

Snezana Lesovic*

PRVA ISKUSTVA PROGRAMA ČIGOTICA

UVOD

Alarmantno širenje epidemije gojaznosti kod dece i adolescenata, kao i odsustvo proverenih i efikasnih mera i programa prevencije gojaznosti, ukazuje na neophodnost formiranja Centra za prevenciju, lečenje i rehabilitaciju gojaznosti kod dece i adolescenata i Programa Čigotica u Specijalnoj bolnici „Zlatibor“. Prednost Programa „Čigotica“ je multidisciplinarni pristup lečenju gojazne dece, koji podrazumeva specifičnu edukaciju, dijetetske intervencije sa smanjenjem ukupnog dnevnog kalorijskog unosa, fizičku aktivnost, kliničku, obrazovnu i psihološku podršku, promenu ponašanja i stila života.

CILJ

Prikazati efekat multidisciplinarnog lečenja gojaznih adolescenata, učesnika Programa Čigotica, i proceniti uhranjenost ispitanika na prijemu i otpustu. Utvrditi prisustvo faktora rizika nutritivne gojaznosti, komplikacija gojaznosti i biohemijskih faktora rizika.

METOD RADA

Ispitivano je 580 adolescenata (291 devojčica i 289 dečaka) uzrasta od 12. do 18. godine, prosečnog uzrasta 15,25 godina sa dijagnostikovanom primarnom gojaznošću, hospitalizovanih u Centru za prevenciju i lečenje gojaznosti kod dece i adolescenata u Specijalnoj bolnici „Zlatibor“, u periodu od 27.07.2008. do 07.03.2010. godine. Hospitalizacija traje 21 dan. Kriterijum za gojaznost je indeks telesne mase (ITM) >

* Dr Snežana Lešović mr sc. med. pedijatar, Specijalna bolnica za bolesti štitaste žlezde i bolesti metabolizma Zlatibor, e-mail: lsnez@eunet.rs

+2 SD. Telesna masa, ITM, % masti dobijeni su upotrebom Tanita vage za određivanje telesne kompozicije metodom impedance). Pored kliničkog pregleda, meren je krvni pritisak. Nivo triglicerida, ukupnog, HDL i LDL-holesterola, kao i glikemija su određivani drugog i 21. dana hospitalizacije posle 12 h gladovanja.

REZULTATI

Nakon multidisciplinarnog lečenja prosečan gubitak telesne mase ($p < 0,05$) kod svih adolescenata iznosi $6,12 \pm 2,91$ kg, kod dečaka $-6,47 \pm 3,24$ kg, a devojčica $-5,76 \pm 2,41$. U toku 21 dana hospitalizacije prosečan ITM ($p < 0,05$) je smanjen za $-2,32 \pm 0,31$ kod svih ispitanika, a kod dečaka za $-2,53 \pm 0,48$ i devojčica za $-2,08 \pm 0,41$ kg/m². ITM z-scor je značajno niži kod svih ispitanika za ($p < 0,05$) $-0,29 \pm 0,08$, kod devojčica je niži za $0,28 \pm 0,06$ i dečaka $0,32 \pm 0,08$. % masti je značajno snižen ($p < 0,05$) kod svih ispitanika $-1,65 \pm 0,23$, kod devojčica $1,82 \pm 0,31$ i dečaka $1,48 \pm 0,20$. Obim struka je za $-7,98 \pm 3,01$ manji kod svih ispitanika, kod devojčica $-8,99 \pm 4,1$ i dečaka $-6,97 \pm 2,8$.

Analiza uhranjenosti ispitanika pri prijemu i otpustu procenjena na osnovu prosečnih vrednosti ITM ukazuje da je multidisciplinarni terapijski pristup u trajanju od 21 dan doveo do značajne inicijalne redukcije telesne mase, pa je 19,14% ispitanika normalno uhranjeno, 50,68% prekomerno uhranjeno i 30,18% gojazno na otpustu.

