НАВИКЕ У ИСХРАНИ И СТАЊЕ УХРАЊЕНОСТИ СПОРТИСТА У БАРУСнежана Барјактаровић-Лабовић¹, Љиљана Јовићевић³, Весна Андрејевић⁴, Нела Ђоновић⁵**EATING HABITS AND NUTRITIONAL STATUS OF ATHLETES IN BAR**

Snežana Barjaktarović-Labović, Ljiljana Jovičević, Vesna Andrejević, Nela Đonović

Сажетак

Увод: Од начина исхране зависи не само здравствено стање спортиста, већ и резултати које они постижу током такмичења.

Циљ: Процена стања ухрањености и дијететских навика спортиста у Бару.

Метод: Сprovedена је студија пресека међу спортистима у Бару. Подаци су добијени антропометријским мерењем и анкетним упитником којим су утврђене навике у исхрани.

Резултати: Испитивањем је обухваћено 30 спортиста и 30 испитаника контролне групе. Нормално је ухрањено 83,3% спортиста, 10% је потхрањено, док двоје има прекомерну телесну масу. У контролној групи је нормално ухрањено 63,3%, док 36,7% има прекомерну телесну масу. Разлика у ухрањености између испитиване и контролне групе је статистички значајна $\chi^2=10,049$; $df=2$; $p=0,005$. Просечна заступљеност угљених хидрата код спортиста је $53,03\%\pm 3,75$, беланчевина $19,30\%\pm 2,996$, масти $27,67\%\pm 3,67$. Утврђена је статистички значајна разлика по питању конзумирања доручка између спортиста и контролне групе $\chi^2=12,887$; $df=2$; $p=0,002$. Воду током дана уопште не пије 16,7% спортиста, 53,3% пије једну чашу воде, две чаше пије 30,0%. У контролној групи воду не пије њих 63,3%, једну чашу пије 30,0%, две и три чаше по један испитаник. Разлика је високо сигнификантна $\chi^2=17,527$; $df=3$; $p=0,001$.

Summary

Introduction: From diet depends not only health, but also the sport results achieved during the competition.

Objective: Assessment of nutritional status and dietary habits of athletes in Bar.

Methods: A cross sectional study was conducted among athletes in Bar. Data is acquired by anthropometric measurements and through a survey that used questionnaire for defining nutritional habits.

Results: The study included 30 athletes and 30 non-athletes. Out of this number of athletes, 83.3% of them had a normal nutritional status, 10% are underweight, and two were overweight. In the control group 63.3% had a normal nutritional status and 36.7% were overweight. The difference in nutritional status between the study and control groups was significant $\chi^2=10.049$; $df=2$; $p=0.005$. A proportion intake of carbohydrates in athletes was $53.03\%\pm 3.75$, protein $19.30\%\pm 2.996$, and fat was $27.67\%\pm 3.67$. There was a statistically significant difference in terms of breakfast consumption among athletes and control groups $\chi^2=12.887$; $df=2$; $p=0.002$. During the day 16.7% of the athletes do not drink water, 53.3% drank a glass of water, two glasses drink 30.0%. In the control group, 63.3% drink water, 30.0% drink a glass, only one respondent drinks two and three cups. The difference is highly significant $\chi^2=17.527$; $df=3$; $p=0.001$.

¹ Др Снежана Барјактаровић-Лабовић, специјалиста хигијене, Дом здравља Бар.

² Др Љиљана Јовићевић, специјалиста епидемиолог, Дом здравља Бар.

³ Др Весна Андрејевић, Институт за јавно здравље, Крагујевац.

⁴ Проф. др Нела Ђоновић, Факултет медицинских наука, Крагујевац.

Закључак: Контрола исхране и статуса ухрањености спортиста условљава добре резултате, очување и унапређење здравља самог спортисте.

Кључне речи: спортисти, навике у исхрани, стање ухрањености.

Conclusion: Control diet and nutritional status of athletes are conditioned in order to preserve and improve the athletes' health.

Key words: athletes, eating habits, nutritional status.

