављено је и ово теоријско разматрање које има за циљ да да допринос осавремењавању ове наставе у склопу петогодишњих студија и концептуализације нових наставних садржаја на практичној настави.

Мишљења смо, да практична настава на предмету Активности у природи, треба превасходно да буде у функцији обавезне едукације студената, а у интересу професионалног бављења будућим занимањем. Тј. практична настава предмета Активности у природи треба да буде тако организована, конципирана и покривена лекарском службом да би се избегле одређене нежељене последице.

ПРОБЛЕМ, ПРЕДМЕТ И ЦИЉ РАДА

Проблем истраживања може се сагледати у даљој организацији и операционализацији предмета Активности у природи на основним академским студијама. Реализација наведене наставе носи са собом и одређени ризик од обољевања и повређивања студената. Из тих разлога неопходно је обезбедити непосредну здравствену заштиту студената. Стога и решење овог проблема има велики значај и допринос за реализацију наведене наставе у будућности.

Један део тероријских сазнања и практичног искуства самих реализатора, биће од велике користи код постављања нових основа предмета, која би и обухватала превенцију студената на практичној настави. То искуство може се преточити и у идеју да се са студентима обаве разговори или анкете око организације наставе и превенције повређивања и обољевања студената на истој. Предмет овог истраживања конципиран је у приказу превентивних

поступака од стране организатора и лекарске службе, односно у здравственој заштити студената на практичној настави.

Генерални циљ рада дефинисан је приказом реализације здравствене заштите студената Физичке културе Нишког универзитета, спроведеног на десетодневном боравку на мору, у оквиру практичног дела наставе на предмету Активности у природи. Свакако ово ће сигурно бити допринос даљег разоја предмета али и саме организације, обзиром на потребе савремене наставе и професионалне праксе.

АНАЛИЗА

Све активности у природи носе са собом одређени ризик за учеснике од повређивања и нарушавања здравља. Стога је обавеза организатора и лекара да ове чињенице непрестано има у виду и да у границама објективних могућности максимално води рачуна о безбедности оних са којима реализује одређене активности у природи. Мере безбедности увек морају бити превентивне.

За све превентивне поступке који се предузимају кажемо да су изузетно значајни у крајњој операционализацији практичне наставе. Од њихове добре припреме и реализације зависиће и крајњи исход повређивања на настави. Све превентивне поступке који се односе на реализацију практичне наставе предмета Активности у природи можемо условно сврстати у следеће поступке: 1) Пре активности: контрола реквизита и простора за непосредну реализацију активности, здравствено стање учесника и професионална припрема лекара - задаци лекара, 2) За време активности: ред и дисциплина на настави и етички кодекс лекара на практичној настави и 3) После активности: анализа рада са подношењем извештаја.

Пре активности

Пре реализације било које активности у природи неопходно је да се реализатори увере у здравствено стање учесника. Ово је неопходно из разлога промене здравственог стања студената у току године. То је најлакше организовати кроз систематски лекарски преглед на факлутету од стране стучних органа.

Овим поступком избећи ће се одређени део ризика који носи сваки појединац код реализације практичне наставе, а такође и повећати безбедност на самој практичној настави. У колико има случајева да студенти поднесу налаз лекара или комисије да нису способни да реализују практичну наставу, организатори наставе у сардњи са лекаром наставником морају исте уважити.

Код реализације практичне наставе Активности у природи у мере превенције спада и контрола реквизита и простора за непосредну реализацију активности. То је свакако важна мера, јер само исправни реквизити (ванбродски мотор, скије, гумени чамци, весла, канапи, пераја, дисалица, боца за роњење, зглобови даске за једрење и остало) и добро изабран простор на копну и у води (одговарајући хигијенски квалитет воде, без присуства органских и неорганских материја, без присуства гмизаваца,

оштрих стена, постепен прилаз у воду, провидност воде, пешчано дно итд.) представља предуслов сигурне реализације програмских активности.

У поступке пре одласка спада и професионална припрема лекара, тј. основни задаци лекара. То су:

- лекар мора да буде упознат са свременим начином лечења повреда и оболевања учесника практичне наставе,
- мора да познаје правила понашања, дневне активности студената при извођењу практичне наставе,
- мора да обезбеди здравствену заштиту учесника на практичној настави (студената, наставног особља и других учесника у току практичне наставе) и
- одговоран је за здравствену заштиту од времена поласка до завршетка и повратка у место боравка и студирања студената, наставног кадра, возача и другог помоћног особља.

За време активности

Ред и дисциплина спадају такође у услове превенције на практичној настави, али и одговарајућа физичка припрема студената пре одласка на активности у природи. Само дисциплиновани студенти на настави и они који су адекватно физички припремљени, имају предуслове да не дође до повређивања и нарушавања здравља. Дисциплинованим студентом, сматра се онај студент који поштује сва упутства наставника која се односе на заштиту тела или делова тела код реализације одређених програмских активности.

У превентивне мере за време активности спада и етички кодекс лекара на практичној настави предмета Активности у природи. Наводимо их у целости:

- лекар је одговоран за безбедност и здравствено стање првенствено студената на практичној настави,
- лекар мора да поштује правила медицинске професије,
- лекар мора да поштује правила руководиоца курса и наставног особља на курсу,
- уколико сумња у могућност своје дијагностике мора да потражи мишљење стручњака медицинске специјалности или субспецијалности области за коју није довољно едукован,
- лекар је обвезан да упозна могућности пружања специјалистичке и субспецијалистичке здравствене заштите у месту боравка студената и извођења практичне наставе или у ближем окружењу и
- лекар не сме да има секундарну корист од стране студената и наставног особља на практичној настави.

Превентивне мере за време самих активности сматрају се и најпотребнијима. Овако сагледане превентивне мере у потпуности би задовољиле потребе будуће практичне наставе Активности у природи.

После активности

У поступке после обављених практичних активности, спадају активности које се односе на анализу рада и подношење извештаја. Анализа рада се практикује да буде у писменој форми, како би остао и писани траг за наредну годину и евентуалне статистичке анализе. У наредном тексту дат је пример једне од анализа у виду указане здравствене заштите са студентима школске 2006-07. године који је реализован у периоду од 18. 06. до 28. 06. 2006. године.

Указана здравствена заштита у току десетодневног боравка студената на практичној настави Активности у природи

У току десетодневног боравка и извођења практичне наставе на предмету Активности у природи, здравствену заштиту је неопходно било обезбедити за 205 студената оба пола, 10 наставника и 5 чланова породица.

Табела 1. Број и проценат студената, наставног особља и чланова породице који су затражили лекарску помоћ у току извођења практичне наставе предмета активности у природи (N=220).

| Обољење- повреда | N | % |
|---|------------|---------------|
| Опекотине од сунца - првог степена (Combustio I^o) | 35 | 15, 98 |
| Опекотине од сунца – другог степена (Combustio II^o) | 10 | 4, 57 |
| Запаљење ждрела - Pharyngitis | 15 | 6, 85 |
| Запаљење крајника и ждрела - Tonsilopharyngitis | 8 | 3, 65 |
| Запаљење синуса - Sinusitis | 3 | 1, 37 |
| Пролив - Diarrhoea | 30 | 13, 69 |
| Стомачне тегобе у виду болова – Colice abdominalis | 5 | 2, 28 |
| Убрзање срчаног ритма уз његов поремећај - Tachiarhythmia | 1 | 0, 46 |
| Угануће скочног зглоба – Distorsio articalatio talocruralis | 2 | 0, 91 |
| Ране у виду нагњечине и раздерине - Vulnus lacerocntusum | 6 | 2, 74 |
| Убодна рана – Vulnus punctum | 1 | 0, 46 |
| УКУПНО | 115 | 52, 50 |

Резултати приказани на табели указују да је највећи број (35) и проценат (15, 98) учесника практичне наставе предмета активности у природи patio од опекотина од сунца првог степена (Dermatitis solaris). Ова врста опекотина је врло брзо санирана уз хладне облоге и примену антиинфламаторне терапије локално.

Велики број (30) и проценат (13, 69) јављања су учестале ретке столице (Diarrhoea). Могући узроци ове појаве су по нашем мишљењу хетерогени (вода, храна, воће, сува храна купљена у продавници, сендвичи). Применом анти дијароичне терапије и дијете врло брзо је стање санирано тако да студенти нису губили од практичне наставе више од једног до два дана.

Упале грла и крајника (Pharyngitis i Tonsilopharyngitis) такође по учесталости заузимају горњи део табеле. Примена антибиотске терапије је учинила да је дошло до брзог санирања обољења.

Посебно се може констатовати да је било мало повреда. Ово можемо објаснити чињеницом да су професори реализовали практичну наставу стручно и крајње опрезно.

Одсуство са наставе због повреда и обољења је било врло кратко, тако да није доводило у питање признавање овог дела наставе и полагање исита.

Два случаја заслужују посебну пажњу. Први случај је поремећај срчаног ритма уз убрзање његовог рада (Tachiarhythmia), који је смирен адекватном терапијом, а захтевао је контролу са ЕКГ снимком. Други случај је увод на иглу шприца који се налазио у површинском делу песка. Ово је захтевало давање антитетанусне терапије уз обавезу контроле после два до три месеца на ХИВ и на хепатитис Б.

ЗАКЉУЧАК

Сваки излазак и боравак у природи за све учеснике носи са собом одређени ризик од повређивања и нарушавања здравља. Зато је и обавеза организатора и лекарске службе у толико већа да обезбеде што сигурнију реализацију одређених активности у природи. Њихове заједничке мере безбедности морају увек бити превентивно-куративне.

Општом анализом теоријски изложених поставки, можемо истаћи значај и потребу одређених превентивних радњи и њихову примену у пракси. У неопходне превентивне поступке спада и стручна припрема свих учесника пре одласка на активности у природи. Ово се реализује одређеном едукативном наставом и информативним предавањима пре поласка на реализацију практичне наставе.

Сви предузети превентивни поступци који се предузимају, имају изузетног значаја у крајњој операционализацији практичне наставе. Од њихове адекватне и стручне припреме као и саме реализације зависиће и крајњи исход реализоване наставе, а све у циљу довођења на минимум повређивања и обољевања студената у току наставе.

