

PRETILO DIJETE U SVAKODNEVNOJ PEDIJATRIJSKOJ PRAKSI

IRENA BRALIĆ*

Kontekst: Kompleksnost nastanka pretilosti, nedosljedna primjena dijagnostičkih metoda i kriterija pretilosti otežavaju u svakodnevnoj praksi racionalan pristup pretilom djetetu. Roditelji najčešće niti ne prepoznaju pretilost svoga djeteta kao zdravstveni problem pa je stručna intervencija u pravilu odgođena. Dijagnostičko-intervencijski postupci provode se temeljem analize čimbenika rizika, kliničke prosudbe o primarnim ili sekundarnim uzrocima pretilosti, rijetko laboratorijskom analizom. Kontinuirana edukacija stručne ali i nestručne javnosti o utjecaju pretilosti na zdravlje pojedinca i populacije i značaju zdravih prehrambenih i životnih navika, temelj je rješavanja tog vrlo aktualnog javno zdravstvenog problema.

Cilj rada: Dati osvrt na najnovije spoznaje o dijagnostičko-intervencijskim postupcima koji se mogu poduzimati kod pretilice djece, prikazati postojeći pristup pretilom djetetu i djetetu s rizikom za razvoj pretilosti u svakodnevnoj pedijatrijskoj praksi, te ukazati na mogućnosti poboljšanja kvalitete zdravstvene skrbi za pretilo dijete.

Zaključci: Na razini primarne zdravstvene zaštite neophodno je prospektivno i metodološki dosljedno pratiti rast i razvoj djece, pri čemu postojeću informatičku obradu podataka treba prilagoditi potrebama djeteta i stručno-znanstvenih interesa pedijatrijske struke. Dijete rizično za razvoj pretilosti treba prospektivni, antropometrijski, klinički pedijatrijski nadzor uz kontinuiranu edukaciju i motivaciju obitelji. Pretilo dijete najčešće iziskuje individualno prilagođen multidisciplinarni pristup, uz dodatni osobni i obiteljski angažman u kontroli postojeće tjelesne mase. Složeni mehanizmi nastanka pretilosti iziskuju pažljivo strukturirane dijagnostičko-intervencijske postupke prema individualnim potrebama pojedinog pretilog djeteta, ali koordinirane od strane zdravstvenih eksperata na razini populacije kroz programe primarne, sekundarne i tercijarne razine prevencije pretilosti za koje nadležne institucije trebaju osigurati dostatna financijska sredstva.

Deskriptori: DIJETE, PRETILOST, RIZIK ZA RAZVOJ PRETILOSTI, INDEKS TJELESNE MASE

Uvod

U populaciji predškolske djece u razdoblju od 1990. do 2010. godine zapaža se porast učestalosti pretilosti od 60% (1). Ukoliko se taj trend zadrži 2020. godine u svijetu bi bilo 60 milijuna (9,1%) pretilice predškolske djece (1). U Hrvatskoj je 23,1% djece dobi od 1 do 6 godina rizično za razvoj pretilosti, a 10,7% ih je pretilo, pri čemu nema značajne razlike između kontinentalnog i priobalnog dijela zemlje (2). Pretila djeca u 80% slučajeva postaju pretili odrasle osobe (3).

*Specijalistička pedijatrijska ordinacija, Trogir

Adresa za dopisivanje:
Doc. dr. sc. Irena Bralić, dr. med. primarijus,
specijalist pedijatrije
Specijalistička pedijatrijska ordinacija
21220 Trogir, A. Stepinca 17
E-mail: irena.bralic@si.t-com.hr

Dugoročna izloženost metaboličkom disbalansu, hiperglikemiji, odrastanje s nezdravim prehrambenim navikama, psihološkim stresom kojem su izložena pretila djeca, pogoduju sve ranijoj pojavi metaboličkog sindroma, dijabetesa tip 2, hipertenzije, kardiovaskularnih bolesti, nealkoholnog steatohepatitisa, policističnih ovarija, funkcionalnih i strukturalnih promjena bubrega, deformacija koštano-zglobnog sustava, sleep apnee (4, 5).

