PRAVILNA PREHRANA DJECE U BOLNICI

Stručni tekstovi s tematskog savjetovanja „Za osmijeh djeteta u bolnici“

28. rujna 2018., Klinički bolnički centar Zagreb, Edukacijski centar

PRAVILNA PREHRANA DJECE U BOLNICI

Stručni tekstovi s tematskog savjetovanja „Za osmijeh djeteta u bolnici“
28. rujna 2018., Klinički bolnički centar Zagreb, Edukacijski centar

Nakladnik:
Savez društava Naša djeca Hrvatske
Središnji koordinacijski odbor akcije
„Za osmijeh djeteta u bolnici“
Zagreb, Amruševa 10

Za nakladnika:
prof. dr. sc. Aida Salihagić Kadić

Urednice:
Eva Pavić, univ.spec.dipl.ing.preh.teh.
Dr.sc. Tena Niseteo, dipl.ing.preh.teh

Ilustracije:
Nataša Gulin

Lektura i korektura:
Savez društava „Naša djeca“ Hrvatske

Grafički dizajn:
DATEAstudio Zagreb

Tisak:
Kerschoffset Zagreb

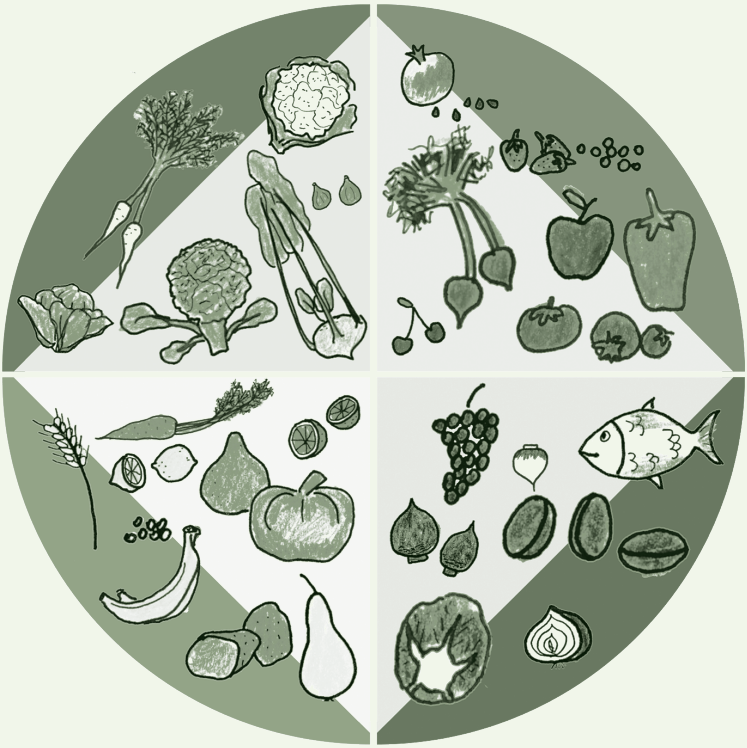
Naklada:
700 primjeraka

Zagreb, listopad 2018.
ISBN: 978-953-6103-56-0

CIP zapis je dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 001006411.

Publikacija je objavljena uz financijsku potporu Ministarstva zdravstva i Grada Zagreba – Gradskog ureda za zdravstvo

„Za osmijeh djeteta u bolnici“



PRAVILNA PREHRANA DJECE U BOLNICI

SADRŽAJ

UVOD

Pravilna prehrana i način života značajno utječu na naše zdravlje, a posebno su važni u razdoblju odrastanja. Upravo u to doba stječu se životne i prehrambene navike koje ostaju za cijeli život, pri čemu edukacija djece i njihovih roditelja ima izuzetno važnu ulogu. Jedni od važnih preduvjeta, koji osiguravaju zdravlje stanovništva, su što bolji uvjeti za tjelesnu aktivnost i zdravu prehrana u vrtićima, osnovnim i srednjim školama, zavodima za odgoj i obrazovanje djece s teškoćama u razvoju, učeničkim domovima i bolnicama.

U Republici Hrvatskoj provedene su značajne mjere i akcijski planovi s ciljem unapređenja zdravlja djece i mladih. Temeljni cilj prehrambene politike je poboljšati, čuvati i očuvati zdravlje te kvalitetu života stanovnika što se postiže osiguravanjem sigurne, kvalitetne i zdravstveno korisne hrane. Zdravstvene ustanove predstavljaju mjesta na kojima se primjenom sustavnih mjera može značajno utjecati na prehrambene navike i zdravlje djece, mladih i njihovih roditelja.

Priručnik i tematsko savjetovanje „Pravilna prehrana djece u bolnici“ u okviru akcije „Za osmijeh djeteta u bolnici“ predstavlja prijedlog inicijative promocije bolnica kao prijatelja pravilne prehrane. Djeci i mladima potrebno je u bolnicama osigurati raznovrsnu hranu, kao što su povrće, voće, žitarice, kvalitetno meso, riba, piletina, mlijeko i fermentirani mliječni proizvodi, koji su okusom i teksturom prilagođeni dobi i odgovarajućoj dijetoterapiji.

Da bi se osigurale nutritivne potrebe u cjelini, potrebno je uključivanje različitih znanosti i profesija. Danas, dijetetičari su uključeni u promociju zdravog života, sudjeluju u procesima liječenja i oporavka primjenom odgovarajuće dijetoterapije u suradnji s liječnicima, medicinskim sestrama i drugim medicinskim osobljem.

Važno je da sve struke potiču djecu i mlade kozumiranju zdravih obroka, da tijekom dana piju vodu te da odabiru zdravije grickalice i međuobroke. Slatka pića, poput sokova i zaslađenih osvježavajućih napitaka te uobičajeni široko dostupni slatkiši, keksi i čokoladice sadrže značajne količine šećera, loših masnoća, soli i sl. te nisu dio pravilne i uravnotežene prehrane.

Želja nam je da ovaj priručnik kvalitetno i korisno posluži prilikom planiranja zdravih i uravnoteženih obroka prilagođenih određenoj dijetoterapiji za svu djecu i mlade o kojima se skrbi u bolnicama, ali i da bude vodič o provođenju pravilne prehrane za njih i njihove roditelje kod kuće.

Eva Pavić

Tena Niseteo

ZDRAVA PREHRANA DJECE - ZDRAVA BUDUĆNOST

Prof. dr. sc. Josip Grgurić, dr.med.,
član Središnjeg koordinacijskog odbora akcije „Za osmijeh djeteta u bolnici“

Na nedavnom zasjedanju Europskog vijeća (16. svibnja 2018.) istaknuta je važnost zdrave prehrane za budućnost u Europi pod naslovom „Zdrava prehrana djece - zdrava budućnost“ koji vrlo jezgrovito i jasno daje orijentaciju i za akciju (1). Svima je danas jasno da prehrana ima bitan utjecaj na rast i razvoj djeteta. Posebno je pak pitanje kako prehrana djeluje na bolesno stanje ili u kojoj mjeri nepravilna prehrana dovodi do bolesti. Kao što vidimo otvara se čitav spektar izazova i pitanja, a koji se mogu riješiti i na koje mogu dati odgovore teme i informacije u ovoj publikaciji „Pravilna prehrana djece u bolnici“.

U praksi imamo u osnovi dva velika nutritivna izazova, s jedne strane, u općoj populaciji djece i mladih prisutna je sve veća galopirajuća pretilost, a s druge strane još uvijek je prisutan problem pothranjenosti, posebice u hospitalizirane djece.

Puno se djece hospitalizira zbog naravi njihove bolesti koja u sebi nosi opasnost od pothranjenosti. Stoga je njima potrebna primjena posebne dijetetske mjere za rješavanje osnovne bolesti. Brojni radovi upozoravaju na to da je hospitalizacija djeteta jedan od velikih rizičnih faktora koji dovodi do proteinsko-energetske pothranjenosti djece uzrokovana nedovoljnim unosom ili resorpcijom hrane, često je povezana i s različitim bolestima, odgojno-psihičkih problemima kao i određenim socijalnim razlozima. Poseban je problem malnutricija, koja se pojavljuje u kronično bolesne djece koja su često hospitalizirana. Stoga, imajući u vidu značenje pothranjenosti i njezinu učestalost, potrebno ju je na vrijeme dijagnosticirati te adekvatnom prehranom liječiti malnutriciju ili još bolje – spriječiti je (2).

Što je moguće učiniti u sprečavanju malnutricije pokazuju „Smjernice za kliničku prehranu“ kod upalnih bolesti crijeva objavljene ove godine (2018.) u „Liječničkom vjesniku“ (3). U navedenim smjernicama naznačena je važnost dijetoterapije i kliničke prehrane u liječenju bolesnika s upalnim bolestima crijeva, a uključuje prevenciju i liječenje svih oblika malnutricije. Potvrđenu malnutriciju u bolesnika s upalnim bolestima crijeva treba adekvatno zbrinjavati jer pogoršava prognozu, povećava stupanj komplikacija, mortalitet te kvalitetu života bolesnika.

Navedene smjernice utemeljene su na dokazima prema sustavu GRADE (engl. Grading of Recommentations Assesment, Development and Evaluation), koji uz snagu dokaza i opisuje razinu preporuke. Temeljni zaključci ovih smjernica odnose se na prepoznavanje malnutricije, određivanje nutritivnih potreba, nadoknadu

ključnih nutritijenata i farmakonutrijenata, primjenu različitih modaliteta arteficijalne prehrane te specifičnosti preoperativne prehrane. Ključni koraci u postupanju u perioperativnom razdoblju uključuju: izbjegavanje dugih razdoblja gladovanja, ponovnu uspostavu oralnog hranjenja, integraciju prehrane u cjelokupni skrb za pacijenta.

PREVENCIJA POTHRANJENOSTI

U svrhu pravodobne nutritivne intervencije potrebno je prije svega točno ocijeniti nutritivni status bolesnog djeteta, koji se temelji na podacima iz povijesti bolesti, posebno na podacima o prehrani, biokemijskim indikatorima i antropometrijskim mjerenjima. Kad smo utvrdili nutritivni status djeteta i usporedili ga s pojedinim standardima i utvrdili da je riječ o pothranjenom djetetu, pred velikim smo izazovima kako promijeniti to stanje pothranjenosti.

Prilikom određivanja i slaganja jelovnika za stariju djecu, pogotovo u školskoj dobi, potrebno je obratiti pozornost na prehrambene navike u obitelji, kao i na stupanj djetetove aktivnosti na njegovo stanje bolesti.

Pubertet i adolescencija posebno su rizična razdoblja zbog nagla ubrzanja rasta, endokrinoloških promjena te veće aktivnosti. Osnovno što treba primijeniti kod prehrambenih savjeta jest to da se tijekom redovnih kontrola mora istodobno educirati i roditelje/skrbnike i samo bolesno dijete. U pristupu i strategiji prema bolesnom djetetu moramo imati u vidu sljedeće dijetetske postupke:

1. *Redovito dijetetsko liječenje* - provodi se kod svakog oboljelog djeteta, i to kao dio rutinske kontrole i pristupa u kojem je dijetetičar neizostavni dio tima za praćenje i liječenje energijskog poremećaja, a koje se sastoji od edukacije oboljelog djeteta i roditelja/skrbnika te od pomoći u planiranju i sastavljanju jelovnika.
2. *Pojačani dijetetski nadzor* - potrebno ga je provoditi u razdobljima kad se i normalno očekuje pojava energijskog poremećaja i komplikacija. Takav dijetetski nadzor i dalje obuhvaća pretežno edukacijske metode u planiranju prehrane.
3. *Podupirući tretman* - u ovoj fazi se intenzivno radi na jelovniku koji mora osigurati dovoljno energije i svih hranjivih sastojaka prema individualnim potrebama svakog oboljelog djeteta. To podrazumijeva pojačanu oralnu suplementaciju i učestale kontrole djeteta koje je počelo gubiti na težini.
4. *Rehabilitacijsko liječenje* – kod djeteta, čija se uhranjenost značajno smanjila, potrebno je primijeniti posebne prehrambene metode poput enteralne prehrane.
5. *Intenzivni nadzor* – kod djeteta sa znakovima jače malnutricije kada je potrebno primijeniti enteralnu ili parenteralnu prehranu, vodeći računa o specifičnim potrebama svakog djeteta i naravi bolesti.

