

Debljina mladih - problem današnjice ili budućnosti

(Youth obesity - recent or future problem)

Mario Šekerija, Dea Ajduković, Tamara Poljičanin

Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac, Dugi dol 4a, Zagreb

UVOD

Blagostanje nastalo suvremenim razvojem zapadne civilizacije donijelo je s jedne strane produženje prosječnog životnog vijeka kakvo je još prije stotinjak godina bilo nezamislivo, ali s druge strane dovelo i do novih zdravstvenih prijetnji i problema. Prekomjerna tjelesna težina i debljina tako su rezultat sedentarnog načina života obilježenog sve većim kalorijskim unosom i smanjenom tjelesnom aktivnošću. Paradoksalno, dok problem malnutricije u nerazvijenim zemljama još uvijek postoji, paralelno se, u razvijenom svijetu, ali i u tim istim nerazvijenim zemljama javlja i drugi problem, epidemija pretilosti.

Epidemiju, zbog utjecaja pretilosti na razvoj drugih kroničnih bolesti, prati sve veća učestalost i zdravstveno opterećenje kardiovaskularnim bolestima (1), zloćudnim novotvorinama (2,3), bolestima lokomotornog sustava (4) i svakako šećernom bolešću (5,6). Povezanost šećerne bolesti i pretilosti vidljiva je kako u utjecaju pretilosti na incidenciju šećerne bolesti, tako i na njenu kasniju regulaciju (7,8), a time i na razvoj komplikacija. Kombinacija šećerne bolesti i debljine smatra se najvećom epidemijom s kojom se svijet suočava. Prema SZO smatra se da će broj bolesnika sa šećernom bolesti na svijetu porasti od procijenjenih 171 milijuna 2000. godine na 366 milijuna 2030. godine čak i ako prevalencija pretilosti ostane konstantna (9). Ono što je bio HIV/AIDS tijekom posljednjih 20 godina XX.-og stoljeća, šećerna bolest i debljina te njihove posljedice zasigurno će biti prvih 20 godina XXI.-og stoljeća.

Promjene životnog stila koje su se dogodile u posljednjih nekoliko desetljeća utjecale su, kako na odrasle, tako i na djecu. Ona danas prosječno imaju sve manje tjelesne aktivnosti uz istodobno praktički neograničen pristup velikim količinama njima ukusne, slatke i masne visokokalorične hrane, što povećava rizik za razvoj debljine i pridruženih bolesti. Stoga ne čudi da je broj pretile djece u zapadnim zemljama povećan više od tri puta u samo dvadesetak godina (10). Tako se u mladoj populaciji unatrag 20-ak godina zapaža rastuća epidemija metaboličkih poremećaja povezanih s debljinom, koji su bili karakteristični za stariju životnu dob. Usporedno s povećanom prevalencijom pretilosti, raste i broj mladih osoba pogođenih metaboličkim sindromom (11) i šećernom bolešću tipa 2. Nažalost, uz dijagnozu šećerne bolesti tipa 2 u mladoj dobi vežu se i povećani rizici za dijabetičke komplikacije (12), koje predstavljaju veliko opterećenje za oboljele i za društvo. Budući da će mladi dijabetičari puno veći dio svog života provesti sa šećernom bolešću nego što je to nekad bio slučaj, nameće se zaključak da će „puni efekt ove epidemije biti vidljiv tek kada ova djeca postanu odrasli i razviju kronične komplikacije šećerne bolesti“ (13).

Definicija pretilosti

Debljina i pretilost su, prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji definirani kao abnormalno i/ili pretjerano nakupljanje masnog tkiva koje predstavlja zdravstveni rizik (14).

