

Originalni naučni rad

UTICAJ SMANJENE FIZIČKE AKTIVNOSTI NA POJAVU GOJAZNOSTI KOD UČENIKA MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA

Goran Aljetic¹, Marijana Milanović², Nevena Stupar³

¹Inspektorat Republike Srpske, Bosna i Hercegovina

²JU Osnovna škola „Meša Selimović“ Janja-Bijeljina, Republika Srpska,
Bosna i Hercegovina

³Srpska dopunska škola u Sloveniji

Sažetak: Gojaznost predstavlja veliki javnozdravstveni problem kako kod nas tako i u svijetu, a kao jedan od osnovnih faktora nastanka gojaznosti navodi se fizička neaktivnost i sedentarni stil života. Pretilost (gojaznost) prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji definisana je kao abnormalno ili pretjerano nakupljanje masnog tkiva koje predstavlja zdravstveni rizik. Cilj ovog rada je da se ispita uticaj smanjene fizičke aktivnosti na pojavu gojaznosti kod učenika mlađeg školskog uzrasta, te da se izvedu zaključci o uticaju fizičke aktivnosti i sporta na gojaznost kod učenika mlađeg školskog uzrasta. Uzorkom je obuhvaćeno 216 učenika mlađeg školskog uzrasta od drugog do petog razreda osnovne škole (117 djevojčica i 99 dječaka). U radu je izvršena statistička analiza podataka, kao i pregled dosadašnjih istraživanja kako bi se utvrdio uticaj smanjene fizičke aktivnosti na pojavu gojaznosti kod učenika mlađeg školskog uzrasta. Povezanost smanjene fizičke aktivnosti i gojaznosti nije jednostavna, jer više faktora kao što su mogućnosti za vježbanje, ishrana, navike, te vremenska usklađenost unosa hrane i fizičke aktivnosti, utiču na tu povezanost. Fizička aktivnost u vidu hodanja ili vožnje bicikla doprinosi ukupnoj fizičkoj aktivnosti i utiče na smanjenje tjelesne mase, jer povećava potrošnju energije. Redovna, pravilno dozirana, fizička aktivnost značajan je činilac zdravog načina života koji može bitno uticati na prevenciju različitih oboljenja.

Cljučne riječi: gojaznost, ishrana, učenici, smanjena fizička aktivnost

Uvod

Pretilost (gojaznost) prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji definisana je kao abnormalno ili pretjerano nakupljanje masnog tkiva koje predstavlja zdravstveni rizik (Preventing and Managing the Global Epidemic of Obesity, 1997). Kako navodi Libsten i sar. (2004), povećanje gojaznosti predstavlja značajan zdravstveni problem u svijetu, izražen ne samo kod odraslih već i kod djece, posebno u ekonomski razvijenijim zemljama. Prema Kejsu, kod djece i adolescenata definicija gojaznosti je složenija zbog toga što ukupni sadržaj tjelesne masti zavisi od hronološkog uzrasta, pola i stadijuma pubertetskog razvoja (Kiess et al., 2001). Svjetska zdravstvena organizacija ističe da je za procjenu rizika koji nastaje usljed gojaznosti, posebno kardiovaskularnog rizika, značajna distribucija masnog tkiva, koja se ne može procijeniti na osnovu vrijednosti BMI. Zbog toga se u populacionim istraživanjima

za procjenu masnih depoa u tijelu, pored BMI, koristi i obim struka na osnovu kog se procjenjuje akumulacija intraabdominalnog masnog tkiva (WHO, 2003).

