

PREGLED LITERATURE – REVIEW ARTICLE

Gojaznost kod dece - prevencija

Obesity in children – prevention

Jasmina Jocić Sojanović¹, Vesna Veković¹, Zorica Živković^{1,2}, Andreja Prijić¹

¹Bolnica za dečje plućne bolesti i tuberkulozu, KBC „Dr Dragiša Mišović-Dedinje“, Beograd, Srbija

² Farmaceutski fakultet, Privredna akademija, Novi Sad, Srbija

Sažetak U poslednje tri decenije zabeležen je porast prevalencije gojaznosti kod dece širom sveta, sa brojnim posledicama po zdravlje. Gojaznost je prepoznata kao jedan od najvažnijih problema i izazova javnog zdravlja u 21. veku. Kontrolom faktora rizika, u koje spada i gojaznost, ostvarila bi se prevencija brojnih hroničnih bolesti. Epidemiološka istraživanja identifikovala su faktore rizika za nastanak gojaznosti u dečjem uzrastu, koji se mogu svrstati u tri velike grupe: demografski, navike u vezi sa fizičkom aktivnošću, navike u vezi sa ishranom. Posebno je značajna činjenica da se radi o faktorima koji su potencijalno podložni modifikaciji. U skladu sa time, potrebna je intervencija na nivou celokupne društvene zajednice kako bi se omogućila edukacija roditelja i dece o zdravim životnim navikama uz dostupnost sadržaja za fizičku aktivnost kao i redovne kontakte sa medicinskim stručnjacima.

Cljučne reči: deca, gojaznost, prevencija

Summary In the last three decades the prevalence of overweight and obesity has increased markedly in children worldwide, with a number of health consequences. Obesity is recognized as one of the most important problems and challenges of public health in the 21st century. With control of risk factors, which include obesity, would be possible to achieve prevention of many chronic diseases. Risk factors for childhood obesity identified by epidemiological research are divided into three large groups: demographics, physical activity behaviors, eating behaviors. It is very important to stress, that these risk factors are potentially modifiable. Accordingly, it is necessary to intervene at the level of the entire community associations in order to facilitate the education of parents and children about healthy habits with the availability of facilities for physical activity and regular contact with medical professionals.

Keywords: obesity, children, prevention

Uvod

U poslednje tri decenije prevalencija gojaznosti je u značajnom porastu. Visoka prevalencija gojaznosti ima brojne posledice po zdravlje, zbog čega je gojaznost prepoznata kao jedan od najvažnijih problema i izazova javnog zdravlja u 21. veku (1).

Definicija gojaznosti

Gojaznost se definiše kao abnormalno ili povećano nakupljanje masti u meri da oštećuje zdravlje. Osnovu gojaznosti čini disbalans u kalorijskom unosu s jedne strane i kalorijskoj potrošnji s druge (2).

Najčešći i najjednostavniji način za procenu stepena gojaznosti je izračunavanje indeksa telesne mase (ITM, odnosno BMI-body mass index), koji se definiše kao odnos telesne mase izražene u kilogramima i kvadrata telesne visine izražene u metrima (3). U odraslih BMI>30 se definiše kao gojaznost. Kod dece i adolescenata definicija gojaznosti je složenija zbog toga što ukupni sadržaj telesne masti

zavisi od hronološkog uzrasta, pola i stadijuma pubertetskog razvoja (4).

Kod dece se zbog normalnih promena ITM, specifičnih za uzrast i pol, koriste percentili koji se određuju tako što se izračunati ITM unosi u grafikon rasta indeksa telesne mase specifičan za pol ispitanika. U uzrastu do 20-te godine vrednost ITM iznad 85-og percentila predstavlja prekomernu uhranjenost tj. rizik za gojaznost, od 95-og percentila se definiše kao gojaznost.

Danas je poznato da je masno tkivo važan endokrini organ, koji proizvodi biološki aktivne supstance sa lokalnim i/ili sistemskim dejstvom. Adipociti se zapravo mogu smatrati ključnom komponentom metaboličke kontrole i endokrinim organom koji ima kako dobre tako i loše efekte. Masno tkivo stvara i oslobađa različite proinflatorne i antiinflatorne faktore (5).