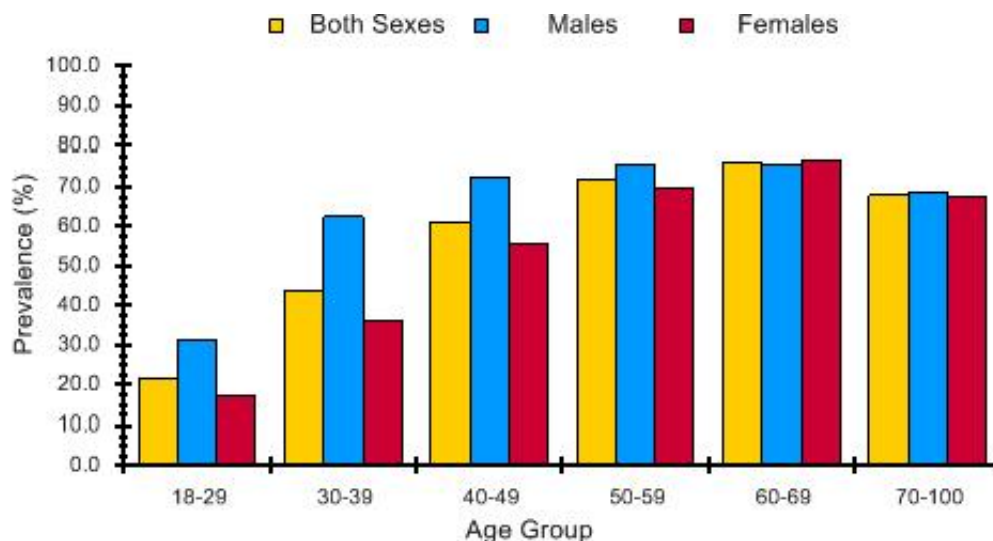
Definicija medicinskog standarda uhranjenosti u populaciji je indeks tjelesne mase (ITM; engl. body mass indeks, BMI) koji se računa kao omjer tjelesne težine pojedinca (u kilogramima) podijeljen sa kvadratom njegove/njezine tjelesne visine (u metrima) (15). Pothranjenošću se smatra ITM manji od 18,5, dok je raspon indeksa tjelesne mase od 18,5-24,99 definiran kao normalna tjelesna težina. Osobe s indeksom tjelesne mase iznad 25 se smatraju prekomjerno teškima, dok se osobe s ITM-om iznad 30 smatraju pretilima. U slučaju detaljnije klasifikacije pretilosti za ITM iznad 40 upotrebljava se izraz ekstremne, odnosno morbidne pretilosti (16).

Dok je kod odraslih, bez obzira na dob i spol, prekomjerna tjelesna težina i pretilost definirana fiksnim vrijednostima ITM-a (ITM>25, odnosno ITM>30), u djece i adolescenata se on mijenja s dobi i tjelesnim razvojem. Stoga se za ovu populaciju ne koriste univerzalne dijagnostičke vrijednosti ITM, već se one određuju s obzirom na percentilne krivulje ITM-a po dobi i spolu (17). Prekomjernu tjelesnu težinu imaju djeca kojoj je ITM između 85. i 95. percentila, a pretila su ona s ITM većim od 95 percentila za dob.

Epidemiologija prekomjerne tjelesne težine i pretilosti

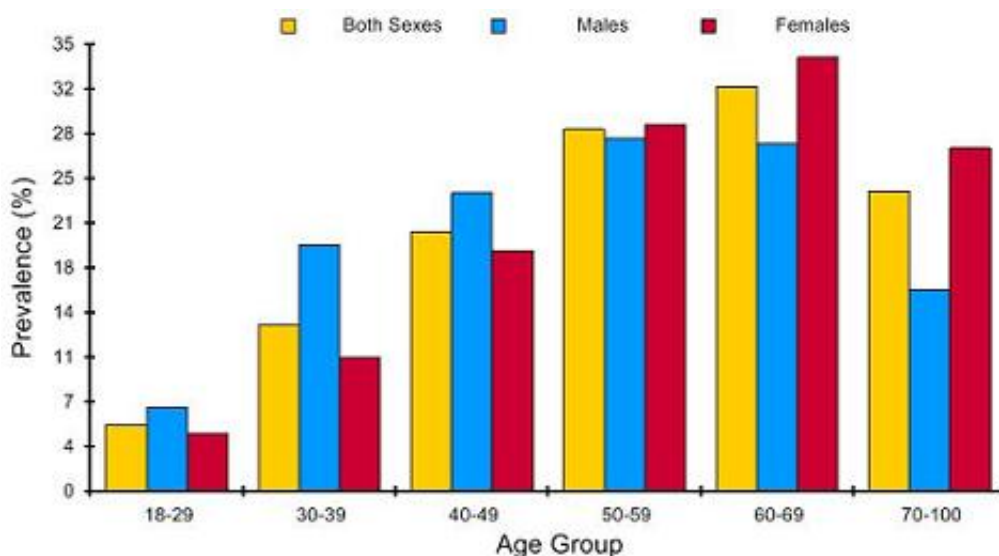
Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije (18), na svijetu danas živi milijardu i 600