Савремени трендови практичне наставе на предмету Активности у природи, иду у правцу обавезне едукације студената, а у интересу њиховог професионалног бављења будућим занимањем. Реализатори практичне наставе јединствени су у ставу, да практична настава предмета Активности у природи треба да буде тако организована, конципирана и покривена лекарском службом да би се на терену избегле нежељене последице

Велики је значај у делу указивања на превентивне поступке који студенти треба да обаве пре почетка практичне наставе. Потреба да се студенти благовремено информишу око реализације овог вида наставе, показала се у пракси као неопходна и веома значајна.

Код саме реализације наведених активности на копну, на води и у води, истиче се неопходност тимског и стручног рада. Он посебно долази до изражаја код одређивања безбедног места и услова за реализацију практичне наставе, као и здравствене заштите самих учесника како у току наставних активности, тако и у периоду ваннаставних активности. Код добро и професионално припремљене практичне наставе ризик од повређивања и обољевања своди се на минимум. О исправности и безбедности реквизита и средине у којој се реализују практичне активности треба посветити посебну пажњу.

Увидом у изложене резултате табеларног приказа, долази се до закључка да од стручног и професионалног односа наставника према студентима и реквизитима у многоме зависи и могућност повређивања од истих.

Овако изложени и конципирани превентивни поступци могу послужити као основа свим организаторима боровка у природи, да спрече већа повређивања и симптоматична обољења која прате такве активности.

РЕФЕРЕНЦЕ:

1. Brown D. W. (1998). Medical issues associated with international competition. *Clin Sports Med*; 17: 763-775.
2. Вучковић, С., & Савић, З. (2002) Активности у природи, Ниш: СИА.
3. Вишњић, Д., Јовановић, А., & Милетић, К. (2004) Теорија и методика физичког васпитања, Београд: Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитета у Београду.
4. Ђурашковић, Р. (2001) Спортска медицина. Ниш: СИА.
5. Живановић, Ж. (1970). Здравље и забава у природи-орјентационо кретање, Београд: Партизан.
6. Живановић, Н. (2002). Прилог епистемиологији физичке културе. Ниш: Паноптикум.
7. Живановић, Н., Савић, З., Милојевић, А., & Милутиновић, Д. (2003) Алпско скијање, техника, методика, психофизичка припрема. Ниш: Паноптикум.
8. Лисавац, С. (1998). Таборовање. Београд: Савез извиђача Србије.
9. Микалачки, М. (2005). Спортска рекреација. Нови Сад: Факултет физичке културе, Универзитета у Новом Саду.
10. Милетић, К., & Савић, З. (2005). Перспектива активности у природи као саставног дела програма наставе физичког и здравственог васпитања. У Међународни научни скуп ФИС-Комуникације 2005 (стр. 57). Ниш: Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу.
11. Howe W. B. (1991). The Team Physician. *Primary Care*; 18: 763 - 775.

РЕКРЕАЦИЈА

УТИЦАЈ ТРОМЕСЕЧНОГ ПЛЕСНОГ ПРОГРАМА “ИГРАТИ, ПЕВАТИ, СТВАРАТИ ПЛЕСОМ” НА НЕКЕ МОТОРИЧКЕ СПОСОБНОСТИ КОД ДЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА У НИШУ

Славољуб Узуновић

Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Наташа Веселиновић

Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Јелица Стојановић

Факултет физичке културе, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: плес, моторичке способности, предшколски узраст

Развијање и достизање одређеног нивоа моторичких способности је приоритетни циљ у физичком васпитању деце предшколског узраста. Физичко васпитање и разне спортске активности су важни садржаји васпитања деце у предшколским установама па су зато истраживања моторичких способности нужна за усавршавање, васпитање и образовање васпитача и деце. У предшколском узрасту физичко вежбање је усмерено на развијање снаге, брзине, гipкости и координације. Целокупна проблемска оријентација везује се за ефикасност плесног програма код деце предшколског узраста, првенствено са аспекта утицаја и доприноса развоју моторичких способности. Истраживање је спроведено са циљем да се утврде промене у моторичком простору испитаника женског пола, старих 6 година (6 месеци) из предшколских група у Нишу, под утицајем плесног програма “ИГРАТИ, ПЕВАТИ, СТВАРАТИ ПЛЕСОМ”. На узорку од 50 испитаника, извршено је иницијално, а после 3 месеца финално мерење моторичких способности применом батерије од 7 тестова. Израчунати су основни дескриптивни параметри, а разлике су утврђене мултиваријантном анализом варијансе (MANOVA) и униваријантном анализом варијансе (ANOVA). Мултиваријантном анализом варијансе се може утврдити да је присутна статистички значајна разлика у моторичким способностима на иницијалном и финалном мерењу (). То значи да је програм позитивно утицао на трансформацију моторичког простора девојчица. Униваријантном анализом варијансе може се установити да је плесни програм статистички значајно утицао на резултате иницијалног и финалног мерења. Овим се потврђује да је примењени плесни програм позитивно деловао на моторичке способности девојчица.

THE INFLUENCE OF THREE MONTH LONG PROGRAM "TO DANCE, TO SING AND TO CREATE BY A DANCE" ON SOME OF THE MOTORIC SKILLS OF PRE-SCHOOL AGED CHILDREN IN NIS

Slavoljub Uzunović

Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Nataša Veselinović

Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Jelica Stojanović

Faculty of Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: dance, motoric skills, pre-school age

The priority of physical education of pre-school aged children is developing and reaching a certain level of motoric skills. Physical education and various sports activities are considered an important aspect in bringing up the children in pre-school institutions, and that is the reason why researches on motoric skills are seen as a necessity. In pre-school age, physical exercises are aimed at development of physical strength, coordination of movements, swiftness and flexibility. Dance in pre-school institutions is considered to play an important role in development of motoric skills in children, as well as in their psycho-physical development. The whole issue is oriented towards the efficiency of dance program in pre-school period, primarily when it comes to the influence that dance has on development of motoric skills. The research has been conducted with the aim of determining changes, caused by dance program "To dance, to Sing and to Create by a Dance", in motoric skills of the examinees, 6 year (6 month) old females, in pre-school institutions in Nis. A series of seven tests was used to measure motoric skills of the 50 examinees, who were tested at the beginning of the program, and finally at its end, three months later. Basic descriptive parameters were calculated, and variations were determined using multi-variable analysis of variance (MAN's) and uni-variable analysis of variance (AN's). Multi-variable analysis of variance showed a significant statistic difference in motoric skills showed at initial and final measuring. That means that the program gave positive effects on transformation of motoric skills of the little girls. Uni-variable analysis of variance showed that dance program had significant statistic effects on the results of initial and final measurements. This confirms the positive results of the program and its beneficial effects on motoric skills of the little girls.

УВОД

Развијање и достизање одређеног нивоа моторичких способности је приоритетни циљ, који као вредност треба достићи у физичком васпитању деце предшколског узраста. У предшколском добу физичко вежбање је усмерено на развијање снаге, издржљивости, гipкости и координације, будући да је изражена генерална контрола моторике. Основне моторичке способности представљају основу за свако учење кретних задатака неке одређене технике, па се може сматрати да представљају базичну вредност у укупном простору човекове моторике (Курелић и сар. 1975). У периоду

развоја покрета од треће до седме године, дете достиже солидан ниво гипкости и спретности. У овом периоду долази до напредовања у локомоцији. Велики проценат деце овог узраста има координисане покрете руку и ногу у ходању и трчању, чак и уз музику. Примена плеса у предшколском узрасту има веома значајну улогу у формирању моторике најмлађих, а исто тако и у њиховом укупном психофизичком развоју. Посматрајући поједине облике моторичких способности деце узраста од 5-6 година, Минкевич је добио просечне резултате скока у даљ из места за дечаке од 70-88cm, а за девојчице 69-81cm. Способност одржавања равнотежног положаја како у статичким тако и у динамичким условима, релативно је доста добро развијена код деце овог узраста. Бикова и Херлок наводе истраживања која су извршили Bauleu, Cattel, Strang, Vincent i Townsend, који истичу да се код детета старијег предшколског узраста нагло развија контрола мишића руку, рамена и зглобова, фина координација мишића прстију, као и координација ока и руке (Станковић В. 2001).

Да би се објективно утврдило стање базичног моторичког простора, потребно је реализовати одређена моторичка мерења, чији ће резултати омогућити процену тренутног моторичког статуса девојчица. За процену моторичког статуса примењују се одређене батерије тестова примењиве за одређени узраст

Вежбањем се усавршава умешност до те мере да представља ритмичке, координиране и грациозне покрете, који се ретко могу срести код младје деце која не вежбају. Вежбањем се деца подстичу на коришћење антропомоторичких способности па су у супериорнијем положају у односу на децу која не вежбају. С обзиром да је предшколски узраст, период праћен интензивним променама у целокупном антрополошком простору детета, циљ овог истарживања је утврђивање утицаја тромесечног плесног програма, на промене у моторичком простору девојчица.

Предпоставља се да ће експериментални, тромесечни, плесни третман довести до позитивних промена у појединим моторичким способностима мерене деце.

МЕТОДЕ РАДА

Неопходно је извршити иницијално мерење, реализовати програм „Играти, певати, сварати плесом“, затим извршити финално мерење и утврдити разлике између иницијалног и финалног мерења.

За потребе овог истарживања коришћен је узорак од 50 испитаника, девојчица предшколског узраста, старих 6 година (6 месеци) из следећих школских установа у Нишу: „Коле Рашић“, „Доситеј Обрадовић“, „Вожд Карађорђе“ и „Ратко Вукићевић“. Истраживање је спроведено у току редовних часова плесне активности, који су се спроводили два пута недељно у трајању од 30 минута.

У склопу плесног програма обрађиване су следеће плесне области: народне плесне игре, основе уметничког плеса, друштвени плес, основе спортског плеса, основи модерног плеса, плесне аеробне вежбе и плесне игре.

Примењена је батерија од седам тестова за процену моторичких способности, са следећим варијаблама: MTANZ (Курелић и сарадници, 1975)

- тапинг ногама о зид, MPZDO (Курелић и сарадници, 1975) - предклон, засук додир, MSUDM (Курлић и сарадници, 1975) - скок удаљ из места, MKOST (Метикош и сарадници, 1989) - кораци у страну, MSNNZ (Ткалчић, 1981) - стајање на једној нози, MPRRA (Хофман, 1980) - предклон раскорачно, MSKOL (Костић, 1997) - школица.