Klasifikacija gojaznosti u dečjem uzrastu

Gojaznost kod dece se klasifikuje kao primarna i sekundarna gojaznost. Primarna (idiopatska, egzogena,

nutritivna gojaznost) je najčešći uzrok gojaznosti u detinjstvu i adolescenciji. Manje od 5% uzroka gojaznosti u detinjstvu je sekundarna gojaznost, povezana sa genetskim poremećajima, endokrinim bolestima, lezijama centralnog nervnog sistema ili jatrogenim uzrocima (4).

Epidemiologija gojaznosti

Prevalencija gojaznosti kod dece i adolescenata u svetu iznosi 2-3%, a prekomerne uhranjenosti, uključujući gojaznost 10%. Porast prevalencije gojaznosti kod dece posebno je izražen u ekonomski razvijenim zemljama Severne Amerike i Evrope, i iznosi 0,5% do 1% za godinu dana tokom poslednje dve decenije (6). U SAD prevalencija gojaznosti kod dece i adolescenata je 17,1%, a predgojaznosti 37,2% (7,8). Jedan od najporažavajućih statističkih podataka je i taj da je ovom epidemijom pogođena sve više i najmlađa uzrasna populacija - skoro 12% dece uzrasta 6-23 meseca u SAD se mogu klasifikovati kao deca sa prekomernom telesnom težinom (9). Prevalencija preuhranjenosti je veća u razvijenim zemljama među siromašnim, dok je u zemljama u razvoju veća u bogatijim slojevima stanovništva. U industrijalizovanim zemljama deca iz nižih socijalno-ekonomskih grupa su u najvećem riziku od gojaznosti. Nasuprot njima, zemlje u razvoju pokazuju veću učestalost gojaznosti među bogatijim, kao i u urbanoj u odnosu na ruralnu populaciju (10).

Prevalencija predgojaznosti i gojaznosti kod dece i adolescenata u Evropi je velika i pokazuje trend rasta, ali je manja u odnosu na SAD(7,11). U Evropi najveća prevalencija prekomerne uhranjenosti mladih se kreće od 20 do 35% u zemljama južnog regiona, dok je u severnoevropskim zemljama učestalost manja- 10 do 20% (6). Podaci za Srbiji, prema rezultatima Istraživanja zdravlja stanovništva Srbije u 2013.godini pokazuju da je 28,2% dece i adolescenata uzrasta 7-14 godina bilo prekomerno uhranjeno, od čega je 14,5% dece bilo predgojazno, a 13,7% gojazno. Istraživanja zdravlja stanovništva Srbije u 2013. godini, tokom poslednjih 13 godina pokazuju da je prevalencija gojaznosti porasla 3,1 puta (sa 4,4% na 13,7%), a predgojaznosti 1,8 puta (sa 8,2% na 14,5%) (12).

Faktori rizika za gojaznost kod dece

Epidemiološka istraživanja identifikovala su sledeće faktore rizika za gojaznost kod dece Tabela 1(13):

Prevencija gojaznosti kod dece

Prevencija gojaznosti kod dece treba da se usmeri na faktore rizika koji dovode do ovog poremećaja zdravlja. Veoma je važna činjenica da su neki od ovih faktora rizika podložni modifikaciji. Tako da prevencija treba da bude usmerena najpre na roditelje, pošto je osnovni cilj roditeljstva, u svim kulturama odgajanje zdravog potomstva. Žene koje planiraju ili očekuju potomstvo trebaju da budu upoznate sa činjenicama na koji način njihova ishrana i telesna masa utiču na zdravlje budućeg deteta.

Neadekvatna ishrana u trudnoći i visok ITM povezani su sa brojnim rizicima po zdravlje buduće majke i deteta. Hiperglikemija u trudnoći, dovodi do makrozomije sa visokom telesnom masom na rođenju. Ovakva deca su sklona porođajnim povredama, imaju lošiju postnatalnu adaptaciju, a veća je učestalost i kongenitalnih anomalija. Studija koju su sproveli Jones i kolege pokazala je da je gojaznost majke u trudnoći povezana sa negativnim uticajem na nivo sruskog gvožđa neonatasa, najverovatnije uzrokovan inflamatornim mehanizmima (14).