УВОД

Од начина исхране зависи не само здравствено стање спортиста, већ и резултати које они постижу током такмичења. Уравнотежена исхрана је основ за нормалан развој, очување и унапређење здравља с једне стране, али може бити и узрочник појаве болести, или њеног спречавања с друге стране.⁽¹⁾ Лоше навике у исхрани су значајан проблем који има велике здравствене и економске импликације. Неопходно је да спортисти воде рачуна о својим нутритивним потребама и начину исхране пре, за време и после тренинга. Неправилна исхрана је проблем опште популације, међутим, када су у питању спортисти, последице испољене као нутритивни дефицити или суфицити могу значајно утицати на статус здравља и спортску форму. Данас је интерес за спорт изражен у великој мери, а то прати и интерес за квалитет исхране спортиста. Уз адекватан тренинг, правилна исхрана је важан фактор у постизању што бољег резултата. Због бескомпромисне подређености успеху, нагласак се ставља на учинак исхране на спортски резултат, док се могуће здравствене последице често занемарују. Многа истраживања су показала да спортисти имају лоше навике у исхрани, што може угрозити њихов спортски резултат, али много је важније што може доћи до поремећаја здравља спортисте. У жељи за постизањем оптималне телесне масе, спортисти, а нарочито спортисткиње често редукују унос енергије храном. То је појава честа у естетским спортовима као што су спортска и ритмичка гимнастика, клизање,

балет, али и у атлетици. Као резултат такве исхране и жеље за одржавањем ниске телесне масе могу се појавити поремећаји у исхрани, попут анорексије и булимије.⁽²⁾ Иако су истраживања о исхрани спортиста бројна, она се углавном баве спортовима који наглашавају виткост. С друге стране, мало је истраживања исхране у спортовима у којима је виткост мање битна, као што су фудбал, кошарка, одбојка, рукомет.⁽³⁾ Физичка активност треба да буде саставни део живота младих људи. Током раних година развоја физичка активност игра важну улогу у физичком, социјалном и менталном развоју младих особа. Навика бављења спортом има директан и индиректан значај за здравље људи, а огледа се у превенцији гојазности, отпорности костију и зглобова, повећању густине костију, ефикаснијем раду срца, побољшању менталног здравља и успостављању здравог стила живота, што се може продужити и у старости.⁽⁴⁾

ЦИЉ

Циљ истраживања је био да се испитају навике у исхрани и стање ухрањености младих спортиста и утврди да ли постоји разлика у односу на вршњаке који се не баве спортом.

МЕТОД РАДА

Истраживање представља студију пресека, спроведену током 2012. године у Дому здравља у Бару. Узорак је чинило 60 испитаника, од чега 30 професионалних спортиста и 30 испитаника контролне групе.

Узраст испитаника се креће од 18 до 25 година, са равномерном дистрибуцијом у групи спортиста и контролној групи. Равномерна је дистрибуција испитаника по полу у обе групе. У групи спортиста 15 девојака тренира одбојку и такмичи се у првој црногорској одбојкашкој лиги, док сви младићи из групе спортиста тренирају кошарку и такмиче се у првој црногорској кошаркашкој лиги. Услов за улазак спортиста у истраживање је био да најмање годину дана играју у истом рангу такмичења. У контролној групи је било 15 девојака студената Факултета за туризам у Бару и исто толико момака са истог факултета. Они су одабрани методом случајног избора. Нико из контролне групе се не бави спортом професионално.

Свим испитаницима су мерене телесна висина и телесна маса помоћу антропометра и медицинске ваге са помичним тегом према стандардном поступку.⁽⁵⁾ На основу добијених вредности израчунат је индекс телесне масе (енгл. Body Mass Index, BMI), док је класификација стања ухрањености вршена према препорукама Светске здравствене организације.⁽⁶⁾ За анализу телесне композиције коришћена је метода биоелектричне импеданце, апарат Omron BF 500.

Енергетски унос испитаника израчунат је на основу упитника о учесталости узимања намирница.

Анкетирање је вршено од стране специјалисте хигијене уз помоћ модификованог упитника који је коришћен у студији „Здравствено стање, здравствене потребе и коришћење здравствене заштите становништва Србије“ из 2006. године. Анализа добијених података послужила је да се упореде навике у исхрани и антропометријски показатељи младих особа које се баве спортом и њихових вршњака који се не баве спортом. Добијени резултати анализирани су коришћењем дескриптивне (коришћене су мере централне тенденције – аритметичка средина, мере варијабилитета

– стандардна девијација и релативни бројеви – проценти) и инференцијалне статистике. За анализу података коришћен је програм SPSS for Windows 13.0. У одређивању статистички значајне разлике између различитих променљивих, коришћен је непараметарски χ^2 тест. Вредност $p < 0.005$ сматра се статистички значајном. С обзиром на обим истраживања, у овом раду биће приказани само неки од резултата.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Индекс телесне масе (BMI) је статистички показатељ стања ухрањености. У групи спортиста највећи број особа, њих 25 (83,3%), нормално је ухрањено, троје (10,0%) је потхрањено, док двоје (6,7%) имају прекомерну телесну масу. У контролној групи нема потхрањених особа. Нормално је ухрањено њих 19 (63,3%), док њих 11 (36,7%) има прекомерну телесну масу. (графикон 1)

Графикон 1. BMI у групи спортиста и контролној групи.