Iako je pretilost javno zdravstveni problem, polovina pretilice djece još uvijek se ne dijagnosticira objektivno na razini primarne zdravstvene zaštite (PZZ) i tek ih se jedna trećina upućuje na laboratorijsku obradu u svrhu otkrivanja pretilosti pridruženih bolesti (6). Kompleksnost nastanka pretilosti, ali i nedosljedna primjena dijagnostičkih metoda i

kriterija pretilosti otežavaju roditeljima, ali i stručnjacima uspješan i učinkovit pristup pretilom djetetu.

Cilj ovog rada je dati osvrt na najnovije spoznaje o dijagnostičko-intervencijskim postupcima koji se mogu poduzimati kod pretilice djece, prikazati postojeći pristup pretilom djetetu i djetetu s rizikom za razvoj pretilosti u svakodnevnoj pedijatrijskoj praksi, te ukazati na mogućnosti poboljšanja kvalitete zdravstvene skrbi za pretilo dijete.

Primarni i sekundarni uzroci pretilosti

Pretilost se po Međunarodnoj klasifikaciji bolesti (MKB) svrstava u endokrine bolesti, bolesti prehrane i metabolizma (MKB-X;E66). Pretilost/debljina se definira kao kronična multifaktorijal-

Tablica 1.

Klinički simptomi karakteristični za neke od nasljednih i endokrinoloških uzroka pretilosti djece (10, 11)

Sindrom/ Bolest	Klinički simptomi
Down sindrom	karakterističan fenotip, mentalna retardacija, nizak rast
Prader-Willy sindrom	karakterističan fenotip, malena stopala i šake, usporen rast, hipotonija, hiperfagija, hipogonadizam
Alstrom sindrom	retinitis pigmentosa, degeneracija retine, kognitivni deficit, oštećenje sluha, hipogonadizam, diabetes mellitus, hipogonadizam
Cohen sindrom	nizak rast, mikrocefalija, hipotonija, prominentna maksila, mentalna retardacija, oslabljen vid
Bardet-Biedl sindrom	polidaktilija, kolobomi irisa, retinitis pigmentosa, hipogonadizam, abnormalnosti bubrega
Deficit leptina/leptinskih receptora	rani nastup pretilosti, hipogonadotropni hipogonadizam
Cushing sindrom	karakterističan fenotip, hirzutizam, hipertenzija, centralna pretilost
Deficit hormona rasta	nizak rast, usporen linearni rast
Hiperinzulinizam	hipoglikemija

na bolest karakterizirana poremećajem sekretorne aktivnosti masnog tkiva (7).

Dijagnostičko-intervencijski pristup ovisi o tome da li se radi o primarnoj ili sekundarnoj pretilosti, riziku za pojavu pretilosti ili pretilosti. Za racionalan pristup pretilom djetetu potrebno je imati na umu da se brojni geni i genski biljezi povezuju s njenim nastankom pri čemu je za ekspresiju značajno "obesogeno okruženje" (8, 9). Iako su nasljedne neuro-endokrinološke bolesti i sindromi znatno rjeđi uzroci pretilosti u odnosu na nezdrave prehranbene i životne navike, treba ih diferencijalno dijagnostički uzeti u obzir.

Na razini prvog kontakta s pretilim djetetom liječnik najčešće već samom iscrpnom heteroanamnezom i kliničkim pregledom može razlučiti da li se radi o primarnoj ili sekundarnoj pretilosti. Ukoliko postoji klinička sumnja na neki od sindroma ili neuro-endokrinološko nasljednih uzroka pretilosti, dijete treba uputiti subspecijalisti (endokrinologu, neuropedijatru, genetičaru itd.) na daljnju obradu i eventualno liječenje, pri čemu je genetsko savjetovanje od izuzetnog praktičnog značaja za oboljelog i obitelj.

U Tablici 1 prikazani su neki od karakterističnih kliničkih simptoma koji mogu ukazati na pojavu pretilosti djece uzrokovanu poznatim nasljednim i endokrinološkim bolestima i sindromima Tablica 1 (10, 11).

Objektivno dijagnosticiranje pretilosti

Dosljedna upotreba definicija, dijagnostičkih kriterija i metodologije istraživanja značajna je za evaluaciju problema pretilosti na individualnoj i populacijskoj razini (12). Prospektivno, longitudinalno praćenje rasta i razvoja svakog djeteta prvi je preduvjet objektivnog dijagnosticiranja pretilosti. Pretilost se osim kliničkog pregleda temeljenog na anamnezi, inspekciji i fizikalnom statusu može i treba objektivno dijagnosticirati izračunom odgovarajućih antropometrijskih indeksa.

