ФАКТОРИ ПОВЕЗАНИ СА ГОЈАЗНОШЋУ ШКОЛСКЕ ДЕЦЕ У БЕОГРАДУ

Катица Трипковић¹, Светлана Младеновић Јанковић²

FACTORS ASSOCIATED WITH OBESITY IN SCHOOL CHILDREN IN BELGRADE

Katica Tripković, Svetlana Mladenović Janković

Сажетак

Увод: У многим земљама гојазност у децем узрасту достигла је размере епидемије, те је потребно спроводити студије које идентификују предиктивне факторе ове појаве. Циљ овог рада је испитивање учесталости гојазности и идентификовање фактора повезаних са гојазношћу деце узраста од 7 до 14 година у Београду, 2013. године.

Метод: Ово је студија пресека базирана на подацима Националног истраживања здравља становника Републике Србије спроведеног 2013. године. Анализиране су карактеристике 287 деце из Београда узраста од 7 до 14 година. Примењени су дескриптивна статистика, χ^2 тест и логистичка регресија.

Резултати: У Београду 2013. године 14,3% школске деце било је гојазно и 14,9% прекомерно ухрањено. Деца узраста од 7 до 10 година и она која живе у ванградским насељима имала су веће шансе да буду гојазна. Млађи узраст (OR=3,03; 95% CI 1,44-6,36) и ванградска насеља (OR=2,27; 95% CI 1,07-4,81) идентификовани су и као независни фактори ризика за гојазност код школске деце.

Закључак: Идентификовани су социјално-демографски фактори повезани са гојазношћу школске деце у Београду (млађи узраст и ванградска насеља), што представља корисну информацију за планирање јавно-здравствених активности за борбу против ове појаве.

Кључне речи: гојазност, деца, социјално-демографски фактори.

Summary

Background: Childhood obesity is reaching alarming proportions in many countries and studies are important to identify predictive factors. The aim of this study is to estimate the prevalence and associated factors of obesity in samples of school children, in Belgrade, in 2013 year.

Methods: This is a cross-sectional study based on the data 2013 National Health Surveys of the Population of Serbia. This study analyzes the characteristics of the total of 287 seven to fourteen-year-old children from Belgrade. Descriptive analysis, Chi squared test and logistic regression are carried out.

Results: 14,3% school children were obese and 14,9% were overweight in 2013 in Belgrade. Children aged 7-10 and those who lived in suburban areas were more likely to be obese. Earlier age (OR=3,03; 95% CI 1,44-6,36) and suburban areas (OR=2,27; 95% CI 1,07-4,81) were identified as independent risk factors for obesity.

Conclusion: This study has identified the social and demographic factors (earlier age and suburban areas) that are associated with obesity among school children in Belgrade. This information is useful for the planning of public health action to combat childhood obesity.

Key words: obesity, children, socio-demographic factors.

¹ Др Катица Трипковић, Градски завод за јавно здравље Београд (City Institute for Public Health, Belgrade).

² Прим. др Светлана Младеновић-Јанковић, Градски завод за јавно здравље Београд (City Institute for Public Health, Belgrade).

УВОД

Иntenзиван развој глобализације током последњих деценија довео је и до промена у исхрани, тако да се у земљама широм света региструје тенденција претераног узимања хране богате мастима и шећерима, што је довело до повећања броја гојазне деце.⁽¹⁾ Боља доступност и приступачност хране која није здрава, заједно са смањеним могућностима за бављење физичком активношћу, довеле су тога да гојазност у децјем узрасту постане један од најозбиљнијих глобалних јавноздравствених проблема 21. века.⁽²⁾

Први пут када су начињене процене преваленце прекомерне ухраћености и гојазности међу школском децом на глобалном нивоу, 2004. године, око 10% деце узраста 5–17 година било је прекомерно ухраћено, а око 2,5% гојазно.⁽³⁾ Процене које се односе на период од 2010. до 2013. године говоре да су се вредности овог показатеља повећале. Наиме, тада је било око 13,5% прекомерно ухраћене, а око 3,5% гојазне деце.⁽⁴⁾ Најновија истраживања показују да је преваленца гојазности у децјем узрасту у развијеним земљама достигла плато или има благо растући тренд, док у земљама у развоју и неразвијеном земљама и показује изразит тренд раста.⁽⁵⁾