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, gojaznost nastaje kao posljedica uticaja različitih faktora i njihovo analiziranje i razumijevanje veoma je važno za pronalaženje načina za unapređenje poželjnih ponašanja i smanjenje rizika za razvoj gojaznosti i povezanih hroničnih bolesti. Djetinjstvo je prepoznato kao najvažniji period života za početak dugoročnih intervencija u cilju promovisanja zdravog načina života, kako u djetinjstvu, tako i u odraslom dobu (World Health Organization, 2005). Dosadašnje studije su potvrdile značajnu povezanost dužine praćenja televizije i gojaznosti djece i adolescenata (Beunen i sar., 1992). Kod adolescenata je zabilježen porast prevalencije gojaznosti za 2% za svaki dodatni sat gledanja televizije (Dietz & Gortmaker, 1985). Frank i sar. (2004) navode da svaki dodatni kilometar hodanja dnevno smanjuje vjerovatnoću za nastanak gojaznosti za 4,8%. Da je fizička aktivnost ključni igrač u tretmanu gojaznosti djece, u prvi plan ističe istraživanje „Fizička aktivnost kao glavni alat za terapiju metaboličkog sindroma u djetinjstvu“, koje je sprovedeno u Milanu, u Italiji. Kao bitne odrednice tjelesne kompozicije u ovom istraživanju, ističu se fizička aktivnost i ishrana, kao i jaka veza između nivoa fizičke aktivnosti i osjetljivosti na insulin. U svakodnevnoj kliničkoj praksi slijedi dijeta i farmakološko liječenje, a fizička aktivnost je data samo kao dodatni prijedlog. Iako dijeta i fizička aktivnost imaju različite efekte (katabolizma i anabolizma), zajedničko im je gubitak masti, a sa druge strane fizička aktivnost kao snaga povećava mišićnu masu i na taj način ima direktan uticaj na metaboličke funkcije izražene promjene u kardiovaskularnim faktorima rizika. Cilj ovog rada je da se ispita uticaj smanjene fizičke aktivnosti na pojavu gojaznosti kod učenika mlađeg školskog uzrasta, te da se izvedu zaključci o uticaju fizičke aktivnosti i sporta na gojaznost kod učenika mlađeg školskog uzrasta. U prvom razredu osnovne škole u Republici Srpskoj, fizička aktivnost i zdrave navike života se ostvaruju kroz sadržaje predmetnog područja „Sport, ritmika i muzika“. Sadržaji programa pomenutog predmetnog područja su: Praćenje rasta i razvoja; Prirodni oblici kretanja i preventivno korektivno vježbanje; Elementarne igre i preventivno korektivno vježbanje; Bazične sportske aktivnosti iz gimnastike i preventivno korektivno vježbanje; Bazične sportske aktivnosti iz atletike i preventivno korektivno vježbanje i Igre na otvorenom. U drugom, trećem, četvrtom i petom razredu, nastavni plan i program fizičkog i zdravstvenog vaspitanja realizuje se kroz tri časa redovne nastave u toku jedne radne nedjelje. U školskom sistemu Republike Srpske se posljednjih godina posvećuje više pažnje fizičkoj aktivnosti, jedan od konkretnih primjera je petnaestominutno vježbanje/fizičke aktivnosti na početku nastavnog dana u prvoj trijadi. „Priručnik za nastavnike-modeli vježbi za prvi, drugi i treći razred osnovne škole“ sa detaljnim uputstvima se može pronaći na <https://www.rpz-rs.org/>.

Materijal i metode

Uzorkom je obuhvaćeno 216 učenika mlađeg školskog uzrasta od drugog do petog razreda osnovne škole (117 djevojčica i 99 dječaka). U radu je izvršena statistička analiza podataka, kao i pregled dosadašnjih istraživanja kako bi se utvrdio uticaj smanjene fizičke aktivnosti na pojavu gojaznosti kod učenika mlađeg školskog uzrasta.

Istraživanjem su obuhvaćeni sljedeći deskriptivni pokazatelji za učenike: pol učenika, uzrast učenika, optimalna masa tijela, prekomjerna masa tijela, gojaznost i uključenost u vannastavne sportske aktivnosti). Podaci su obrađeni deskriptivnom statistikom (aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalna i maksimalna vrijednost) i statistikom zaključivanja (hi kvadrat test).

Rezultati i diskusija

U Tabeli 1 prikazani su rezultati gojaznosti kod učenika prema polu, a na osnovu grupisanja prema tjelesnom statusu (optimalna masa tijela, prekomjerna masa tijela i gojaznost).