Разлика у ухрањености између испитиване и контролне групе је статистички значајна $\chi^2=10,049$; $df=2$; $p=0,005$. Анализом односа BMI у групи спортиста запажено је да нема потхрањених мушкараца, док су потхрањене три девојке. Нормално је ухрањено 14 (93,3%) мушкараца и 11 (73,3%) девојака, док је по једна особа из обе групе претерано ухрањена. Разлика по полу је статистички значајна $\chi^2=16,492$; $df=4$; $p=0,002$.

Проценат садржаја масти у телесној композицији обе групе испитаника, добијених методом биоелектричне импеданце, дат је у табели 1. Анализа ВМІ и процента масти

показала је да проценат масти није у директној корелацији са ВМІ. Просечна вредност телесне масе спортиста је $74,45 \pm 13,16$ кг и контролне групе $76,90 \pm 11,41$ кг, нема значајну разлику.

Табела 1. Проценат масти у телесној композицији добијени методом биоелектричне импеданце.

	Спортисти	Контролна група	
	$X \pm SD$	$X \pm SD$	
Садржај масти (%)	22.06 ± 6.16	26.85 ± 7.59	$P > 0.005$

Енергетски унос се кретао од 1.658 kcal до 5.357 kcal у контролној групи, и од 1.998 до 5.357 kcal у групи спортиста. Код жена спортиста енергетски унос се кретао од 1.998 до 3.321 kcal, код младића од 3.598 до 5.357 kcal. Просечан енергетски унос спортиста је $3.388,33 \pm 1.048,404$.

Заступљеност угљених хидрата у исхрани свих испитаника кретала се од 43 до 65%. Разлика између спортиста и контролне групе није статистички значајна $\chi^2 = 11,059$; $df = 14$; $p = 0,679$. Просечна заступљеност угљених хидрата у исхрани износи $53,10\% \pm 4,161$. У групи спортиста заступљеност угљених хидрата креће се од 47 до 62%. Код спортиста просечна заступљеност угљених хидрата је $53,03\% \pm 3,75$.

Просечна заступљеност масти је $26,45\% \pm 4,11$. Нема статистички значајне разлике у проценту заступљености масти између спортиста и контролне групе, $\chi^2 = 7,133$; $df = 1$; $p = 0,788$. Просечна заступљеност масти код спортиста је $27,67\% \pm 3,67$.

Просечна заступљеност беланчевина свих испитаника износи $20,45\% \pm 3,864$; $\chi^2 = 12,400$; $df = 17$; $p = 0,775$. Просечна заступљеност беланчевина у групи спортиста износи $19,30\% \pm 2,996$; $\chi^2 = 9,667$; $df = 12$; $p = 0,645$.

Унос гвожђа путем хране кретао се од 4,5 до 26,0 mg, при чему је вредност просечног уноса $13,00 \pm 5,0343$. Анализирајући по полу, скоро три пута више жена у односу на мушкарце има нижи унос гвожђа путем хране. Разлика по полу је високо статистички значајна, $\chi^2 = 19,817$; $df = 1$; $p = 0,000$.

У групи спортиста све особе женског пола бележе ниже вредности уноса гвожђа путем хране, док у групи кошаркаша само њих двојица (13,3%). Разлика је високо статистички значајна $\chi^2 = 22,941$; $df = 1$; $p = 0,000$.

Испитивањем навика које се односе на учесталост главних obroka током дана, утврђена је статистички значајна разлика по питању конзумирања доручка између спортиста и контролне групе, $\chi^2 = 12,887$; $df = 2$; $p = 0,002$. Резултати су приказани у табели 2.

Табела 2. Учесталост узимања главних obroka.