Препознајући гојазност као посебно важну међу факторима ризика за хроничне незаразне болести, Европска унија креирала је Акциони план, с основним циљем да заустави растући тренд гојазности у популацији деце и адолесцената до 2020. године.⁽⁶⁾ Преваленца гојазности у популацији деце и адолесцената показује тренд раста и у Србији, где је 2000. године било 4,4% гојазне деце узраста од 7 до 19 година, а 2006. године 6,4%.⁽⁷⁾

Узимајући у обзир краткорочне и дугорочне последице које гојазност оставља на физичко и ментално здравље, а посебно чињеницу да је гојазност у децјем узрасту снажан предиктор гојазности у одраслом добу, посебна важност придаје се

присуству овог проблема у популацији деце и адолесцената.⁽²⁾ Гојазна деца су под већим ризиком од настанка обољења гастроинтестиналног и мускулоскелетног система, затим метаболичких поремећаја и респираторних проблема.⁽⁸⁾ Током одрастања, она се услед стигматизације и ниског нивоа социјализације често сусрећу с емоционалним проблемима који могу довести и до депресије.⁽⁹⁾ У сваком случају, гојазност у децјем узрасту оставља трајан траг на здравље у каснијем животном добу, што има озбиљне здравствене, друштвене и економске последице, како на индивидуалном, тако и на друштвеном нивоу.

Бројне студије, раније спроведене у различитим земљама света, већ су доказале повезаност између социо-демографских карактеристика,^(10-13, 17) као и стилова живота^(13, 14) и гојазности. Тако су у већини досадашњих студија као предиктивни фактори гојазности идентификовани: мушки пол, млађа узрасна доб^(10, 11) и позитивна породична анамнеза.⁽¹³⁾ Постоје студије које показују да деца и адолесценти који живе у урбаним срединама имају већу вероватноћу да буду гојазна,⁽¹⁰⁾ али и оне које показују супротно.^(15, 16) Идентификовани предиктивни фактори гојазности код деце, међу карактеристикама животног стила су: седентарни начин живота, односно навика да проводе више од три сата дневно испред екрана као и конзумирање слаткиша више од два пута недељно и између obroka, а као протективни фактори: конзумирање пет obroka дневно, навика свакодневног доручковања и конзумирање воћних ужина.^(13, 14) Као један од најважнијих фактора повезаних са гојазношћу код деце, издваја се социо-економски статус. Запажа се да је у развијеним земљама нижи социо-економски статус повезан са гојазношћу,⁽¹⁷⁾ и обрнуто, у неразвијеним и земљама у развоју, виши социо-економски статус.^(10, 12)

Сличне студије које испитују повезаност различитих социо-демографских фактора и стила живота са гојазношћу у популацији

одраслих и деце спроведене су и у Републици Србији,^(18, 19) док изостају такве студије које се односе на популацију деце на нивоу града Београда. Процена нивоа ове појаве међу школском децом, као и њених предиктора, од изузетне је важности, како би се уз адекватне јавно-здравствене интервенције гојазност у децјем узрасту ставила под контролу. Стога, циљ овог рада је испитивање учесталости гојазности и идентификовање фактора повезаних са гојазношћу деце узраста од 7 до 14 година у Београду.

МЕТОД РАДА

Ова студија представља секундарну анализу података из Националног истраживања здравља становништва Републике Србије, спроведеног 2013. године од стране Министарства здравља Републике Србије у складу са методологијом и инструментима Европског истраживања здравља – други талас (EHIS – wave 2).⁽²⁰⁾ Посебну циљну популациону групу у Истраживању чинила су деца узраста од 7 до 14 година. У Истраживању је коришћен случајни узорак – стратификовани двоетапни узорак, формиран од свих регистрованих домаћинстава у Србији према попису становништва из 2011. године. Узорак је изабран тако да пружи статистички поуздане оцене за ниво целе Србије, затим за ниво појединачних региона (Београд, Војводина, Шумадија и Западна Србија, Јужна и Источна Србија). На нивоу Републике Србије, реализован је узорак од укупно 1.376 испитаника узраста од 7 до 14 година. У овој студији селектовани су испитаници узраста од 7 до 14 година са територије града Београда којима су извршена мерења телесне висине и масе, а којих је било 287.