Dijete s kroničnom bolesti predstavlja posebni nutritivni izazov, jer svaka kronična bolest ima odraz na rast djeteta. Zbog toga je važno rano otkriti bolest, ali isto tako poduzeti među ostalim i nutritivne mjere koje će osigurati rast i razvoj djeteta i kvalitetu života takvog djeteta (6).

PREVENCIJA PRETILOSTI

Kako je pretilost sve veći zdravstveni problem Svjetska zdravstvena organizacija smatra pretilost globalnom epidemijom dvadeset i prvog stoljeća. Ako se žurno ne poduzmu odlučne mjere u svrhu prevencije i liječenja pretilosti, predviđa se da će do 2025. godine 50 % svjetske populacije biti pretilo. Naravno, problem je vrlo složen te kao što ima puno čimbenika koji utječu na pretilost, tako su i preventivne mjere vrlo kompleksne.

Ipak, nekoliko važnih čimbenika posebno su značajni. Recentne studije pokazuju važnost prehrane u određenim razdobljima kada pojedinac može biti izloženiji riziku za kasniji razvoj. Ujedno debljina ostavlja posljedice na zdravlje djeteta. Dobro organizirana i preventivna zdravstvena služba nastoji svoje djelatnosti usmjeriti na rizična razdoblja i rizične skupine.

Što se tiče prevencije, poznato je da postoje određena rizična razdoblja za njezin nastanak od kojih izdvajamo sljedeće:

Trudnoća

U recentnoj publikaciji Svjetske zdravstvene organizacije pod nazivom „Dobra prehrana majke-najbolji start za život“ (7) porast tjelesne mase u trudnoći usko je povezan s prehranom majke, a jedno i drugo s djetetovom tjelesnom masom. Mnoge studije pokazale su da trudnice s prekomjernim porastom tjelesne mase rađaju težu djecu od onih s normalnim porastom tjelesne mase i obratno negativni utjecaj pothranjenosti majke na dijete.

Dojenje

Majke, koje prekidaju dojenje, imaju manju mogućnost gubitka tjelesne mase. Djeca, koju se dulje doji, imaju manju mogućnost da kasnije budu pretile osobe.

Dijete u dobi od pet do sedam godina

To je razdoblje povećanog stvaranja adipocita, nakon predškolske dobi. Upravo se danas smatra jednim od kritičnih razdoblja za nastanak debljine sa zadržavanjem te debljine u odrasloj dobi.

Adolescencija

Razdoblje intenzivnog osamostaljivanja, koje je često povezano s nepravilnim obrocima, promjenom prehrambenih navika i neaktivnošću u slobodno vrijeme, u kombinaciji sa psihološkim promjenama u adolescenata.

PROCJENA NUTRITIVNOG STATUSA

Procjena nutritivnog statusa trebala bi sjediniti procjenu prehrambenog unosa, klinički pregled, mjerenje objektivnih antropometrijskih i laboratorijskih parametara te kliničku prosudbu. U svakodnevnoj praksi u praćenju rasta i razvoja djeteta iznimno je važna primjena objektivnih antropometrijskih krivulja rasta - nezaobilazni „alati“ u utvrđivanju je li se neko dijete „normalno„ razvija ili bilježi odstupanja u rastu. Svjetska zdravstvena organizacija tijekom 2006. i 2007. godine objavila je antropometrijske standarde i preporučila ih za upotrebu svojim članicama.

Slijedom te preporuke i mi u Republici Hrvatskoj, pristupili smo njihovom uvođenju u praksu. Na „Proljetnoj pedijatrijskoj školi u Splitu“ 2008. godine jedna od glavnih tema bila je upravo “Rast i razvoj“. Uvodno predavanje održala je voditeljica projekta Svjetske zdravstvene organizacije Mercedes de Onis s izlaganjem “The New WHO Child Grow Standards“ (8), a autor ovog članka je imao predavanje na temu “Primjena antropometrijskih standarda Svjetske zdravstvene organizacije u Hrvatskoj (9). Također, objavljen je i članak u časopisu „Paediatria Croatica“ kako bi se dodatno senzibiliziralo i mobiliziralo pedijatre za primjenu tzv. novih „alata“ u svakodnevnom radu prilikom ocjene napredovanja djeteta (10).

Nažalost, informacije s kojim se raspolaže govore da su još uvijek u širokoj upotrebi američke referentne antropometrijske vrijednosti iz 2000 god. NCHS/CDC, dok su u novim američkim preporukama prihvaćene za prve dvije godine krivulje rasta Svjetske zdravstvene organizacije. Antropometrijske standarde krivulje, koje predlaže Svjetska zdravstvena organizacija, daju jedan novi pristup prospektivnom praćenju rasta djece.

Važno je i ovom prilikom naglasiti razliku između „standardnih krivulja“ i „referentnih krivulja“. Dok „standard“ opisuje kako bi djeca trebala rasti, tj. postizanje maksimalnog genetskog potencijala u optimalnim okolišnim uvjetima, „referenca“ opisuje rast određenih dobnih skupina djece koja žive na određenom prostoru o određenom vremenu pa prema tome te vrijednosti ne moraju nužno opisivati „optimalan“ rast. U praksi se često referentne vrijednosti podrazumijevaju standardima, što nije točno. Referentne se vrijednosti mogu koristiti u komparativne svrhe, ali ne i za ocjenjivanje, npr. javno zdravstvenih aktivnosti (10). Važnost odabira kriterija, odnosno referentnih vrijednosti, pri procjeni tjelesne uhranjenosti, može se pokazati ako se ista populacija procjenjuje temeljem različitih referentnih vrijednosti.

U nedostatku pouzdanih podataka, koji bi pokazali stanje uhranjenosti djece Europe, pokrenut je projekt kako bi se dobila slika stanja uhranjenosti djece Europe. Ured Svjetske zdravstvene organizacije i trinaest članica pokrenuli su 2006 godine prvi krug provođenja praćenja debljine u djece u dobi od 6 do 9 godina. Hrvatska se toj inicijativi pod nazivom “Europska inicijativa praćenja debljine“ (engl. Childhood Obesity Sutveillence Initiative) skraćeno CoCOSI priključila 2012./2013. godine, a istraživanje je provedeno u trideset i devet europskih zemalja. To je tzv.

četvrti krug istraživanja. U predstavljenom istraživanju dati su i rezultati, koji pokazuju da svako treće dijete u Republici Hrvatskoj odnosno njih 34,9 % između 8,0-8,9 godina imaju prekomjernu tjelesnu masu ili debljinu. Dječaka s prekomjernom tjelesnom masom više je nego dječaka s debljinom, 21,5 % u usporedbi s 17,3 %. Podaci su bolji za djevojčice, njih 67,3 %, ima normalni ITM, 20,3 % ima prekomjernu tjelesnu masu, a 10,7 % ima debljinu. Udio mršave djece je ispod 1,5 %., 0,4 % dječaka i 1,2 % djevojčica (11).

AKCIJA „ZA OSMIJEH DJETETA U BOLNICI“

Briga za zdravlje djece je jedna od najvećih civilizacijskih zasada. U tome važnu ulogu ima hospitalno liječenje djece, napose one djece kojoj je potrebna intenzivna medicinska skrb, a koja se u današnjim uvjetima ne može osigurati u djetetovoj prirodnoj sredini – obitelji. Hospitalizacija djece tečevina je zadnjih dvije stotine godina. Ubrzo nakon osnivanja te prve bolnice nastaju i novi izazovi:

- *Psiho-emocionalni* - odlazak u bolnicu znači odvajanje od obitelji i poznate okoline, promjena svakodnevnog načina života i niz neugodnih iskustava koji su suprotni razvojnim potrebama djeteta. Neadekvatni pristup i uvjeti tijekom hospitalizacije mogu biti štetni za emocionalni razvoj djeteta.
- *Intrahospitalne infekcije* - bolnica je i mjesto u kojoj hospitalizirano dijete oboli zbog nozokomijalne infekcije, a njihov prijenos moguće je spriječiti provođenjem mjera kontrole bolničkih infekcija.
- *Prehrana djeteta u bolnici* - bolnica može imati značajne reperkusije na prehranu djeteta za vrijeme boravka u bolnici u smislu pozitivnih, ali i negativnih utjecaja. Pozitivni čimbenik je, prije svega, da je hrana nutritivno izbalansirana, uz pravilan ritam hranjenja. Štetni čimbenici su u smislu ako se hrana ne priprema prema jelovnicima, ako se na hrani štedi ili se hrana priprema prema okusima odraslih.

Akcija „Za osmjeh djeteta u bolnici“ ima za cilj promicanje i primjenu suvremenih načela humanizacije bolničkog liječenja djece. Akciju su 1999. godine pokrenule organizacije: Savez društava „Naša djeca“ Hrvatske, Hrvatsko društvo za preventivnu i socijalnu pedijatriju i Pedijatrijsko društvo hrvatske udruge medicinskih sestara. Na temelju 12 (1999.) odnosno 14 proširenih i osuvremenjenih propozicija akcije (2015.) za provedbu europskih standarda bolničkog liječenja djece u Hrvatskoj ocjenjuje se bolnica/dječji odjel. Ako se utvrdi da je bolnica/dječji odjel ispunila/ispunio kriterije iz programa, ta/taj bolnica/dječji odjel dobiva naziv „Bolnica/Dječji odjel-prijatelj djece“ odnosno „Bolnica/Dječji odjel – prijatelj svakom djetetu“. (12)

Prijem djeteta u bolnicu prihvatiti i kao mogućnost provedbe i ostalih mjera zdravstvenog zbrinjavanja, kontrole rasta i razvoja djeteta te drugih oblika promocije zdravlja. Također, dječji odjeli koji zbrinjavaju dojenčad, trebaju omogućiti da dijete bude s majkom 24 sata (rooming-in).

INICIJATIVA SVJETSKE ZDRAVSTVENE ORGANIZACIJE O NOVOJ ULOZI BOLNICA U PROMICANJU ZDRAVLJA

U skladu s međunarodnim inicijativama, a posebice slijedom preporuke Svjetske zdravstvene organizacije, sve se više naglašava nova uloga zdravstvenog sustava u očuvanju zdravlja stanovništva (14, 15). U tom pogledu od posebnog je značaja „Povelja Ottawa" koja definira da je promicanje zdravlja jedan proces što omogućuje ljudima da povećaju vlastitu odgovornost nad svojim zdravljem (13). Bolnice su i vrlo važno okružje za promotivne aktivnosti vezane uz brigu o zdravlju. Iako je primarna uloga bolnica usmjerena na dijagnozu, liječenje i njegu, bolnice su još nedovoljno prepoznate kao mjesta zdravstvenog odgoja. Upravo zbog stanja bolesti, djeca pacijenti i njihovi roditelji/staratelji osjetljiviji su i primječljiviji da poslušaju i prihvate savjete medicinskog osoblja za vrijeme boravka djeteta u bolnici. U tom pogledu prepoznaju se bolnice kao mjesta poticajnog okruženja i uključenja ljudi u brizi za zdravlje. Kako smo u prije naznačenim kriterijima „Bolnica/Dječji odjel-prijatelj djece" istaknuli važnost partnerstva među zdravstvenim djelatnicima i suradnicima te s roditeljima i djecom o zdravstvenim potrebama djece, u skladu s tim konceptom trebalo bismo razvijati koncepte „Bolnice koje promiču zdravlje" te dodatni koncept **„Bolnice koje promiču zdravu prehranu"**.