Indeks tjelesne mase (ITM), /engl. Body mass index (BMI)/ još je uvijek najčešće korištena metoda probira u dijagnostici pretilosti. Računa se iz odnosa tjelesne mase izražene u kilogramima (kg) i kvadrata tjelesne visine izražene u metrima (m) /ITM (kg/m²) = TM (kg) /TV² (m²). U zdravstvenoj zaštiti djece u praksi se rutinski koriste dijagnostički kriteriji rizika za razvoj pretilosti i pretilosti izraženi vrijednošću ITM prikazane percentilnim krivuljama, standardnom devijacijom (SD), z-scorom (13, 14). Pretilo je dijete ono čiji je indeks tjelesne mase veći od 95. percentile, odnosno nalazi se iznad 2 standardne devijacije (SD) za dob i spol. Rizik za razvoj pretilosti ima dijete čiji je ITM u rasponu od 85. do 95. percentila za dob i spol, odnosno u rasponu od +1 do +2 SD (13, 14).

Prema graničnim vrijednostima ITM od 25 kg/m² za rizik za razvoj pretilosti i 30 kg/m² za pretilost u odrasloj dobi,

razvijene su i internacionalne referentne vrijednosti International Obesity Taskforce (IOTF) prema spolu i dobi djece od 2. do 18. godine. Prema IOTF-u povećan rizik za razvoj pretilosti imaju djeca s ITM od 25 do 29,9 (kg/m²), dok su pretila djeca ona čiji je ITM jednak ili veći od 30 (kg/m²) za spol i dob. Ukupno pretili (engl. totaloverweight) se prema IOTF definiraju vrijednosti ITM jednakim i većim od 25kg/m² za dob i spol (15).

U dijagnostici pretilosti mogu se koristiti i drugi antropometrijski indeksi (npr. tjelesna masa za duljinu/visinu) te indirektni pokazatelji pretilosti kao što su debljina kožnog nabora, analiza bioelektrične impedance, omjer opsega struka i bokova, opsega struka i tjelesne visine, međutim zbog njihove još uvijek upitne validnosti u svakodnevnoj pedijatrijskoj praksi klinička primjena im je za sada ograničena (4, 16).

I ovom prilikom treba istaknuti razliku između referentnih i standardnih vrijednosti s kojima se uspoređuju rezultati antropometrijskih mjerenja i indirektno dijagnostički kriteriji pretilosti i rizika za razvoj pretilosti, što je značajno na nacionalnoj ali i internacionalnoj razini pri usporedbi promatranih populacija (17).

Pristup djetetu rizičnom za razvoj pretilosti

Dijete rizično za razvoj pretilosti prvenstveno treba kontinuirano antropometrijski i klinički pratiti, te analizirati eventualne promjene smjera i dinamike

vrijednosti ITM, odnosno rizična ponašanja koja pogoduju porastu tjelesne mase. Uz antropometrijsko praćenje, potrebno je pratiti vrijednosti krvnog tlaka, opsega struka, kliničke znakove upozorenja karakteristične za razvoj pretilosti pridruženih bolesti (npr. akantoze nigrikans, raspored masnog tkiva, poremećaja pubertetskog razvoja i sl.). Analiza dodatnih čimbenika rizika vezanih za stil života djeteta i obitelji, mogu usmjeriti daljnju dijagnostiku, ali i informiranje i edukaciju o neophodnosti promjene prehranbenih i životnih navika.

Pristup pretilom djetetu

Pretilo dijete najčešće iziskuje individualno prilagođen multidisciplinarni pristup, pri čemu izabrani liječnik PZZ koordinira cjelovitost dijagnostičko-intervencijskog postupka (18). Razumijevanje složenih neuro-endokrinoloških mehanizama uključenih u regulaciju apetita, procese skladištenja i potrošnje energije doprinosi objektivnom sagledavanju učinaka raznih patofizioloških mehanizama koji mogu pogodovati razvoju niza bolesti pridruženih pretilosti. U zdravstvenu skrb o pretilom djetetu ovisno o izraženim kliničkim simptomima obično se uključuju razni subspecijalisti (endokrinolozi, gastroenterolozi, nefrolozi, kardiolozi, ortopedi, fizijatri i dr.).