Tabela 1. Faktori rizika za gojaznost kod dece

Table 1. Risk factors for obesity in children

Demografski
Gojaznost roditelja Okruženje koje podstiče gojaznost(navike roditelja u ishrani, odnos prema fizičkoj aktivnosti) Velika telesna masa na rođenju Brz rast u detinjstvu Niska primanja i nizak stepen obrazovanja roditelja
Navike u vezi sa fizičkom aktivnošću
Previše vremena provedenog ispred TV ili monitora Nizak nivo fizičke aktivnosti Kratko trajanje sna
Navike u ishrani
Ishrana mlečnim formulama Rano uvođenje čvrste hrane Slab unos voća i povrća Visok unos energetske bogate hrane Česti obroci „van kuće“ Visok unos zaslađenih napitaka Velike porcije Često „grickanje“ Restrikcije/Pritisak u vezi sa ishranom od strane roditelja

Studije su pokazale da deca čija su oba roditelja gojazna imaju veći rizik za gojaznost nego ona čiji roditelji nisu gojazni ili je gojazan samo jedan od roditelja (15). Rizik da gojaznost u detinjstvu bude prisutna i u odrasloj dobi, veći je kod dece koja imaju gojazne roditelje(16,17,18). Jedan od faktora koji bi mogao doprineti prevenciji gojaznosti je i promocija dojenja, kao i usvajanje zdravih navika u ishrani od najranijeg uzrasta. Deca se rađaju sa prijemčivošću za sladak ukus i averzijom prema kiselom i gorkom(19,20) Oko četvrtog meseca života, javlja se afinitet prema slanoj hrani(21). Novorođenčad imaju predispoziciju da ne prihvataju novu hranu (22) i da radije prihvataju energetske bogatu hranu (23).

Uobičajene navike roditelja u ishrani dece su: 1. često hranjenje, 2. nuđenje velikih porcija, 3. nuđenje omiljene hrane, 4. korišćenje nezdravih, ukusnih namirnica kao poslastica ili kao nagrade, 5. prisiljavanje deteta da jede i kada nije gladno. Ovakav odnos prema ishrani može imati za posledicu povećano dobijanje u težini usled 1. gubitka osećaja za sitost, 2. prejedanja zbog velikih porcija, 3. navike za korišćenjem nezdravih, slatkih namirnica kao poslastice ili nagrade, 4. učenja da se jede na zahtev roditelja, a ne kada je dete gladno, 5. odbojnosti prema zdravoj hrani zbog prisiljavanja roditelja da je dete jede (13).

Ovaj tradicionalni odnos prema ishrani dece, u većoj meri zastupljen je u porodicama sa nižim socio-ekonomskim statusom. Obrnuta povezanost između niskog socio-ekonomskog statusa i gojaznosti kod dece je dobro dokumentovana (24).

Promene u načinu života koje su nastupile u prethodnih par decenija, dovele su do smanjenja fizičke aktivnosti i povećanja energetskeg unosa kod dece. Napomenimo činjenicu da je industrializacija dovela do toga da oko polovina stanovništva naše planete živi u gradovima. Na prvom mestu treba istaći da sve više dece jede tzv. „brzu hranu“, bogatu mastima i šećerima. Ovi obroci su prave „energetske bombe“ i imaju približno 1,5 puta veću energetske vrednosti od „domaćeg obroka“ iste veličine. Sve više dece koristi neki vid prevoza umesto pešačenja. Takođe, umesto stepenica koriste lift ili pokretne stepenice. Obzirom da je sve više porodica u kojima su zaposlena oba roditelja, nadzor nad decom je sve češće prepušten osobama koje čuvaju decu, koje se radije odlučuju da imaju nadzor nad decom u kući nego van kuće (25). Deca sve više vremena provode gledajući televizijski program ili koristeći kompjuter. Dužina vremena provedenog u gledanju televizijskog programa direktno je povezana sa gojaznošću. Naime, stopa gojaznosti je 8,3 puta veća kod dece koja gledaju televizijski program više od 5h dnevno u odnosu na njihove vršnjake koji provode do 2h ispred televizora (26). Pored izostanka fizičke aktivnosti, za vreme gledanja televizijskog programa ili igranja kompjuterskih igrica, deca uobičajeno „grickaju“, te je i to dodatni faktor koji doprinosi povećanoj stopi gojaznosti u dece.