milijuna odraslih (starijih od 15 godina) s prekomjernom tjelesnom težinom (ITM>25) te 400 milijuna pretilih ljudi (ITM>30). Godišnje od posljedica prekomjerne tjelesne težine/pretilosti umire 2,5 milijuna ljudi. Premda nekad uobičajeno poimanje pretilosti kao simbola dobrostojećeg financijskog stanja istu povezuje sa zemljama s visokim bruto-nacionalnim dohotkom, danas se uočava rapidan porast pretilosti u zemljama u razvoju i tranzicijskim zemljama (19).



Slika 1. prevalencija prekomjerne tjelesne težine (ITM \geq 25kg/m²) u RH, 2005. godina, dob 18+
 IZVOR: Health Systems Project, Republic of Croatia, Ministry of Health, and Canadian Society for International Health, 2003 Croatia Health Survey, 2004 (<http://www.who.int/infobase> IBrEF:102113)

U Republici Hrvatskoj je 2005. prevalencija prekomjerne tjelesne težine u dobi iznad 18 godina iznosila čak 61,4% (CI: 60.4-62.4) (Slika 1.), dok je prevalencija pretilosti u istoj ciljnoj skupini iznosila 22,3% (CI: 21.4-23.2) (Slika 2.) (20).



Slika 2. prevalencija debljine (ITM \geq 30kg/m²) u RH, 2005. godina, dob 18+
 IZVOR: Health Systems Project, Republic of Croatia, Ministry of Health, and Canadian Society for International Health, 2003 Croatia Health Survey, 2004 (<http://www.who.int/infobase> IBrEF:102113)

Procjena uhranjenosti djece za razdoblje 1997.-2002. godine (21) pokazala je da je pravilno uhranjeno u prosjeku 69,5% djece dok je povećanu tjelesnu masu imalo 11% djece, a pretilo je bilo 5,2% djece. O nepovoljnom trendu promjena tjelesne težine mladih u Hrvatskoj svjedoče rezultati istraživanja ITM-a u djece dobi 11-15 godina provedenog u 31 državi (22). U razdoblju od 2002. do 2006. godine, Hrvatska se, nažalost, pomaknula za desetak mjesta u poretku zemalja uključenih u istraživanje u svakoj od ispitivanih grupa, što ukazuje na znatan i zabrinjavajući relativni porast tjelesne težine i pretilosti u ovoj dobnoj skupini. Ovi su podaci alarmantni zato što je debljina povezana ne samo sa značajnim zdravstvenim problemima u populaciji djece i adolescenata, već je i važan faktor rizika morbiditeta i mortaliteta u odrasloj dobi (23).

Uloga roditelja u nastanku dječje prekomjerne tjelesne težine

Utjecaj roditelja na tjelesnu težinu djece rezultat je niza faktora – kako prenatalnih, tako i kasnijih

roditeljskih ponašanja povezanih s usvajanjem navika koje pogoduju razvoju prekomjerne tjelesne težine djece, kao što su prehrambene navike i bavljene tjelesnom aktivnošću.