Pretilo dijete osim redovitog mjerenja tjelesne mase, visine, krvnog tlaka, opsega struka, treba i laboratorijsko praćenje vrijednosti C- reaktivnog proteina, glukoze u krvi, urina, lipidograma, transaminaza, a po potrebi i drugih dijagnostičkih testova. Posebnu pozornost treba obratiti na prisutnost elemenata metaboličkog sindroma kojemu su pretila djeca osobito izložena a što može utjecati na kvalitetu pa i duljinu njihova života (19). Pretilo dijete je po svojoj definiciji kronično bolesno dijete koje osim medicinskog nadzora pretilosti i pretilosti pridruženih bolesti treba i psihološku podršku (20).

Tjelesna aktivnost usklađena sa drugim mjerama intervencije neophodna je za rješavanje problem pretilosti djeteta. Problem je što pretilom djetetu treba omogućiti provođenje tjelesne aktivnosti prilagođene njegovim/njezinim eventu-

alnim tjelesnim ali često i psihološkim ograničenjima za što je neophodno stručno vodstvo profesora kineziologije (21).

Edukacija stručne i nestručne javnosti

Kontinuirana edukacija stručne ali i nestručne javnosti o utjecaju pretilosti za zdravlje pojedinca i populacije, značaju zdrave prehrane i stila života temelj je rješavanja tog vrlo aktualnog javno zdravstvenog problema. Zdravstveni djelatnici, prvenstveno pedijatri PZZ i specijalisti školske i obiteljske medicine trebali bi biti nositelji edukacije roditelja, djece, odgojitelja, nastavnika ali i šire društvene javnosti. Da bi mogli educirati druge, potrebno je osigurati trajnu obnovu znanja i vještina samih zdravstvenih djelatnika usmjerenu na nove dijagnostičko-intervencijske postupke u skrbi za pretilu djecu. Anketiranjem 62% pedijatar članova American Academy of Pediatrics (AAP) koji rade u PZZ, ustanovljeno je da ih je 92% zainteresirano za uključivanje u programe prevencije pretilosti, 90% ih se smatra kompetentnim za edukaciju roditelja, ali i da ih 97% pretilost procjenjuje inspekcijom, a samo 52% ih koristi percentilne krivulje ITM u svakodnevnoj praksi (22). Američki pedijatri PZZ smatraju da bi bili uspješniji u tretiranju pretile djece kada bi imali više vremena, dostupne jednostavnije metode računanja ITM, praktičnije smjernice za savjetovanje obitelji pretile djece, te kada bi im se za to pružene usluge posebno platile (22).

Formiranje navika zdrave obiteljske prehrane i stila života jedno je od ključnih mjera intervencije, ali i prevencije pretilosti (23). Izbor namirnica s naglaskom na "zeleno" povrće i voće, redovitost i količina obroka, izostavljanje proizvoda sa skrivenim kalorijama imaju dokazane protektivne učinke u razvoju pretilosti (24). Problem je što roditelji iako najčešće i sami pretili, uglavnom ne prepoznaju pretilost svoje djece kao realan zdravstveni problem (25). Da bi se roditelji aktivno uključili u promjenu prehranbenih navika i životnog stila svoje obitelji moraju prepoznati vlastiti interes za svoje dijete i obitelj (26). Proces edukacije treba započeti prekoncep-

tualno, prenatalno i nastaviti ga u kontinuitetu s naglaskom na kritična razdoblja za razvoj pretilosti (dojenački period, 4 do 6 godina života, pubertet). Fenomen "intauterino programiranja" bolesti odraslih ukazuje i na mogućnosti djelovanja mikronutrijenta na promjenu metilacije gena odgovornih za razvoj pretilosti već perikonceptualno (27). Takva istraživanja ukazuju na značaj prenatalne prevencije pretilosti usmjerene na analizu prehranbenog statusa žene prije trudnoće, prehranu trudnice i kontrolirani porast tjelesne mase tijekom trudnoće. Dojenje i majčino mlijeko imaju utjecaja na prehranbeni status djeteta, te se stoga i u kontekstu prevencije pretilosti treba promovirati (28). Vrijeme uvođenja i izbor namirnica komplementarne prehrane dojenčadi povezuje se s vrijednosti ITM (29). Sljedeći preporuke struke o uvođenju komplementarne prehrane (30, 31) poželjno bi bilo upravo u tom razdoblju organizirati edukaciju roditelja o značaju prehrane za zdravo odrastanje njihove djece.