Извор података о социо-демографским карактеристикама испитаника као и животним стилевима био је упитник лицем у лице за свако дете узраста од 7 до 14 година. У циљу процене стања ухрањености, од стране специјално обучених особа, вршена

су антропометријска мерења (телесна висина и маса), на основу којих су рачунате перцентилне вредности индекса телесне масе (ИТМ) за одговарајући узраст и пол. Добијене вредности упоређиване са граничним вредностима за дефинисање гојазности у популацији деце и младих према америчким критеријумима, према којима се деца са вредностима ИТМ од 95 и више перцентила сматрају гојазним.

У овој студији, варијабла које се односи на гојазност анализирана је као зависна варијабла; гојазност (не, да). Као независне варијабле анализирани су: социо-демографске карактеристике (пол, узраст, тип насеља, материјално стање домаћинства) и оне повезане са стилем живота (свакодневно бављење физичком активношћу, навика свакодневног доручковања и конзумирања воћа или поврћа).

Анализа је вршена помоћу софтвера статистичког пакета (SPSS) верзија 17. За тестирање разлика између група у учесталости гојазности за сваку варијаблу коришћен је χ^2 тест, при чему је за минимални ниво статистичке значајности разлике узимана вредност p мања од 0,05. Модели униваријантне и мултиваријантне логистичке регресије коришћени су за испитивање повезаности зависних са независним варијаблама, при чему је повезаност исказана преко унакрсног односа шанси (OR) и 95% интервала поверења (CI). Применом униваријантне логистичке регресије испитивана је повезаност свих наведених независних варијабли са гојазношћу, док су у модел у мултиваријантној логистичкој регресији, у циљу идентификовања независних фактора ризика гојазности, биле укључене четири независне варијабле (пол, узраст, тип насеља и свакодневно бављење физичком активношћу).

РЕЗУЛТАТИ

Од укупно 287 деце узраста од 7 до 14 година из Београда која су била укључена

у ову студију, 14,3% било је гојазно, и још исто толико, 14,9%, прекомерно ухрањено (Графикон 1).

Графикон 1. Стање ухрањености деце узраста 7–14 година у Београду 2013. године (%).

Статистички значајна разлика у проценту гојазне деце бележи се у односу на узраст и тип насеља у којима живе. Свако пето (20,4%) дете узраста од 7 до 10 година је гојазно, док је међу децом узраста од 11 до 14 година око 8% гојазне деце. Такође, више од петине деце која живе у ванградским насељима је гојазно (22,6%). Статистички значајна разлика у учесталости гојазности међу школском децом у Београду није забележена у односу на пол, материјално стање и карактеристике животног стила (бављење физичком активношћу, свако-

дневно конзумирање доручка, воћа или поврћа). Иако разлика није статистички значајна, показано је да међу дечама има више гојазне деце (17,6%), него међу девојчицама (10,8%), међу онима који се 1–2 пута недељно баве физичком активношћу (16%), него међу онима који се свакодневно баве (13,4%) или никад не баве физичком активношћу (13,9%), међу децом која понекад доручкују (16,7%) у односу на оне који свакодневно практикују ову навику (14,1%), као и међу онима нижег социоекономског статуса (Табела 1).

Табела 1. Социо-економске карактеристике и карактеристике животног стила и нутритивни статус испитаника.