ZAKLJUČAK

Efekti programa „Čigotica“ ohrabruju i ukazuju da je multidisciplinarni pristup, usmeren na smanjenje energetske unosa, edukaciji, promeni stila života i uverenja vezanih za ishranu i fizičku aktivnost, doveo do značajne redukcije telesne mase, poboljšanja krvnog pritiska i laboratorijskih parametara, aerobnih sposobnosti i samopouzdanja kod gojaznih adolescenata. Veliko interesovanje dece i roditelja, lekara i učešće u programu „Čigotica“ ukazuje i na porast svesti o rizicima gojaznosti i značaju očuvanja zdravlja u adolescentnom uzrastu u našoj sredini. Učešće u programu „Čigotica“ pruža adolescentu mogućnost izbora između zdravog i nezdravog načina života. Efikasnost programa „Čigotica“ i multidisciplinarnog lečenja gojaznih adolescenata procenice i tekuće istraživanje koje razmatra održivost postignutih rezultata.

UVOD

Gojaznost kod dece zadobija epidemijske razmere i postaje jedna od najznačajnijih hroničnih bolesti. Smatra se da je oko 30% gojaznih osoba bilo gojazno u dečjoj dobi, ali je u tih osoba gojaznost obično težeg stepena nego u onih koji u detinjstvu nisu

bili gojazni. Gojaznost kod dece utiče na morbiditet i mortalitet u odraslih, nezavisno od telesne mase u odrasloj dobi. Kod gojazne dece je uočen niz endokrinoloških i metaboličkih poremećaja koji dovode do oboljenja koje češće vidamo udružene sa gojaznošću. Te bolesti čine sve veći udeo u morbiditetu dečje i adolescentne populacije, uključujući i niz poremećaja za koje se donedavno mislilo da se javljaju isključivo kod odraslih (1). Zanimanje koje zaslužuje gojaznost kod dece, posebno je opravdano zbog mogućnosti prevencije tih bolesti, čije je lečenje zahtevno, mukotrпно i često ne tako uspešno. Gojaznost je jedan od najsloženijih i nedovoljno razjašnjenih kliničkih sindroma (2).

Gojaznost kod dece povezana je sa povećanim rizikom nastanka brojnih metaboličkih komplikacija kao što su insulinska rezistencija, poremećena tolerancija glukoze i dijabetes tipa 2. Povišeni ITM (indeks telesne mase) u detinjstvu glavni je generator metaboličkog sindroma koga odlikuju: abdominalna gojaznost, intolerancija glukoze, rezistencija na insulin, dislipidemija (niski HDL-holesterol i hipertrigliceridemija), hipertenzija, hronična inflamacija i protrombotično stanje (3). Metabolički sindrom povećava rizik nastanka dijabetesa i kardiovaskularnog mortaliteta. Oko 24–51% gojazne dece od 12 do 19 godina ima metabolički sindrom. Prevalencija metaboličkog sindroma je znatno niža u adolescenata normalne telesne mase (1–3%) u odnosu na gojazne. Gojazna deca imaju povećan rizik za nastanak ortopedskih, respiratornih bolesti i psiholoških problema (4).

Nastanak primarne (poligenske, konstitucionalne, jednostavne, monosimp-tomske) gojaznosti uslovljen je delovanjem različitih genetskih, metaboličkih i faktora okoline. Najčešći uzrok gojaznosti (95%) je neadekvatna ishrana i fizička inaktivnost.

Prevalencija gojaznosti u Srbiji za decu uzrasta do pet godina iznosi 19% prema podacima kancelarije UNICEF-a iz 2005. godine. Prema proceni za 2007. godinu prekomerna uhranjenost i gojaznost nalazi se u 18% adolescenata, što je u odnosu na učestalost u 2000. godini porast od skoro 50%. Usled kontinuiranog porasta broja gojazne dece u Srbiji, a u svrhu prevencije gojaznosti i promena navika u ishrani i stila življenja, udruženje pedijataru Srbije je u saradnji sa Specijalnom bolnicom „Zlatibor“, koja ima dugogodišnje iskustvo u lečenju i rehabilitaciji gojaznosti kod odraslih, izradilo u julu 2007. godine projekat „Prevencija i lečenje gojaznosti kod dece i adolescenata u Srbiji“. Republički zavod za zdravstveno osiguranje, uz pokroviteljstvo Ministarstva zdravlja, odobrilo je u proleće 2008. godine lečenje i rehabilitaciju gojaznoj deci uzrasta od 12 do 18 godina u trajanju od 21 dan jedanput godišnje i osnivanje Centra za prevenciju, lečenje i rehabilitaciju prekomerno uhranjene i gojazne dece i adolescenata u kompleksu Specijalne bolnice „Zlatibor“.