Težina roditelja pokazala se dobrim prediktorom težine djece, kako u svjetskim istraživanjima (24), tako i kod nas. Primjerice, istraživanje hrvatskih parova roditelja i djece dobi 11-12 godina pokazalo je da je prekomjerno teška jedna četvrtina djevojčica i jedna petina dječaka dobi 11-12 godina. Isto tako, previše teški i pretili roditelji, pogotovo očevi, češće imaju pretešku/pretilu djecu (25).

Roditeljsko ponašanje vezano uz hranu ima utjecaj na težinu djece već od rane dobi. Primjerice, trajanje dojenja te dob u kojoj je uvedena kruta hrana znatno utječu na stupanj debljine tijekom dojenačkog razdoblja. Dokazano je da uporno hranjenje dojenčeta i malog djeteta može znatno pridonijeti kasnijem razvoju debljine (26).

Osim izravnim hranjenjem djece, roditelji utječu na težinu djece i kao modeli prikladnih prehrambenih navika od rane dječje dobi (27). Oni imaju utjecaj na to kakvoj će hrani djeca imati pristup. Ukoliko se djeci nudi zdrava hrana u obitelji, te ukoliko je roditelji rado jedu, i djeca će stvoriti preferenciju za takvu hranu (28). Slično tome, količina tjelesne aktivnosti roditelja je vrlo važna u oblikovanju tih navika kod djece. Već i djeca predškolske dobi čiji se roditelji redovito bave tjelovježbom, imaju gotovo šest puta veću vjerojatnost i sama biti fizički aktivna (29).

Roditelji imaju utjecaj i na čimbenike koji posredno djeluju na prekomjernu tjelesnu težinu djece. Na primjer, roditelji imaju dužnost regulirati količinu vremena koju djeca provode gledajući televiziju, kako iz drugih, tako i iz razloga povezanih s prevencijom pretilosti (30). Naime, u Sjedinjenim Američkim Državama je utvrđeno da se djeca koja više i dulje gledaju televiziju, manje vjerojatno bave fizičkim aktivnostima i vjerojatnije imaju prekomjernu tjelesnu težinu. Postoje dokazi da je redukcija sati gledanja televizije povezana s poboljšanim indeksom tjelesne mase i smanjenjem prevalencije pretilosti u dječjoj dobi (31).

Roditeljima često može biti teško intervenirati u navike njihove djece povezane s debljinom. S jedne strane, roditelji često trebaju mijenjati svoja ponašanja i navike kako bi bili adekvatni modeli prehrane i tjelovježbe svojoj djeci, što nije uvijek laka promjena. S druge strane, pokazalo se da roditelji često nisu svjesni tjelesne mase svoje djece. Jedno se američko istraživanje (32) bavilo roditeljskim procjenama tjelesne težine predškolske djece. Više od 98% roditelja djeca prekomjerne tjelesne težine i više od 80% roditelja pretile djece procijenilo je tjelesnu težinu svoje djece normalnom, pa i nije vjerojatno da će intervenirati u svrhu dječjeg mršavljenja.

Upravo zbog goleme važnosti i utjecaja roditelja na tjelesnu težinu djece i mladih, u tretman dječje pretilosti nužno je uključiti čitavu obitelj. To se pokazalo kao najodrživiji način za promjenu dječjih navika i stvaranje adekvatnih modela prehrane i tjelovježbe (33).

Psihosocijalni korelati pretilosti u djece i mladih

Osim zdravstvenih rizika, uz debljinu u dječjoj i mladenačkoj dobi vežu se i opasnosti na planu socijalnog i emocionalnog funkcioniranja, pogotovo kod djevojaka (34).

Pretila djeca su tri puta češće izložena zadirivanju vršnjaka u usporedbi s djecom normalne tjelesne težine. Većina pretile djece i sama svoje poteškoće u socijalnim odnosima pripisuje svojoj tjelesnoj težini te njih 90% smatra da bi zadirivanje prestalo kada bi smršavjeli, a više od polovice ih smatra da bi u tom slučaju imali više prijatelja. Stereotipi koje druga djeca, ali često i odrasli, imaju o pretilosti kod djece doista su negativni. Tako se uz pretilu djecu vežu uvjerenja da su lijena, glupa, prljava, pokvarena i da bi mogla smršaviti kada bi to željela (35).

