

Zdenko Kosinac

KINEZILOŠKE AKTIVNOSTI U PREVENCIJI I LIJEČENJU GOJAZNOSTI I DIJABETESA U DJECE RAZVOJNE DOBI

1. PROBLEM

Gojaznost je postala socijalna bolest, ne samo zbog svoje raširenosti, koja je veća ne ikada u posljednjih nekoliko desetljeća, već prvenstveno zbog metaboličkih poremećaja i komplikacija koje ju prate. Gojazne osobe nakon trećeg (pa i ranije) desetljeća života češće podliježu stresu, bolestima srca i krvnih žila, arteriosklerozi, povećanom kolesterolu, dijabetesu: stanjima koja mogu biti uzrokom smanjenja životnih mogućnosti gojaznog djeteta u usporedbi s njegovim vršnjakom normalne tjelesne težine. Pod gojaznošću podrazumijevamo svako povećanje tjelesne težine iznad idealne, i to zbog nagomilavanja masnih stanica u tijelu. Pri utvrđivanju stupnja gojaznosti u rutinske svrhe kao praktična referentna vrijednost često se koristi tzv. Brocov-indeks, prema kojemu je idealna tjelesna težina u kilogramima jednaka visini u centimetrima manje 100. Osobe iznad te težine smatraju se prekomjerno uhranjenima ili gojaznima. Povećanje težine za 10% iznad idealne težine smatra se ugojenošću, a povećanje težine veće od 20% patološka je gojaznost koja se tretira kao nenormalno stanje organizma, bolest koja zahtijeva medicinski tretman (slika 1, 2).



Slika 1. i 2. Gojazna djeca uzrasne dobi 8 i 9 i 15 godina

2. CILJ RADA

Cilj je ovoga rada opisati moguće psiho-somatske posljedice prekomjerne uhranjenosti (gojaznosti) te ukazati na kineziološke aktivnosti kao pozitivan atribut u prevenciji i liječenju gojaznosti i dijabetesa u djece razvojne dobi.

3. GOJAZNOST

Gojaznost je patološko stanje koje povlači za sobom i brojne moguće etiopatogenetičke čimbenike. Međutim, u većini slučajeva uzrok je u prekomjernom unosu hrane i nesrazmjerno maloj tjelesnoj aktivnosti u odnosu na njega. Pretpostavlja se da je nasljednost, također, jedan od važnih čimbenika.

Gojazna djeca manje su aktivna od svojih vršnjaka normalne tjelesne težine, što se lako može razabrati pomoću kinematografske tehnike i pomagala (za snimanje), pedometara (brojila koraka), instrumenata za procjenjivanje, odnosno vrednovanje vremena provedenog u ortostatizmu i klinostatizmu. Prethodna istraživanja potvrđuju kako gojazna djeca posvećuju najmanje svog slobodnog vremena sportskim aktivnostima, dok većinu vremena provode u tzv. sjedećim aktivnostima. Najviše vremena provode ležeći, a i tijekom dana tjelesna aktivnost im je često manja od one koja se u energetske terminima zahtijeva. Normalan boravak u krevetu tijekom dana traje 3-4 sata. Smanjena tjelesna aktivnost često je izazvana izolacijom od okruženja i često prisutnim psihološkim problemima. Roditelji prezaštićuju gojaznu djecu, prijatelji se šale na njihov račun, a njihovo stanje iskorištavaju u zajedničkim aktivnostima dajući im podložnu ulogu, ne prihvaćaju njihovo sudjelovanje u igrama (rukomet, nogomet), isključuju ih iz natjecanja i javnih priredbi te su na taj način gojazna djeca uskraćena za aktivnosti koje su bitne za skladan psihološki razvoj.