Literatura:

1. Council of European Union WP Public Health on 28 05-2018.
2. WHO/UNICEF. Nurturing care for early childhood development; 2018.
3. Grgurić, J. Prehrana kronično bolesnoga djeteta u Švel, I., Grgurić, J. (ur) Zdravstvena zaštita kroničnog bolesnog djeteta. Zagreb: Barbat, 1998.
4. Grgurić, J. Enteralna prehrana u pedijatriji u: Kolaček, S., Grgurić, J. (ur) Dijetalna terapija kroničnih bolesti probavnog sustava kod djece. Zagreb: Poslovna knjiga; 1992.
5. Grgurić, J. Holistički pristup kronično bolesnom djetetu u: Grgurić, J., Jovančević, M. (ur) Preventivna i socijalna pedijatrija. Zagreb: Medicinska naklada; 2018.
6. Krznarić, Ž., i sur. Smjernice za kliničku prehranu kod upalnih bolesti crijeva. Liječnički vjesnik 2018; 140: 92-106.
7. WHO Good Maternal Nutrition The best start in life. WHO Regional Office for Europe, 2016.
8. Mercedes des Onis. The New WHO Child Grow Standards. Paediatria Croat 2008;52.
9. Grgurić, J. Primjena antropometrijskih standarda Svjetske zdravstvene organizacije u Hrvatskoj. Paediatr Croat. 2008; 52 (supl 1) 18-24.
10. Nenadić, N., Grgurić, J. Krivulje rasta Svjetske zdravstvene organizacije za djecu predškolske dobi - standardi za 21. stoljeće. Paediatr. Croat. 2008; 52, 117-121.
11. Musić-Milanović, S. Europska inicijativa praćenja debljine u djece Hrvatske 2015-2016. Krapina: Print Centar; 2018.
12. Paravina, E. (ur) Za osmijeh djeteta u bolnici. Zagreb: Savez društava „Naša djeca" Hrvatske; 2015.
13. Ottava Charter for health promotion. Geneva: WHO; 1986.
14. Simonelli F. Unapređenje zdravlja djece i adolescenata u bolnici (pozadina dokumenta HPH-operativnih jedinica. Firenca): WHO; 2007.
15. Preporuke ministara Vijeća Europe za zdravstvenu zaštitu. Lisabon; 2007.

OPTIMALNA PREHRANA HOSPITALIZIRANIH PEDIJATRIJSKIH BOLESNIKA

Dr.sc. Tena Niseteo, dipl.ing.preh.teh.
Referentni centar za dječju gastroenterologiju i prehranu,
Klinika za dječje bolesti Zagreb

SAŽETAK:

Optimalna prehrana u hospitaliziranih pedijatrijskih bolesnika predstavlja inetgrativni dio adekvatne bolničke njege, ali i samog liječenja, djeteta. U današnje vrijeme prehrana u bolnicama ima više dimenzija te uključuje procjenu nutritivnog statusa, dijetetičku dijagnostiku i određivanje nutritivnog plana za dijete koje je smješteno na bolničkom odjelu te monitoriranje i evaluaciju nutritivne terapije što provodi multidisciplinarni Tim za nutritivnu potporu.

U razvijenim zemljama prehrana je već dugi niz godina integrativni dio liječenja bolesnika. U samim počecima brigu o prehrani bolesnika na bolničkim odjelima vodile su medicinske sestre i liječnici, no razvojem znanosti o prehrani, odnosno nutricionizma, točnije dijetetike, u posljednjih 50 godina ovu ulogu preuzimaju nutricionisti, odnosno dijetetičari koji usko surađuju s medicinskim osobljem.

Prehrana bolesnika u bolnicama ima više dimenzija te se može govoriti o: (a) nabavi namirnica, izradi jelovnika, pripremi jela za čitavu bolnicu te (b) individualnom pristupu koji podrazumijeva: procjenu nutritivnog statusa, dijetetičku dijagnostiku i određivanju nutritivnog plana za dijete, koje je smješteno na bolničkom odjelu, te monitoriranje i evaluaciju nutritivne terapije. Nutritivni plan obuhvaća postavljanje nutritivnih ciljeva, određivanje najadekvatnijeg načina prehrane, tempa prehrane, duljine trajanja nutritivne terapije te edukaciju djeteta i roditelja, odnosno skrbnika. Upravo iz tog razloga potrebno je u bolnicama imati multidisciplinarne timove koji djeluju na razini sigurnosti i kvalitete hrane te na razini individualne nutricionističke procjene.

Kao dio zdravstvenog sustava bolničke kuhinje imaju posebno važnu ulogu u održavanju zdravlja, ali i liječenju pacijenata koji borave u bolnici. Bolnička kuhinja odgovorna je za proizvodnju svih jela koja se dostavljaju bolesniku, a bitan aspekt ovakvih kuhinjskih sustava jest i proizvodnja specijalnih dijeta za pacijente s posebnim kliničkim potrebama kao što su primjerice intolerancije ili alergije na određenu hranu.

Nutritivna i energijska uravnoteženost bolničkih jelovnika mora se temeljiti na normativima najnovije „Odluke o standardu prehrane bolesnika u bolnicama“. Te-

meljem te Odluke svakom bolesniku u bolnici određuje se dijeta sukladno njenoj namjeni. Sve dijete imaju jasno danu energijsku vrijednost (kJ/kcal), udio makronutrijenata (proteina, masti i ugljikohidrata), dnevni broj obroka, namjenu dijete te karakteristike. Kroz karakteristiku dijete dana je uputa za vrstom, količinom, načinom pripreme i brojem serviranja određene hrane. Bolesnicima, kojima zbog zdravstvenog stanja nije moguće na navedeni način odrediti dijetu, određuje se individualna dijeta kombinacijom postojećih, a kriterij za odabir bazične dijete je najstroža dijeta koja ulazi u kombinaciju.

Posljednjih desetljeća uloga kliničke prehrane u liječenju različitih bolesti, osobito kroničnih, nedvojbeno je potvrđena brojnim studijama. Ovo pitanje postaje posebno važno u pedijatrijskih bolesnika zbog visokih prehrambenih potreba za rast, razvoj i maturaciju organa, a zbog čega u tih bolesnika postoji i veća opasnosti od pothranjenosti i time otežanog i produljenog liječenja.

Malnutricija je povezana s povećanim pobolom i smrtnosti, produljuje boravak u bolnici i povećava troškove zdravstvene zaštite. Postoji jak dokaz da rana prehrambena intervencija smanjuje pothranjenost i time osigurava bolju kvalitetu života i smanjuje troškove liječenja.

Iako se na same dijagnostičke protokole i učinak lijekova ne može značajno utjecati, pružanje adekvatne nutritivne potpore bolesniku tijekom hospitalizacije može se znatno poboljšati. Upravo iz tog razloga Europsko vijeće je nakon provedenog istraživanja u europskim bolnicama u svojem izvješću navelo pet glavnih problema koji ometaju ostvarivanje pravilne nutritivne podrške u europskim bolnicama te odmah ponudilo jasne smjernice za njihovo rješavanje:

- Treba postojati jasna raspodjela odgovornosti s obzirom na prehranu među osobljem koje skrbi o bolesniku.
- Potrebno je sveopće poboljšanje razine znanja vezano za prehranu među svim skupinama bolničkog osoblja.
- Bolnički obroci trebali bi biti individualizirani te je potrebno uvesti fleksibilnost dostave obroka bolesniku, prilikom čega se trebaju uzeti u obzir želje/ afiniteti bolesnika.
- U cilju poboljšanja bolesnikovog apetita, uprava bolnice, liječnici, medicinske sestre, nutricionisti i bolnička kuhinja moraju raditi s istim ciljem, a to je - optimalna nutritivna briga o bolesniku.
- Prehrana treba biti integrirani dio liječenja bolesnika, tj. uprava bolnice treba prepoznati i prihvatiti načela nutritivne potpore i unaprijediti rad i mogućnosti bolničke kuhinje.

Jedna od ključnih stavki Europskog vijeća u izvješću, koje se odnosi na poboljšanje nutritivne potpore bolesnika tijekom hospitalizacije, jest i formiranje „Tima za nutritivnu potporu“ kao multidisciplinarnu skupinu koju čine pedijatar specijalist, koji posjeduje znanja iz područja nutricionizma, nutricionist, medicinska sestra i, ako je moguće, farmaceut, a u novije vrijeme i psiholog.

Osnovni zadaci takvog Tima uključuju probir bolesnika na rizik od pothranjenosti, otkrivanje bolesnika kojima je potrebna nutritivna potpora, pružanje adekvatne nutritivne potpore, obrazovanje i osposobljavanje bolničkog osoblja i trajnu reviziju učinjenog rada. Pozitivan učinak ovakvog tima već je dugo poznat, a 2005. godine „Povjerenstvo za prehranu Europskog društva za dječju gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu" (ESPGHAN), je na temelju objavljenih znanstvenih radova preporučilo formiranje ovakvih timova u svim dječjim bolnicama.

Danas u bolnicama Republike Hrvatske djeluje veći broj nutricionista, koji su u neposrednom kontaktu s bolesnicima, te je sve veća svijest o potrebitosti multidisciplinarnih timova koji zbrinjavaju bolesnike, osobito pedijatrijske, one hospitalizirane na odjelu te one koji se prate u nutricionističkim ambulantama ili savjetovalištima.

„Multidisciplinarni Tim za nutritivnu potporu", osim same brige o pacijentu, mora provoditi edukacije bolničkog osoblja koje uključuje: liječnike, medicinske sestre, kuhare te suradne struke poput psihologa i radnih terapeuta koji su vrlo često dio multidisciplinarnih timova.

Svaka bolnica dužna je razumijeti važnost uloge prehrane u promociji zdravlja djeteta te zajedničkim snagama i sustavnom edukacijom kroz multidisciplinarne timove, uz podršku Uprave bolnice i Ministarstva zdravstva treba osigurati adekvatnu nutritivnu potporu svakom pojedinom bolesniku ponaosob.

Literatura:

1. Odluka o standardu prehrane bolesnika u bolnicama. Ministarstvo zdravlja. Hrvatska: Zagreb; 2015.
2. Kolaček, S., Hojsak, I., Niseteo, T. Prehrana u općoj i kliničkoj pedijatriji. Zagreb: Medicinska naklada; 2017.
3. European Forum. Food and Nutritional Care in Hospitals: Acting Together to Prevent Undernutrition, Proceedings. Strasbourg: Council of Europe; 2001.
4. Agostoni C., Axelson I., Colomb V., et al. The need for nutrition support teams in pediatric units: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2005;41:8–11.