Tabela 1. Prevalencija gojaznosti prema polu

Table 1. Prevalence of obesity by gender

pol	OMT	PMT	GO	Ukupno
djevojčice N=117	85(72,65%)	20(17,09%)	12(10,26%)	117(54,17%)
dječaci N=99	47 (47,47%)	30(30,30%)	22(22,23%)	99(45,83%)
ukupno	132(61,11%)	50(23,15%)	34(15,74%)	216(100%)

Legenda: OMT-optimalna masa tijela; PMT-prekomjerna masa tijela; GO-gojaznost

Na osnovu rezultata hi kvadrat testa (hi kvadrat=14,48; df=2; p=0,05) postoji statistički značajna razlika u korist dječaka kada je u pitanju prekomjerna masa tijela i gojaznost. Ovakvo odstupanje može se opravdati nedovoljnom fizičkom aktivnošću dječaka u mlađem školskom uzrastu uzorkovano sedentarnim načinom života. Zna se da dječaci u ovom uzrastu mnogo više vremena provode u igranju igrice putem računara, TVa i mobilnih uređaja što uzorkuje smanjenu fizičku aktivnost, nepravilnu ishranu, te samim tim prekomjernu masu tijela ili čak gojaznost.

U Tabeli 2 prikazani su rezultati uključenosti učenika u vannastavne sporske aktivnosti, a na osnovu grupisanja prema tjelesnom statusu (optimalna masa tijela, prekomjerna masa tijela i gojaznost).

Tabela 2. Vannastavne sportske aktivnosti i gojaznost učenika

Table 2. Extracurricular sports activities and student obesity

Uključenost u vannastavne sportske aktivnosti	OMT	PMT	GO	Ukupno
Da	102(77,27%)	19(38%)	5(14,71%)	126(58,33%)
Ne	30(22,73%)	31(62%)	29(85,29%)	90(41,67%)
Ukupno	132(61,11%)	50(23,15%)	34(15,74%)	216(100%)

Legenda: OMT-optimalna masa tijela; PMT-prekomjerna masa tijela; GO-gojaznost

Na osnovu rezultata hi kvadrat testa (hi kvadrat=54,61; df=2; p=0,05) postoji statistički značajna razlika u korist učenika koji su uključeni u vannastavne sportske aktivnosti. U tabeli uočavamo da je procenat uključenosti učenika u vannastavne sportske aktivnosti direktno povezan sa tjelesnim statusom učenika. Kod učenika koji nisu uključeni, javlja se prekomjerna masa tijela ili gojaznost, dok učenici koji su uključeni imaju optimalnu masu.

Studija „Fizička aktivnost značajan faktor u sprečavanju gojaznosti u dječjem uzrastu“ je obuhvatila 1.204 učenika od 6 do 10 godina u regiji Banje Luke. Ispitivano je 578 dječaka i 626 djevojčica, a ispitivanje je sprovedeno u februaru 2004. godine kod učenika mlađeg školskog uzrasta u gradskoj osnovnoj školi u Banjoj Luci, kao i u seoskoj osnovnoj školi Šargovac u blizini Banje Luke. Svi ispitivani učenici i njihovi roditelji učestvovali su dobrovoljno u anketi koja je sadržavala pitanja o fizičkoj aktivnosti i sedantarnom stilu života. Ova studija je pokazala da je fizička aktivnost značajan faktor u prevenciji gojaznosti. (Bukara-Radujković & Zdravković, 2009).