Poznata su epidemiološka istraživanja na temu gojaznosti, koja ukazuju da gojazna djeca iskazuju poteškoće u socijalizaciji u obliku kontakata s vršnjacima i prilagođavanja u vrtiću i uklapanja u osnovnoj školi, daju nezadovoljavajuće rezultate. Evidentne su i učestale reakcije potištenosti i odbijanja u slučajevima kada se dijete mora odvojiti od roditelja i susresti se s nepoznatim odraslim osobama ili vršnjacima. U ovim slučajevima važna je uloga roditelja i učitelja koji mogu potaknuti djecu, putem ohrabririvanja i podupiranja, da se što bezbolnije okušaju u novim situacijama i odnosima, učvršćujući time njihovu samostalnost.

Većina roditelja nije svjesna relativnih rizika gojaznosti, a to, čini se, pokazuje podcjenjivanje problema tipičnog za našu kulturu. U tom smislu znakovito je istraživanje provedeno kasnih sedamdesetih godina u Italiji koje ukazuje da roditelji smatraju da su na prvom mjestu moguće negativne posljedice psihološkog karaktera (kompleks manje vrijednosti, estetsko omalovažavanje, poteškoće u međuljudskim odnosima), na drugom mjestu posljedice koje se tiču pokretljivosti (sporost i smetnje u pokretu) i tek na trećem mjestu posljedice koje utječu na zdravlje (tablica 1).

Tablica 1. Vrednovanje negativnih posljedica gojaznosti od strane roditelja gojazne djece (Chiumello, G. i surad., 1978)

| Vrednovanje nus-pojava gojaznosti od strane roditelja gojazne djece |
|---|
| Psihološke posljedice 59% |
| Posljedice na pokretljivost 23% |
| Posljedice na zdravlje 18% |

U slučajevima izražene gojaznosti tjelesna stanja pridonose ometanju bilo koje sportske aktivnosti, opadanja životnog kapaciteta te ortopedski problemi otežavaju ne samo sudjelovanje u sportskim natjecanjima, već u bilo kojim aktivnostima na otvorenom prostoru. U gojazne djece nije rijetkost da postoje kriva koljena („X“ noge) i ravna stopala (pes planovalgus ili pes planus), a u težim slučajevima promjene na zglobovima kao što je Blountova bolest ili lordoza u slabinskom djelu kralješnice (Kosinac, 2006 - slika 3).



Slika 3. Izraženo lordotično držanje (Gojazna djevojčica 7 godina)

Učinak kinezioloških aktivnosti na gojaznost

Da bismo mogli jasnije stvoriti sliku o učinku kinezioloških aktivnosti na gojaznost poslužiti ćemo se za ovu priliku rezultatima provedene epidemiološke studije 80-ih godina na uzorku gojazne djece u Milanu. Rezultati učinka tjelesnih vježbi na endokrinološko stanje u gojazne djece mogu se ukratko sažeti na korisne informacije.

1. Razina inzulina u gojaznih osoba u normalni je viša, a nakon tjelesnih aktivnosti podiže se značajno slabije u odnosu na ispitanike normalne težine.
2. Razina hormona u plazmi, koja je u gojazne djece u normalnom stanju niža od norme, nakon tjelesnih aktivnosti podiže se značajno slabije u odnosu na ispitanike normalne težine.

3. Kolesterolemija nije značajno pod utjecajem tjelesne aktivnosti kraćeg trajanja.
4. Nakon dužeg tjelesnog vježbanja utvrđeno je značajno smanjenje mase masnog tkiva praćenog opadanjem volumena masnoća i promjenom broja masnih stanica.
5. Kontinuirano produženo tjelesno vježbanje, dovodi do promjena mehanizma za regulaciju apetita, osjećaja zdravlja i poboljšanja vlastitog izgleda tjelesnog izgleda.