Врста obroka	Група спортиста						Контролна група					
	да		не		понекад		да		не		понекад	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
доручак	21	70,0	0	0,0	9	30,0	9	30,0	7	23,3	14	46,7
ручак	29	96,7	0	0,0	1	0,0	29	96,7	0	0,0	1	3,3
вечера	26	86,7	0	0,0	4	13,3	20	66,7	0	0,0	10	33,3

Петоро спортиста (16,7%) не пије уопште воду током дана, њих 16 (53,3%) сваког дана попије једну чашу воде, две чаше пије њих девет (30,0%). У контролној групи воду сваког дана не пије њих 19 (63,3%), једну чашу пије њих девет (30,0%), две чаше један испитаник (3,3%), три чаше један (3,3%). Разлика је високо сигнификантна, $\chi^2=17,527$; $df=3$; $p=0,001$.

Навике по питању конзумирања појединих намирница праћене су за период од недељу дана. Житарице не једе 11 (36,7%) спортиста и 14 (46,7%) испитаника контролне групе; један до два пута недељно их једе 10 (33,3%) спортиста и 12 (40,0%) испитаника контролне групе; три до пет пута једе их седам (23,3%) спортиста и три (10,0%) испитаника контролне групе, док један (6,7%) спортиста и један (3,3%) испитаник контролне групе их једе шест до седам пута. Нема битних разлика по полу.

Рибу не конзумира девет (30,0%) спортиста и 17 (56,7%) испитаника контролне групе; 1–2 пута недељно је једе 19 (63,3%) спортиста и 11 (36,7%) испитаника контролне групе; 3–5 пута недељно је једе један (3,3%) испитаник контролне групе, а 6–7 пута недељно једу двојица (6,7%) спортиста и један (3,3%) испитаник контролне групе, $\chi^2=5,928$; $df=3$; $p=0,115$. Међу спортистима само две девојке конзумирају рибу 6–7 пута недељно. Свеже поврће не конзумира један спортиста и четири испитаника (13,3%) контролне групе, док друго поврће не једе 14 (46,7%) спортиста и троје (10,0%) испитаника контролне групе. Свеже воће није конзумирао један спортиста и двоје испитаника контролне групе.

Колачи су веома заступљени у исхрани спортиста. Колаче није јео само један спортиста и двоје испитаника контролне групе. Готово идентична ситуација је и по питању конзумирања чоколадних бомбона. Чипс и друге грицкалице није јело 11 (36,7%) спортиста и пет (16,7%) испитаника контролне групе, док брзу храну (пица, бурек и сл.) не једе троје (10,0%) спортиста и двоје (6,7%) испитаника контролне групе.

Млеко никада не пије један спортиста, понекад га пије 14 (46,7%), сваког дана по једну шољу млека пије њих деветоро (30,0%), две и више шоља пије њих шесторо (20, 0%). У контролној групи млеко сваког дана пије њих троје (10,0%), понекад 14 (46,7%), сваког дана две шоље њих осморо (26,7%), а две и више шоља њих петоро (16,7%), $\chi^2=1,150$; $df=3$; $p=0,765$. Већина испитаника обе групе најчешће конзумира бели хлеб и то 25 (83,3%) спортиста и 18 (60,0%) испитаника контролне групе. Црни и ражани хлеб заступљени су у исхрани двоје (6,7%) спортиста и једног испитаника контролне групе.

О избору исхране и здрављу никада не размишља троје (10,0%) спортиста и четворо (13,3%) испитаника контролне групе.

ДИСКУСИЈА

За правилно избалансирану исхрану може се рећи да је поред тренинга, један од најбитнијих фактора за постизање максималних спортских резултата, као и очувања здравственог стања спортисте.

Индекс телесне масе (енгл. Body Mass Index) је висинско-тежински показатељ ухрањености појединца, међутим не узима у обзир телесну грађу, па је његова употреба ограничена. Он не може илустровати проценат масног ткива у односу на мишићну или коштану масу, што су основни критеријуми за процену ухрањености. Вредности ВМІ мање од 18,5 означавале су стање потхрањености, вредности 18,5–24,9 стање нормалне ухрањености, вредности 25,0–29,9 су указивале на повећану телесну масу, док су вредности веће од 30,0 указивале на гојазност испитаника.

У групи спортиста највећи број особа, њих 25 (83,3%), нормално је ухрањено, троје (10,0%) је потхрањено, док двоје (6,7%) имају прекомерну телесну масу. У контролној групи нема потхрањених особа. Нормално је ухрањено њих 19 (63,3%), док њих 11 (36,7%) има прекомерну телесну масу.