Ред. број		Гојазни (n 41)		Остали (n 246)		Укупно (n 287)		p вредност*
		n	%	n	%	n	%	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1		Социо-демографске карактеристике						
2	Пол							
3	Женски	15	10.8	124	89.2	139	48.3	0.101
4	Мушки	26	17.6	122	82.4	148	51.7	
5	Узраст							
6	7 до 10	30	20.4	117	79.6	147	51.1	0.002
7	11 до 14	11	7.9	129	92.1	140	48.9	
8	Тип насеља							
9	Градски	27	12.0	198	88.0	225	78.3	0.035
10	Ванградски	14	22.6	48	77.4	62	21.7	
11	Материјално стање домаћинства							
12	Први (најсиромашнији)	2	18.2	9	81.8	11	3.7	
13	Други	7	19.4	29	80.6	36	12.5	

14	Трећи	8	22.2	28	77.8	36	12.7	0.414
15	Четврти	7	10.9	57	89.1	64	22.3	
16	Пети (најбогатији)	17	12.1	123	87.9	140	48.8	
17	Животни стил							
18	Свакодневно бављење ФА							
	Скоро сваки дан	18	13.4	116	86.6	134	46.7	
19	1 до 2 пута недељно	13	16.0	68	84.0	81	28.1	0.863
20	Никад	10	13.9	62	86.1	72	25.2	
21	Свакодневни доручак							
22	Сваки дан	38	14.1	231	85.9	269	93.6	0.489
23	Понекад	3	16.7	15	83.3	18	6.4	
24	Конзумирање воћа или поврћа							
25	Једном и више пута дневно	26	14.4	154	85.6	180	62.4	
26	1-6 пута недељно	14	13.3	91	86.7	105	36.9	0.359
27	Мање од једном недељно или никад	1	50.0	1	50.0	2	0.7	

*Према χ^2 тесту; ФА – физичка активност.

За испитивање повезаности социо-демографских карактеристика испитаника, као и карактеристика њиховог животног стила са гојазношћу, коришћена је униваријантна логистичка регресија. Резултати су показали да деца узраста од 7 до 10 година имају

готово три пута већу шансу да буду гојазна него старија деца, узраста од 11 до 14 година (OR=2,96; 95% CI 1,43-6,14). Деца која живе у ванградским насељима имају два пута већу шансу да буду гојазна у односу на оне из градских насеља (OR=2,15; 95% CI 1,05-4,40), (Табела 2).

Табела 2. Униваријантна логистичка регресија; повезаност социо-економских фактора и карактеристика животног стила са гојазношћу.

Ред. број	Униваријантна логистичка регресија			
	Р вредност*	OR	95% CI	
0	1	2	3	4
1	Социо-демографске карактеристике			
2	Пол			
3	Женски	0.103	1.76	0.89-3.48
4	Мушки		Референца	
5	Узраст			
6	7 до 10	0.004	2.96	1.43-6.14
7	11 до 14		Референца	
8	Тип насеља			
9	Градски	0.036	2.15	1.05-4.40
10	Ванградски		Референца	
11	Материјално стање домаћинства			
12	Први (најсиромашнији)	0.973	0.97	0.14-6.60
13	Други	0.279	1.71	0.65-4.49
14	Трећи	0.114	2.11	0.84-5.30
15	Четврти	0.883	0.93	0.37-2.33
16	Пети (најбогатији)		Референца	
17	Животни стил			
18	Свакодневно бављење ФА			
19	Скоро сваки дан	0.884	0.94	0.41-2.15

20	1 до 2 пута недељно	0.724	1.17	0.48-2.85
21	Никад		Референца	
22	Свакодневни доручак			
23	Сваки дан	0.672	0.76	0.22-2.65
24	Понекад		Референца	
25	Конзумирање воћа или поврћа			
26	Једном и више пута дневно	0.217	0.17	0.10-2.79
27	1-6 пута недељно	0.208	0.16	0.10-2.86
28	Мање од једном недељно или никад		Референца	

*према χ^2 тесту; ФА – физичка активност; OR – однос шанси; CI – интервал поверења.

Модел примењен у мултиваријантној логистичкој регресији садржао је четири независне варијабле (пол, узраст, тип насеља и свакодневно бављење физичком активношћу). Као независни фактори ри-

зика гојазности код школске деце у Београду, идентификовани су: млађа узрасна доб (OR=3,03; 95% CI 1,44-6,36) и живот у ванградским насељима (OR=2,27; 95% CI 1,07-4,81), (табела 3).