U proces aktivnog pristupa problemu pretilosti potrebno je uključiti osim pojedinca i obitelji i odgojno obrazovne ustanove na svim razinama kako bi imali ujednačen pristup o zdravim prehranbenim i životnim navikama. Združivanje nezdravih prehranbenih ali i životnih navika osobito je karakteristično za adolescentnu dob na što bi posebno trebalo obratiti pozornost u mjerama intervencije (32).

Zaključci i izazovi za budućnost

U Hrvatskoj je kontinuitet praćenja vrijednosti tjelesne mase i tjelesne duljine/visine osiguran njihovim rutinskim mjerenjem tijekom redovnih sistematskih, preventivnih i ciljanih pregleda, ali izostaje svrsishodna obrada prikupljenih podataka. U svakodnevnoj praksi osobito na razini primarne zdravstvene zaštite zbog preopterećenosti pedijatar velikim brojem pregleda najčešće nedostaje vremena za računanje ITM i usporedbu sa referentnim odnosno standardnim vrijednostima za dob i spol djeteta. Unutar sustava e-zdravstva neophodno je zbog toga žurno inzistirati na ujednačavanju baza podataka prilagođenih stručnim

i znanstvenim potrebama zdravstvene zaštite djece. Licencirani informatički programi trebali bi imati mogućnosti automatskog računanja dobi djeteta i ITM pri svakom mjerenju, uz razvrstavanje djece u kategorije pretilih, rizičnih za razvoj pretilosti i pothranjenih što je temelj daljnje racionalne stručne intervencije pa i potrošnje.

Objektivno dijagnosticiranje pretilosti, metode praktičnog mjerenja energetskog unosa i tjelesne aktivnosti primjerenosti dobi i potrebama djeteta, dostupnost stručnih konzultacija, koordinacija preventivnih programa stručni su i znanstveni izazovi u rješavanju problema pretilosti.

S obzirom na ograničene mogućnosti farmakološke i kirurške terapije pretilosti dječje dobi programi prevencije pretilosti i dalje su izuzetno značajni (33). Preventivne aktivnosti potrebno je provoditi sustavno i koordinirano na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini pri čemu bi posebno formirani stručni timovi doprinijeli operativnosti. U timove je potrebno uključiti izabrane liječnike PZZ- pedijatre, specijaliste obiteljske medicine koji u skrbi imaju djecu, patronažne sestre, specijaliste školske medicine, psihologe, nutricioniste, profesore kineziologije, a po potrebi kao konzultante i razne subspecijaliste.

Novu kvalitetu u skrbi za pretilo dijete trebao bi pokazati terapijski projekt pokrenut u sklopu Zavoda za endokrinologiju i dijabetes Klinike za pedijatriju KBC-a Zagreb s prvenstvenim ciljem prevencije kasnih komplikacija pretilosti i poboljšanjem kvalitete života pretila djece i njihovih obitelji (34).

Stručnjaci koji se bave zdravljem djece trebaju vršiti dodatni pritisak na nadležne institucije da provođenje programa prevencije pretilosti djece prepoznaju kao svoj strateški interes. Pretila djeca osim zdravih jelovnika trebaju u odgojno obrazovnim ustanovama i vodu za piće, a njihove obitelji potporu educiranih i motiviranih stručnjaka. Za uspješnu intervenciju u rješavanju problema pretilosti djece roditelji trebaju dostupne i za njih besplatne konzultacije sa psiholozima, nutricionistima, dijeteti-

čarima, profesorima kineziologije, a djeca mogućnost korištenja sigurnih prostora za strukturiranu tjelesnu aktivnost.

Složeni mehanizmi nastanka pretilosti iziskuju pažljivo strukturiran i kompleksan pristup prilagođen potrebama pojedinog pretilog djeteta, ali i koordiniran od strane zdravstvenih eksperata na razini populacije kroz programe primarne, sekundarne i tercijarne razine prevencije pretilosti financirane od strane državnih institucija (34).

Autor izjavljuje da nije bio u sukobu interesa.
Author declare no conflict of interest.