Израчунати су основни дескриптивни параметри мерених варијабли, а утврђивање међусобних разлика између иницијалног и финалног мерења, реализована је помоћу Repeated Measures MANOVA. Утицај на моторичке способности израчунат је помоћу статистичких анализа ANOVA/MANOVA.

РЕЗУЛТАТИ СА ДИСКУСИЈОМ

За процену нивоа моторичких способности израчунати су основни статистички параметри. Дистрибуција варијабли испитивана је на основу коефициента закривљености и коефициента заобљености. Основни статистички параметри примењених варијабли моторичких способности за девојчице на иницијалном и финалном мерењу, приказани су на Табели 1. и Табели 2.

Табела 1. Основни статистички параметри за процену моторичких способности девојчица на иницијалном мерењу.

| | Valid N | Mean | Minimum | Maximum | Std. Dev. | Standard | Skewness | Kurtosis |
|---------|---------|-------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|
| MTANZ-i | 50 | 13.64 | 6.00 | 21.00 | 3.44 | 0.49 | 0.11 | -0.14 |
| MPZDO-i | 50 | 10.30 | 6.00 | 14.00 | 1.87 | 0.26 | -0.24 | -0.10 |
| MSUDM-i | 50 | 99.38 | 76.00 | 138.00 | 13.96 | 1.97 | 0.48 | -0.10 |
| MKOST-i | 50 | 10.09 | 7.87 | 13.52 | 1.16 | 0.16 | 1.19 | 2.04 |
| MSNNZ-i | 50 | 6.61 | 3.48 | 12.48 | 2.11 | 0.30 | 1.10 | 1.02 |
| MPRRA-i | 50 | 39.42 | 16.00 | 60.00 | 9.32 | 1.32 | -0.16 | -0.06 |
| MSKOL-i | 50 | 5.92 | 3.48 | 13.54 | 2.00 | 0.28 | 2.03 | 5.06 |

На основу вредности коефициента закривљености (**Skewness**) на иницијалном мерењу, може се констатовати да постоји нормална дистрибуција резултата. Вредности примењених варијабли гравитирају око 0 (нуле). Изразито позитивна дистрибуција се уочава у тесту за процену координације у ритму (**MSKOL**). У погледу коефицијента издужености је такође присутна нормална дистрибуција. Једино се у тесту за процену координације у ритму (**MSKOL**) уочава лептокуртична дистрибуција будући да вредност куртозиса (5.06) значајно одступа од нормалне.

Табела 2. Основни статистички параметри за процену моторичких способности девојчица на финалном мерењу.

| | Valid N | Mean | Minimum | Maximum | Std. Dev. | Standard | Skewness | Kurtosis |
|-------|---------|--------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|
| MTANZ | 50 | 15.86 | 12.00 | 25.00 | 2.65 | 0.37 | 1.71 | 3.46 |
| MPZDO | 50 | 12.80 | 10.00 | 15.00 | 1.11 | 0.16 | 0.13 | 0.04 |
| MSUDM | 50 | 108.96 | 90.00 | 145.00 | 12.27 | 1.74 | 0.85 | 0.44 |
| MKOST | 50 | 9.03 | 7.35 | 10.75 | 0.85 | 0.12 | 0.08 | -0.61 |
| MSNNZ | 50 | 7.97 | 4.52 | 19.93 | 2.85 | 0.40 | 1.96 | 5.41 |
| MPRRA | 50 | 47.80 | 35.00 | 65.00 | 7.19 | 1.02 | 0.52 | -0.19 |
| MSKOL | 50 | 4.14 | 2.45 | 6.15 | 0.75 | 0.11 | 0.52 | 0.18 |

На основу вредности коефициента закривљености (**Skewness**) на финалном мерењу, може се констатовати да постоји нормална дистрибуција резултата. Изразито позитивна дистрибуција се уочава у тестовима за процену статичке равнотеже (**MSNNZ**) и брзине фреквенције покрета (**MTANZ**). У погледу коефицијента издужености је такође присутна нормална дистрибуција. Једино се у тестовима за процену статичке равнотеже (**MSNNZ**) и брзине фреквенције покрета (**MTANZ**) уочава лептокуртична дистрибуција будући да вредности куртозиса (5. 41 и 3. 45) значајно одступају од нормалне.

На *Табели 3* су приказани резултати мултиваријантне анализе варијансе примењених варијабли за утврђивање моторичког статуса девојчица предшколског узраста у Нишу. Резултати мултиваријантне анализе варијансе, указују да постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у моторичком статусу мерених варијабли ($p=0.000$). Овакви резултати указују да је дошло до повећања нивоа моторичких срособности девојчица родвргнутих тромесечном рлесном програму.

Табела 3. Мултиваријантна анализа варијансе примењених варијабли код девојчица између иницијалног и финалног мерења

| Wilks Lambda | F | Effect df | Error df | p |
|--------------|----|-----------|----------|--------|
| 0. 253 | 18 | 7 | 43 | 0. 000 |

На *Табели 4* приказани су резултати униваријантне анализе варијансе примењених варијабли за утврђивање моторичког статуса девојчица предшколског узраста у Нишу. На униваријантном нивоу, примећено је да постоји статистички значајна разлика код свих примењених варијабли, што је у складу са резултатима MANOVE.

Табела 4. Униваријантна анализа варијансе примењених варијабли код девојчица између иницијалног и финалног мерења

| | Mean Inicijalno | Mean Finalno | MS effect | MS error | F | p |
|-------|-----------------|--------------|-----------|----------|--------|--------|
| MTANZ | 13. 64 | 15. 86 | 123. 21 | 6. 25 | 19. 71 | 0. 000 |
| MPZDO | 10. 30 | 12. 80 | 156. 25 | 1. 84 | 84. 83 | 0. 000 |
| MSUDM | 99. 38 | 108. 96 | 2294. 41 | 131. 14 | 17. 50 | 0. 000 |
| MKOST | 10. 09 | 9. 03 | 27. 82 | 1. 05 | 26. 59 | 0. 000 |
| MSNNZ | 6. 61 | 7. 97 | 46. 21 | 6. 46 | 7. 15 | 0. 010 |
| MPRRA | 39. 42 | 47. 80 | 1755. 61 | 60. 96 | 28. 80 | 0. 000 |
| MSKOL | 5. 92 | 4. 14 | 79. 19 | 1. 94 | 40. 79 | 0. 000 |

ЗАКЉУЧАК

У досадашњој пракси усмерених активности деце предшколског узраста, примењује се различит садржаји, у виду игара, елемената спортске игре, корективног вежбања и плеса. Све ове активности на изванредан начин доприносе целокупном антрополошком статусу предшколаца.

Када говоримо о развоју деце кроз плес и плесне игре, утицај плеса као спорта је веома велики. Кроз рад је примећено да деца која су похађала наставу плеса, имају побољшану координацију покрета, оријентацију у простору, ритмику, као и повећану физичку изражајност.

Циљ истарживања: је утврђивање утицаја тромесечног плесног програма, на промене у моторичком простору девојчица. У истарживању је учествовало 50 девојчица, предшколског узраста из Ниша. За утврђивање разлика између иницијалног и финалног мерења моторичких способности, коришћене су мултиваријантна и униваријантна анализа варијансе. На основу параметара дескриптивне статистике, милтиваријантне и униваријантне анализе варијансе, утврђено је да постоји значајна разлика у примењеним варијаблама за процену моторичког статуса девојчица предшколског узраста.

На основу показатеља овог истраживања можемо констатовати да је постављена хипотеза потврђена. Добијени резултати овог истраживања могу бити реална основа у планирању и програмирању рада са децом предшколског узраста, за ефикасну трансформацију релевантних антропомоторичких димензија, те ефикасну припрему детета за успешно укључивање у школски систем и за свеукупни раст и развој.

РЕФЕРЕНЦЕ

1. Благојевић, И. (2003). Истраживања односа између брзине скакања и експлозивне снаге ногу код деце предшколског узраста- магистарски рад. Ниш: ФФК
2. Костић, Р. & сар. (2004). Играти, певати, стварати плесом. Београд
3. Косинец, З. (1991). Антропомоторичке разлике између шестогодишњака. Часопис физичка култура. Београд: ФФК
4. Пројовић, А. (2005). Програмирање физичких активности деце предшколског узраста као услов стварања моторичких навика- магистарски рад. Ниш: ФФК
5. Станковић, В. (2001). Основе примењене кинезиологије. Лепосавић: ФФК
6. Херодек, К. (2006). Општа антропомоторика. Ниш: СИА

ДЕФОРМИТЕТИ СТОПАЛА – РАВНО СТОПАЛО (PES PLANUS)

Горан Козомара

Полицијска управа, Ниш, Србија

Славица Козомара

Медицински факултет, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: равно стопало, правовремено оучавање; дијагностика; вежбе кор. гимнастике за санирање; тимски рад

Основни проблем овог рада био је да се дефинише појам деформитета равног стопала, њихова клиничка симптоматологија, правовремено оучавање и методе дијагностике, као и терапијске процедуре корективне гимнастике за њихово санирање. Досадашње анализе указују да су људи постали зависници савременог начина живота, јер своје физичке активности у току дана свде на најмању могућу меру. Тако се уочава да је код особа у развоју све више постуралних деформитета, а у крајњем, и развој статичких деформитета, нарочито стопала. У великом броју случајева наилази се на мање или веће аномалије изгледа стопала, што је посебно уочљиво код школске деце. Деформитети равног стопала настају интраутерино, развијају се за време раста када се и санирају, тако да је за правилну терапију неопходан тимски рад. Зато је улога професора физичког васпитања и лекара-специјалисте физијатра од изузетног значаја. Многи деформитети, а не само деформитети равног стопала, били би отклоњени уколико би се са вежбањем почело правовремено.