Prevenција i liječenje gojaznosti

U osnovi svi postupci prevencije ili liječenja gojaznosti polaze od smanjenja energetskeg unosa i povećanja tjelesne aktivnosti uz dobru motivaciju. Kada je riječ o smanjenju tjelesne težine u djece razvojne dobi, klinička iskustva nam govore da je za dijete najprihvatljiviji postupak laganog smanjenja unošenja hrane i pojačanog i kontinuiranog utroška energije (putem izdašnih kinezioloških aktivnosti). Praktički to bi značilo manje unošenja ugljikohidrata, masti i slatkiša (kruha, tjestenine, kolača, keksa, čokolade te smanjenja broja nepotrebnih međuobroka). Umjesto toga trebalo bi unositi više voća, povrća, mlijeka, sira, jogurta, ribljeg mesa. Kod gojazne djece u fazi ubrzanog rasta brzo smanjenje tjelesne težine bez unošenja dovoljne količine proteina, minerala i vitamina može dovesti do malaksalosti, dijetetske depresije, psihosomatskih poremećaja pa i smrti. Zbog toga metode brzog smanjivanja tjelesne težine u gojazne djece mlađe životne dobi nisu poželjne.

Igre i tjelesne aktivnosti pozitivni atribut u prevenciji i redukciji gojaznosti.

Održavanje normalne tjelesne težine najprirodnije se regulira putem igre (prirodni oblici kretanja) i izdašne tjelesne aktivnosti. U djece predškolske dobi u obzir dolaze igre dinamičkog tipa s izmjenom ritma opterećenja i rasterećenja. Cilj dinamičkih igara i fizičke aktivnosti u djece sklone gojaznosti energetska je regulacija s povećanom potrošnjom kalorija. Prirodni oblici kretanja (trčanje, penjanje, puzanje, skakanje i dr.) osnovni su elementi dječjih igara predškolske dobi pa su zbog toga psihološki bliski, zanimljivi i stimulativni sadržaji u regulaciji energetskeg disbalansa. Kod gojazne djece starije predškolske dobi u obzir dolaze sljedeće fizičke aktivnosti: ubrzano hodanje, ponovljena trčanja (elementarne igre: hvatalice, pretrčavanja, izmjena mjesta, tko će brže i dr.), hodanje uz kosinu, skakanje na trampolinu ili preko konopa, *fitness* za djecu, trčanje na skijama, sanjkanje, plivanje i drugo.

Igre (sportske igre), istrajno pješaćenje, izleti, plivanje i rolanje u djece osnovne škole imaju osnovnu ulogu u poticanju razvoja posturalnih refleksa u regulaciji metabolizma i prevenciji gojaznosti. Jednako tako, vrlo važnu ulogu imaju roditelji (obrazac oponašanja) i odgojitelji/učitelji koji mogu podupirati gojazno dijete da se okuša u novim situacijama, odnosima, učvršćujući time njihovo samopouzdanje i socijalizaciju.

4. DIJABETES U DJEČJOJ DOBI I NJEGOVA VEZA S TJELESNOM AKTIVNOŠĆU

Švedski znanstvenici su zadnjih desetak godina ustanovili da su dijabetičari koji redovito vježbaju uspjeli značajno smanjiti rizik od srčanog ili moždanog udara. Oboljeli od dijabetesa koji prije nisu vježbali, ali su postupno uvodili tjelovježbu u svakodnevnu rutinu, nakon pet godina su smanjili rizik od umiranja za gotovo dvije trećine. Kod onih koji su na koncu vježbali najmanje tri puta tjedno – rizik od smrti zbog krvožilnih problema smanjio se za čak 67%.

Uzmimo sada u obzir i dijabetes u dječjoj dobi i njegovu vezu s tjelesnom aktivnošću. Dijabetes je bolest metabolizma koja nastaje kao posljedica poremećaja stvaranja inzulina u pankreasu (gušterači) ili blokade inzulina u cirkulaciji. Poznato je kako većina dijabetičara ima više ili manje naglašenu prekomjernu tjelesnu težinu, što je često prvi simptom dismetaboličkog stanja. Kod ovih osoba tjelesna aktivnost (kineziološka aktivnost) ima značajnu važnost, bilo u preventivnom ili terapijskom smislu. Ova situacija nije važnija od one koja se primjećuje u pedijatrijskoj dobi. Stalna tjelesna aktivnost izgleda nije u stanju spriječiti nastajanje ranog dijabetesa i ovisnosti o inzulinu, ali je sigurno bitan element u životu ove djece. Uostalom, ne nalazi se slučajno na grbu društva American Diabetes Association natpis „dijeta-vježba-inzulin“ koji pokazuje koje su bitne osnove dobre metaboličke kontrole.