Prekomjerna tjelesna težina i pretilost mogu stvoriti nezadovoljstvo tjelesnim izgledom, te time imati negativan odraz na samopoštovanje djece i mladih (36). Već od predškolske dobi (37) očituje se sniženo samopoštovanje kod djece prekomjerne tjelesne težine, a taj je pad samopoštovanja osobito izražen u predadolescentnoj i adolescentnoj dobi. Ova je pojava osobito izražena kod djevojčica i djevojaka, te kod njih utječe ne samo na samopoštovanje vezano uz izgled, nego se proteže i na osjećaj općenite vlastite vrijednosti (39). Naravno, nije nužno da se uz prekomjernu tjelesnu težinu i pretilost veže niže samopoštovanje – taj je nalaz češći u uzorcima ekstremno pretile djece i mladih koje traže medicinsku pomoć pri mršavljenju (39).

Iako bi pogrešno bilo generalizirati tvrdeći da je pretilost uvijek povezana s psihološkim problemima, anksioznost i depresivnost jesu češći kod adolescenata prekomjerne tjelesne težine. Prema jednom istraživanju, 70% ekstremno pretilih adolescenata zadovoljava kriterije za barem jedan psihološki poremećaj, od čega su daleko najčešći poremećaji raspoloženja i anksiozni poremećaji, pogotovo socijalna fobija (40). Iako je veza depresije i prekomjerne tjelesne težine mnogo istraživana, teško je jasno ustanoviti smjer te povezanosti. S jedne strane, depresija je povezana s nenormalnim obrascima hranjenja i fizičke aktivnosti, što može doprinositi pretilosti. U tom smislu depresivna stanja prethode povećanju tjelesne težine i nastanku pretilosti u adolescenata, te mogu biti prediktor veličine porasta ITM (41). S druge strane, pretilost može uvjetovati psihosocijalne probleme i negativnu sliku o vlastitom tijelu, što može doprinositi depresiji (42). Dječja i adolescentna pretilost mogu imati dugoročne posljedice na psihološko zdravlje, pogotovo kod žena. Neka istraživanja pokazuju da njih pretilost u adolescenciji stavlja pod rizik za razvoj anksioznih poremećaja i poremećaja raspoloženja u odrasloj dobi (43).

Još jedno važno područje psihosocijalnog funkcioniranja na koje utječe prekomjerna tjelesna težina i

pretilost je kvaliteta života vezana uz zdravlje. Djeca prekomjerne tjelesne težine 2 do 4 puta vjerojatnije imaju narušeno psihosocijalno zdravlje i fizičko funkcioniranje mjereno skalama kvalitete života vezane uz zdravlje (44). O ozbiljnosti ovog problema govori i podatak da su ekstremno pretila djeca i adolescenti po narušenosti kvalitete života vezane uz zdravlje usporedivi s vršnjacima oboljelima od raka (45).

Mjere prevencije prekomjerne težine u Republici Hrvatskoj

Rana prevencija i tretman prekomjerne tjelesne težine važni su ne samo zbog zdravstvenih i socijalnih rizika kojima su izložena prekomjerno teška i pretila djeca, već i kako bi se smanjio udio odrasle populacije s ovim poremećajima. Pretilost do treće godine života nije prediktor kasnije pretilosti, osim u slučajevima kada je i jedan od roditelja pretio. Nakon treće godine, vjerojatnost da će se pretilost iz bilo kojeg doba djetinjstva nastaviti u odraslu dob raste s porastom dobi djeteta te je viša kako raste stupanj pretilosti. Nakon što pretilo dijete navrší šest godina, vjerojatnost da će se pretilost nastaviti u odraslu dob doseže više od 50%, dok će 70-80% pretilih adolescenata biti takvi i kao odrasle osobe.