LITERATURA

- De Onis M, Blossner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr.* 2010; 92: 1257-64.
- Bralić I, Labura B, Hegeduš -Jungvirth M, et al. Pretilost predškolske djece u Hrvatskoj: rezultati multicentrične studije. *Paediatr Croat.* 2010; 54 (2): 52-5.
- August GP, Caprio S, Fennoy I, Freemark M, Kaufman FR et al. Prevention and treatment of pediatric obesity: an endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008; 93: 4576-99.
- l'Allemand-Jander D. Clinical diagnosis of metabolic and cardiovascular risks in overweight children: early development of chronic diseases in the obese child. *Int J Obes (Lond).* 2010; 34 (2): 32-6.
- Pedrosa C, Oliveira BM, Albuquerque I, Simões-Pereira C, Vaz-de-Almeida MD, Correia F. Markers of metabolic syndrome in obese children before and after 1-year lifestyle intervention program. *Eur J Nutr.* 2011; 50: 391-400.
- Nader N, Singhal V, Javed A, Weaver A, Kumar S. Temporal trends in the diagnosis and management of childhood obesity/overweight in primary care. *J Prim Care Community Health.* 2014; 5: 44-9.
- Jelčić K. Debljina-značajan zdravstveni problem. 3. Kongres o debljini s međunarodnim sudjelovanjem. Hrvatski liječnički zbor-Društvo za debljinu. Knjiga sažetaka. Opatija; 2008.
- Wardle J, Carnell S, Haworth CMA, Plomin R. Evidence for a strong genetic influence on childhood adiposity despite the force of the obesogenic environment. *Am J Clin Nutr.* 2008; 87: 398-404.
- Škrabić V. Genetski čimbenici u nastanku pretilosti. *Paediatr Croat* 2008; 52 (1): 43-51.

- Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Behrman RE (ed). *Nelson Textbook of Pediatrics.* 19th ed. Elsevier; 2011.
- Mardešić D. *Pedijatrija.* Zagreb: Školska knjiga; 2003.
- Battelino T, Shalitin S. Obesity, Metabolic Syndrome and Nutrition. In Koletzko B, Shamir R, Turk D, Phillip M (eds): *Nutrition and Growth: Yearbook 2014 World Rev Nutr Diet.* Besel, Karger; 2014; 1-22.
- WHO Child Growth Standards. Training Course on Child Growth Assessment. WHO Geneva; 2006.
- Center for Disease Control and Prevention, National Center of Health Statistics. 2000 Growth Charts: United States. Hyattsville, MD: Center for Disease Control and Prevention; 2004.
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000; 320: 1240-3.
- Turconi G, Guarcello M, Maccarini L, Bazzano R, Zaccardo A, Roggi C. BMI values and other anthropometric and functional measurements as predictors of obesity in a selected group of adolescents. *Eur J Nutr.* 2006; 45: 136-43.
- Grgurić J. Primjena antropometrijskih standarda SZO-a u Hrvatskoj. *Paediatr Croat.* 2008; 52 (1): 18-24.
- Hopkins KF, Decristofaro C, Elliott L. How can primary care providers manage pediatric obesity in the real world? *J Am Acad Nurse Pract.* 2011; 23: 278-88.
- Daniels SR, Gree FR, Committee on Nutrition. Lipid screening and Cardiovascular Health in Childhood. *Pediatrics.* 2008; 122: 198-208.
- L'Allemand D, Laimbacher J (Options and limits in the treatment of overweight children and adolescents and their families in primary care). (Article in German) *Ther Umsch.* 2013; 70: 695-702.
- Carson V, Leblanc CM, Moreau E, Tremblay MS. Paediatricians' awareness of, agreement with and use of the new Canadian Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines for children and youth zero to 17 years of age. *Paediatr Child Health.* 2013; 18: 538-42.
- Klein JD, Sesselberg TS, Johnson MS, O'Connor KG, Cook S, Coon M et al. Adoption of body mass index guidelines for screening and counseling in pediatric practice. *Pediatrics.* 2010; 125: 265-72.
- Travé DT, Victoriano GF; Grupo Colaborador de Navarra (Natural evolution of excess body weight (overweight and obesity) in children). (Article in Spanish) *An Pediatr (Barc).* 2013; 79: 300-6.