Trajkovski je 2011. godine sprovedla istraživanje u Hrvatskoj, koje je obuhvatilo 414 djece starosne dobi od 5-7 godina, i to 177 djevojčica i 237 dječaka iz vrtića. Eksperimentalnu grupu koja je učestvovala u programu je činilo 158 djece, a kontrolnu grupu ukupno 256 djece. Dobijeni su zanimljivi rezultati, pogotovo kada su petogodišnje djevojčice u pitanju, gdje su se uočile vidljive razlike između djevojčica kontrolne i eksperimentalne grupe u mjerama obima struka, kožnog nabora nadlaktice i kožnog nabora potkoljenice u korist manjih dimenzija djevojčica iz eksperimentalne grupe. Kod šestogodišnjih djevojčica autori su primjetili sličan trend razliku, ali razlike nisu statistički značajne. Kod petogodišnjih dječaka značajne razlike su u mjeri obima nadlaktice u korist većih dimenzija kod dječaka iz eksperimentalne grupe, a kod šestogodišnjih dječaka eksperimentalne grupe su primjećene veće dimenzije dijametra koljena. Na temelju dobijenih rezultata autori su zaključili da se kod djevojčica koje učestvuju u fizičkim aktivnostima odnos masnog tkiva i muskulature mijenja, i to smanjenjem kožnih nabora i manjim povećanjem tjelesne težine sa povećanjem dobi, dok se kod dječaka koji učestvuju u ovim aktivnostima povećava opseg nadlaktice (Trajkovski, 2011).

Na osnovu dobijenih rezultata istraživanja, te pregleda dosadašnjih istraživanja jasno se vidi uticaj smanjene fizičke aktivnosti na pojavu gojaznosti kod učenika mlađeg školskog uzrasta. Učenici koji su uključeni u vannastavne sportske aktivnosti manje

su ili skoro nikako skloni gojaznosti, za razliku od učenika koji vode sedentarni način života. Takođe, prema Mitiću (2011), redovna, pravilno dozirana, fizička aktivnost značajan je činilac zdravog načina života koji može bitno uticati na prevenciju različitih oboljenja.

Zaključak

Na osnovu provedenog istraživanja, te pregleda dosadašnjih istraživanja, može se vidjeti da smanjena fizička aktivnost direktno utiče na pojavu gojaznosti. Dobijeni rezultati pokazuju statistički značajnu razliku u korist dječaka kada je u pitanju prekomjerna masa tijela i gojaznost. Ovakvo odstupanje možemo opravdati nedovoljnom fizičkom aktivnošću dječaka u mlađem školskom uzrastu uzorkovano sedentarnim načinom života. Zna se da dječaci u ovom uzrastu mnogo više vremena provode u igranju igrice putem računara, TVa i mobilnih uređaja što uzorkuje smanjenu fizičku aktivnost, nepravilnu ishranu, te samim tim prekomjernu masu tijela ili čak gojaznost. Uočeno je da procenat uključenosti učenika u vannastavne sportske aktivnosti direktno povezan sa tjelesnim statusom učenika. Kod učenika koji nisu uključeni, javlja se prekomjerna masa tijela ili gojaznost, dok učenici koji su uključeni imaju optimalnu masu. Sve navedeno nam ukazuje na uzročno-posljedičnu vezu između smanjene fizičke aktivnosti i gojaznosti. Iako su učenici u mlađem školskom uzrastu dovoljno opterećeni nastavom fizičkog vaspitanja i petnaestominutnim vježbanjem prije početka nastave u školi, to ipak nije dovoljno za njihov pravilan rast i razvoj, te smanjenje rizika od nastanka gojaznosti. Potrebno je ukazati roditeljima na problem gojaznosti, odnosno da je rješenje u bavljenju fizičkom aktivnošću u slobodno vrijeme. Fizička aktivnost itekako predstavlja jedan od najvažnijih faktora koji sprečavaju nastanak gojaznosti. Bilo bi dobro da se više pažnje posveti angažovanju i uključivanju većeg broja učenika mlađeg školskog uzrasta u vannastavne sportske aktivnosti. Jedino na ovaj način, naravno uz kombinaciju sa zdravom ishranom, može se preventivno djelovati i učiniti najbolje za našu djecu.