Табела 3. Мултиваријантна логистичка регресија; повезаност социо-економских фактора и карактеристика животног стила са гојазношћу.

Ред. број	Мултиваријантна логистичка регресија			
	Р вредност*	OR	95% CI	
0	1	2	3	4
1	Пол			
2	Мушки	0.095	1.84	0.90-3.78
3	Женски		Референца	
4	Узраст			
5	7 до 10	0.003	3.03	1.44-6.36
6	11 до 14		Референца	
7	Тип насеља			
8	Ванградски	0.032	2.27	1.07-4.81
9	Градски		Референца	
10	Свакодневно бављење ФА			
11	Скоро сваки дан	0.96	0.98	0.40-2.38
12	1 до 2 пута недељно	0.75	1.16	0.46-2.96
13	Никад		Референца	

*према χ^2 тесту; ФА – физичка активност; OR – однос шанси; CI – интервал поверења.

ДИСКУСИЈА

Резултати ове студије показују да је свако седмо (14,3%) школско дете у Београду гојазно, а да је скоро свако треће (29,3%) прекомерно ухрањено. Удео гојазне и прекомерно ухрањене деце 2013. године у Београду већи је него 2006. године, када их је према резултатима Истраживања здравља становништва, било 8,3% гојазних и 21,5% прекомерно ухрањених. Директна поређења

наведених резултата са резултатима других студија су отежана, како због различите методологије истраживања тако и због примене различитих критеријума за дефинисање гојазности (CDC, WHO, IOTF). Проценат гојазности деце узраста од 7 до 14 година у Београду већи је него у Љубљани, где је 4,8% гојазне деце истог узраста⁽²¹⁾. Док је у Сарајеву било такође око 7% деце гојазно, у Букурешту (10%) и Солуну (11,7%) се бележе већи проценти,

али ипак мањи него у Београду^(15, 22, 23). Традиционално висок проценат гојазне деце је у енглеским градовима, где је чак петина деце гојазно, а до две петине прекомерно ухрањено, што је знатно више у односу на Београд.⁽²⁴⁾

Статистички значајна разлика у учесталости гојазности међу школском децом у Београду није забележена у односу на пол, материјално стање и карактеристике животног стила, док се иста бележи у односу на узраст и тип насеља. Тако су млађи узраст, од 7 до 10 година, и живот у ванградским насељима идентификовани и као независни фактори ризика гојазности.

У Београду 2013. године било је више гојазних дечака (17,6%) него девојчица (10,8%), што је у складу са другим студијама.^(10, 11, 15, 23)

Већи проценат гојазне деце је међу онима који се 1–2 пута недељно баве физичком активношћу (16%), него међу онима који се свакодневно баве (13,4%) или никад не баве физичком активношћу (13,9%), међу децом која понекад доручкују (16,7%) у односу на оне који свакодневно практикују ову навику (14,1%), као и међу онима нижег социоекономског статуса. Међутим, за разлику од других студија, у овој није доказано да су наведени фактори повезани са гојазношћу. Студије спроведене у Шпанији и Сједињеним Америчким Државама показале су да су навике у исхрани, као што су конзумирање хране између оброка, као и слаткиша више од два пута недељно, снажни предиктивни фактори, а конзумирање пет оброка дневно, свакодневно доручковање и конзумирање воћа као десерта, протективни фактори гојазности.^(13, 14) Са друге стране, студија спроведена у Кини идентификовала је седентарне навике деце као предиктивне и свакодневно бављење физичком активношћу као протективни фактор гојазности деце.⁽²⁵⁾

Социо-економски услови доводе до социјалног градијента у квалитету исхране.⁽¹⁾ Припадници нижег социоеконом-