U svrhu prevencije odnosno utjecaja na modifikaciju prehrambenih navika i stila života Ministarstvo obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti RH je u ožujku 2006. godine donijelo Nacionalni plan aktivnosti za prava i interese djece od 2006. do 2012. godine (21). Pitanja pravilne prehrane, tjelovježbe i suzbijanja prekomjerne tjelesne težine i pretilosti kod djece obuhvaćena su jednim od četiri prioritetna područja, a to je promicanje zdravih stilova života.

Unutar aktivnosti planiranih ovim programom pod odjeljkom Prehrana planira se uvesti jedan nutricionistički adekvatan obrok u sve osnovne, srednje škole i zdravu prehranu u ustanove koje skrbe za djecu. Važno je istaknuti da se u sklopu Programa planira uklanjanje automata za prodaju slatkiša i gaziranih pića iz obrazovnih ustanova.

U Hrvatskoj također djeluje Udruga za prevenciju prekomjerne težine koja je osnovana u listopadu 2002. godine. Temeljni cilj Udruge je širenje spoznaje o korisnijim i zdravijim prehrambenim navikama u prevenciji prekomjerne težine, postizanju i održavanju zdravlja pojedinca i cjelokupnog društva. Osnova svih aktivnosti Udruge je edukacija stanovništva o najvažnijim uzrocima nastanka prekomjerne težine i načinima kako ju spriječiti, a namjeravaju je provoditi kroz sve ugrožene skupine, naročito kroz edukaciju roditelja i djece, kroz obitelj, školu i cjelokupnu zajednicu (46).

ZAKLJUČAK

Šećerna bolest tipa 2 danas predstavlja svjetsku pandemiju i neraskidivo je povezana s epidemijom pretilosti. Brojne studije pokazuju povećanje incidencije šećerne bolesti tipa 2 u mladoj životnoj dobi te najavljuju razdoblje u kojem će se društvo i modeli zdravstvene zaštite morati naučiti nositi s većim brojem bolesnika koji će u sve ranijoj dobi razvijati šećernu bolest i dugoročne komplikacije bolesti.

S povećanom prevalencijom prekomjerne tjelesne težine i pretilosti u djece i mladih današnja generacija mladih imat će još višu prevalenciju pretilosti i kroničnih zdravstvenih komplikacija u svojoj kasnijoj životnoj dobi nego njihovi roditelji. Također, za vrijeme odrastanja te fiziološkog i socijalnog sazrijevanja ne smijemo zanemariti utjecaj kojim prekomjerna tjelesna težina utječe na psihosocijalne aspekte života i sliku koju mlada osoba ima o sebi. Epidemija pretilosti među djecom i mladima nosi i rizike povezane s odrastanjem djece i mladih koji su nezadovoljni svojim psihosocijalnim aspektima života i odnosima sa svojom okolinom.

Poduzete su brojne preventivne mjere kako bi se na problem pretilosti utjecalo multidisciplinarno, uključivši stručnjake iz raznih područja djelovanja. Mnogo se poduzima i brojni programi su već ostvareni, no i dalje postoji potreba za širom javnozdravstvenom akcijom. Potrebno bi bilo promicati zdravi način života kroz sve generacije tako da djeca od rođenja odrastaju u okruženju u kojem će moći usvajati zdrave životne navike.

Uzimajući u obzir rizik kojima su rizične skupine izložene zbog debljine i sve ranijeg početka kroničnih bolesti poput hipertenzije ili šećerne bolesti tipa 2 nameće se zaključak da borba protiv dječje pretilosti, što uključuje promicanje pravilne i uravnotežene prehrane, poticanje tjelesne aktivnosti i usvajanje zdravih načina života u osjetljivoj dobi djetinjstva i adolescencije predstavlja ne samo način na koji ćemo danas djelovati na smanjenje prevalencije debljine mladih nego i zajedničko ulaganje u njihovu i našu bolju budućnost.