SIGURNOST HRANE I PODIZANJE KVALITETE PREHRANE U BOLNICAMA

Eva Pavić, univ.spec.dipl.ing.preh.tehn.
Služba za prehranu i dijetetiku, Klinički bolnički centar Zagreb

SAŽETAK

Početkom 21 stoljeća provedeno je niz reformi vezanih uz sigurnost i kvalitetu hrane s ciljem osiguravanja visoke razine sigurnosti svih prehrambenih proizvoda na tržištu EU-a u svim fazama proizvodnje i distribucije. Bilo da je riječ o zdravoj ili o bolesnoj populaciji, uzročnici infekcija hranom isti su u obje skupine. No, infekcije koje se javljaju u bolesnih osoba, u bolnicama, mogu imati više ozbiljnih posljedica, pogotovo kada govorimo o posebno osjetljivoj skupini, djeci. Upravo zato važna je stalna kontrola i podizanje kvalitete prehrane kako bi se osigurala sigurnost i zdravlje djece, ali i odraslih osoba. Bolnice kao organizacije posvećene brizi o skrbi i liječenju pacijenata, trebaju biti promotori pravilne prehrane u svrhu bržeg ozdravljenja i prevencije određenih bolesti. Pri tome edukacija samih oboljelih, njihovih obitelji, ali i zdravstvenog osoblja od neizmjerne je važnosti.

Pravilna prehrana ne zasniva se na rijetkim i posebnim namirnicama, već na raznovrsnom unosu i povoljnom odnosu svih namirnica koje inače jedemo. Hraniti se pravilno znači hraniti se često i raznovrsno, ali racionalno i sigurno. Svaki višak ili manjak prehrambenih sastojaka u svakodnevnoj prehrani izaziva manje ili veće poremećaje u metabolizmu i smanjuje obrambenu sposobnost, a u krajnjim slučajevima može biti uzrokom raznih bolesti.

Jedna od najbitnijih stavki hranjenja pacijenta u bolnicama, uz pravilno i nutritivno uravnoteženu hranu, prevencija je prijenosa infekcije putem hrane. Bolnica kao institucija, kojoj je primarni zadatak briga o skrbi i liječenju pacijenata, spada u kategoriju visokog rizika. Programi sigurnosti hrane sve više su usmjereni na kontrolu i nadzor nad svim koracima vezanim uz proizvodnju, skladištenje, čuvanje, distribuciju i pripremu hrane temeljem kontrole postupaka proizvodnje hrane i praćenjem njihove sljedivosti.

Republika Hrvatska kao članica Europske unije primjenjuje zakonodavstvo o hrani koje je jednako za sve zemlje članice. Ulaskom u EU izrađen je zakonodavni okvir u području sigurnosti hrane kako bi se provele uredbe Europske unije. Provedba je osigurana „Zakonom o hrani“ („Narodne novine”, br. 81/13), „Zakonom o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu“ („Narodne novine”, br. 81/13

i 14/14), „Zakonom o veterinarstvu“ („Narodne novine”, br. 82/13 i 148/13), „Zakonom o službenim kontrolama“ koje se provode sukladno propisima o hrani, hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja („Narodne novine”, br. 81/13 i 14/14) i „Zakonom o informiranju potrošača o hrani“ („Narodne novine”, br. 56/13 i 14/14).

Sigurnost hrane podrazumijeva sigurnu i zdravstveno ispravnu hranu duž cjelokupnog lanca prehrane „od polja do stola“ koji uključuje proizvodnju, preradu i skladištenje hrane te transport i stavljanje na tržište/konzumaciju. Kako bi se postigla sigurnost hrane potrebno je slijediti niz postupaka s ciljem izbjegavanja potencijalno ozbiljnog zdravstvenog rizika. Čimbenici koji najčešće dovode do širenja i razmnožavanja mikroorganizama u hrani su: neodgovarajuća higijena ruku, površina i pribora za pripremu hrane, neprimjerena termička obrada, čuvanje hrane i križna kontaminacija. Nadležno tijelo odgovorno za zakonodavstvo i provođenje službene kontrole na području institucionalnih kuhinja je Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske.

Kako bi se postiglo dobro upravljanje i kvaliteta, Državni zavod za zdravstvo Engleske (engl. National Health Service, NHS) preporučilo je deset ključnih karakteristika za sigurnost i nutritivnu skrb bolesnika. Glavni cilj je osigurati najbolje posluživanje i sigurnost hrane te nutritivnu njega dvadeset i četiri sata, što je pogotovo važno kada govorimo o pedijatrijskoj populaciji. Nepravilna prehrana ima dalekosežne posljedice, jer se negativno odražava na čitavo potomstvo. Sama prehrana bolesnika obuhvaća uobičajenu peroralnu prehranu, dijetalne modifikacije i prehrambene dodatke te enteralnu i parenteralnu prehranu.

Prema rezultatima brojnih studija pravilnom prehranom možemo znatno utjecati na razvoj bolesti, odgoditi razvoj kroničnih komplikacija i poboljšati samu kvalitetu života oboljelih. U tome važnu ulogu ima klinički dijetičar/nutricionist koji aktivno surađuje s liječnicima i ostalim zdravstvenim osobljem. Svaki bolesnik treba imati posebno isplaniranu dijetu prema postavljenoj dijagnozi i u skladu s osobnim potrebama. U Republici Hrvatskoj ona je određena „Odlukom o standardu prehrane bolesnika u bolnicama“ (NN 59/15). Ovakav način provođenja dijetoterapije osigurava jednoznačno označavanje broja i vrste dijeta, jednoobraznu primjenu dijeta kod određenih bolesti, ujednačenu kvalitetu prehrane, sustavni razvoj i kontrolu bolničke prehrane te je temelj za informatizaciju bolničke prehrane. Standardom za prehranu bolesnika osigurane su dijete za dojenčad i djecu koje su izrađene zajedničkom suradnjom dijetetičara i kliničara upravo kako bi se zadovoljile preferencije i potrebe ovisno o starosti.

Kada govorimo o prehrani djece, osim sigurnosti hrane, jedan od čimbenika koji utječu na kvalitetu je i utjecaj roditelja u poticanju konzumiranja obroka, provođenje odgovarajuće pravilne prehrane/dijetoterapije, prehrambene navike obitelji jer kvaliteta prehrane djece u bolnicama povezana je s uvjetima koji su u njihovom kućanstvu. Promjena okoliša/mjesta boravka mogu dodatno utjecati na apetit u djece što utječe na kvalitetu prehrane.

Razvojem bolničkih sustava unaprijeđuje se nabava i priprema hrane. Što više različitih bolnica surađuje, dijele iskustva i dobru praksu, napredak će biti brži i sustavi će se transformirati. Jasno je da se u svim ovim slučajevima ciljano treba obratiti pozornost pri izboru namirnica, na njihovu vrstu, sastav, način pripreme te broj i raspored obroka. Bolnice mogu doprinijeti razvoju boljeg i održivog sustava prehrane na način da podrže lokalne poljoprivrednike i proizvođače hrane. Razvoj lokalnog sektora proizvodnje hrane ima višestruke koristi – ekonomske, okolišne, zdravstvene, socijalne i društvene.

Svaki bolesnik treba imati posebno isplaniranu dijetu prema biološkoj potrebi organizma, pri čemu je nužno znati točne podatke o nutritivnim i energijskim vrijednostima obroka. Da bismo došli do svih ovih podataka nužna je izrada jelovnika i obrada nutritivnih podataka za svaku dijetu u informatičkom programu. Takav pristup omogućuje kvalitetniju prehranu bolesnika s više aspekata gdje dobivamo jelovnike s kompletnim pokazateljima o nutritivnim vrijednostima namirnica, obroka i cijelog jelovnika te lakšeg i bržeg kontroliranja svake promjene stanja pacijenta. Informatizacija je nužna i radi sigurnijeg praćenja i kontroliranja hrane, odnosno nabave i potrošnje namirnica.

Pravilna i redovita komunikacija između bolničkog osoblja, koje određuje i prijavljuje odgovarajuću dijetu u skladu s nutritivnim potrebama samog oboljelog i njegovoj dijagnozi, te uključivanje samog bolesnika i njihovih roditelja u planiranje i praćenje usluga hranom prvi je korak prema postizanju zadovoljstva pruženom uslugom. Važno je da svi, djeca, njihove obitelji, osoblje koje priprema i kontrolira hranu i zdravstveno osoblje budu uključeni u ovaj proces čime se može postići poboljšanje kvalitete prehrane u bolnicama.

Važnost hrane u bolnicama još uvijek nije dovoljno prepoznata. Bolnice se moraju identificirati kao prioritetne organizacije koje su promotori pravilne prehrane, gdje je hrana usko povezana s njegom, liječenjem i oporavkom od bolesti. Pri tome posebnu važnost treba posvetiti smanjenju unosa soli i jednostavnih šećera te povećanju unosa voća, povrća i cjelovitih žitarica. Osim sustavne kontrole pripreme hrane podizanje kvalitete može se postići provođenjem redovnih anketa o zadovoljstvu djece/roditelja na razini Republike Hrvatske u bolnicama čime bi se moglo utjecati na ukupnu kvalitetu skrbi o prehrani.

Literatura:

1. Europski parlament. Kratki vodič o Europskoj uniji: Sigurnost hrane; 2016.
2. Hrvatski zavod za norme. Sigurnost hrane: Minivodič za poslovnu zajednicu; 2014.
3. Pavić, E. Uvođenje i vrjednovanje HACCP sustava u bolničkim kuhinjama: završni rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet; 2010.
4. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. Vodič dobre higijenske prakse i primjene HACCP načela za institucionalne kuhinje; 2010.
5. National Health Service. Compliance with hospital food standards in the NHS; 2017.

6. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. Odluka o standardu prehrane bolesnika u bolnicama. Zagreb: Narodne novine; 2015; (59).
7. Couch C.S., Glanz K., Zhou C. i sur. Home food environment in relation to children's diet quality and weight status. J Acad Nutr Diet. 2014; 114 (10): 1569–1579.
8. National Health Service. Better Hospital Food: Catering services for children and young adults; 2013.
9. Murphy T. The role of food in hospitals. HealthCareCAN; 2017.
10. Gray S., Orme J., Pitt H., Jones M. Food for Life: evaluation of the impact of the Hospital Food Programme in England using a case study approach. Journal of the Royal Society of Medicine Open; 2017; 8 (10) 1–9
11. Moran A., Krepp E.M., Johnson Curtis C., Lederer A. An Intervention to Increase Availability of Healthy Foods and Beverages in New York City Hospitals: The Healthy Hospital Food Initiative. 2010–2014. Prev Chronic Dis. 2016;13:150541.
12. Lowenfels A., Pattison M.J., Martin A.M., Ferrari C. Improving the Food Environment in Hospitals and Senior Meal Programs. Prev Chronic Dis. 2018;15:170429.

PRETILOST I ŠEĆERNA BOLEST TIPA 2 U DJECE I MLADIH

Valentina Uroić, mag.nutr.
Služba za prehranu i dijetetiku, Klinički bolnički centar Zagreb

SAŽETAK

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji pretilost se definira kao stanje kod kojeg prekomjerno nakupljanje masnog tkiva doseže omjer koji štetno utječe na zdravlje. Pretilost u djece postaje sve veći globalni problem, a najčešće je rezultat nepravilnih prehrambenih navika i smanjene tjelesne aktivnosti. Pretilo dijete često postaje pretili adolescent te na kraju i pretila odrasla osoba. Kronične nezarazne bolesti koje su se nekada smatrale bolestima odraslih, danas se sve češće javljaju u dječjoj i adolescentskoj dobi. Kako bi se postiglo odgovarajuće rukovođenje, nužna je promjena životnih i prehrambenih navika što uključuje i cijelu obitelj.