ског статуса имају мање могућности да приуште здраву храну, те предност дају прерађевинама, као и храни богатој засићеним мастима и шећерима, које су јефтиније. Отуда и не изненађује да је у већини високоразвијених земаља нижи социоекономски статус идентификован као један од најзначајнијих фактора повезаних са гојазношћу код деце.⁽¹⁷⁾ Са друге стране, у неразвијеним земљама и земљама у развоју, деца вишег социоекономског статуса имају већу вероватноћу да буду гојазна.^(10, 12) Потенцијално објашњење за овај феномен је чињеница да деца припадници виших социоекономских слојева у неразвијеним земљама у већој мери усвајају навике као што су промена типа исхране и седентарни стил живота, карактеристичне за развијене земље. Овакве навике се често приписују сагледавању таквих образаца понашања као социјално пожељних.

У овој студији, као и у већини других, млађи узраст издвојио се као независни фактор ризика гојазности код деце,^(10, 11, 15) што се најчешће објашњава чињеницом да млађа деца спорије добијају на висини, те је и однос телесне масе и телесне висине већи.

Један од најзначајнијих резултата ове студије је увид у то да деца која живе у ванградским београдским насељима имају више од два пута већу шансу да буду гојазна него деца из градских насеља. У новијим студијама у развијеним земљама показано је да се статистичка значајна разлика у учесталости гојазности код деце у односу на тип насеља губи, што се објашњава чињеницом да су у овим земљама резлике у животном стандарду између урбаних и руралних насеља све мање.⁽¹¹⁾ Постоје студије у којима је показано да је гојазност код деце повезана са животом у урбаним срединама,⁽¹⁰⁾ али и оне које показују обрнуто.^(15, 16) Ситуација у Београду може да се објасни чињеницом да су деца у ванградским насељима смањене могућности за бављење физичком

активношћу (лошија доступност игралишта за децу, већа удаљеност места где се одржавају организовани тренинзи, већа удаљеност школа што захтева употребу превоза). Такође, постоји могућност да деци у ванградским насељима није доступан тако широк асортиман квалитетних намирница као у градским, као и да родитељи и деца која живе у градским насељима имају у већој мери развијену свест о важности конзумирања квалитетне и балансиране исхране и свакодневног бављења физичком активношћу.

ЗАКЉУЧАК

Проценат гојазне школске деце у Београду са 8,3% колико је износио 2006. године, повећао се на 14,3%, 2013. године.

То захтева ургентну јавно-здравствену интервенцију која обухвата промоцију здравих стилова живота, балансиране исхране нутритивно богатим намирницама и свакодневног бављења физичком активношћу, при чему је потребно узети у обзир и карактеристике деце и окружења у ком живе. Као независни фактори ризика за настанак гојазности издвојили су се млађи узраст и живот у ванградским насељима, што може да послужи као добра основа за креирање одговарајућих превентивних активности, прилагођених управо идентификованим групама. Такође, потребно је и у наредним годинама пратити тренд гојазности код деце у Београду, као и фактора који на исту утичу, а све са циљем стављања ове појаве под контролу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вуковић Д. Неједнакости у здрављу. У: Симић и сарадници. Социјална медицина. Медицински факултет, Београд, 2012.
2. World Health Organization. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. WHO, Geneva, 2016.
3. Lobstein T, Baur L, Uauy R. IASO International Obesity Task Force. Obesity in Children and Young People: a Crisis in Public Health. *Obes Rev*, 2004; 5 (Suppl. 1): 4–104.
4. International Association for the Study of Obesity. Online Database of National Prevalence Data from Published National Surveys. London: IASO, 2014. (Приступљено 1. децембра 2016, на http://www.iaso.org/site_media/library/resource_images/Global_Childhood_Overweight_October_2013.pdf). See also Wang Y, Lobstein T (op. cit).
5. Lobstein T. Prevalence And Trends Across The World. In M.L. Frelut (Ed.), *The*
- ECOG's eBook on Child and Adolescent Obesity, 2015. Доступно на: <http://www.ebook.ecog-obesity.eu> (Приступљено: 1. децембра 2016).
6. European Union (EU). *EU Action Plan on Childhood Obesity 2014 – 2020* [Online], 2014. Доступно на: <http://www.thehealthwell.info/node/748993> (Приступљено: 1. децембра 2016).
7. Министарство здравља Републике Србије. Истраживање здравља становника Републике Србије, 2006. година – основни резултати. Београд: Министарство здравља Републике Србије, 2007.
8. Swallen KC. et al. Overweight, Obesity, and Health-Related Quality of Life among Adolescents: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Pediatrics*, 2005; 115(2): 340–347.
9. Pizzi MA, Vroman K. Childhood Obesity: Effects on Children's Participation, Mental Health, and Psychosocial Development. *Occup Ther Health Care*, 2013; 27: 99–112.