LITERATURA

1. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP. Obesity as an Independent Risk Factor for

- Cardiovascular-Disease - a 26-Year Follow-Up of Participants in the Framingham Heart-Study. *Circulation* 1983; 67(5): 968-977.
2. Chow WH, Blot WJ, Vaughn TL, et al. Body Mass Index and Risk of Adenocarcinomas of the Esophagus and Gastric Cardia. *Journal of the National Cancer Institute* 1998 ;90(2): 150-155.
 3. Moller H, Mellemegaard A, Lindvig K, et al. Obesity and Cancer Risk – A Danish Record-Linkage Study. *European Journal of Cancer* 1994; 30A(3): 344-350.
 4. Must A, Spadano J, Coakley EH, et al. The Disease Burden Associated with Overweight and Obesity. *Journal of the American Medical Association* 1999; 282(16): 1523-1529.
 5. Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ et al. Diet, Lifestyle and the Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Women. *New England Journal of Medicine* 2001; 345(11): 790-797.
 6. Chan JM, Rimm EB, Colditz GA. Obesity, Fat Distribution and Weight-Gain as Risk-Factors for Clinical Diabetes in Men. *Diabetes Care* 1994; 17(9): 961-969.
 7. Tomić M, Poljičanin T, Pavlič-Renar I, Metelko Ž. Obesity – A Risk Factor for Microvascular and Neuropathic Complications in Diabetes? *Diabetologia Croatica* 2003; 32: 73-78.
 8. Wing RR, Koeske R, Epstein LH, Nowalk MP, Gooding W, Becker D. Long-term Effects of Modest Weight Loss in Type II Diabetic Patients. *Archives of Internal Medicine* 1987; 147-. 1749-1753.
 9. Wild S, Roglic G, Green A, et al. Global Prevalence of Diabetes – Estimates for the Year 2000 and Projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27(5): 1047-1053.
 10. Doyle AC, Le Grange D, Goldschmidt A. Psychosocial and Physical Impairment in Overweight Adolescents at High Risk for Eating Disorders. *Obesity* 2007; 15: 145-154.
 11. Ille J. Metabolički sindrom u djece i adolescenata. *Paediatrica Croatica* 2008; 2(Suppl 1): 52-56.
 12. Yokoyama H, Okudaira M, Otani T, Watanabe C, Takaike H, Miura J, Yamada H, Mutou K, Satou A, Uchigata Y, Iwamoto Y. High Incidence of Diabetic Nephropathy in Early-onset Japanese NIDDM Patients: Risk Analysis. *Diabetes Care* 1998; 21: 1080- 1085.
 13. Rosenbloom AL, Joe JR, Young RS, Winter WE. Emerging Epidemics of Type 2 Diabetes in Youth. *Diabetes Care* 1999; 22(2): 345-354.
 14. Preventing and Managing the Global Epidemic of Obesity. Report of the World Health Organization Consultation of Obesity. WHO, Geneva, June 1997.
 15. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation, World Health Organization, Geneva, 2004.
 16. 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: 1549-1555.
 17. Hammer LD, Kraemer HC, Wilson DM, et al. Standardized Percentile Curves of Body-Mass Index for Children and Adolescents. *American Journal of Diseases of Children* 1991; 145(3): 259-263.
 18. World Health Organization. Fact Sheet No 311, September 2006
 19. Popkin BM, Doak CM. The Obesity Epidemic is a Worldwide Phenomenon. *Nutrition Reviews* 1998; 56(4): 106-114.
 20. Health Systems Project, Republic of Croatia Ministry of Health, and Canadian Society for International Health, 2003 Croatian Adult Health Survey.
 21. Nacionalni plan aktivnosti za prava i interese djece od 2006. do 2012. godine. Vlada RH Ministarstvo obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti, Zagreb, 2006.
 22. Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi 2005/2006. Djeca i mladi u društvenom okruženju. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2008.
 23. Caprio S, Weiss R. The Metabolic Consequences of Childhood Obesity. *Best Practice and Research Clinical Endocrinology and Metabolism* 2005; 19(3): 405-419.
 24. Gahagan S. Child and Adolescent Obesity. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care* 2004; 34: 36-43.
 25. Bralic I, Vrdoljak J, Kovacic V. Associations Between Parental and Child Overweight and Obesity. *Collegium Antropologicum* 2005; 29(2): 481-486.
 26. Stipančić G. Zašto se djeca debljaju? *Vaše zdravlje* 2004; 2: 34
 27. Lindsay AC, Sussner KM, Kim J & Gordmaker S. The Role of Parents in Preventing Childhood Obesity. *Future of Children* 2006; 16(1): 169-186.
 28. Hood MY et al. Parental Eating Attitudes and the Development of Obesity in Children: The Framingham Children's Study. *International Journal of Obesity* 2000; 24(10): 1319.
 29. Durant RH et al. The Relationship among Television Watching, Physical Activity, and Body Composition of Young Children. *Pediatrics* 1994; 94(4): 449–55.
 30. Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, et al. Television Viewing as a Cause of Increasing Obesity among Children in the United States, 1986-1990. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 1996; 150(4): 356-362.
 31. Robinson TN. Reducing Children's Television Viewing to Prevent Obesity - A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Medical Association* 1999; 282(16): 1561-1567.
 32. Carnell S, Edwards C, Croker H, Boniface D & Wardle J. Parental Perceptions of Overweight in 3-5 y Olds. *International Journal of Obesity* 2005; 29: 353-355.
 33. Moran R. Evaluation and Treatment of Childhood Obesity. *Evaluation and Treatment of Childhood Obesity. American Family Physician* 1999; 59(4): 861-868; 871-873.