U Centru se obavljaju dijagnostička ispitivanja i lečenje u kome učestvuju: pedijatar, endokrinolog, specijalista fizikalne medicine, psiholog, nutricionista, profesori fizičkog vaspitanja i medicinske sestre. Uz stručni nadzor, pacijenti dobijaju plan ishrane i fizičkih aktivnosti zavisno od uzrasta, kondicije i zdravstvenog stanja, a po

potrebi se u lečenje uvodi i medikamentozna terapija. Hospitalizacija traje 21 dan, a zasniva se na medicinskoj opservaciji, praćenju i lečenju komplikacija gojaznosti. Neposredni cilj lečenja je postići dugoročnu – trajnu redukciju telesne mase. Da je to teško govori nam podatak da približno 80% dece kod koje je postignuta odgovarajuća, poželjna redukcija telesne mase posle 9 godina vrati telesnu masu (5).

Lečenje u Programu Čigotica zahteva multidisciplinarni pristup koji podrazumeva specifičnu edukaciju, dijetetske intervencije sa smanjenjem ukupnog kalorijskog unosa, fizičku aktivnost, psihološku potporu i promenu u ponašanju i stilu života.

1. Hipokalorijska uravnotežena ishrana

Osnovni princip i glavni oblik lečenja gojaznosti u detinjstvu i adolescenciji predstavlja uravnotežena hipokalorijska ishrana. Ukupan unos kalorija je ograničen, ali nijedna vrsta namirnice ili grupa namirnica ne preovlađuju u svakodnevnom jelovniku. Osnovni princip ishrane za gojaznu decu i njihove porodice je uzimanje uravnoteženih obroka, koji obezbeđuju nutritivne potrebe organizma koji se razvija i raste. U ukupnom dnevnom jelovniku 55% kalorija treba da čine ugljeni hidrati, oko 30% masti, a približno 15% belančevine. Restrikcija kalorijskog unosa u dece je individualizovana i pomno praćena da se ne bi kompromitovao normalan rast i razvoj (6).

Ukupna dnevna količina hrane raspoređena je u 5 obroka (doručak, ručak, večera i 2 užine). Sva jela su pripremljena u kuhinji Specijalne bolnice „Zlatibor” pod nadzorom iskusnog kuvara i nutricioniste. Jela se pripremaju u skladu sa osnovnim principima i uputstvima o značaju pravilne ishrane u prevenciji gojaznosti, a na osnovu inicijalnih dnevnih kalorijskih potreba i fizičke aktivnosti dece.

Predavanja nutricioniste i radionice posvećene su pravilnom izboru namirnica, spremanju obroka, proceni nutritivne i kalorijske vrednosti obroka, a pri otpustu deca i roditelji dobijaju pisana uputstva i preporuke za ishranu gojazne dece i adolescenata.

2. Fizička aktivnost

Program sadrži šest vrsta fizičkih aktivnosti, predavanja i ciljne programe društveno-zabavnih aktivnosti. Na osnovu testa za procenu anaerobnih sposobnosti i zdravstvenog stanja planira se program aktivnosti. Planirane fizičke aktivnosti su:

- Šetnje, brzi hod u prirodi, trim stazi ili na kardio-fitness trenažerima. Staze su duge 3–7 km a aktivnosti traju 40–60 minuta.
- Vežbe oblikovanja, jačanja pojedinih mišićnih grupa bez rekvizita i sa rekvizitima (terapeutska lopta, elastične trake...), vežbe u vodi, trenažno plivanje, terenske igre, aktivnosti na otvorenom.
- Sportske igre.

Fizička aktivnost je svakodnevna, raznovrsna, zabavna i prilagođena gojaznoj deci. Opterećenje je dozirano od prvog do poslednjeg dana na račun povećanja dužine staze, povećanja brzine kretanja, promene konfiguracije terena.

Fizička aktivnost uz hipokalorijsku ishranu doprinosi redukciji telesne mase, poboljšava fizičku sposobnost, deca su spremna da se uključe u standardni program nastave fizičkog vaspitanja, motivisana su da unaprede zdravlje, a najveća uloga je u održavanju inicijalno smanjene telesne mase (7).