10. Gontarev S, Kalac R. Association between Obesity and Socioeconomic Factors in Macedonian Children and Adolescents. *Advances in Life Sciences and Health*, 2014; 1(1): 55–63.
11. Sanchez- Cruz JJ. et al. Factors Associated with Childhood Obesity in Andalusia (Spain). *J Child Adolesc Behav*, 2015; 3: 4. Доступно на: <http://dx.doi.org/10.4172/2375-4494.1000232> (Пристапљено: 1. децембра 2016).
12. Caetano de Souza MC. et al. Factors Associated with Obesity and Overweight in School- aged Children. *Text Context Nursing*, Florianópolis, 2014 Jul-Set; 23(3): 712–9. Доступно на: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014001740013> (Пристапљено: 1. децембра 2016).
13. Zurriaga O. et al. Factors Associated with Childhood Obesity in Spain. The OBICE Study: a Case–Control Study Based on Sentinel Networks. *Public Health Nutrition*; 14(6), 1105–1113. doi:10.1017/S1368980010003770.
14. Flores G, Lin H. Factors Predicting Severe Childhood Obesity in Kindergarteners. *International Journal of Obesity*, 2013; 37: 31–39.
15. Barbu CG. et al. Obesity and Eating Behaviors in School Children and Adolescents – Data from a Cross Sectional Study from Bucharest, Romania. *BMC Public Health*, 2015; 15: 206. doi 10.1186/s12889-015-1569-9.
16. Sjoberg A. et al. Overweight and Obesity in a Representative Sample of Schoolchildren – Exploring the Urban-Rural Gradient in Sweden. *International Association for the Study of Obesity*, 2011; 12: 305–314. doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00838.x.
17. Morgenstern M, Sargent JD, Hanewinkel R. Relation between Socioeconomic Status and Body Mass Index: Evidence of an Indirect Path via Television Use. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 2009; 163(8): 731–738.
18. Илић Б. Детерминанте гојазности деце предшколског узраста. Докторска дисертација. Факултет медицинских наука. Универзитет у Крагујевцу. Крагујевац, 2014.
19. Грујић В. и сар. Удруженост гојазности са социоекономским факторима и стиловима живота. *Војносанит Прегл*, 2009; 66(9): 705–710.
20. Министарство здравља Републике Србије. Институт за јавно здравље Србије. Резултати истраживања здравља становника Републике Србије, 2013. година. Београд, 2014.
21. Kovac M. et al. The Secular Trend in the Prevalence of Overweight and Obesity in the Population of Primary School Children from Ljubljana (Slovenia). *Zdrav Var*, 2014; 53: 188–198. doi 10.2478/sjph-2014-0019.
22. Hasanbegovic S. et al. Epidemiology and Etiology of Obesity in Children and Youth of Sarajevo Canton. *Bosnian Journal of Basic Medical Sciences*, 2010; 10(2): 140–146.
23. Hassapiodu M. et al. Sociodemographic, Ethnic and Dietary Factors Associated with Childhood Obesity in Thessaloniki, Northern Greece. *Hormones*, 2009; 8(1): 53–59.
24. Statistics on Obesity, Physical Activity and Diet: England 2015. Health and Social Care Information Center. London, 2015.
25. Liangli Li et al. Lifestyle Factors Associated with Childhood Obesity: a Cross-Sectional Study in Shanghai, China. *BMC Research Notes*, 2015; 8: 6. DOI 10.1186/s13104-014-0958-y.