PES PLANUS

Goran Kozomara

Police department, Niš, Serbia

Slavica Kozomara

Medical school, University of Niš, Niš, Serbia

Key words: Flatfoot, notice on time; diagnostics; corrective gymnastics exercises for healing; team work

The basic problem of this work was to define the idea of flatfoot deformity, its clinical symptomatology, to notice the deformity on time, diagnostic methods, therapy procedures of corrective gymnastics for healing. Previous analysis show that people are dependent on modern way of life, because they reduce their physical activities as much as possible. We can notice that people who develop have more and more postulated deformities; however, they have static deformities, like flatfoot, too. We can notice bigger or smaller foot anomalies in many cases, especially at schoolchildren. Flatfoot deformities appear intrauterine. We can discover and cure them when people develop. Team work is obligatory for the correct therapy. A teacher of physical education and physical medicine specialist are the most important to give such treatment. Not only flatfoot

УВОД

Досадашње анализе указују да су људи постали зависници савременог начина живота, јер своје физичке активности у току дана своде на најмању могућу меру. Овакав седантерни начин живота има за последицу недовољно развијене функционалне способности савременог човека што је постало болест модерног доба. Тако се уочава да је код особа у развоју све више постуралних деформитета, а у крајњем и развој статичких деформитета, нарочито стопала.

Стопало не мења свој облик приликом већег оптерећења, једино се спуштају мало његови сводови. Уколико су мишићи потколенице и стопала слаби, при већем оптерећењу стопало се издужује и његови сводови нестају. Ово указује да је за нормалну функцију стопала услов добра кондиција мишића потколенице и стопала, која се постиже њиховом наизменичном контракцијом и променама у оптерећењу стопала. Дуготрајна иста оптерећења оштећују поједине мишиће, изазивају поремећај у снази синергиста и антагониста, што повлачи за собом промене функције и облика стопала.

Деформитети стопала имају значајан утицај на функционално стање локомоторног апарата, нарочито доњих екстремитета. У великом броју случајева наилази се на мање или веће аномалије изгледа стопала, што је посебно уочљиво код школске деце. С обзиром да стопало подноси највећи терет при статичкој и динамичкој функцији локомоторног апарата, може се очекивати велики број разних варијанти одступања од његовог нормалног изгледа.

ПРОБЛЕМ

Основни проблем овог рада био је да се дефинише појам деформитета равног стопала, њихова клиничка симптоматологија, правовремено уочавање и методе дијагностике, као и терапијске процедуре корективне гимнастике за њихово санирање.

АНАЛИЗА

Функционалну целину стопала чине кости стопала, зглобови и мишићи.

Кости стопала могу се поделити на:

- кости ножја (*ossa tarsi*),
- кости доножја (*ossa metatarsi*) i
- кости чланака прстију (*ossa digitorum pedis*).

Кости ножја (*ossa tarsi*) груписане су у два реда, предњи и задњи. У задњем реду су две највеће кости стопала, скочна (*talus*) и испод ње – петна (*calcaneus*). У предњем реду налази се 5 костију. На латералном делу стопала, испод петне кости, налази се коцкаста (*os cuboideum*), а на његовом медијалном делу чунаста кост (*os naviculare*) и испред ње три клинасте кости – медијална, средња и латерална (*os cuneiforme – mediale, intermedium et laterale*).

Кости доножја (*ossa metatarsi*) су дугуљасте и имају тело (*corpus*) и два краја, задњи тј. базу (*basis*) и предњи тј. главу (*caput*). Најдебља је прва кост доножја јер подноси половину целокупног притиска у доножју.

Кости чланака прстију (*ossa digitorum pedis*) су дугуљасте кости. У сваком прсту налазе се по три чланка – проксимални (*phalanx proximalis*), средњи (*phalanx media*) и дистални (*phalanx distalis*), изузев палца коме недостаје средњи.

Зглобови стопала (*artt. pedis*) – За покрете стопала најважнији су горњи (*art. talocruralis*) и доњи скочни зглоб подељен је каналом ножја (*sinus tarsi*) у два дела, предњи (*art. talocalcaneonavicularis*) и задњи (*art. subtalaris*), који се међусобно допуњују. Остали зглобови стопала и зглобови прстију образују две посебне функционалне групе.

Мишићи стопала - Мишићи стопала деле се на дорзалне и плантарне. Мишићи стопала су добро развијени, нарочито плантарни. Њихова је улога да делују углавном као активне везе сводова стопала.

На дорзалној страни стопала испод танке фасције (*fascia dorsalis pedis*) налазе се мишићи: *m. extensor digitorum brevis* и *m. extensor hallucis brevis*. Оба мишића инервисана су од стране *n. peroneus profundus*-а.

Плантарни мишићи образују три групе: унутрашњу, средњу и спољну.

Унутрашњу групу чине три добро развијена мишића која окружују с доње стране 1. кост доножја и својим затезањем одржавају уздужни свод стопала. Ти мишићи су: *m. abductor hallucis*, *m. flexor hallucis brevis* и *m. adductor hallucis*. Прва два мишића инервише *n. plantaris medialis* а трећи инервише *n. plantaris lateralis*.

Средњу групу табанских мишића чине: у површном слоју – *m. flexor digitorum brevis*; у средњем слоју – *m. quadratus plantae* и *mm. lumbricales*; у дубоком слоју – *mm. interossei*. Ову групу мишића инервише *n. plantaris lateralis*.

У спољашњу групу табанских мишића спадају: *m. abductor digiti minimi* и *m. flexor digiti minimi brevis*. Оба мишића инервише *n. plantaris lateralis*.

Равно стопало – *Pes planus*

Равно стопало је чест деформитет доњих екстремитета, а огледа се у губитку нормалних, физиолошких сводова.

По етиологији, равна стопала могу бити:

- урођена (*pes planus congenitus*) и,
- стечена (*pes planus aquisitus*).

Урођено равна стопало представља озбиљан деформитет и често у анамнези постоји наследна склоност, тако да се у једној породици могу наћи разни стадијуми деформације равног стопала.

Стечена равна стопала настају у току развоја, а посебно лако уколико већ постоји и конгенитална диспозиција. Деле се на: инфантилна, статичка, трауматска, паралитичка, рахитична, конституционална и др. Уколико су деца јако угојена и почну да ходају, због несразмера у оптерећењу и

функционалне способности издржљивости стопала долази до пада стопала (инфантилна равна стопала). У доба пубертета због брзог раста и неспособности да се стопало прилагоди новим условима, још уколико је присутна и гојазност, може да дође до пада стопала. Код инактивитета слабост мишића може условити пад стопала. Сувише јако оптерећење нормалног стопала може настати због: наглог пораста телесне тежине, ношења или држања тешких предмета (професионално), перманентног оптерећења нормалном тежином (стојеће професије), нарушавање конструкције стопала (прелом костију стопала), ношење тесне обуће при чему је ограничена функција мишића, итд.

Око 20% новорођенчади имају пронациону компоненту лаког степена, али без патолошког значаја. Уколико је дошло до губитка уздужног свода, онда настаје *pes planus longitudinalis*, а у случају губитка попречног свода, настаје *pes planus transversalis*. У том случају притисак хода преноси се на све главице метатарзалних костију уместо само на прву и пету, као што је случај код нормалног свода. Најчешће је удружено спуштање попречног и уздужног свода.

Клинички изглед равног стопала може се диференцирати у више облика:

- флексибилно равно стопало, које се јавља само при оптерећењу телесном тежином и не сматра се патолошким док није везано за функционалне сметње,
- право равно стопало које представља структуралну аномалију са валгусом задњег дела и супинацијом предњег дела стопала, а везано је најчешће за одређене функционалне сметње,
- лажно равно стопало налази се код деце до 2 или 3 године старости, а потиче од накупљеног поткожног масног ткива у већој количини.

Клинички знаци равног стопала су:

- болови у самом стопалу који настају због истезања мускуларног, капсуларног и лигаментарног апарата.
- болови у потколеницама који настају због истезања мишића супинатора стопала и тензије тетиве *m. tibialis posterior*-а,
- болови у лумбосакралном делу који настају због реакције компензације статичког положаја,
- брз замор при стајању и ходу,
- осећај тесноће обуће који настаје због издужења свода стопала,
- циркулаторни поремећаји са стварањем отока око скочног зглоба,
- вазомоторне сметње са осећајем хладноће и појачаног знојења стопала.

Дијагностика равног стопала врши се на два начина:

- прегледом, и
- техничким помагалима.

Код прегледа треба приступити анализи изгледа стопала. Треба посматрати стопало са предње, задње, бочних страна као и са дорзалне и плантарне стране.

Као техничка помагала у дијагностици могу се употребљавати посебни апарати као што су:

- подометар (подоскоп) за директно визуелно посматрање табанске површине,
- планограф на бази отиска индига или мастила,
- рентгенско сликање за посматрање коштане структуре стопала и
- магнетна резонанца.

Помоћу подоскопа може се лако проценити понашање табанске површине у условима мировања, стајања на једно или оба стопала. Степен валгидитета петне кости лако се може установити помоћу угломера који се налази на истом апарату.

Степен спуштености стопала оцењује се:

- прегледом и
- мерењем и анализом елемената отисака (плантограма).

Приликом прегледа уколико стопало у стојећем ставу, при активирању мишића извртача бутне кости, поприми нормалан изглед онда се ради о деформитету I степена. Исто тако, уколико се из стојећег става при подизању једне ноге формира свод ради се о деформитету II степена, а уколико се при томе свод још више спусти онда је деформитет III степена.

Анализа плантограма - код анализе плантограма оцењује се ширина отиснутог спољашњег дела плантарне површине. У нормалним условима све што прелази Мајерову линију (спој врха пете и трећег прста) указује на један од облика равнoг стопала. Уколико је ширина спољашњег отиснутог дела плантарне површине половина попречне ширине стопала, ради се о спуштености I степена, а уколико је једнака ради се о другом степену деформитета. Код деформације трећег степена отисак се избочује ван пројекције уздужног свода стопала.

У последње време се све више напуштају ове методе а предност се даје магнетној резонанци која је најпоузданија и не оштећује организам деце и одраслих.