Posledice gojaznosti

Gojaznost je:

- označena kao faktor rizika za pojavu brojnih bolesti,
- povezana sa skraćanjem očekivane dužine života za oko 8 godina (27).

Oboljenja koja su povezana sa gojaznošću, a koja su ranije bila vezivana samo za odrasle, sada su prisutna i u dečjoj populaciji (28). Najčešće posledice gojaznosti u detinjstvu i adolescenciji su na kardiovaskularnom sistemu (hiperholesterolemija, dislipidemija, hipertenzija), endokrinom sistemu (hiperinsulinizam, rezistencija na insulin, poremećaj tolerancije na glukozu, dijabetes melitus tipa 2, neredovnost menstruacija (29,30) i mentalnom zdravlju (depresija, negativna predstava o sebi) (31), ali sve češća je i udruženost gojaznosti sa respiratornim oboljenjima, kakva su astma i apnea u spavanju (32,33). Takođe brojne studije su pokazale da gojaznost dovodi do umanjenja kvaliteta života i to u direktnoj srazmeri sa stepenom gojaznosti, kao i da gubitak telesne težine dovodi do poboljšanja u kvalitetu života (34).

Zaključak

Posmatrajući gojaznost kao hronično stanje, koje sa jedne predisponira ili ubrzava nastanak brojnih oboljenja u

odraslom dobu, ali već i u detinjstvu, a sa druge strane kao stanje koje i samo po sebi doprinosi umanjenju kvaliteta života, rešavanju ovog zdravstvenog problema mora se pokloniti velika pažnja.

S obzirom na kompleksnost hroničnih oboljenja, pristup gojaznoj deci a, naročito deci koja osim gojaznosti imaju pridružen još neki od faktora rizika, podrazumeva timski rad pedijatra, endokrinologa, nutricioniste, kardiologa, pulmologa, nefrologa, fizijatra i psihologa.

Potrebna je intervencija na nivou prevencije, koja podrazumeva edukaciju svih članova porodice gojazne dece radi promena u načinu života, kako bi se postigla trajna promena energetske ravnoteže kroz usvajanje trajnih izmena u ishrani i fizičkoj aktivnosti. Potrebna je podrška društvene zajednice u celini kroz dostupnost sadržaja za fizičku aktivnost, organizovanja edukacije i kontakta sa medicinskim stručnjacima.

Napomena

Rad je podržalo Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije, projekat broj III 41004

Literatura

1. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva, World Health Organization, 2011. Available at: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/ [accessed February 2012].).
2. World Health Organisation. Obesity and overweight. Dostupno na: www.who.int
3. Deane S, Thomson A. Obesity and the pulmonologist. Arch Dis Child 2006; 91(2):188-91. doi:10.1136/adc.2005.072223
4. Kiess W, Galler A, Reich A, Müller G, Kapellen T, Deutscher J, et al. Clinical aspects of obesity in childhood and adolescence. Obesity Rev 2001; 2:29-36.
5. Greenberg A, Obin M. Obesity and the role of adipose tissue in inflammation and metabolism, Amer J Clin Nutr 2006; Vol.83, No.2, 461-5.
6. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. Obes Rev.2004;5 Suppl 1:4-104. doi:10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x
7. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. Jama.2006;295:1549-55. doi:10.1001/jama.295.13.1549
8. Hedley AA, Ogden CL, Johanson CL, Carrol MD, Curtin LR, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. JAMA.2004;291:2847-50. doi:10.1001/jama.291.23.2847
9. Grove KL, Smith MS. Ontogeny of the hypothalamic neuropeptide Y sistem. Physiol Behav 2003; 79:47-63.
10. Wang Y, Moteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China and Russia. Am J Clin Nutr 2002; 75: 971-977.
11. Lobstein T, Frelut ML. Prevalence of overweight among children in Europe. Obes Rev.2003; 4(4):195-200.