Mišićna aktivnost omogućava iskorištavanje glukoze od strane mišićnih stanica i to djelomično neovisno o prisutnosti inzulina, stoga je dnevna potreba za inzulinom manja kada dijabetično dijete ne provede veći dio dana neaktivno. Najbolji rezultati postižu se umjerenom tjelesnom aktivnošću, ali s vremenom produljenom (intenziteta jednakog potrošnji kisika od 50%), krajnje intenzivni (90% maksimalne potrošnje kisika). Utvrđeno je da i jako kratki naponi izazivaju povećanje glikemije. Određivanje koeficijenta iskorištavanja glukoze pokazuje kako isti značajno raste nakon napora po intenzitetu istog ili većeg od 50% maksimalne potrošnje kisika, i taj porast traje par sati. Vježba (kineziološka aktivnost) izvođena sat ili dva prije jela smanjit će hiperglikemiju nakon objeda.

Moguća pojava hipoglikemičnih kriza, koje se često manifestiraju u djece s dijabetesom, ne mora biti izgovor ograničavanju tjelesnih aktivnosti. Međutim, tjelesna aktivnost preporučuje se mladim dijabetičarima ne samo zbog povoljnih metaboličkih rezultata, već i zbog osjećaja zdravlja kojeg izaziva i značajnih psiholoških učinaka. Dijabetično dijete postaje svjesno da može raditi iste ili gotovo iste aktivnosti kao i njegovi vršnjaci i tako ne biti „drugačiji“. Sportske vježbe omogućavaju mu da izađe iz obiteljskog zaštićenog kruga, u koji ga roditelji često zatvaraju da bi ga zaštitili, a time i adekvatnu socijalizaciju i prirodnu neovisnost.

Sportska aktivnost je između ostalog stimulans dubljem shvaćanju sebe i vlastite bolesti, neophodan korak u stjecanju samokontrole, prebrođivanju straha i prihvaćanju ograničenja koja prate dijabetes.

5. ZAKLJUČAK

Gojaznost je znatno porasla tijekom posljednjih nekoliko godina, dobivajući tako status socijalno-medicinske bolesti. Gojazno dijete pokazuje određene endokrinološko-metaboličke karakteristike, kod kojih kratke vježbe rezultiraju drugačijim promjenama od onih koje susrećemo u osoba normalne tjelesne težine.

Kineziološke aktivnosti mogu pomoći pri rješavanju psiholoških i somatskih problema gojazne osobe. Redovna i vremenom produžena kineziološka aktivnost valjano je terapijsko sredstvo za popraćivanje dijetetskog tretmana – poboljšava joj videnje vlastitog tijela. Jednako su značajni i psihološki učinci sportskih aktivnosti na dijabetičko dijete.

Sve to potiče dijete da ne podnosi bolest pasivno, već da se s njom mirno suoči i učinkovito je kontrolira.

6. LITERATURA

1. Chiumello, L.G., Gargantini, G., Weber, G. (1978). Milanski Univerzitet, Pedijatrijska Klinika III. CentarDječje Endokrinologije, *Med. Sport*, 151:156, 31.
2. Kosinac, Z. (1999). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece predškolske dobi*. Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja u Splitu. Udruga za šport i rekreaciju djece i mladeži grada Splita, 90-95.
3. Kosinac, Z. (2006). *Kineziterapija-tretmani poremećaja i bolesti organa i organskih sustava*. Sveučilište u Splitu, Majumi d.o.o. Split, i Udruga za šport i rekreaciju djece i mladeži grada Splita, 295-323.
4. Pace, P.J., Webster, J., Garrow, J.S. (1986). Exercise and obesity. *Sports Medicine*, 3, 89-113.
5. Schneider, S.H., Ruderman, N.B. (1990): Exercise and NIDDM. *Diabetes Care*, 13, 785-789
6. Stunkard, A.J., Wadden, T.A. (Eds.) (1993). *Obesity: Theory and therapy* (2nd ed.). New York: Raven Pres.