ТЕРАПИЈА РАВНОГ СТОПАЛА

Основа терапије је примена корективне гимнастике за јачање дорзифлексора стопала као и кратких мишића стопала. Вежбама се враћа тонус, мишићна снага, еластичност и успоставља се динамичка равнотежа између мишићних група. Активне вежбе треба да буду усмерене на:

- јачању кратких флексора прстију који својим контракцијама и скупљањем прстију доводе до напетости уздужног свода;
- јачању дугих флексора прстију и стопала који својим контракцијама производе и ефекат супинације стопала (подизање унутрашњег рубца);
- јачању супинатора стопала (подизача унутрашњег рубца стопала) у које спадају: *m. triceps surae*, *m. tibialis anterior et posterior*, *m. flexor hallucis longus*, *m. flexor digitorum longus*.

Паралелно са овим треба јачати и мишиће пронаторе стопала (извртаче стопала) и дорзалне екстензоре (подизаче стопала) с тим што они нису тежиште вежбања али доприноси стабилизацији стопала у целини.

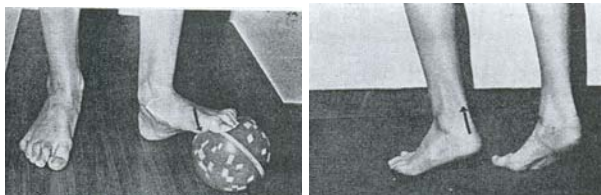
Практично извођење вежби обично се заснива на принципу да кратке флексоре јачамо хватањем предмета различитих величина прстима (сл. 1, 2, 3), а дуге флексоре јачамо опирањем на дисталну трећину стопала (сл. 4, 5). Супинаторе јачамо ходањем на спољашњој страни стопала и обухватањем предмета разне тежине табанском површином лежањем на леђима или из упора седећег стражњег (сл. 6, 7, 8). Примера има још, међутим, због недостатка простора приказан је само мањи број најпознатијих вежби који се примењују у корективној гимнастици за јачање мишића стопала.

Ефекат корективне гимнастике потпомажу и ортопедски улошци који се израђују индивидуално, према степену деформитета.

Досадашња истраживања су показала да вежбе треба примењивати најмање 2 године јер краће вежбање не даје значајнија побољшања.



Сл. 1 Сл. 2 Сл. 3



Сл. 4 Сл. 5



Сл. 6 Сл. 7 Сл. 8

ЗАКЉУЧАК

Мишићи потколенице с костима, зглобовима и мишићима стопала образују најизразитију функционалну целину човечијег тела. Промене облика и положаја стопала уочавају се одмах, ако наступи слабост или парализа неког мишића. При пропадању функције стопала најпре пропадају мишићи, затим се постепено издужују фиброзне плантарне везе и на крају долази до промена облика костура стопала. Са овим променама долази до нарушавања статике и динамике човечијег тела. Деформитети равног стопала настају интраутерино, развијају се за време раста када се и санирају.

Имајући у виду озбиљност проблема, за правилну терапију неопходан је тимски рад. По завршеном расту санирају се само последице деформитета које није на време сагледано. Зато је улога професора физичког васпитања и лекара-специјалисте физијатра од изузетног значаја. Многи деформитети, а не само деформитет равног стопала, били би отклоњени уколико би се са вежбањем почело правовремено.

Поступци који се спроводе у процесу наставе физичког васпитања и осталим организованим физичким активностима ван школе, често су доста унифицирани, посебно због тога што је процес физичког васпитања условљен недовољним научним и практичним сазнањима. Нарочито је изражено потпуно одсуство сарадње између професора физичког васпитања и лекара-специјалиста физијатара, чија би сарадања у моногоне допринела побољшању здравља деце и омладине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бошковић, Маријан С, „Анатомија човека“, Медицинска књига Београд-Загреб, „Минерва“ Суботица, 1971.
2. Јевтић, Милорад, „ Физикална медицина и рехабилитација“, Медицински факултет у Крагујевцу, ШИП „Никола Николић“ Крагујевац, 1999.
3. Караиковић, Е, Караиковић Еш, „Кинезитерапија“, Свјетлост Сарајево, „Ослобођење“ Сарајево, 1986.
4. Матасовић, Т, Стриновић, Б, „Дјечија Ортопедија“, Школска књига Загреб, „Вјесник“ Загреб, 1986.
5. Стојиљковић, С, „Основе опште антропомоторике“, Судентски културни центар Ниш, „Црвени Крст“ Ниш, 2003.
6. Живковић, Д, „Теорија и методика корективне гимнастике (II допуњено издање), СИА, Ниш, 2000.

СТРАНЕ РЕЧИ У ТЕРМИНОЛОГИЈИ ФУДБАЛА У СРТТСКОМ ЈЕЗИКУ

Небојша Ранђеловић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Ненад Живановић

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија

Кључне речи: физичка култура, терминологија, стране речи, фудбал

Интернационализација или преузимање речи из других језика је поступак који се нарочито у нашем језику много примењује али није увек погодан због различитих структура појединих језика, и јер се неке речи не уклапају лако у структуру језика примаоца па ако се олако преузимају могу и да наруше његову структуру. Олако преузимање речи из других језика у великој мери мења лексичку структуру језика примаоца, ствара подређени и можда, колонијални начин размишљања. Међународни термини су закономерна појава у сваком језику. По питању проналежења одговора на постављену дилему о употреби или неупотреби страних речи у нашем језику па и у оквиру физичке културе, најгоре варијанте су крајности у једном или другом смислу, јер претерано позајмљивање страних речи нарушава самосвојност нашег језика, док претерано инсистирање на домаћим речима води ка одређеној врсти изолације нашег језика и отежаној комуникацији са стручњацима других земаља.

WORDS OF FOREIGN ORIGIN IN FOOTBALL TERMINOLOGY IN SERBIAN LANGUAGE

Nebojša Ranđelović

Faculty of Sport and Physical Education, university of Niš, Niš, Serbia

Nenad Živanović

Faculty of Sport and Physical Education, university of Niš, Niš, Serbia

Key words: physical education, terminology, foreign words, soccer

Internationalization or taking the words from foreign languages is a very common procedure in our language, but not always opportune because language structures differ from language to language, and some words do not fit effortlessly into the recipient language, so if they are took easily they can damage its structure. When the words are taken easily from other languages lexical structure of recipient language is being changed and an inferior, maybe even colonial way of thinking is being created. International terms are regulated by law in every language. As to finding the answer for a dilemma- whether to use foreign words in our language or not (in area of physical culture as well), the worse possibility would be to go to extremities, because excessive borrowing of foreign words could cause damage to our language's integrity, while excessive insisting on use of domestic words leads to a certain kind of isolation of our language and complicated communication with experts of other countries.

УВОД

Позајмљивање речи је процес који за резултат има појаву и учвршћење неких иностраних језичких елемената (пре свега, реч или пунозначну морфему). Позајмљивање је неодвојиви саставни део процеса функционисања историјске промене језика, један од основних извора попуњавања речничког фонда. Позајмљена лексика одражава чињеницу етничких контаката, социјалних, економских и културних веза међу народима.

Интернационализација или преузимање речи из других језика је поступак који се нарочито у нашем језику много примењује и веома је лаган и згодан, али није увек погодан због различитих структура појединих језика, и јер се неке речи не уклапају лако у структуру језика примаоца па ако се олако преузимају могу и да наруше његову структуру. Овај поступак сигурно није нарочито повољан за језике малих народа и оних који технички и економски доста заостају за напреднијим народима. Олако преузимање речи из других језика у великој мери мења лексичку структуру језика примаоца, ствара подређени и можда, колонијални начин размишљања. Међународни термини су закономерна појава у сваком језику.

Међународни термини се све више утврђују све више и више у различитим областима знања. То је, на неки начин, сасвим природно – човечанство је све више повезано и међусобно зависно. Радови људи из целог света се објављују, размењују се мисли, искуство, знања. Све те везе и узајамни односи између земаља и народа дају могућност да установљавају многи међународни термини у области науке, технике, економије, физичке културе...

ДИСКУСИЈА

Међународни термини се утврђују у оквиру националних терминолошких подсистема на два начина. Први је преко већ поменутих културних веза и различитих облика сарадње. Други пут је преко међународних комисија и комитета, који израђују нормативне документе и стандарде. Преко међународних стандарда се утврђује низ међународних термина у појединим националним терминологијама.

Уопштено говорећи, језик који се нађе у ситуацији суочавања са неким страним термином који означава неки важан појам кога нема у њему има три могућности: 1) да позајми само тај термин; 2) да створи нови термин из својих морфема по узору на страни; 3) да искористи за изражавање потребног значења већ постојећи термин коме ће се додати ново значење по моделу страног термина који ће имати исту полисемију или исту унутрашњу форму.

У научној терминологији која тежи једнозначности чешће се користе први и други механизам. Други и трећи представљају важан извор обогаћивања књижевног језика. На тај начин лексика општезначног карактера укључује позајмице сва три типа. Основни ток позајмљивања се одвија кроз разговор професионалних сфера и жаргоне различитих социјалних група.

Да би постао позајмљен термин из страног језика мора чврсто да уђе у нови језик и његов речнички састав, као што је у српски језик ушло мноштво страних речи као што су трактор, тенк, икона, хор, спорт, музика, гол, стакло, чај и др. од којих су се многе у тој мери одомаћиле у српском језику да само лингвисти знају за њихово страно порекло.

Међу позамљеним речима издваја се група тзв. речи грчко-латинског порекла које су се рашириле у многим светским језицима. Грчки и латински језик представљају светски извор из кога су речи преузели многи светски језици па и наш. Разлог за то је, вероватно, у томе што су то језици цивилизација које су имале велики, свеколики утицај на друге народе и цивилизације. И грчки и латински језик су имали огромну улогу у развоју културе и науке у свету. Познато је да је латински језик у току много векова био књижевни језик на коме се стицало знање и развијала наука у целој Западној Европи. Научници су писали своје радове на латинском језику. У наш језик речи из ових језика су ушле, вероватно, и због гласовног састава који је сличан и лако се уклапа у структуру нашег језика. Осим готових латинских и грчких речи, у међународној научној терминологији се широко користе поједине грчко-латинске морфеме: корени, префикси и суфикси (многе грчке морфеме су прешле у латински језик још у античко доба). У конструктивне елементе грчког порекла спадају, на пример: био-, гео-, хидро-, антропо-, пиро-, хроно-, психо-, микро-, демо-, тео-, палео-, нео-, микро-, макро-, поли-, моно-, ауто-, псеудо-, пара-, анти-, хомео-, а-; -логија, -графија, -метрија, -филија, -фобиа, -оз, -тика, -ика и др.; латинског: социо-, суб-, супер-, интер-, уџтра-, екстра-, квази-, дис-, де-, ре-, -ит, -ор, -тор, -фикација, -изација и др.