- Kaisari P, Yannakoulia M, Panagiotakos DB. Eating frequency and overweight and obesity in children and adolescents: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2013; 131: 958-67.
- Bralić I, Vrdoljak J, Kovačić V. Associations between parental and child overweight and obesity. *Cool Antropol.* 2005; 1: 481-6.
- Yin HS, Sanders LM, Rothman RL, Shustak R, Eden SK, Shintani A, et al. Parent Health Literacy and "Obesogenic" Feeding and Physical Activity-Related Infant Care Behaviors. *J Pediatr.* 2013; 3476: 1423-6.
- Cooper WN, Khulan B, Owens S, Elks CE, Seidel V, Prentice AM et al. DNA methylation profiling at imprinted loci after periconceptional micronutrient supplementation in humans: results of a pilot randomized controlled trials. *FASB J.* 2012; 26: 1782-90.
- Lefebvre CM, John RM. The effect of breastfeeding on childhood overweight and obesity:

A systematic review of the literature. *J Am Assoc Nurse Pract.* 2013 Jul 12. (Epub ahead of print) doi: 10.1002/2327-6924.12036.

- Perce J, Langley-Evans SC. The types of food introduced during complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review. *In J Obes (Lond)* 2013; 477-85.
- ESPGHAN Committee on Nutrition, Agostini C, Desci T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B et al. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008; 46: 99-110.
- Kolaček S, Barbarić I, Despot R, Dujšin M, Jelić N, Hegeduš-Jungvirth M et al. Preporuke za prehranu zdrave dojenčadi: stavovi Hrvatskog društva za dječju gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu. *Paediatr Croat.* 2010; 54: 53-6.
- Grimes CA, Riddell LJ, Campbell KJ, Nowson CA. Dietary salt intake, suger-sweetened beverage consumption and obesity risk. *Pediatrics.* 2013; 131: 14-21.

- Bralić I, Jovančević M, Predavec S, Grgurić J. Pretilost djece: novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa. *Paed Croat.* 2010; 54: 25-34.
- Rojnić Putarek N, Špehar Uroić A, Krnić N, Grubić M, Gregurinčić I, Bogdanić A et al. Novi model zbrinjavanja pretila djece. U Tješić Drinković D, Vuković J, Barišić N. (ur) *Pedijatrija danas 2013: Neki dijagnostički i terapijski prijevori.* Medicinska naklada Zagreb, 2013; 43-6.
- Hoelscher DM, Kirk S, Ritchie L, Cunningham-Sabo L. Academy Positions Committee. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: interventions for the prevention and treatment of pediatric overweight and obesity. *J Acad Nutr Diet.* 2013; 113: 1375-94.

Summary

OBESE CHILDREN IN EVERYDAY PAEDIATRIC PRACTICE

I. Bralić

Context: The complexity of the causes of obesity, inconsistent use of diagnostics and criteria hinder a rational approach to obese children in everyday practice. Parents mostly do not recognize obesity in their child as a health problem so professional intervention is often delayed. Diagnostics and interventions are conducted on the basis of an analysis of risk factors, clinical assessment of the primary or secondary causes of obesity, but rarely by laboratory analysis. Continuous education of the professional or non-professional public on the effects of obesity on the health of individuals and the population, and the importance of healthy dietary and life habits, is the foundation for resolving this contemporary public health problem.

Aim: To discuss the latest insights into diagnostic and intervention procedures performed in obese children, to show the existing approach to an obese child or one at risk of developing obesity in everyday paediatric practice, and indicate the possibility of improving the quality of health care of obese children.

Conclusions: In primary health care it is vital to monitor the growth and development of children, both prospectively and methodologically, whereby data processing should be adjusted to the needs of the child and the professional and scientific interests of paediatricians. Children at risk of developing obesity needs prospective, anthropometric, and clinical paediatric supervision, with the continuous education and motivation of the family. Obese children most often require an individually adjusted multidisciplinary approach, with additional personal and family involvement in controlling their current body mass. The complex mechanisms of the occurrence of obesity demand careful structured diagnostics and interventions, based on the individual needs of each obese child, coordinated by health experts on the level of the population through programs for primary, secondary and tertiary prevention of obesity, for which the competent institutions must provide sufficient financial resources.

Descriptors: CHILDREN, OVERWEIGHT, OBESITY, BODY MASS INDEX

Primljeno/Received: 4. 3. 2014.
Prihvaćeno/Accepted: 27. 3. 2014.