Danas, kako u Republici Hrvatskoj tako i diljem svijeta, prekomjerna tjelesna masa predstavlja sve veći javnozdravstveni problem te se predviđa da će do 2020. godine već oko 9 % predškolske djece biti prekomjerne mase ili pretilo. Prema studiji objavljenoj u „Lancetu“ (2017.) godine, broj pretile djece i adolescenata povećao se deset puta u posljednjih 40 godina. „Zdravstveno-statistički ljetopis“ iz 2016. godine objavio je, na temelju sistematskih pregleda provedenih u školskoj godini 2015./2016., da od ukupno 117,085 pregledanih učenika osnovnih škola njih 12,9 % je prekomjerne tjelesne mase, a 17,7 % je pretilo. Od ukupno pregledanih 29,507 učenika srednjih škola njih 12,9 % prekomjerne je tjelesne mase, a 12,9 % je pretilo. U odnosu na školsku godinu 2014./2015. u osnovnoj školi zabilježen je porast djece s prekomjernom tjelesnom masom za 0,5 %, pretilih za 8,8 %. U srednjoj školi zabilježen je broj porast pretilih za 2,5 %. Prema „Zdravstveno-statističkom ljetopisu grada Zagreba“ za 2016. godinu s obzirom na 39,310 pregledanih učenika prvog, petog i osmog razreda osnovne škole, prvog razreda srednje škole te prve godine studija, razvidno je da svaka četvrta mlada osoba u Hrvatskoj ima prekomjernu tjelesnu masu.

Prvi korak u određivanju je li dijete/adolescent pripada rizičnoj skupini za razvoj zdravstvenih problema vezanih uz pretilost je izračun ITM (indeksa tjelesne mase) pomoću percentilnih krivulja za djecu i adolescente u dobi između 2-20 godine. Djeca koja su u rasponu zdrave, normalne tjelesne mase (između 5. i 84. percentile) imaju manji rizik za razvoj zdravstvenih problema, iako na ovu kategoriju može

utjecati i pretilost roditelja, obiteljska anamneza, trenutna prehrana te tjelesna aktivnost. Vjerojatnost razvoja zdravstvenog rizika povećava se između 85 do 94 percentile (prekomjerna tjelesna masa) dok djeca/adolescenti koji su iznad 95 percentile (pretilost) imaju veću vjerojatnost da će razviti zdravstvene probleme vezane uz pretilosti. Bilo dijete pretilo ili ne, ukoliko je jedan od roditelja pretio, udvostručuje se rizik da i dijete bude pretilo kada odraste.

Pretilost je povezana s komorbiditetima koji utječu na gotovo svaki sustav u tijelu, uključujući endokrini, gastrointestinalni, plućni, srčanožilni i mišićno-koštani. Pretila djeca/adolescenti imaju povećani rizik od razvoja hiperinzulinemije, otpornosti na inzulin, predijabetesa, a potom i dijabetesa tipa 2. Studije su pokazale da razvoj dijabetesa tipa 2 u adolescentskoj dobi dovodi do bržeg pogoršanja glikemije te razvoja komplikacija u usporedbi s osobama koje obole u starijoj životnoj dobi. Djeca koja su pretila imaju četverostruko veći rizik za razvojem dijabetesa tipa 2, u usporedbi s onima normalne tjelesne mase.

Godine 2016. u „Diabetes Care“ objavljeno je da se u Sjedinjenim Američkim Državama svake godine zabilježi novih 5,000 slučajeva djece/adolescenata koji boluju od dijabetesa tipa 2 te da prevalencija starenjem raste, i to trostruko u dobi između 10-14 te 15-18 godina. Kako bi se spriječio razvoj komplikacija, važno je postići pravilan i zdrav gubitak tjelesne mase koji se postiže promjenom životnih navika, prehrambenih navika (uključujući redukcijsku dijetu) te povećanjem tjelesne aktivnosti. Dnevni energijski unos potrebno je prilagoditi djetetu ovisno o njegovom rastu i potrebama. U sam proces mršavljenja trebala bi se uključiti cijela obitelj, te kako bi se spriječila povećana tjelesna masa i pretilost, preporuka je što ranije intervenirati. Prehrambeni ciljevi za djecu i njihove obitelji trebali bi uključivati dobro uravnotežene obroke i zdrav pristup samom obroku te edukaciju o pravilnoj i zdravoj prehrani.

Problem je prepoznat na svjetskoj razini, a pristup liječenju ove kronične bolesti i njezinih komorbiditeta kao što je šećerna bolest tipa 2 trebao bi biti multidisciplinaran i uključivati liječnike/pedijatre, medicinske sestre, psihologe, fizioterapeute, dijetetičare i ostale zdravstvene stručnjake.

Literatura:

1. Svjetska zdravstvena organizacija. Commission on Ending Childhood Obesity. Preuzeto sa: http://www.who.int/end-childhood-obesity/en/; 2017.
2. Kumar S., Kelly A.S. Review of Childhood Obesity. Mayo Clinic Proceedings. 2017;92(2):251-265.
3. Hrvatsko-zdravstveni statistički ljetopis. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2017.
4. Hrvatsko-zdravstveni statistički ljetopis. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2017.
5. Zdravstveno-statistički ljetopis grada Zagreba. Zagreb: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar”; 2016.

6. Barlow S.E. Expert Committee Recommendations Regarding the Prevention, Assessment, and Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity: Summary Report. Pediatrics. 2007;120:164.
7. Waters E., de Silva-Sanigorski A., Hall B.J., Brown T., i sur. Intervetions for preventing obesity in children. Cochrane Database Syst Rev. 2011;7 (12).
8. Skinner A.C., Perrin E.M., Moss L.A., Skelton J.A. Cardiometabolic risks and severity of obesity in children and young adults. N Engl J Med. 2015;373:1307–1317.
9. Obesity in children quadruples their risk of type 2 diabetes. Medscape website. http://www.medscape.com/viewarticle/879125. Objavljeno 26. travnja 2017. Pristupljeno: 9. Srpnja 2018.
10. Nadeau K.J., Anderson B.J., Berg E.G., i sur. Youth-onset type 2 diabetes consensus report: current status, challenges, and priorities. Diabetes Care. 2016;39(9):1635-1642.
11. Whitaker R.C., Wright J.A., Pepe M.S., Seidel K.D., Dietz W.H. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parenteral obesity. N Eng J Med. 1997;337:869-873.
12. Ross M.M., Kolbash S., Cohen G.M., Skelton J.A. Multidisciplinary treatment of pediatric obesity: nutrition evaluation and management. *Nutr Clin Pract.* 2010;25:327-334.
13. Zolotarjova J., ten Velde G., Vreugdenhil A.C.E. Effects of multidisciplinary interventions on weight loss and health outcomes in children and adolescents with morbid obesity. Obesity review. 2018;19(7):931-946.
14. Styne D.M., Arslanian S.A., Connor E.L., i sur. Pediatric Obesity Guidelines. J Clin Endocrinol Metab. 2017;102(3):709-757.
15. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes: Position statement. Children and Adolescents. Diabetes Care. 2018;41(Supplement 1): S126-S136.
16. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Commitee. Clinical Practice Guidelines. Type 2 Diabetes in Children and Adolescents. Canadian Journal of Diabetes. 2018;4:S247-S254.

TIM ZA ZBRINJAVANJE DJETETA S ANOREKSIJOM NERVOZOM

Doc. dr. sc.Orjena Žaja, dr.med., Barbara Perše, dr.med., Zlata Bradovski, bacc.med.tech.

Klinika za pedijatriju, Centar za poremećaje u jedenju kod djece i adolescenata

Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb

SAŽETAK

Anoreksija nervoza obilježena je trajno poremećenim odnosom prema jelu i slici o izgledu vlastitog tijela, koji dovodi do poremećenog unosa hrane, znatnog oštećenja fizičkog i psihoemocionalnog zdravlja. Pridružene metaboličke komplikacije potencijalno su ireverzibilne, izvjesno i fatalne ukoliko su kasno prepoznate. Medicinska stabilizacija i brza realimentacija najvažnije su odrednice kratkoročnog ishoda, neophodne u oporavku kognitivnih funkcija bez kojeg nema učinkovitog psihijatrijskog liječenja. Brojni znanstveni podaci naglašavaju važnost multidisciplinarnog pristupa liječenju pedijatrijske anoreksije nervoze, koji uključuje pedijatre svih subspecijalnosti, nutricioniste, psihijatre, psihologe, educirane medicinske sestre. Liječenje se sastoji od enteralnog hranjenja, korekcija metaboličkih komplikacija i psiho (farmako) terapije. Nakon dugotrajne hospitalizacije slijedi višegodišnja psihoterapija.

Iskustva u liječenju anoreksije nervoze (AN) u dječjoj dobi u Republici Hrvatskoj sežu od 80-tih godina prošlog stoljeća kada je prva pacijentica s ovih područja, ekstremno mršava djevojčica, zbog sumnje na upalnu bolest crijeva upućena gastroenterologu na „Kliniku za pedijatriju". Tijekom tridesetogodišnjeg rada Multidisciplinarnog tima Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice" broj hospitaliziranih pacijenata progresivno je rastao, prešavši do danas brojku od osam stotina.

Jedinstvena klinička prezentacija, rani početak i neizvjesni dugoročni učinci komplikacija pothranjenosti naglašavaju potrebu za ranim prepoznavanjem i brzom terapijskom intervencijom. Liječenje djece s anoreksijom nervoze treba promišljati razvojno, po smjernicama koje se razlikuju od adultnih.

Pristup tima za zbrinjavanje djeteta s anoreksijom nervozom u Kliničkom bolničkom centru „Sestre milosrdnice" oduvijek je holistički, s prevagom na tjelesni aspekt bolesti, s obzirom na to da pothranjenost i komplikacije dominiraju kliničkom slikom. Takav je stav sukladan stajalištima Hilde Bruch da će u izostanku tjelesnog oporavka biti ekstremno teško utjecati na psihološke aspekte bolesti zbog kognitivnih smetnji pridruženih pothranjenosti. Ova strategija ne smije zanemariti

mentalni aspekt koji dominira terapijskim pristupom nakon postizanja inicijalnog somatskog oporavka kao preduvjeta uspješne psihoterapije.

Recentna načela „Američke akademije za pedijatriju" (AAP) otvoreni su poziv pedijatrima na prevenciju, prepoznavanje i liječenje anorekscije nervoze, i to na svim razinama zdravstvene zaštite i u svim fazama evolucije bolesti. Pedijatar je zadužen za tjelesne aspekte bolesti, ali prije svega pedijatar je osoba koja koordinira i sa svim drugim specifičnim znanjima i vještinama, koja istovremeno ili u optimalnom slijedu uključuju u liječenje. (U Tablici 1. Prikazani su kriteriji za hospitalizaciju djece i adolescenata s anorkesijom nervozom prema smjernicama „Američke akademije za pedijatriju")

Pothranjenost je glavni klinički znak anoreksije nervoze, neovisno o dobi, i to s pridruženim komplikacijama gotovo svih organa ili cjelokupnog organizma. Ukoliko izostane pravodoban somatski oporavak, čak iako se i postigne optimalna težina, posljedice mogu biti nepovratne, osobito po pitanju koštanog zdravlja i fertiliteta. Uspostavljanje redovitih menstrualnih ciklusa prioritetan je zadatak, koji se temelji na punom tjelesnom oporavku s odgovarajućim postotkom tjelesne masti te normalizaciji obrasca jedenja.

PRVI KORAK U LIJEČENJU ANOREKSIJE NERVOZE

U inicijalnom pristupu važno je što ranije započeti ponovno hranjenje i uspostaviti dostatan kalorijski unos kako bi se zaustavili katabolički procesi, što najčešće zahtjeva hospitalizaciju. Prema smjernicama „Američke akademije za pedijatriju" hospitalizacija omogućava medicinsku stabilizaciju, primjeren oporavak tjelesne mase (TM), uspostavu normalnog obrasca jedenja te povećava mogućnost povoljnog ishoda u liječenju. Prijevremeni otpust često rezultira lošijim ishodom i rizikom rehospitalizacije.