Код спортиста, увећање телесне масе обично је на рачун мишићне масе.⁽⁷⁾ У истраживању које је рађено међу београдским адолесцентима⁽⁸⁾, адолесценти спортисти имали су статистички значајно нижи ВМІ и проценат телесне масти од адолесцената који се не баве додатном спортском активношћу. Међутим, у нашем истраживању, супротно очекивањима, чак 20 (66.7%) спортиста има проценат масног ткива већи од препорученог у укупној телесној маси, девет (30.0%) спортиста има нормалну количину, док нижи садржај масти у укупној телесној маси има један спортиста. У контролној групи, 25 особа (83,3%) има повећан садржај масти у организму, четворо (13,3%) нормалан, док нижи садржај има један испитаник. Нема статистички значајне разлике између спортиста и контролне групе, $\chi^2=9,140$; $df=4$; $p=0,058$.

Michael John Davidson⁽⁹⁾ сматра да се дневне просечне енергетске потребе спортиста у активној фази тренинга и такмичења крећу између 4.000 и 5.000kcal. У зависности од дужине и интензитета тренинга мењају се енергетске потребе. Енергетски унос испитаника израчунат је на основу упитника о учесталости узимања намирница и кретао се од 1.658kcal до 5.357kcal у контролној групи, и од 1.998 до 5.357kcal у групи спортиста. Код жена спортиста енергетски унос се кретао од 1.998 до 3.321kcal, код младића од 3.598 до 5.357kcal. Просечан енергетски унос спортиста је $3.388,33 \pm 1.048,404$. Енергетски унос је очекивано већи код мушкараца, него код жена. Овакав енергетски унос, као и однос међу половима, одговара резултатима досадашњих истраживања о исхрани спортиста, иако се мора узети у обзир да је захтевани и реализовани ниво физичке активности спортиста обухваћених овим истраживањем значајно мањи у односу на светска истраживања.⁽¹⁰⁾

Заступљеност макронутријената у исхрани обе групе нема значајних разлика. Доктор Милорад Јеркан⁽¹¹⁾ наводи да спортисти, посебно млађег узраста, обавезно морају да узму оптималан садржај беланчевина адекватан њиховој телесној маси. Није пожељно да у храни има више од 25% масти од укупних енергетских потреба. Масти су неекономски погонски материјал, па при знатном повећању на рачун угљених хидрата и беланчевина опада рад мишића. У испитиваном узорку већа је заступљеност масти у односу на укупне енергетске потребе, просечна заступљеност масти код спортиста је $27,67\% \pm 3,67$, док је смањена заступљеност беланчевина и износи $19,30\% \pm 2,996$, као и заступљеност угљених хидрата која у просеку износи $53,03\% \pm 3,75$. Истраживање спроведено у Бразилу међу младим одбојкашима, такође је показало висок удео масти, а нижи унос угљених хидрата у дневном енергетском уносу.⁽¹²⁾

Анализом фреквенције конзумирања појединих оброка током дана можемо да закључимо да је ручак најредовнији оброк код спортиста и испитаника контролне групе. Руча редовно 29 (96,7%) спортиста и 29 (96,7%) испитаника контролне групе. Редовно доручкује 21 (70,0%) спортиста, док га понекада прескаче девет (30,0%) спортиста и нешто мање од $\frac{1}{4}$ испитаника (23,3%) контролне групе. Редовно вечера 26 (86,7%) спортиста и 10 (33,3%) испитаника контролне групе.

Посматрано у односу на препоручени дневни унос гвожђа путем хране од 10mg за особе мушког пола и 18–22mg за особе женског пола, анализом добијених резултата уочава се да нижи унос гвожђа путем хране има 17 (48,6%) спортиста и 18 (54,1%) испитаника контролне групе, што је вероватно последица неправилног избора хране.

Хидрација спортиста је важан елеменат њихове исхране, како пре, тако током и након физичке активности. Истраживање је показало да наши испитаници не пију довољно воде. Петоро спортиста (16,7%) уопште не пије воду током дана, док 16 (53,3%) пије по једну чашу воде. У контролној групи воду сваког дана не пије њих 19 (63,3%), док једну чашу дневно пије њих девет (30,0%). Анализом навике конзумирања млека, закључили смо да спортисти не конзумирају довољно млека, при чему нешто мање од половине свакодневно конзумира по једну шољу млека.