Litertura

- Beunen, G., Malina, R., Renson, R., Simons, J., Ostyn, M., & Lefevre, J. (1992). Physical activity and growth, maturation and performance: a longitudinal study. *Med Sci Sports Exerc.*
- Branca F, Nikogosian H, Lobstein T, editors. (2007). *The Challenge of Obesity in the WHO European Region and the Strategies for Response*. Copenhagen: WHO
- Bukara-Radujković, G., & Zdravković, D. (2009). Fizička aktivnost značajan faktor u sprečavanju gojaznosti u dečjem uzrastu. *Medicinski Pregled.*
- Dietz, W., & Gortmaker, S. (1985). Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics*, 12-807.
- Dinarević, S., Branković, S., & Hasanbegović, S. (2011). Ishrana i fizička aktivnost učenika osnovnih škola u odnosu na gojaznost. *Journal of Health Sciences.*
- Frank, L., Andersen, M., & Schmid, T. (2004). Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *Am J Prev Med*, 87-96.
- Jocić-Sojanović, J., Veković, V., Živković, Z., & Prijić, A. (2016). Gojaznost kod dece – prevencija. *Prev Ped*, 17-20.

- Kiess, W., Galler, A., Reich, A., Müller, G., Kapellen, T., Deutscher, J., et al. (2001). Clinical aspects of obesity in childhood and adolescence. *Obesity Rev*; 2:29-36.
- Lobstein, T., Baur, L., Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*; 5 Suppl 1:4-104.
- Miodragović, I. (2018). Fizička neaktivnost kao faktor gojaznosti. Visoka medicinska škola.
- Mitić, D. (2011). Značaj fizičke aktivnosti u prevenciji i terapiji gojaznosti u djetinjstvu i adolescenciji. *Medicinski glasnik*, 107-112.
- Peco-Antić, A. (2009). Arterijska hipertenzija gojazne dece i adolescenata. *Srp Arh Celok Lek*; 137 (1-2):91-7.
- Trajkovski, B. (2011). Kinantropometrijska obilježja djece predškolske dobi i njihova povezanost s razinom tjelesne aktivnosti roditelja. *Kineziološki fakultet Univerziteta u Zagrebu*.
- Wang, Y., Lobstein, T. (2006). Worldwide trends in childhood overweight and obesity, *Internacional Journal of Pediatric Obesity*, 11-25
- World Health Organisation. (1997). Preventing and Managing the Global Epidemic of Obesity WHO technical report series number 894. Geneva: World Health Organisation; 2000.
- World Health Organization. (2005). Preventing chronic diseases: A vital investment. Geneva.
- WHO. (2014). Obesity overweight (2013) Fact sheet N 311. WHO Press, World Health

IMPACT OF DECREASED PHYSICAL ACTIVITY ON OBESITY PHENOMENOM OF YOUNG SCHOOL AGE PUPILS

Goran Aljetic¹, Marijana Milanović², Nevena Stupar³

¹The Republic of Srpska Inspectorate, Bosnia and Herzegovina

²Primary School „Meša Selimović“ Janja-Bijeljina, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

³Serbian Supplementary School in Slovenia

Abstract: Obesity is a major public and health problem in our country and in the world. One of the basic factors of the appearance of obesity is physical inactivity and sedentary life style. According to the WHO, obesity is defined as abnormal or exceeded accumulation of fat tissue which represents a health risk (Preventing and Managing the Global Epidemic of Obesity, 1997). The goal of the paper is to examine the impact of decreased physical activity on the appearance of obesity with young school age pupils thus to make conclusions about the impact of physical activity and sport on obesity with young school age pupils. The sample included 216 pupils of young school age from second to fifth grade of primary school (117 girls and 99 boys). The paper contains statistical analysis of data as well as an overview of current researches aimed at determining the impact of decreased physical activity on the obesity phenomenon with young school age children. Connection between decreased physical activity and obesity is not simple since numerous factors affect the connection such as possibility for exercise, diet, habits, timing of food intake and physical activity. Physical activities such as walking and bicycle riding contributes the total physical activity and makes impact on body mass decrease since it increases energy consumption. Regular and properly dosed physical activity is a factor of healthy life style that can effect the prevention of various diseases to large extent.

Key words: obesity, diet, pupils, decreased physical activity