Од живих језика на наш језик имали су утицај турски и немачки језик, из разумљивих историјских разлога, а данас тај утицај највише долази из енглеског језика. Због превласти енглеског језика преузимају се и непотребне речи – англизми и то највише у разговорном језику и жаргонима појединих струка а нарочито у нижим стиливима књижевног језика, публицистичком, новинарском.

Из мноштва страних речи које се уливају у одређени језик у време научно-техничке револуције задржава се само неки део. Процес адаптације иностраних речи који је управљив као и сви језички процеси пре свега унутарјезичким факторима, до одређене мере може се регулисати и екстралингвистичким силама – могућношћу мешања човека и друштва у овај процес више него када је реч о фонетским и нарочито граматичким променама. У језичкој заједници увек постоје и конзервативне силе које спречавају продирање страних речи „које га прљају“, као и све иновације, као нпр. акцендовање, промене значења, продирање жаргонизама и професионализама у књижевни језик и сл. Заштита језика од иностраних речи има врло често и идеолошку обојеност. Међутим, ове конзервативне снаге објективно врше и веома важну функцију одржавања баланса између старог и новог, који је неопходан за нормално функционисање језика. Понекада језичка заједница предузима и административне мере. Тако је нпр. у Француској у циљу борбе, пре свега с англицизмима уведен списак од приближно 3000 речи, који ограничава могућност употребе страних речи у текстовима на француском језику који су предвиђени за средства масовне комуникације.

Данас се нико не усуђује ни да покуша да преведе неку страну реч или израз или да смисли нову (давно је прошло време када су смишљена имена за кошарку, одбојку, рукомет) иако наши спортисти освајају значајна и врло често најбоља места у многим спортовима. 1923. године „Политика“ је позвала читаоце да предложи домаће називе за појединце „Од једанаесторице играча округлом лоптом“. Та игра се код нас најпре звала лоптање (Фудбалски савез Београда је основан под називом Београдски лоптачки подсавез), потом је прихваћена реч ногомет и она је била у употреби између два рата (Фудбалски савез Југославије се тада звао Југословенски ногометни савез), али је затим надвладила реч фудбал, иако се задржала реч рукомет која је настала по истој аналогiji као и реч ногомет. Такође је настала и остала реч кошарка иако се двадесетих година појављивао и израз баскет-бал. Касније су настали и изрази који су и данас активно у употреби као што су: крило, полутка, пецање, кување, упијач, чекић, закуцавање, лична грешка. Како време пролази све је више увезених речи а њиховом усвајању доприносе у великој мери спортски извештачи који представљају представнике медија који имају велики утицај на велики број људи. Тако се данас уобичајено говори о „Премијер“ лиги иако је реч о енглеској првој лиги, о фер-плеју иако је реч о фер-игри, о скороу уместо о резултату итд.

Неке од страних речи у употреби у фудбалу у српском језику су следеће:

- 1. акција; (лат. actio, енг. action.);
- 2. аматер; (франц. amateur, лат. Amator);
- 3. ас; (л. as, assis);
- 4. аут; : (енгл. out);
- 5. бек; (енг. back);
- 6. блок; (франц. bloc);
- 7. волеј; (фр. volee);
- 8. гол; (енг. goal);
- 9. голман; (енг. goalkeeper);
- 10. дегажман; (фр. degagement);
- 11. дерби; (енгл. derby);
- 12. дозирање; (енг. dosage, dose);
- 13. дрес; (енг. dress);
- 14. дриблинг; (енгл. dribbling);
- 15. дрибловати; (енг. dribble);
- 16. дропкик; (енгл. drop-kick);
- 17. дуел; (лат. duellum);
- 18. ђон; (тур. Gön);
- 19. ефе; (франц. effet);
- 20. етапа; (франц. etape);
- 21. жонглирати; (фр. jongler);
- 22. јуниор; (лат. juniores);
- 23. капитен; (енг. captain);
- 24. клуб; (енг. club);

- 25. кондиција; (лат. *conditio*);
- 26. корнер; (енг. *corner*);
- 27. куп; (енг. *cup*, франц. *coupe*);
- 28. крампон; (франц. *crampon*);
- 29. либеро; (итал.);
- 30. лоб; (енг. *lob*);
- 31. локомоција; (нлат. *locomotio*);
- 32. маневар; (фр. *manoeuvre*);
- 33. маркирање; (фр. *marquer*);
- 34. меч; (енг. *match*);
- 35. офсајд; (енг. *offside*);
- 36. пас; (енг. *pass*);
- 37. пенал; (лат. *poenalis*);
- 38. поен; (франц. *point*);
- 39. пресинг; (енг. *pressing*);
- 40. ранг; (фр. *rang*);
- 41. репрезентација; (лат. *representatio*);
- 42. рист; (нем. *Rist*)
- 43. систем; (енг. *system*);
- 44. скип; (енг. *skip*);
- 45. спорт; (енг. *sports*);
- 46. спринт; (енг. *sprint*);
- 47. старт; (енг. *start*);
- 48. техника; (енг. *technique*);
- 49. тим; (енг. *team*);
- 50. тренинг; (енг. *training*);
- 51. тренирати; (енг. *train*, лат. *trahere*);
- 52. фаул; (енгл. *foul*);
- 53. фер-плеј; (енгл. *fair play*);
- 54. финта (итал. *finta*, лат. *fingerere*);
- 55. флексибилност; (лат. *Flectere*);
- 56. фудбал; (енг. *foot-ball*);
- 57. футинг; (енг. *footing*);
- 58. халф; (енг. *half, halfback*);
- 59. центарфор; (енгл. *centre forward*);
- 60. цикцак; (нем. *Zickzack*);
- 61. шанса; (енг. *chance*);
- 62. шут; (енг. *shoot*);
- 63. шутер; (енг. *shoot*);

Или по појединим језицима то би могло да се прикаже на следећи начин:

ЛАТИНСКИ

- акција; (лат. actio, енг. action.);
- ас; (лат. as, assis);
- дуел; (лат. duellum);
- јуниор; (лат. juniores);
- кондиција; (лат. conditio);
- локомоција; (нлат. locomotio);
- пенал; (лат. poenalis);
- репрезентација (лат. representatio);
- флексибилност; (лат. Flectere);

ЕНГЛЕСКИ

- аут; : (енгл. out);
- бек; (енг. back);
- гол; (енг. goal);
- голман; (енг. goalkeeper);
- дерби; (енг. derby);
- дозирање; (енг. dosage, dose);
- дрес; (енг. dress);
- дриблинг; (енг. dribbling);
- дрибловати; (енг. dribble);
- дропкик; (енг. drop-kick);
- капитен; (енг. captain);
- клуб; (енг. club);
- корнер; (енг. corner);
- куп; (енг. cup, франц. coupe);
- лоб; (енг. lob);
- меч; (енг. match);
- офсајд; (енг. offside);
- пас; (енг. pass);
- пресинг; (енг. pressing);
- систем; (енг. system);
- скип; (енг. skip);
- спорт; (енг. sports);
- спринт; (енг. sprint);
- старт; (енг. start);
- техника; (енг. technique);
- тим; (енг. team);
- тренинг; (енг. training);
- тренирати; (енг. train, лат. trahere);

- фаул; (енг. foul);
- фер-плеј; (енг. fair play);
- фудбал; (енг. foot-ball);
- футинг; (енг. footing);
- халф; (енг. half, halfback);
- центарфор; (енг. centre forward);
- шанса; (енг. chance);
- шут; (енг. shoot);

ФРАНЦУСКИ

- блок; (франц. bloc);
- волеј; (франц. volee);
- аматер; (франц. amateur, лат. Amator);
- дегажман; (франц. degagement);
- ефе; (франц. effet);
- етапа; (франц. etape);
- жонглирати; (франц. jongler);
- крампон; (франц. crampon);
- маневар; (франц. manoeuvre);
- маркирање; (франц. marquer);
- поен; (франц. point);
- ранг; (франц. rang);

ИТАЛИЈАНСКИ

- либеро; (итал.);
- финта (итал. finta, лат. fingere);
- НЕМАЧКИ
- рист; (нем. Rist)
- цикцак; (нем. Zickzack);
- ТУРСКИ
- ђон; (тур. Gön);

ЗАКЉУЧАК

У савременој цивилизацији није могуће спречити контакте међу људима и међусобне утицаје. Језици се богате позајмљивањем страних речи, а страно се временом одомаћује. Важно је, ипак, да се ово чини са одговарајућом мером и уз потребну оправданост а не незналачки и стихијски, са жељом и намером да се остави утисак познавања ствари и едукованости. Проблем настаје кад се комотно преузима мноштво непотребних речи и израза јер то указује на слабу језичку културу. Није наодмет ако се уз реч рачунар користи и реч компјутер, јер ова друга реч омогућује богатију деривацију – продуктивност речи (компјутерист, компјутеризација, компјутеризован. . .), поред варке користи реч финта (финтирати, финтирање, исфинтиран. . .) итд.

По питању проналежења одговора на постављену дилему о употреби или неупотреби страних речи у нашем језику па и у оквиру физичке културе, најгоре варијанте су крајности у једном или другом смислу, јер претерано позајмљивање страних речи нарушава самосвојност нашег језика, док претерано инсистирање на домаћим речима води ка одређеној врсти изолације нашег језика и отежаној комуникацији са стручњацима других земаља.