3. Psihološka podrška

Problem gojaznosti je ne samo medicinski problem, već i značajan psihološki problem, pa je u procesu lečenja značajno obezbediti i psihološku pomoć i podršku. Program psihološke obrade podrazumeva intervju sa psihologom, upitnik za samoprocenu i psihološku pomoć, 6 radionica i podršku u razumevanju i rešavanju problema gojaznosti. Pokazano je da terapijski program, koji uključuje izmenu ponašanja, daje znatno bolje rezultate i jedino se promenom životnog stila može postići dugoročan uspeh. Zato je za uspešan i dugoročan efekat terapije kod dece potreban psihološki pristup usmeren na promenu stavova, uverenja i ponašanja vezanih za ishranu i fizičku aktivnost (8).

4. Edukacija

Predavanja, radionice pedijatra, nutricioniste, psihologa i profesora fizičkog vaspitanja, uz razmenu iskustava gojazne dece, doprinose usvajanju novih znanja i stavova u pogledu značaja pravilne ishrane (izbor zdravih navika u izboru namirnica, smanjenju obroka), fizičke aktivnosti, poboljšanju interpersonalnih odnosa i rešavanju emocionalnih problema kod gojaznih adolescenata.

CILJ RADA

Prikazati efekat multidisciplinarnog lečenja gojaznih adolescenata, učesnika Programa Čigotica, i proceniti uhranjenost ispitanika na prijemu i otpustu.

Utvrđiti prisustvo faktora rizika nutritivne gojaznosti, komplikacija gojaznosti i biohemijskih faktora rizika. Proceniti uhranjenost ispitanika na prijemu i otpustu.

METOD RADA

Multidisciplinarnom lečenju u trajanju od 21 dan podvrgnuto je 580 gojazne dece i adolescenata (291 devojčica i 289 dečaka), uzrasta od 12 do 18 godina u Centru za

prevenciju i lečenje gojaznosti kod dece i adolescenata u programu Čigotica, u periodu od 27. 07. 2008. do 07. 03. 2010. godine. Kod svih adolescenata je dijagnostikovana nutritivna gojaznost. Iz ispitivanja su isključeni adolescenti sa dijagnozom sekundarne gojaznosti, nemotivisani i adolescenti sa hospitalizacijom kraćom od 21 dan. Kliničko praćenje gojaznih adolescenata uključuje inicijalni pregled, anketu o ishrani i stepenu fizičke aktivnosti, antropometrijsko merenje, EKG, nakon čega sledi upoznavanje sa osnovnim principima lečenja i kontinuirani nadzor pacijenta.

Telesna masa, ITM, % masti dobijeni su upotrebom Tanita vage za određivanje telesne kompozicije metodom impedance). Dete pri merenju treba da bude u donjem rublju. Merenje je ujutru pre doručka i posle pražnjenja creva i bešike. Dobijena vrednost se očitava do najbližih 0,1 kilograma i izražava u kilogramima (na jednu decimalu), a od nje se odbije težina rublja.

Indeks telesne mase se dobija kada se vrednost telesne mase izražene u kilogramima podeli kvadratom vrednosti telesne visine izražene u metrima. Dobijeni rezultati su izraženi kroz odstupanje broja standardnih devijacija (SD) od referentnih vrednosti za određeni uzrast predstavljenih kao z-scor i preporučenih od SZO (National Center for Health Statistics – NCHS) who Growth Reference. Shodno preporukama, vrednosti z-skora koje označavaju prekomernu uhranjenost i gojaznost su u rasponu od +2 SD do +3 SD i veće od +3 SD (9,10). Visina tela meri se antropometrom sa postoljem. Pri merenju dete treba da bude boso i golglavo, leđima naslonjeno na šipku antropometra, sa tako podignutom glavom da donja ivica orbite i tragus budu u istoj horizontalnoj ravni. Horizontalni klizač antropometra se pri merenju spušta do temena, a vrednost visine tela očitava se do najbližih 0,5 cm, i izražava se centimetrima (na jednu decimalu).