34. Swallen KC, Reither EN, Haas SA & Meier AM. Overweight, Obesity, and Health-Related Quality of Life among Adolescents: The National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Pediatrics* 2005; 115: 340-347.
35. Schwartz MB, Puhl R. Childhood Obesity: A Societal Problem to Solve. *Obesity Reviews* 2003; 4: 57-71.
36. Strauss RS. Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics* 2000; 105: e15.
37. Young-Hyman D, Schlundt DG, Herman-Wanderoth L, Bozylinski K. Obesity, Appearance and Psychosocial Adaptation in Young African-American Children. *Journal of Pediatric Psychology* 2003; 28(7): 463-472.
38. Miller CT & Downey KT. A Meta-Analysis of Heavyweight and Self-Esteem. *Personality and Social Psychology Review* 1999; 3(1): 68-84.
39. Zametkin Aj, Zoon CK, Klein HW & Munson S. Psychiatric Aspects of Child and Adolescent Obesity: A Review of the Past 10 Years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2004; 43(2): 134-150.
40. Stice E, Whitenton K. Risk Factors for Body Satisfaction in Adolescent Girls. *Developmental Psychology* 2002; 38: 669-78.
41. Goodman E & Whitaker RC. A Prospective Study of the Role of Depression in the Development and Persistence of Adolescent Obesity. *Pediatrics* 2002; 110: 497-504.
42. Daniels SR. The Consequences of Childhood Overweight and Obesity. *Future of Children* 2006; 16(1): 47-68.
43. Anderson SE, Cohen P, Naumova EN, Jacques PF & Must A. Adolescent Obesity and Risk for Subsequent Major Depressive Disorder and Anxiety Disorder: Prospective Evidence. *Psychosomatic Medicine* 2007; 69: 740-747.
44. Friedlander SL, Larkin EK, Rosen CL, Palermo TM, Redline S. Decreased Quality of Life Associated with Obesity in School-Aged Children. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine* 2003; 157: 1206-1211.
45. Schwimmer JS, Burwinkle TM, & Varni JW. Health-Related Quality of Life of Severely Obese Children and Adolescents. *Journal of the American Medical Association* 2003; 289: 1813-19.
46. Osnovni podaci. Udruga za prevenciju prekomjerne tjelesne težine. 30.4.2008. Zagreb. U:2.10.2008. <http://uppt.hr/index.php?option=com_content&task=view&id=14&Itemid=29>

Osoba za kontakt:

mr. sc. Tamara Poljičanin, dr. med. specijalist epidemiologije
Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac
Dugi dol 4a, 10000 Zagreb
Tel: 01/2353-954
E-mail: Tamara.Poljicanin@idb.hr