Multidisciplinarni tim za zbrinjavanje djeteta s anoreksijom nervozom čine pedijatri svih subspecijalnosti, psihijatri, psiholozi, nutricionisti i posebno educirane medicinske sestre. Liječenje podrazumijeva inicijalno rješavanje komplikacija pothranjenosti i postupni tjelesni oporavak, a zatim prepoznavanje i rješavanje simptoma poremećenog jedenja i pridruženih psihijatrijskih simptoma psiho (farmako) terapijom. Hospitalizacija je dugotrajna, uz višegodišnju psihoterapiju po otpustu. Nažalost, i danas su pacijenti samo rijetko liječeni na temelju znanstvenih dokaza, mnogi se ne liječe optimalno ili adekvatno, s još uvijek otvorenim pitanjem gdje i od koga trebaju biti liječeni. Bolničko liječenje nužno je kod teške pothranjenosti, ukoliko izostane uspjeh u ambulantnom liječenju te ukoliko se pojavi neka od brojnih medicinskih komplikacija.

NUTRITIVNA TERAPIJA

Osnovu planiranja kliničkog oporavka i nadzora učinka liječenja predstavlja objektivna ocjena pothranjenosti i promjena u sastavu tijela primjenom osnovnih antro-

pometrijskih mjera i izvedenih indeksa izračunom centila i Z vrijednosti za indeks TM, kožnog nabora tricepsa i opseg nadlaktice te biokemijskih parametara (albumin, transferin, leukociti, feritin, ceruloplazmin). Ocjena stupnja pothranjenosti u konačnici je rezultat svih navedenih metoda i praćenja dinamike.

KLINIČKA PREHRANA

Klinička prehrana temeljna je odrednica liječenja. Zbog potrebe za održanje integriteta sluznice crijeva, potencira se hranjenje normalnom hranom uz modifikacije ili enteralnim pripravcima za što u većine oboljelih od anoreksije nervoze nema apsolutne kontraindikacije. Klinička prehrana obuhvaća sve oblike prehrane bolesnika, uključujući uobičajenu peroralnu prehranu, dijetne modifikacije i pripravke te enteralnu i parenteralnu prehranu. Kod svih oboljelih, bez obzira na stupanj pothranjenosti i ponekad jak negativistički stav i otpor, ustraje se na slobodnom peroralnom unosu putem redovitih obroka kako bi se poticao normalan obrazac jedenja.

ENTERALNA PREHRANA

Enteralna prehrana se može primijeniti kao oralni dodatak ili putem hranidbene sonde. Preporučuje se standardna polimerička formula koja sadrži 1.5-2.0 kcal/ml, dodatak prehrambenih vlakana i mikronutrijenata. U većine oboljelih od anoreksije nervoze očuvana je digestivna i apsorpcijska funkcija probavnog sustava te prednost imaju polimeričke formule prihvatljive osmolarnosti i palatabilnosti. Osnovi kriterij odabira je energijska gustoća. Većina oboljelih zahtijeva kraću nutritivnu podršku, za što se obično primjenjuju sonde, gotovo uvijek nazogastrične. Oralne sonde se ne primjenjuje zbog poticanja normalnog obrasca jedenja. U vrlo rijetkim slučajevima, kod potrebe dugoročne enteralne prehrane, dolazi u obzir endoskopsko postavljanje stome.

Glede tehnike dopremanja hrane u crijevo najčešće se primjenjuje kombinacija metode „bolusa“ (nekoliko puta dnevno kroz sondu u količinama od 100-400 ml), te noću „intermitentna primjena“ pumpom, kontinuirano u razdoblju od 8 do 12 sati.

Iako je korištenje sonde i danas predmet kliničkih i etičkih kontroverza, većina autora ovo smatra najpogodnijom tehnikom ponovnog hranjenja djece, jer osigurava dostatno visok energijski unos i optimalni prirast mase. Većina oboljelih pokazuje usporeno pražnjenje želuca i smanjeni crijevni motilitet, što dovodi do brojnih psiholoških i fizioloških smetnji pri konzumaciji većih količina hrane u kratkim vremenskim intervalima koje su potrebne za postizanje prirasta mase.

Cilj nutritivne terapije je postupno povišenje energijskog unosa, uz smanjenje potrošnje kako bi se postigla pozitivna ravnoteža. Ciljni energijski unos je 130-150 % bazalnog metabolizma. U svakodnevnoj praksi ponovno hranjenje započinjemo energijskim unosom, značajno manjim od dnevnih potreba, i to proporcionalno stupnju i trajanju pothranjenosti uz postupno povećanje energijskog unosa kroz vi-

še dana, do dva tjedna. (Smjernice za nutritivno liječenje djece s anoreksijom nervozom prikazane su u Tablici 2.)

Kod rane i uspješne realimentacije, pubertet se nastavlja i pokreće linearni rast kostiju, sa dosizanjem očekivane visine u adultnoj dobi. Ponovna pojava menzesa, znaka biološkog zdravlja u sekundarnoj amenoreji, može se očekivati kada ITM dosegne 14.-39.-tu centilu.

KOMPLIKACIJE ENTERALNE PREHRANE

Komplikacije enteralne prehrane su česte, ali ne tako složene kao uz centralni venski kateter i parenteralnu prehranu. (Tablica 3.) Posebnu pozornost zahtjeva, eventualno, realimentacijski sindrom koji se pojavljuje tijekom prelaska iz katabolizma u anabolizam, s razvojem hipofosfatemije, hipokalcemije i hipomagnezemije koje mogu dovesti do delirija, kome i smrti. Učestalost sindroma proporcionalna je težini pothranjenosti. (Patofiziološki mehanizam prikazan je u Tablici 3.)

Najznačajnije promjene javljaju se u prvih sedamdeset i dva sata realimentacije. Važno je monitoriranje fosfata u prvim danima jer su rani klinički znaci nespecifični i lako ostaju neprepoznati. Izbor enteralnog pripravka, postupna realimentacija, izbjegavanje kontinuiranog hranjenja te redovito monitoriranje biokemijskih parametara pomažu nam u prevenciji komplikacija.

ISHOD

Borba s anoreksijom nervozom, prema podacima iz svjetske literature, traje prosječno šest godina. Mlađe dobne skupine imaju bolju prognozu nego adolescenti koji pak imaju bolji ishod nego odrasli. Tjelesno se oporavi oko 85 % pacijenata, psihički svega do 50 %, dok ih oko 2-5 % umire kako od akutnih ili dugoročnih posljedica bolesti.

Tablica 1. Kriteriji za hospitalizaciju djece i adolescenata s anoreksijom nervozom prema smjernicama „Američke akademije za pedijatriju“

1. <75% idealne jelesne mase, ili gubitak na težini unatoč intenzivnom liječenju
2. Odbijanje hranjenja
3. Udio tjelesne masti < 10%
4. Dizritmija
5. Sinkopa
6. Serumski kalij < 3,2 mmol/l
7. Serumski kloridi < 85 mmol/l
8. Hipotermija

9. Puls <50/min po danu; <45/min po noći
10. Sistolički tlak <90 mmHg
11. Ortostatske promjene pulsa (>20/min) ili krvnog tlaka (>10 mmHg)
12. Zastoj rasta i razvoja
13. Akutne medicinske komplikacije pothranjenosti
14. Akutni psihijatrijski poremećaji
15. Pridružene dijagnoze koje interferiraju s liječenjem poremećaja u jedenju (npr. teška depresija, opsesivno kompulzivne smetnje, obiteljska disfunkcija)
**** Svaki od ovih kriterija, ili više njih, opravdava hospitalizaciju***

Tablica 2. Smjernice za nutritivnu potporu u oboljelih od anoreksije nervoze

1. Energetski unos

-1.3 x izmjerena vrijednost potrošnje energije u stanju mirovanja (REE)
-1.3 x vrijednost bazalnog metabolizma
a) izračun putem Harris-Benedictove ili Krause's-ove formule:
BM (kcal)=655 + 9.56xTM + 1.85xV - 4.67xD (TM=tj.masa (kg); V=visina (cm); D=dob(g))
b) izračun prema dnevnim energetskim potrebama po spolu i dobi (FAO 2004.)

djevojčice

dob	težina kg	dnevne potrebe *kcal/kg/d*
6-7	20.6	*59*
7-8	23.3	*57*
8-9	26.6	*54*
9-10	30.5	*52*
10-11	34.7	*49*
11-12	39.2	*47*
12-13	43.8	*44*
13-14	48.3	*42*
14-15	52.1	*40*
15-16	55.0	*39*
16-17	56.4	*38*
17-18	56.7	*37*

dječaci

dob	težina kg	dnevne potrebe *kcal/kg/d*
6-7	21.7	*62*
7-8	24.0	*60*
8-9	26.7	*59*
9-10	29.7	*56*
10-11	33.3	*55*
11-12	37.5	*53*
12-13	42.3	*51*
13-14	47.8	*49*
14-15	53.8	*48*
15-16	59.5	*45*
16-17	64.4	*44*
17-18	67.8	*43*

c) procjena energetskog unosa svakodnevno se korigira prema dosegnutoj težini
-u početku se obično propisuje energetski unos manji od dnevnih potreba
-dodatni energetski unos potreban je kod pojačane tjelesne aktivnosti, povraćanja
-energetski unos povisuje se postupno za 100-200 kcal

2. Makronutrijenti

A. Proteini
-minimalni unos = 0.8 g/kg tjelesne mase
-15-20% ukupnog energetskog unosa
-odabir proteina visoke biološke vrijednosti
B. Ugljikohidrati
-50-55% ukupnog energetskog unosa
-poticati unos netopljivih vlakana u svrhu prevencije ili liječenja opstipacije

C. Masti

-25-30% ukupnog energetskog unosa

-postupno povišenje unosa masti i unos esencijalnih masnih kiselina

3. Mikronutrijenti

-uvrstiti multivitaminsko-mineralni pripravak koji zadovoljava 100% RDA

Tablica 3. Komplikacije enteralne prehrane

• pomak, ispadanje i začepljenje sonde
• proljev, grčevi, mučnina, nadutost
• regurgitacija, aspiracija
• nazokomijalne infekcije
• metaboličke (hiperglikemija, hiperkalemija, hipofosfatemija, hipomagnezemija i dr.)

Literatura

1. Afzal N.A et al. Refeeding syndrome with enteral nutrition in children: a case report, literature review and clinical guidelines. Clin Nutr. 2002;21:515-520.
2. Alvin P. Anorexia and bulimia nervosa in adolescence. Soins. 2005; 694:33.
3. Arcelus J., Mitchell A.J., Nielsen S. Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders. A meta-analysis of 36 studies. Arch Gen Psychiatry. 2011;68: 724-31.
4. Axelrod D., Dazmerski K., Lyer K. Pediatric enteral nutrition. JPEN. 2006;30:S21-S26.
5. Balenović, A., Žaja Franulović, O., Jurčić, Z. et al. Poremećaj gustoće kostiju u djece s poremećajem hranjenja. Paediatr Croat .2008; 52 (Suppl 1): 126-129.
6. Baran S.A., Weltzin T.E., Kaye W.H. Low discharge weight and outcome in anorexia nervosa. Am J Psychiatry. 1995;152(7):1070 –1072.
7. Bern E.M., Woods E.R., Rodriguez L. Gastrointestinal manifestation of eating disorder. JPGN. 2016;638(5):e77-e85.
8. Birmingham C.L., Alothman A.F., Gildner E.M. Anorexia nrevosa: refeeding and hypophosphatemia. Int J Eat Disord. 1996;20:211-3.
9. Bruch H. Treatment for anorexia nervosa. Hosp Community Psychiatry. 1982 Aug;33(8):618. PubMed PMID: 7118096.
10. Castro J., Lazaro L., Pons F., Toro J. Adolescent anorexia nervosa: the catch-up effect in bone mineral density after recovery. J Amer Acad Child Adolesc Psychiatry. 2001; 40:1215-20.
11. Chial H.J., McAlpine D.E., Camilleri M. Anorexia nervosa: manifestations and management for the gastroenterologist. Am J Gastroenterol. 2002 Feb;97(2):255-69.
12. Conceição E.M., Crosby R., Mitchell J.E., Engel S.G., Wonderlich S.A., Simonich H.K., Peterson C.B., Crow S.J., Le Grange D. Picking or nibbling: frequency and associated clinical features in bulimia nervosa, anorexia nervosa, and binge eating disorder. Int J Eat Disord. 2013 Dec;46(8):815-8.