Obimi se mere plastičnim nerastegljivim metrom. Vrednosti se očitavaju do najbližih 0,1 centimetra i izražavaju se u centimetrima. Krvni pritisak je meren u sedećem položaju na desnoj ruci. Nivo triglicerida, ukupnog HDL i LDL-holesterola, kao i glikemija su određivani drugog i 21. dana hospitalizacije posle 12 h gladovanja. Vrsta i trajanje svake aktivnosti Programa Čigotica su svakodnevno kontrolisane.

REZULTATI I DISKUSIJA

U okviru nacionalne strategije suprotstavljanju gojaznosti kod dece i adolescenata prvi put u našoj zemlji se realizuje projekat „Prevencija i lečenje gojaznosti kod dece i adolescenata u Srbiji“ uz podršku Ministarstva zdravlja i Zavoda za osiguranje Republike Srbije. Alarmanтно širenje epidemije gojaznosti kod dece i adolescenata, kao i odsustvo proverenih i efikasnih mera i programa prevencije gojaznosti ukazuju na neophodnost formiranja Centra za prevenciju, lečenje i rehabilitaciju gojaznosti kod dece i adolescenata i Programa Čigotica u Specijalnoj bolnici „Zlatibor“. U Centar se upućuju prekomerno uhranjena i gojazna deca uzrasta od 12 do 18 godina

iz školskih dispanzera i pedijatrijskih odeljenja širom Srbije. Od 27.07.2008. do 07.03.2010. godine u Centru je hospitalizovano 604 pacijenta. Primarna gojaznost je dijagnostikovana u 580 adolescenata (291 devojčice i 289 dečaka), prosečnog uzrasta $15,39 \pm 1,57$ (12,1–18) godina. Hospitalizacija traje 21 dan.

Uzrast i pol učesnika u programu „Čigotica“

Pol	n	%	Uzrast u godinama ($\bar{x} \pm \text{CD}$)	min	mak
Ženski	291	50,17%	$15,25 \pm 1,56$	12,1	18,0
Muški	289	49,83%	$15,34 \pm 1,59$	12,9	18,0
Ukupno	580	100,00%	$15,29 \pm 1,57$	12,1	18,0

Slično kao i u većini evropskih zemalja, i u nas se zapaža trend promene načina ishrane i stila življenja, što se odražava na povećanje broja gojazne dece, posebno u gradskim sredinama. Analiziranje navika u ishrani naših adolescenata upućuje na to da deca nerado uzimaju obroke, ne hrane se u školskim kuhinjama. Zapaženo je da deca, uglavnom zbog zaposlenosti roditelja i generacijskog raslojavanja porodice, kod kuće neredovno jedu kuvane obroke od raznovrsnih namirnica. Većina učesnika kupuje hranu u obližnjim prodavnicama i kioscima, najčešće brzu hranu, slatkiše, osvežavajuća pića. To su uglavnom rafinirani prehrambeni proizvodi koji su energetske bogati, jer sadrže značajne količine masti i šećera. SZO naglašava da su urbanizacija, industrijalizacija, globalizacija tržišta i ekonomski razvoj u poslednjoj dekadi uticali na nagle promene stila života i ishrane („nutriciona tranzicija“) u smislu povećanog konzumiranja hrane velike energetske gustine i velike potrošnje masti, naročito zasićenih, a nedovoljan unos kompleksnih ugljenih hidrata, povrća i voća uz sedentarni način života i manji energetske rashod, značajno su doprineli porastu gojaznosti (11).

Analizom zastupljenosti sportske aktivnosti ukazuje da se samo 130 adolescenata (22,03%) i to 46 devojaka (7,79%) i 86 dečaka (14,23%) rekreativno bavi sportom. Prosečno vreme koje ispitanici provode u gledanju televizije je 3,5 h, a broj sati koje provede uz kompjuter 2,8 h (1–8 h). Prema preporukama American Heart Association (AHA), za primarnu prevenciju gojaznosti i ateroskleroze slobodno vreme provedeno sedentarno (ispred televizora i kompjutera) treba svesti na maksimum 2 sata u toku dana. Prosečno američko dete provede 45 sati sedmično sa medijima, 17 sa roditeljima, a 30 u školi. Ukupno vreme koje analizirani ispitanici provode pasivno