Колачи су веома заступљени у исхрани спортиста. Колаче није јео само један спортиста и двоје испитаника контролне групе. Готово идентична ситуација је и по питању конзумирања чоколадних бомбона. Чипс и друге грицкалице није јело 11 (36,7%) спортиста и пет (16,7%) испитаника контролне групе, док брзу храну (пица, буреке и слично) не једе троје (10,0%) спортиста и двоје (6,7%) испитаника контролне групе. Већина испитаника обе групе најчешће конзумира бели хлеб, и то 25 (83,3%) спортиста и 18 (60,0%) испитаника контролне групе. Црни и ражани хлеб заступљени су у исхрани код двоје (6,7%) спортиста и једног испитаника контролне групе. О избору исхране и здрављу никада не размишља троје (10,0%) спортиста и четворо (13,3%) испитаника контролне групе. Вероватно је такав став последица недовољног знања о значају правилне исхране за здравље уопште, као и за бољи спортски резултат.

Посматрањем навика у исхрани, не уочава се битна разлика, а ипак спортисти имају бољи статус ухрањености, односно нижи BMI, што можемо објаснити већим енергетским расходом спортиста током физичке активности.

ЗАКЉУЧАК

Као што је сваки тренинг спортиста унапред припремљен и испланиран с обзиром на услове, циљ који се жели постићи и индивидуалне способности сваког појединца, тако и исхрана мора бити детаљно испланирана. Забележена је значајна разлика у ухрањености између младих спортиста и њихових вршњака који се не баве спортом, као и неправилности у исхрани спортиста.

Анализом добијених резултата може се закључити да је неопходно да обе групе испитаника промене навике у исхрани, чиме ће се кориговати антропометријски статус, композиција тела и биохемијски параметри. Посебно је важно, у складу са оптерећењима, приступити индивидуалном планирању исхране сваког професионалног спортисте.

Потребно је да у спортским клубовима постоји колективна, а посебно индивидуална контрола начина исхране и статуса ухрањености. Реализовање нутритивног режима мора бити у сарадњи клупског лекара, нутриционисте, тренера и спортисте. Постизање и правилно функционисање ових циљева условљава добре резултате, као и очување и унапређење здравља самог спортисте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Димоски З, Мајсторовић Б, Коцић С, Радовановић С, *Нутритивне навике студената*. *Materia medica* 2011; 27(2): 310–317.
2. Weimann E, Witzel C, Schwidergal S, Boehles HJ. *Peripubertal pertubacions in elite gymnasts caused by sport specific training regimes and inadequate nutritional intake*. *Int J Sport Med* 2000; 21: 210–5.
3. Мишигој-Дураковић М, Педишић Ж, Сорић М, *Прехрамбене навике и преваленција пушења у спортиста екипних спортова*. *Хрватски Спортско медицински Вјесник* 2006; 21: 84–90.
4. Максимовић М, Ристић Г, Максимовић Ј, Бацковић Д, Вуковић С, Илле Т, Миловић В, *Повезаност физичке активности и неких параметара стања ухрањености адолесцената*. *Српски архив за целокупно лекарство* 2009; 137(1–2): 58–62.
5. Lohman GT, Roche FA, Martorell R, editors. *Anthropometric standardization reference manuel*. Champaign, IL: Human Kinetics; 1991.
6. WHO. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*, 2000. Available from: www.who.int.
7. Стокић Е, Срдић Б, Петер А, Ивковић-Лазар Т, *Масна маса тела у нормалној ухрањености*. *Мед. Преглед* 2002; ЛБ(9–10): 407–411.
8. Максимовић М, Ристић Г, Максимовић Ј, Бацковић Д, Вуковић С, Илле Т, Миловић В, *Повезаност физичке активности и неких параметара*. *Срп Арх Целок Лек*. 2009 Јан–Феб; 137(1–2): 58–62.
9. Michael John Davidson. *The Grappler's Guide to Sports Nutrition*, Available from: breacingmuscle.com
10. Peerkhan N, M Phil, Srinivasan V. *Nutrition Knowledge, Attitude and Practice of College Sportsmen*. *Asian Journal of Sports Medicine*, June 2010; 1(2): 93–100.
11. Milorad Jerkan. *Ishrana sportista*. Available from: www.lekarimedicesporta.rs
12. Tania Abreu de Almeida, Eliane Abreu Soares. *Nutritional and anthropometric profile of adolescent volleyball athletes*. *Rev Bras Med Esporte Niterói* July/Aug. 2003; 9(4).

Контакт: Др Снежана Барјактаровић-Лабовић, Поповићи 85, Бар, Црна Гора, тел. +382 67 393 506, e-mail: montelabovic@t-com.me.