13. Faje A.T., Karim L., Taylor A. et al. Adolescent girls with anorexia nervosa have impaired cortical and trabecular microarchitecture and lower estimated bone strength at the distal radius. J Clin Endocrinol Metab. 2013;98(5):1923-9.
14. Findlay S.M., Toews H., Grant C.Use of gastrostomy tubes in children and adolescents with eating disorders and related illnesses. J Adolesc Health. 2011 Jun;48(6):625-9.
15. Garber A.K. et al. A prospective examination of weight gain in hospitalized adolescents with anorexia nervosa on a recommended refeeding protocol. J Adolesc Health. 2012;50(1):24-9.
16. Golden N.H., Meyer W. Nutritional rehabilitation of anorexia nervosa. Goals and dangers. Int J Adolesc Med Health. 2004;16:131-44.
17. Golden N.H., Schneider M, Wood C. Committee on nutrition; committee on adolescence; section on obesity. Preventing Obesity and Eating Disorders in Adolescents. Pediatrics. 2016 Sep;138(3).
18. Goulet O., Koletzko B. Nutritional support in children and adolescents. In: Sobotka L (ed). Basics in clinical nutrition, 3rd ed. Prague: Galen; 2004, 439-454.
19. Hay P., Chinn P., Forbes D. et al. Royal Australian and New zealand College of Psychiatrists Clinical practice Guidelines for the treatement of eating disorders. Austr NZJ Psychiatry. 2014;48:977-1008.
20. Hearing S.D. Refeeding syndrome BMJ 2004;328:908-909.
21. Hofer M., Pozzi A, Joray M., Ott R., Hähni F., Leuenberger M., von Känel R., Stanga Z. Safe refeeding management of anorexia nervosa inpatients: an evidence-based protocol. Nutrition. 2014 May;30(5):524-30. doi: 10.1016/j.nut.2013.09.019.
22. http://www.fao.org
23. Hudson L.D, Cumby C., Klaber R.E., Nicholls D.E., Winyard P.J., Viner R.M. Low levels of knowledge on the assessment of underweight in children and adolescents among middle-grade doctors in England and Wales. Arch Dis Child. 2013;98(4):309–311.
24. Janas-Kozik M., Zejda J., Stochel M., Brozek G., Janas A., Jelonek I. Orthorexia--a new diagnosis?. Psychiatr Pol. 2012 May-Jun;46(3):441-50.
25. Joy E., Kussman A., Nattiv A. 2016 update on eating disorders in athletes: A comprehensive narrative review with a focus on clinical assessment and management. Br J Sports Med. 2016 Feb;50(3):154-62. doi: 10.1136/bjsports-2015-095735.
26. Jurčić, Z., Žaja Franulović, O., Juran, A. Klinička ocjena pothranjenosti u anoreksiji nervozi. Paediatr Croat. 2008.; 52 (Suppl 1):91-101.
27. Jurčić, Z. Anoreksija nervoza u djece i adolescenata - 25 godina kasnije. U: Žaja Franulović, O. ur. Anoreksija nervoza u djece i adolescenata. Zagreb: Medicinska naklada; 2012; 1-6.
28. Katzman D.K., Misra M. Bone health in adolescent females with anorexia nervosa: what is a clinician to do? Int J Eat Disord. 2013;46(5):456-60. doi: 10.1002
29. Kleiman S.C., Watson H.J., Bulik-Sullivan E.C., Huh E.Y., Tarantino L.M., Bulik C.M., et al. The Intestinal Microbiota in Acute Anorexia Nervosa and During Renourishment: Relationship to Depression, Anxiety, and Eating Disorder Psychopathology. Psychosom. Med. 2015; 77(9): 969–981.
30. Kohn M.R, Madden S., Clarke S.D. Refeeding in anorexia nervosa: increased safety and efficiency through understanding the pathophysiology of protein calorie malnutrition. Curr Opin Pediatr. 2011;23(4):390-4.

31. Krznarić, Ž., Vranešić, D. Enteralna prehrana u kliničkoj praksi i primjena kod anoreksije nervoze. Medix 2004;52: 61-3.
32. Lantzouni E., Frank G.R., Golden N.H., Shenker R.I. Reversibility of growth stunding in early onset anorexia nervosa: a prospective study. J Adol Health. 2002; 31:162-5.
33. Leclerc A., Turrini T., Sherwood K., Katzman D.K. Evaluation of a Nutrition Rehabilitation Protocol in Hospitalized Adolescents With Restrictive Eating Disorders. J Adolesc Health. 2013;23. doi: 10.1016/j
34. Mallet E. Hypophosphatemies aigues:prise en charge. Archive de pediatrie 2006; 13:522-527.
35. Mehler P.S., Krantz M.J., Sachs K.V. Treatments of medical complications of anorexia nervosa and bulimia nervosa. J. Eat. Dis. 2015; 3:15.
36. Morita C., Tsuji H., Hata T., Gondo M., Takakura S., Kawai K., et al. Gut Dysbiosis in Patients with Anorexia Nervosa. PLoS One. 2015 Dec 18;10(12):e0145274.
37. Paszthy B. Medical complication of anorexia nervosa in children and adolescents. Orv Hetil. 2007;148:405-12.
38. Robb A., Silber T., Orrel-Valente J. et al. Supplemental Nocturnal Nasogastric Refeeding for Better Short-Term Outcome in Hospitalized Adolescent Girls With Anorexia Nervosa. Am J Psychiatry. 2002; 159(8):1347-53.
39. Rollyn M. et al. Hypophosphatemia during nutritional rehabilitation in anorexia nervosa: implication for refeeding and monitoring. J Adolesc Health. 2003; 32: 83-88.
40. Rosen D.S. Committee on Adolescence, American Academy of Pediatrics. Identification and management of eating disorders in children and adolescents. Pediatrics. 2010;126:1240-53.
41. Schnitker M.A., Mattman P.E., Bliss T. A clinical study of malnutrition in Japanese prisoner of war. Ann Intern Med. 1951;35:69-96.
42. Silber T.J. Treatment of anorexia nervosa against the patient's will: ethical considerations. Adolesc Med State Art Rev. 2011;22(2):283-8.
43. Stheneur C., Bergeron S., Lapeyraque A.L. Renal complications in anorexia nervosa. Eat Weight Disord. 2014;19:455-460.
44. Swenne I. Plasma cholesterol is related to menstrual status in adolescent girls with eating disorders and weight loss. Acta Paediatr. 2016 Mar;105(3):317-23.
45. Tournemire R., Alvin P. Anorexie mentale et dénutrition grave: comment assurer la prise en charge nutritionnelle en milieu pédiatrique. Arch Pediatr 2002; 9:429-33.
46. Westmoreland P., Krantz M.J., Mehler P.S. Medical complications of Anorexia Nervosa and Bulima. The American Journal of Medicine. 2016;129:30-37.
47. Whitelaw M., Gilbertson H., Lam P.Y., Sawyer S.M. Does aggressive refeeding in hospitalized adolescents with anorexia nervosa result in increased hypophosphatemia? J Adolesc Health. 2010;46(6):577–582.
48. Žaja Franulović, O. Uloga pedijatra u liječenju anoreksije nervoze U: Marčinko, D. i suradnici ur. Poremećaji hranjenja od razumijevanja do liječenja. (ISBN 978-953-176-637-1) Zagreb: Medicinska Naklada; 2013; 122-29.

CELIJAKIJA I BEZGLUTENSKA PREHRANA

Diana Vukman, univ. spec. techn. aliment., Marinela Mamić, mag. nutr., Petra Kučan, mag. nutr.
Odjel za dijetetiku i prehranu, Klinika za dječje bolesti Zagreb

SAŽETAK

Celijakija ili glutenska enteropatija kronična je imunološki posredovana bolest tankoga crijeva uzrokovana glutenom u genetički predisponiranih osoba. Konzumacija namirnica koje sadrže gluten dovodi do oštećenja sluznice tankoga crijeva i malapsorpcije važnih nutrijenata. Unatoč razlikama u mehanizmima i manifestacijama bolesti prehrana za sve osobe, koje ne podnose gluten, sastoji se od isključivanja glutena iz prehrane. Iako je osjetljivost na gluten individualna, jednoobrazno mišljenje je da bi dijeta bez glutena trebala biti što stroža. S obzirom na to da stroga dijeta bez glutena rezultira i kliničkim i histološkim oporavkom, potrebno je osigurati pacijentima pravilnu prehranu bez glutena, odnosno onu sa što nižom koncentracijom glutena.

Celijakija ili glutenska enteropatija kronična je imunološki posredovana bolest tankoga crijeva uzrokovana glutenom u genetički predisponiranih osoba. Konzumacija namirnica koje sadrže gluten dovodi do oštećenja sluznice tankoga crijeva i malapsorpcije važnih nutrijenata.

Gluten se definira kao oblik proteinske frakcije pšenice, ječma, raži, zobi ili njihovih križanih sorti i derivata, a ima važnu ulogu u određivanju kvalitete hrane jer djeluje na kapacitet apsorpcije vode, viskoznost i elastičnost prehrambenih proizvoda. Proteinsku frakciju glutena čine prolamin i glutenin. Sekvence prolamina u zrnu pšenice, ječma, raži i zobi čine i do 50 % glutena te su glavni uzročnik bolesti kod osoba intolerantnih na gluten.

Najpoznatije bolesti povezane s glutenom uključuju tri osnovna oblika: (1) alergija na gluten i (2) autoimune bolesti (celijakija, dermatitis herpetiformis i gluten ataksija) posredovane stečenim imunološkim sustavom te reakcije na gluten koje nisu alergijski niti autoimuni mehanizmi i definiraju se kao (3) osjetljivost na gluten. Sustavni pregledi pokazuju kako je količina glutena, koju osobe intolerantne na gluten podnose, individualna. Iako ne postoje dokazi koji ukazuju na jedan jedinstveni prag, dnevni unos glutena manji od 10 mg vrlo vjerojatno neće izazvati značajne histološke abnormalnosti u osoba oboljelih od celijakije. Kao jedna od najčešćih bolesti gastrointestinalnog trakta u djece i adolescenata navodi se celijakija, doživotno nepodnošenje glutena, koje utječe na približno 1% populacije.

Unatoč razlikama u mehanizmima i manifestacijama bolesti prehrana za sve osobe, koje ne podnose gluten, sastoji se od isključivanja glutena iz prehrane. Iako je osjetljivost na gluten individualna, jednoobrazno mišljenje je da bi dijeta bez glutena trebala biti što stroža. Međutim, gotovo je nemoguće održavati dijetu s ″nula glutena″ jer je kontaminacija hrane glutenom vrlo česta. Provođenje bezglutenske dijete je izuzetno težak zadatak za osobe intolerante na gluten s obzirom na prisutnost glutena u širokoj paleti proizvoda. Gluten se može naći u tragovima i u bezglutenskim proizvodima kao posljedica kontaminacije što dovodi do nesvjesne konzumacije istoga.