ЛИТЕРАТУРА

1. Манолова, Л. (1984). Българска терминология, държавно издателство, "Народна просвета", София.
2. Даниленко, В. П. и Скворцов, Л. И. (1981). Лингвистические проблемы упорядочения научно-технической терминологии – Вопросы языкознания, № 1.
3. Суперанская, Подольская, Васильева, (1989). Суперанская А. В., Подольская Н. В., Васильева Н. В., Общая терминология – вопросы теории, "Наука", Москва.
4. Ради, Ђ М. (1984). Научно-техничка терминологија, Центар за мултидисциплинарне студије Универзитета, Београд
5. Вучуревић, П. (1977). Фудбал за младе и одрасле са методиком обучавања, Београд.
6. Група аутора (1979). Физичко и здравствено васпитање - уџбеник за трећи и четврти разред усмереног образовања, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
7. Јоксимовић, С. (1997). Теорија тактике и тренинга у фудбалу, Ниш.
8. Рајновић, В. (1968). ФУДБАЛ – тактика, НИП "Партизан", Београд.
9. Стакић, Ж. (1983). ФУДБАЛ брже, јаче, ефикасније, Титово Велење
10. Приручник за физичко са здравственим васпитањем за ученике I и II разреда заједничке основе средњег усмереног образовања, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, (1977).

ПРИСУСТВО ЛОШЕГ ДРЖАЊА ТЕЛА КОД ШКОЛСКЕ ПОПУЛАЦИЈЕ

Зоран Богдановић

О Ш "Мирко Јовановић", Крагујевац, Србија

Кључне речи: лоше држање, кифотично, лордотично, ученици, јастук

Брз и асиметричан раст у дечјем узрасту уз остале елементе посебно школског доба: ношење школске торбе, услови рада у школи, услови за рад кући, кревет и јастук за спавање, столице за седење и тд. су итекако битан елемент у настајању деформације кичменог стуба. Овим радом хтели смо утврдити постојаност и висину повезаности постуралних поремећаја у сагиталној равни (кифотично и лордотично лоше држање тела) са адекватношћу одн. удобношћу јастука за спавање код популације ученика млађег школског узраста. Узорак испитаника чинило је 299 ученика основних школа петих разреда, са територије града Крагујевца.

Показатељи за кифотично лоше држање тела указују на приблизне резултате у све три групе испитаника с тим сто приметно најмања заступљеност лошег држања је у групи ученика којима јастук не одговара за спавање. Код лордотичног лошег држања, показатељи су нешто другачији. Највеће присуство лошег држања је у групи одговора ученика којима јастук не одговара. Такође, запаза се знатно већи проценат кифотичног лошег држања, него што је то случај са лордотичним лошим држањем тела. Код лордотичног лошег држања тела највеће присуство деформитета код испитаника и мушке и женске популације је у групи којима јастук не одговара за спавање.

THE PRESENCE OF POOR BODY AMONG THE SCHOOL POPULATION

Zoran Bogdanovic

Elementary School "Mirko Jovanović", Kragujevac, Serbia

Key words: poor body posture, kyphotic, lordotic, pupils, pillow

Rapid and asymmetric rise in children's age with other elements of especially school's age: carrying the school bag, work conditions in school, work conditions at home, sleeping bed and sleeping pillow, chairs for sitting etc., are certainly an important element in giving rise to deformation of the spinal column. With this study we wanted to define the steadfastness and the height of relatedness between postural disorders in the sagittal plane (kyphotic and lordotic poor body posture) with the adequacy or comfort of the sleeping pillow among the population of pupils in the young school age. The sample of the examinees consisted of 299 fifth-grade pupils of the elementary schools from the territory of the city of Kragujevac.

The indicators for kyphotic poor body posture point at the approximate results in all three groups of the examinees, provided that noticeably the least representation of poor body posture is present in the group of pupils who don't

have a suitable sleeping pillow. When lordotic poor body posture is concerned, the indicators are somewhat different. The greatest presence of poor posture is in the group of answers of the pupils who don't have a suitable sleeping pillow. Also, much larger percent of kyphotic poor body postures has been noticed among them than the lordotic poor body posture. In the case of lordotic poor body posture, the greatest presence of deformation among the examinings of both male and female population is in the group which doesn't have a suitable sleeping pillow.

УВОД

Истраживања домаћих и страних аутора и подаци до којих су они дошли, што се тиче постуралних поремећаја и телесних деформитета код школске популације, указују на веома висок проценат деце са постуралним поремећајима и телесним деформитетима. То нам указује на чињеницу да се повећава како број деце, омладине, тако и одраслих којима је потребна медицинска помоћ.

Све већу противуречност човековој природи чине савремени начини живљења, рад, васпитање, образовање као и културна и друштвена кретања.

Поремећаји у држању тела код деце, на основу досадашњих истраживања и статистичких података, углавном су узроковане слабошћу мишићне регије леђа, грудног коша или трбуха. Такође, слабошћу мускулатуре карличног појаса и доњих екстремитета може довести до секундарних поремећаја у горњим деловима.

Примарне промене прво се обично јављају на мишићима, потом долази до промена на лигаментарном апарату и на крају на коштаном систему.

ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА

Предмет овог истраживања је утврђивање присутности и повезаности постуралних поремећаја у сагиталној равни (кифотично и лордотично лоше држање тела) код млађег школског узраста у зависности од учешћа њихових родитеља у спортскорекреативним активностима.

УЗОРАК ИСПИТАНИКА

Комплетан програмски садржај је спроведен на територији града Крагујевца у више основних школа узраста В разреда на узорку од 299 ученика и њихових родитеља. Узорак испитаника био је хетероген, пошто су га чинили дечаци и девојчице истог разреда и одељења.

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

- Утврдити број ученика са кифотичним и лордотичним лошим држањем тела,

- Утврдити присутност поремећаја у зависности од припадности полу,
- Утврдити учешће родитеља у спортскорекреативним активностима,
- Утврдити присутност кифотичног и лордотичног лошег држања у зависности од учешће родитеља у спортскорекреативним активностима.

МЕТОДОЛОГИЈА РАДА

За процену кифотичног и лордотичног лошег држања тела, коришћена је метода соматоскопије и соматометрије, а за рад су били потребни висак, лењир и дермограф.

Да би се измерила кифотична кривина, канап се мора поставити тако да благо додирује грудни део кичмениг стуба и онда се лењиром мери растојање од канапа до ртног наставка седмог вратног пршљена (вертебрае проминенс).

Код мерења лордозе, положај виска је исти. Меримо растојање од канапа до најудаљеније тачке у слабинској регији (између другог и трећег слабинског пршљена).

У утврђивању лошег држања, коришћена је средња вредност блажег критеријума. Сви испитаници који су имали већу вредност од 35мм. (вратна), а 45мм. (слабинска), евидентирани су као испитаници са кифотичним одн. лордотичним лошим држањем тела.

Учешће родитеља у спортскорекреативним активностима утврђивано је на основу анкетног упитника попуњеног од стране родитеља ученика, обухваћених овим истраживањем. На тврдњу: УЧЕСТВУЈЕМ У СПОРТСКОРЕКРЕАТИВНИМ АКТИВНОСТИМА, понуђени су следећи одговори: СВАКОДНЕВНО, НЕДЕЉНО, МЕСЕЧНО, ПОВРЕМЕНО У ТОКУ ГОДИНЕ и на крају НИКАДА. На основу тако добијених података, вршена је даља анализа.

МЕТОД ОБРАДЕ ПОДАТАКА

Добијени подаци обрађени су статистичким поступцима из пакета садржаним у Ехцел програму. Извршен је процентуални и графички приказ ученика са и без постуралних поремећаја (кифотично и лордотично лоше држање тела), као и приказ повезаности учешћа родитеља у спортскорекреативним активностима са присутношћу лошег држања тела код своје деце.

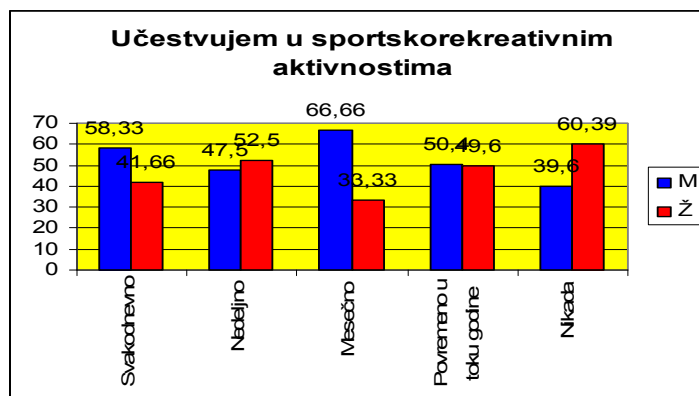
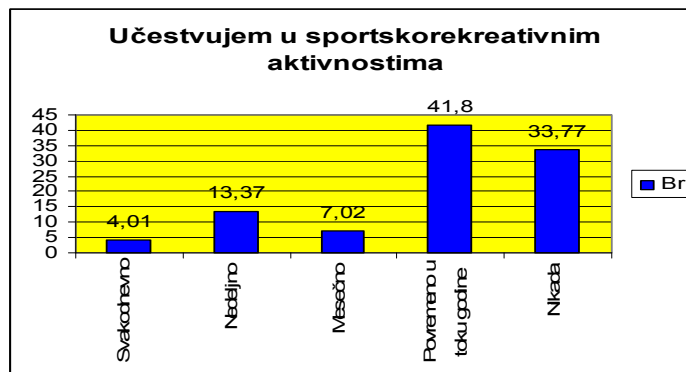
РЕЗУЛТАТИ СА ДИСКУСИЈОМ

Таб. 1 Учешће родитеља у спортско-рекреативним активностима – М / 3

| | Бр | % | М | % | Ж | % |
|-------------------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|
| Свакодневно | 12 | 4,01 | 7 | 58,33 | 5 | 41,66 |
| Недељно | 40 | 13,37 | 19 | 47,5 | 21 | 52,5 |
| Месечно | 21 | 7,02 | 14 | 66,66 | 7 | 33,33 |
| Повремено у току године | 125 | 41,8 | 63 | 50,4 | 62 | 49,6 |
| Никада | 101 | 33,77 | 40 | 39,6 | 61 | 60,39 |
| Свега | 299 | | 143 | | 156 | |

Добијени подаци нам указују да највећи број родитеља повремено у току године (41,8%) и никада (33,77%) не учествује у неким од видова спортскорекреативних активности.