12. MZRS. Istraživanje zdravlja stanovnika Republike Srbije za 2013. godinu. Beograd: Ministarstvo zdravlja Republike Srbije; 2014.
13. Birch L., Ventura A. Preventing childhood obesity: what works? *Inter Jour of Obes* 2009; 33, S74–S81 doi: 10.1038/ijo.2009.22.
14. Jones A, Zhao G, Jiang Y-p, Zhou M et al. Maternal obesity during pregnancy is negatively associated with maternal and neonatal iron status. *Eur Jour Clin Nutr* 2016;doi:10.1038/ejcn.2015.229
15. Lake JK, Power C, Cole TJ. Child to adult body mass index in the 1958 British birth cohort: associations with parental obesity. *Arch Dis Child* 1997; 77: 376–381
16. Burke V, Beilin LJ, Dunbar D. Family lifestyle and parental body mass index as predictors of body mass index in Australian children: a longitudinal study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25: 147–157. doi:10.1038/sj.ijo.0801538
17. Maffeis C, Talamini G, Tato L. Influence of diet, physical activity and parents' obesity on children's adiposity: a four-year longitudinal study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22: 758–764.
18. Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington RA. Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 505–513 doi:10.1038/sj.ijo.0802251
19. Desor JA, Maller O, Andrews K. Ingestive responses of human newborns to salty, sour, and bitter stimuli. *J Comp Physiol Psychol* 1975; 89: 966–970.
20. Steiner JE. Facial expressions of the neonate infant indicating the hedonics of food-related chemical stimuli. In: Weiffenbach JM(ed). *Taste and Development: The Genesis of Sweet Preference*. US Government Printing Office: Washington, DC, 1977, pp 173–189.
21. Beauchamp GK, Cowart BJ, Mennella JA, Marsh RR. Infant salt taste: developmental, methodological, and contextual factors. *Dev Psychobiol* 1994; 27: 353–365. doi:10.1002/dev.420270604
22. Pliner P, Hobden K. Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite* 1992; 19: 105–120.
23. Fomon SJ, Filer Jr LJ, Thomas LN, Rogers RR, Proksch AM. Relationship between formula concentration and rate of growth in normal infants. *J Nutr* 1968; 98: 241–254.
24. Shrewsbury V, Wardle J. Socioeconomic status and adiposity in childhood: a systematic review of cross-sectional studies 1990–2005. *Obesity* 2008; 16: 275–284. doi: 10.1038/oby.2007.35.
25. Livingstone MB et al. How active are we? Levels of routine physical activity in children and adults. *Proc Nutr Soc* 2003; 62: 681–701. doi:10.1079/PNS2003291
26. Proctor MH et al. Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence: The Family Childrens Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 827–33. doi:10.1038/sj.ijo.0802294
27. Trayhurn P, Wood IS. Signalling role of adipose tissue: adipokines and inflammation in obesity. *Biochem Soc Transact* 2005; 33: 1078–81. doi:10.1042/BST20051078
28. Peco-Antić A. Arterijska hipertenzija gojazne dece i adolescenata. *Srp Arh Celok Lek* 2009; 137 (1-2):91-7.
29. Pinhas-Hamiel O, Dolan LM, Daniels SR, Stadiford D, Khoury PR, Zeitler P. Increased incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus among adolescents. *J Pediatr* 1996; 128:608-15.
30. Sinha R, Fisch G, Teague B, Tamborlane WV, Banyas B, Allen K, et al. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *N Engl J Med* 2002; 346:802-10. doi:10.1056/NEJMoa012578
31. Strauss RS. Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics* 2000; 105:e15.
32. Jocić Stojanović J, Živković Z, Šumarac Dumanović M, Veković V. Kvalitet života gojazne dece sa astmom. *Timočki Medicinski glasnik* 2015; vol. 40, br. 4: 276-280. doi:10.5937/tmg1504276J
33. Jocić Stojanović J. Gojaznost i astma u dece školskog uzrasta. Završni rad specijalističkih akademskih studija iz oblasti endokrinologije, 2010; Medicinski fakultet u Beogradu.
34. Kolotkin RL, Meter K, Williams GR. Quality of life and obesity. *Obes Rev* 2001; 2(4): 219-29

Primljeno/Received: 08. 04. 2016.

Prihvaćeno/Accepted: 01. 07. 2016.

Correspondance to:

Dr Jasmina Jocić Stojanović
Miloja Đaka 23 g, Beograd
Tel 064 85 80 256
jjasminas@gmail.com