daleko premašuje preporuke AHA (12,13,14). Nakon multidisciplinarnog bolničkog lečenja, uključujući i edukaciju o promeni stila života, hipokalorijsku uravnoteženu ishranu, redovnu fizičku aktivnost, psihološku, obrazovnu i kliničku podršku dolazi do značajnog inicijalnog gubitka TM. Prosečan gubitak TM ($p < 0,05$) kod svih adolescenata iznosi $6,12 \pm 2,91$ kg, kod dečaka $-6,47 \pm 3,24$ kg, a devojčica $-5,76 \pm 2,41$. U toku 21 dana hospitalizacije prosečan ITM ($p < 0,05$) je smanjen za $-2,32 \pm 0,31$ kod svih ispitanika, a kod dečaka za $-2,53 \pm 0,48$ i devojčica za $-2,08 \pm 0,41$ kg/m². ITM z-scor je značajno niži kod svih ispitanika na otpustu iznosi ($p < 0,05$) $-0,29 \pm 0,08$, kod devojčica $0,28 \pm 0,06$ i dečaka $0,32 \pm 0,08$. % masti je značajno snižen ($p < 0,05$) kod svih ispitanika $-1,65 \pm 0,23$, kod devojčica $1,82 \pm 0,31$ i dečaka $1,48\% \pm 0,20$. Obim struka je za $-7,98 \pm 3,01$ manji kod svih ispitanika, kod devojčica $-8,99 \pm 4,1$ i dečaka $-6,97 \pm 2,8$. Gubitak telesne mase i smanjenje ITM značajno je veći u dečaka nego u devojčica.

Analiza uhranjenosti ispitanika pri prijemu i otpustu procenjena na osnovu prosečnih vrednosti ITM ukazuje da je multidisciplinarni terapijski pristup u trajanju od 21 dan doveo do značajne inicijalne redukcije telesne mase, pa je 19,14% ispitanika normalno uhranjeno, 50,68% prekomerno uhranjeno i 30,18% gojazno na otpustu.

Status uhranjenosti (ITM) učesnika u programu „Čigotica“ na prijemu i otpustu

ITM	Normalno uhranjeni	Prekomerno uhranjeni	Gojazni	Ukupno
Status uhranjenosti (ITM) na prijemu	0/0%	328/ 56,55%	252/43,45%	580/100%
Status uhranjenosti (ITM) na otpustu	111/19,14%	294/50,68%	175/30,18%	580/100%

Krvni pritisak je povišen kod 105 ispitanika (18,10%). Sistolna hipertenzija je registrovana kod 72 adolescenta (12,41%), a dijastolna kod 33 (5,69%). Udruženost hipertenzije i gojaznosti je davno primećena. U obe bolesti sreću se slični poremećaji regulacije krvnog pritiska koji mogu da pokrenu ili održavaju hipertenziju. Deca sa hipertenzijom mogu imati poremećaj glukozne tolerancije, preprandijalnu i postprandijalnu hiperinsulinemiju ili insulinsku rezistenciju. Insulin deluje stimulatивно na aktivaciju simpatičkog nervnog sistema, renin-angiotenzin-aldosteron sistema i pospešuje reapsorpciju natrijuma u proksimalnim tubulima bubrega (15). Kratkotrajna terapijska intervencija dovela je do smanjenja sistolnog i dijastolnog krvnog pritiska ($15,8 \pm 8,4$ i $10,8 \pm 5,5$ mm Hg) i evidentne normalizacije krvnog pritiska kod 43 (7,4%) ispitanika.

Gojaznost je jedan od glavnih faktora rizika za razvoj kardiovaskularne bolesti u odrasloj dobi. Neželjeni uticaj gojaznosti već se u dečjoj dobi ogleda u promenama

u lipidogramu. Kod učesnika programa Čigotica nivo triglicerida je povišen kod 31 ispitanika (5,34%). Snižen novo HDL h ima 147 ispitanika (25,34%). Povišen nivo holesterola ima 24 adolescenta (4,13%). Gubitak telesne mase, ostvaren tokom tronedeljne hospitalizacije, doveo je do smanjenja nivoa triglicerida i ukupnog holesterola u serumu uz porast nivoa HDL-holesterola kod 45 (7,7%) adolescenata.