Посматрајући мушку популацију у групама учешћа у спортској рекреацији, највеће присуство је оних који месечно (66,66%) и свакодневно (58,33%) учествују у спортскорекреативним активностима, а код женске популације најизразитија је група (60,39%) где се никада не учествује у било каквој спортскорекреативној активности.



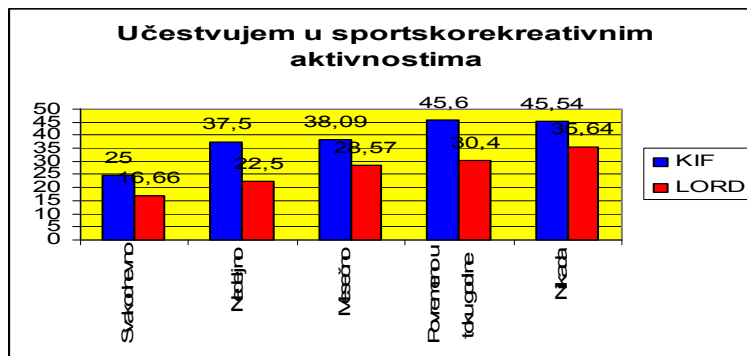
Таб. 2 Учешће родитеља у спортско-рекреативним активностима – КИФ / ЛОРД

| | Бр | % | КИФ | % | ЛОРД | % |
|-------------------------|-----|-------|-----|--------------|------|--------------|
| Свакодневно | 12 | 4,01 | 3 | 25 | 2 | 16,66 |
| Недељно | 40 | 13,37 | 15 | 37,5 | 9 | 22,5 |
| Месечно | 21 | 7,02 | 8 | 38,09 | 6 | 28,57 |
| Повремено у току године | 125 | 41,8 | 57 | 45,6 | 38 | 30,4 |
| Никада | 101 | 33,77 | 46 | 45,54 | 36 | 35,64 |
| Свега | 299 | | 129 | | 91 | |

Табела 2. нам показује присуство кифотичног и лордотичног лошег држања тела код деце у зависности од учешћа родитеља у спортско-рекреативним активностима.

Највеће присуство кифотичног лошег држања ученика је у групи родитеља који повремено (45. 6%) и никада (45. 54%) у току године не учествују у спортско-рекреативним активностима, док је најмања заступљеност попремећаја код оних ученика чији родитељи свакодневно (25%) учествују у неким од видова спортско-рекреативних активности.

Веома слични показатељи су и код лордотичног лошег држања тела.



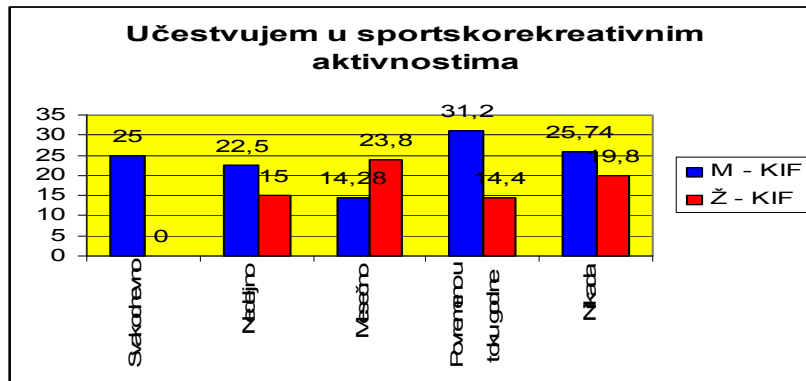
Таб. 3 Учешће родитеља у спортско рекреативним активностима – КИФ-М / КИФ -Ж

| | Бр | % | М - КИФ | % | Ж - КИФ | % |
|-------------------------|-----|-------|---------|--------------|---------|-------------|
| Свакодневно | 12 | 4,01 | 3 | 25 | 0 | 0 |
| Недељно | 40 | 13,37 | 9 | 22,5 | 6 | 15 |
| Месечно | 21 | 7,02 | 3 | 14,28 | 5 | 23,8 |
| Повремено у току године | 125 | 41,8 | 39 | 31,2 | 18 | 14,4 |
| Никада | 101 | 33,77 | 26 | 25,74 | 20 | 19,8 |
| Свега | 299 | | 80 | | 49 | |

Претходна табела, указује нам на највеће присуство кифотичног лошег држања мушке популације - школске деце, оних родитеља који повремено у току године (31. 2%) и никада (25. 74%) не учествују у спортско-рекреативним активностима.

Што се испитаника женске популације тиче, видимо да су показатељи доста слични. Највише присуство истраживаног деформитета је у групи родитеља који једном месечно (23. 8%) учествују у спортско-рекреативним

активностима и код оних који никада у току године (19. 08%) не узимају учешће у поменутиим активностима.

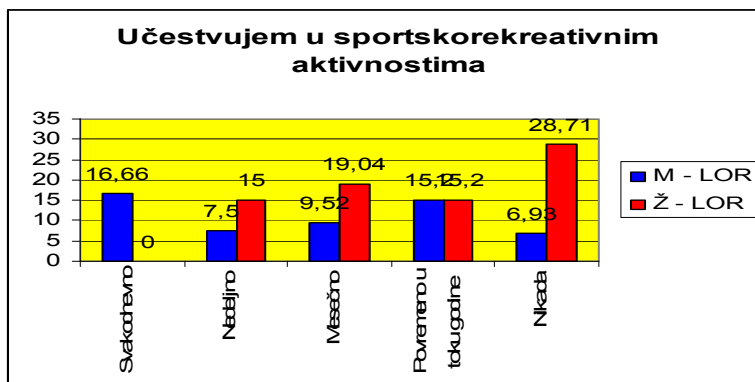


Таб. 4 Учешће родитеља у спортско рекреативним активностима – ЛОР – М / ЛОР - 3

| | Бр | % | М - ЛОР | % | Ж - ЛОР | % |
|-------------------------|-----|-------|---------|--------------|---------|--------------|
| Свакодневно | 12 | 4,01 | 2 | 16,66 | 0 | 0 |
| Недељно | 40 | 13,37 | 3 | 7,5 | 6 | 15 |
| Месечно | 21 | 7,02 | 2 | 9,52 | 4 | 19,04 |
| Повремено у току године | 125 | 41,8 | 19 | 15,2 | 19 | 15,2 |
| Никада | 101 | 33,77 | 7 | 6,93 | 29 | 28,71 |
| Свега | 299 | | 33 | | 58 | |

Табела 4. приказује присуство лордотичног лошег држања тела. Код испитаника мушке популације ученика, најизраженије присуство деформитета је у групи родитеља који свакодневно (16. 6%) и повремено у току године (15. 2%) учествују у спортско- рекреативним активностима.

Код женске популације, најизраженије присуство истраживаног деформитета је у групи родитеља који никада не учествују (28. 71%) у спортско- рекреативним активностима.



ЗАКЉУЧАК

Највећи број родитеља повремено у току године и никада не учествује у неким од видова спортско-рекреативних активности.

Највеће присуство кифотичног лошег држања ученика је у групи родитеља који повремено и никада у току године не учествују у спортско-рекреативним активностима, док је најмања заступљеност попремећаја код оних ученика чији родитељи свакодневно узимају учешће у неким од видова спортско-рекреативних активности.

Веома слични показатељи су и код лордотичног лошег држања тела.

Највеће присуство кифотичног лошег држања мушке популације - је код деце, оних родитеља, који повремено у току године и никада не учествују у спортско-рекреативним активностима.

Што се испитаника женске популације тиче, показатељи су доста слични. Највише присуство истраживаног деформитета је у групи родитеља који једном месечно учествују у спортско-рекреативним активностима и код оних који никада у току године не узимају учешће у поменутиим активностима.

Код испитаника мушке популације ученика, најизраженије присуство лордотичног лошег држања је у групи родитеља који свакодневно и повремено у току године учествују у спортско-рекреативним активностима. А код женске популације, најизраженије присуство истраживаног деформитета је у групи родитеља који никада не узимају учешће у спортско-рекреативним активностима.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блажевић, У.: Праћење сколиозе и кифозе код деце школског узраста која нису лечена. Зборник радова, Симпозијум о сколиози и кифози, Љубљана, 1971.
2. Бокан, Б.: Методологија утврђивања телесног статуса (покушај унификације регистравања држања тела у кинезитерапији). Физичка култура, Београд, 1977.
3. Деваи, Ђ.: Проблематика коштаних деформитета и лошег држања код школске деце Новог Сада и рад на њиховој корекцији. Зборник радова, ИИ Југословенски симпозијум за здравствена заштита, Скопље, 1976.
4. Јеричевоћ, Д.: Седећи положај као један од узрочника појаве лошег држања. Физичка култура, 1969, 5-6.
5. Јеричевић, Д., Котуровић, Љ.: Улога педагога физичке културе у правовременом откривању, превенцији и корекцији поремећаја у држању тела. Шпортно-медицинске објаве, Љубљана, 1975, 1-3.
6. Крсмановић, Ц., Крсмановић, Р., Мијановић, М., Јаконић.: Оцењивање правилног држања тијела студената новосадског универзитета. Физичка култура, Подгорица, 1995.
7. Група аутора: Оцењивање правилног држања тјела студенткиња Новосадског универзитета. Факултет за физичку културу, Нови Сад, 1991.

8. Нола, Б.: Утицај оптерећења школске торбе на појаву лошег држања и деформација локомоторног апарата ученика од И-ИВ разреда основне школе. ВИИ Симпозијум о сколиози и кифози, Љубљана, 1981.
9. Живковић, Д., Каралеић, С.: Релације лордотичног лошег држања и морфолошких карактеристика деце претпубертетског периода. ФИС Комуникације, Пети међународни симпозијум, Ниш, 1996.
10. Живковић, Д., Каралеић, С.: Релације кифотичног лошег држања и морфолошких карактеристика деце претпубертетског периода. ФИС Комуникације, Пети међународни симпозијум, Ниш, 1996.
11. Живковић, Д.: Теорија и методика корективне гимнастике. ИИ издање, СИА, Ниш, 2000.

371.3:796 (082)

XII Национални научни скуп са
међународним учешћем ФИС комуникације
2006: зборник радова. – Ниш: Факултет
физичке културе, 2006. – 335 стр: табеле;
24 цм

Тираж 150. – Библиографија уз сваки рад