Porast učestalosti gojaznosti u populaciji dece i adolescenata povezana je sa većim rizikom za nastanak dijabetesa melitusa tipa 2. Poremećaji u regulaciji glukoze su otkriveni kod 42 (7,2%) ispitanika, od čega je 25 (4,3%) imalo izolovan poremećaj tolerancije na glukozu, a 9 (1,5%) izolovanu poremećenu glikemiju našte, a 8 (1,3%) istovremeno oba poremećaja, dijabetes tipa 2 nije otkriven. Iako u ispitivanoj grupi nije otkriven nijedan slučaj dijabetes melitusa tipa 2, prisutan poremećaj u regulaciji glukoze ukazuje na rizik za nastanak te bolesti (16).

Kriterijume za dijagnozu metaboličkog sindroma ispunjava 89 ispitanika (15,34%). Dva faktora rizika za metabolički sindrom ima 164 ispitanika (28,27%). Ovi pacijenti imaju veliki rizik za kardiovaskularnu bolest i dijabetes tipa 2 u odraslom dobu (17).

Pored nabrojanih komplikacija gojaznosti, kod naših ispitanika prisutne su steatoza jetre, steatohepatitis, ubrzan rast, ovarijalni hiperandrogenizam u devojaka i ginekomastija u dečaka, holecistitis, pankreatitis, apneja u snu, stres inkontinencija. Očigledne komplikacije gojaznosti prisutne u detinjstvu su ortopedske nepravilnosti poput varusa kolena, valgus deformiteta, epifizeolize femura. Poremećaj menstrualnog ciklusa uz insulinsku rezistenciju, akne, hirzutizam i akantozis nigrikans karakterišu sindrom policističnih jajnika, prisutan i kod naših gojaznih adolescentkinja (18).

Psihološki problemi i najčešće psihološke posledice gojaznosti: anksioznost, razne fobije, depresivnost, agresivnost, zloupotreba duvana kod naših ispitanika nameću da je u procesu lečenja neophodna i psihološka pomoć i podrška (19).

Gojaznost je udružena sa značajnim zdravstvenim problemima u pedijatrijskoj populaciji i važan je faktor rizika morbiditeta i mortaliteta u odrasloj dobi. Stoga pronalaženje načina koji bi smanjili rastuću prevalenciju njenih sekvela u dece i odraslih predstavlja izazov. Sa prevencijom debljine trebalo bi početi u ranom detinjstvu, fokusiranjem na zdravu ishranu i fizičku aktivnost. Razni su načini pristupa problemu: porodični, populacijski (putem medija, društvenih akcija, škola i individualni), ali zbog kompleksnosti problema potreban je multidisciplinarni pristup (20).

ZAKLJUČAK

Izgradnja Centra za dečju i adolescentnu gojaznost i Program „Čigotica”, uspešna saradnja sa predškolskim i školskim dispanzerima Domova zdravlja, u punoj je saglasnosti sa doktrinom pedijatrijske rehabilitacije u našoj zemlji (21). Efekti

programa Čigotica ohrabruju i ukazuju da je multidisciplinarni pristup, usmeren na smanjenje energetske unosa, edukaciji, promeni stila života i uverenja vezanih za ishranu i fizičku aktivnost, doveo do značajne redukcije telesne mase, poboljšanja krvnog pritiska i laboratorijskih parametara, aerobnih sposobnosti i samopouzdanja. Kako je uticaj porodičnog okruženja jedan od vodećih prilikom usvajanja stavova i ponašanja vezanih za životne navike, terapijske intervencije uključuju i usmerene su ka porodici. Izuzetno interesovanje dece, adolescenata i njihovih roditelja, kao i lekara primarne zdravstvene zaštite za učešće u programu prevencije, lečenja i rehabilitacije gojaznosti potvrđuje opravdanost osnivanja Centra. Veliko interesovanje dece i roditelja i učešće u programu „Čigotica“ ukazuje i na porast svesti o rizicima gojaznosti i značaju očuvanja zdravlja u adolescentnom uzrastu u našoj sredini. Učešće u programu Čigotica pruža adolescentu mogućnost izbora između zdravog i nezdravog načina života. Efikasnost programa Čigotica i multidisciplinarnog lečenja gojaznih adolescenata proceniće i tekuće istraživanje koje razmatra održivost postignutih rezultata.

Prema iskustvima programa Čigotica članovi multidisciplinarnog tima, kao i stručnjaci različitih profila i članovi porodica, imajući u vidu težak put ka postizanju zadovoljavajuće telesne mase i njeno mukotrpno održavanje, naglašavaju potrebu za efikasnom prevencijom gojaznosti i opravdavaju svaki napor usmeren ka tom cilju.

LITERATURA

1. Caprio S, Weiss R. *The metabolic consequences of childhood obesity*. Best practice and Research, Clinical Endocrinol Metab 2005; 19(3): 405–19.
2. Anemiyi K, Duhashi K, Unkam T, Sugihara S, Obzeki T, Tajina N. *Metabolic syndrome in youth*. Pediatric Diabetes 2007; 8(9) 48–54.
3. Maffeis C, Banzato C, Talamini G. *Waist-to-Height Ratio, a Useful Index to Identify High Metabolic Risk in Overweight Children*. J Pediatr 2008; 152: 207–13.
4. Weiss R, Caprio S. *Obesity in Children and adolescents*. J clin Endocrinol Metab 2008; 93 (11): 31–6.
5. Anne E. Matthews. *Children and obesity: a pan-European project examining the role of food marketing*. Eur J Public Health 2008; 18: 7–11.
6. Ludvig SD. *Childhood obesity-the shape of thing to come*. N. Engl J Med 2007; 357: 3225–27.
7. Dianne Neumark Sztainer, Jess Haines, Ramona Robinson-O'Brien, Peter J Hannan, Micheal Robins. *Obesity prevention program for children: a feasibility study* Health Educ. Res 2009; 24: 407–20.
8. Wang Y, Moreno L. A, Caballero B, Cole T. J. *Limitations of the current World Health Organization growth references for children and adolescents*. Food Nutr. Bull. 2006; 27 (suppl.): S175–88.

9. WHO Child Growth Standards 2006: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length/weight-for-height and body mass index-for-age. *Methods and development*. Dostupno na: <http://www.who.int/childgrowth/en>. Preuzeto 15.01.2009.
10. Pereira MA, Kartashov AI, Ebbeling CB et al. Fast-food habits. Weight gain and insulin resistance (the CARDIA study); 15-year prospective analysis. *Lancet* 2005; 365: 36–42.
11. Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. *Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study*. *Lancet* 2004; 364: 257–62.
12. Kiess W, Galler A, Reich A et al. *Clinical aspects of obesity in childhood and adolescence*. *Obes Rev* 2001; 2: 29–36.
13. Chrystalleni Lazarou and Elpidoforos S. Soteriades. *Children's physical activating, TV watching and obesity in Cyprus: the CYKIDS study*. *J Public Health*, 2010; 20:70–77.
14. Baker JL, Olsen Lina W, Sorensen TIA. *Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood*. *N Engl J Med* 2007; 357: 2329–37.
15. Lee SL, Bacha F, Gungor N, Arslani S. *Comparison of Different Definitions of Pediatric Metabolic Syndrome: Relation to Abdominal adiposity, Insulin Resistance, Adiponectin and inflammatory. Bio markers* *J Pediatr* 2008; 152: 177–84.
16. Klein S, Romijn JA. Obesity. U Kronenberg: *Williams Textbook of Endocrinology*, 11th ed. Saunders, Philadelphia, 2008; 1563–80.
17. David M, Janicke, Jefferey S, Harman, Kelly J, Kelleher, Jiangi Zhang. *The Association of Psychiatric Diagnoses, Health Service Use and Expenditures in Children with Obesity-related Health Conditionss*. *J Pediatr Psychol* 2009; 34: 79–88.
18. Dawn K. Wilson. *New Perspectives on Health disparities and Obesity Interventions in Youth*. *J Pediatr Psychol* 2009; 34: 231–44.
19. Banićević M, Zdravković D, Mitić D, Čurčić V. Medicinski pravilnik Centra za prevenciju i lečenje gojaznosti kod dece i adolescenata. Zlatibor: Specijalna bolnica za bolesti štitaste žlezde i bolesti metabolizma, 2008.