Potencijalna toksičnost tragova glutena još je uvijek nejasna, a utvrđivanje sigurnog praga konzumacije u bolesnika pitanje je od velike važnosti. S obzirom na to da stroga dijeta bez glutena rezultira i kliničkim i histološkim oporavkom, potrebno je osigurati pacijentima, osobito onima u bolnici u trenutku oporavka ili na pretragama, pravilnu prehranu bez glutena odnosno onu sa što nižom koncentracijom glutena.

Celijakija je jedan od najčešćih uzroka malapsorpcije u Europi koja nastaje kao rezultat oštećenja crijevnih resica zbog prisutnosti glutena. Prema definiciji bolest se povlači s uklanjanjem glutena iz prehrane što rezultira nestankom simptoma i normalizacijom laboratorijskih i intestinalnih nalaza. Studije pokazuju da je pravilna prehrana često zanemarena osobito u adolescenata. Osobe s celijakijom imaju tendenciju nadoknaditi ograničenja dijete bez glutena konzumirajući prerađene proizvode koji imaju visoku energijsku vrijednost te sadrže visoku količinu masti i šećera. Ove komponente negativno utječu na zdravlje, a to treba uzeti u obzir jer ograničeni izbor prehrambenih proizvoda u strogoj prehrani bez glutena potiče unos gotovih, pakiranih proizvoda bez glutena najčešće nutritivno siromašnih. Stoga, iako paradoksalno, postaje uvriježeno mišljenje da stroga prehrana bez glutena može biti faktor rizika za pacijente osobito djecu i adolescente jer ih može dovesti do pogrešnih prehrambenih izbora.

Kada je riječ o celijakiji, kao najčešći uzrok neuspjeha u liječenju navodi se neadekvatno provođenje dijete bez glutena uključujući nenamjerno konzumiranje glutena. Ova činjenica naglašava važnost pružanja sigurne hrane za pacijente s celijakijom i drugim bolestima povezanim s nepodnošljivošću glutena.

Kako bi se doprinijelo boljoj kvaliteti života za oboljele važno je uspostaviti održive i učinkovite strategije kako bi se izbjegla kontaminacija i omogućila sigurna proizvodnja bezglutenske hrane. Svaka kuhinja koja priprema hranu bez glutena trebala bi imati integrirani HACCP sustav s posebnim protokolom koji se odnosi na proizvodnju hrane bez glutena; to jest, razviti postupak koji opisuje svaku fazu manipulacije proizvoda od prijema sirovina do distribucije do krajnjeg potrošača. U Klinici za dječje bolesti Zagreb HACCP sustav je na snazi od 2008. godine, a HACCP protokol za proizvodnju bezglutenskih obroka u bolničkoj kuhinji implementiran je i validiran 2017. godine.

Literatura

1. Akobeng, A.K., Thomas, A.G.Systematic review: Tolerable amount of gluten for people with coeliac disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2008; 27, 1044–1052.
2. AOECS Gluten Free Standard. Association of European Coeliac Societies (AOECS), Brussels, Belgium; 2015.
3. Caponio, F., Summo, C., Clodoveo, M.L., Pasqualone, A. Evaluation of the nutritional quality of the lipid fraction of gluten-free biscuits. Euro Food Res Technol. 2008; 223, 135-139.
4. Farage, P., Zandonadi, R.P. The Gluten-Free Diet: Difficulties Celiac Disease Patients have to Face Daily. Austin J Nutri Food Sci.2014; 2, 1–8.
5. Hollon, J.R., Cureton, P.A., Martin, M.L., Leonard Puppa, E.L., Fasano, A. Trace gluten contamination mayplay a role in mucosal and clinical recovery in a subgroup of diet-adherent non-responsive celiac disease patients. BMC Gastroenterol.2013;13, 1–9.
6. Mariani, P., Viti, M.G., Montouri, M., La Vecchia, A., Cipolletta, E., Calvani, L., Bonamico, M. The gluten-free diet: a nutritional risk factor for adolescents with celiac disease?. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1998; 27(5), 519-523.
7. Mustalahti, K., Catassi, C., Reunanen, A., Fabiani, E., Heier, M., McMillan, S., Murray, L., Metzger, M-H., Gasparin, M., Bravi, E., Mäki M. i Članovi klastera Europske unije za celijakiju.The prevalence of celiac disease in Europe: Results of a centralized, international mass screening project Epidemiologija. Annals of Medicine. 2010; 42, 587–595.
8. Sapone, A., Bai, J.C., Ciacci, C., Dolinsek, J., Green, P.H.R., Hadjivassiliou, M., Kaukinen, K., Rostami, K., Sanders, D.S., Schumann, M., Ullrich, R., Villalta, D., Volta, U., Catassi, C., Fasano, A. Spectrum of gluten-related disorders: consensus on new nomenclature and classification. BMC Medicine. 2012; 10, 13.
9. Theethira, T.G., Dennis, M. Celiac disease and the gluten-free diet: Consequences and recommendations for improvement. Dig Dis. 2015; 33, 175–182.
10. Tonutti, E., Bizzaro, N. Diagnosis and classification of celiac disease and gluten sensitivity. Autoimmun Rev. 2014;13, 472–476.
11. Wieser, H. Chemistry of gluten proteins. Food Microbiol. 2007;24, 115–119.

DIJETETSKI PRISTUP, EDUKACIJA I SIGURNOST HRANE DJETETA S NUTRITIVNIM ALERGIJAMA

Ivona Višekruna, mag. nutr., Adrijana Miletić Gospić, dipl. ing. preh. tehn., izv. prof. dr. sc. Mirjana Turkal, dr.med.
Dječja bolnica Srebrnjak, Zagreb

SAŽETAK

Najčešći nutritivni alergeni koji uzrokuju alergiju u djece su mlijeko, jaje, pšenično brašno, soja, orašidi, kikiriki i riba, no alergija se može javiti na bilo koju vrstu namirnice. Uloga nutricionista u dijagnostici i dijetoterapiji nutritivne alergije u djece je višestruka i svaki segment dijetetskog pristupa pacijentu, tijekom dijagnostike i terapije nutritivne alergije, je važan. Kod utvrđene nutritivne alergije cilj dijetetskog pristupa jest educirati obitelj o pravilnom provođenju eliminacijske dijete, redovno pratiti sve parametre nutritivnog statusa i biti na raspolaganju za sve upite, kako bi se osigurao pravilan rast, razvoj i dobra kvaliteta života djeteta bez obzira na prisutnost alergije.

Reakcije na hranu mogu biti toksične (npr. trovanje teškim metalima, mikrobiološka neispravnost) i netoksične (imunološki ili neimunološki posredovane). Neimunološki posredovane reakcije na hranu većinom se reakcije intoleracije hrane uslijed nedostatka enzima i sl.

Nutritivna alergija je imunološki posredovana reakcija na komponente hrane, najčešće proteine. Imunološki mehanizmi nastanka alergijske reakcije mogu biti posredovani IgE protutijelima, ne-IgE posredovani ili mješoviti. Simptomi nutritivne alergije mogu nastati nedugo nakon ingestije alergena (minute do sati) ili mogu biti odgođeni (sati do dani nakon ingestije). Mogu biti blagi, no mogu biti i opasni po život uzrokujući anafilaktički šok. Očituju se kao promjene na koži, respiratornom, gastroenterološkom i kardiovaskularnom sustavu. Reakcije na hranu može potaknuti konzumacija, udisanje ili kontakt s nutritivnim alergenom. Najčešće nutritivne alergije kod djece su na mlijeko, jaje, pšenično brašno, soju, orašide, kikiriki i ribu, no alergija se može javiti na bilo koju vrstu namirnice.

Početak alergološke obrade podrazumijeva uzimanje detaljne anamneze, nakon čega se prema liječničkoj ekpertizi koriste neki od testova za dokazivanje ili isključivanje alergije na hranu. „In vivo“ kožni ubodni test (skin prick test, SPT), specifični imunoglobulin E (sIgE) i epikutani test (atopy patch test, APT) najčešće su

korišteni alati u dijagnostici alergije na hranu. Pozitivni testovi na određeni nutritivni alergen ne dokazuju nutritivnu alergiju a priori, tj. ukazuju na senzibilizaciju, a ne nužno na alergiju, posebice ukoliko nisu prisutni klinički simptomi alergije.

Negativan SPT i sIgE u dijagnostici tumače se s oprezom zbog mogućih ne-IgE posredovanih alergijskih reakcija, posebice ukoliko su prisutni klinički simptomi. APT se zadnjih godina koristi u rutinskoj i dijagnostičkoj obradi bolesnika sa suspektnom alergijom na hranu. Zlatnim standardom za dokaz nutritivne alergije smatra se dvostrukoslijepi placebo kontrolirani provokacijski test hranom (double blind placebo controlled food challenge, DBPCFC) koji se provodi u kontroliranim bolničkim uvjetima pod nadzorom dodatno educiranog stručnog tima.

Uloga nutricionista u dijagnostici i dijetoterapiji nutritivne alergije je višestruka, posebice kad se radi o suspektnoj nutritivnoj alergiji u dojenčadi te u predškolske i školske djece. Ova dobna skupina je posebno osjetljiva i najmanja pogreška ili nepotpun pristup ili neopravdana dijeta mogu utjecati na pojavu nutritivnog i/ili energetskog deficita i time ugroziti pravilan rast, razvoj i zdravlje djeteta.

Za početak, prilikom liječničkog uzimanja anamneze, važno je dijete i obitelj uputiti nutricionisti koji u suradnji s liječnikom, putem intervjua i alata „Allergy focused-diet history" izdanog od strane „Europske akademije za alergije i kliničku imunologiju" (EAACI), uzima detaljnu anamnezu prehrane i povezanosti simptoma s određenom hranom. U svrhu dijagnostike nutricionist daje upute o provođenju eliminacijske dijete i vođenju dnevnika prehrane i simptoma (pomoćni alat u dijagnostici nutritivne alergije). Odluka koju vrstu hrane pacijent treba eliminirati temelji se na povijesti bolesti, svim prikupljenim podacima i rezultatima dosadašnjih alergoloških testova (SPT i sIgE), a može ju dati subspecijalist alergolog i klinički imunolog. Također je bitno u tumačenju nalaza i pisanju preporuka rabiti standardizirane dijagnostičke testove. Važno je istaknuti i citirati izvješće radne skupine EAACI-ja: „Korištenje IgG4 testa na hranu se smatra nevažećim u laboratorijskoj obradi nutritivne alergije ili intolerancije i ne preporučuje se uporaba u slučajevima obrade reakcija na hranu".

U svrhu dijagnostike eliminacijska dijeta provodi se onoliko koliko je dovoljno da se mogu zamijetiti promjene u pojavi simptoma (najčešće 2-4 tjedna, u nekim slučajevima i 6 tjedana), nakon čega se prikupljaju svi važni podaci za daljnje postupanje, najčešće provođenje provokacijskog testa u svrhu utvrđivanja ili isključenja sumnje na prisutnost alergije na određeni nutritivni alergen. Ukoliko se utvrdi nutritivna alergija na određenu vrstu hrane za sada najprihvatljiviji oblik terapije je provođenje eliminacije određenog nutritivnog alergena, te daljnje redovno praćenje, ponovna obrada i reevaluacija rezultata u dogledno vrijeme u svrhu praćenja razvoja tolerancije (svakih 6-12 mjeseci).

Eliminacijska dijeta sama po sebi nosi i rizik nutritivnog deficita i negativnog učinka na rast i razvoj djeteta. Zato je potrebno znati da eliminacijska dijeta ne predstavlja samo isključivanje namirnica na koje se sumnja da uzrokuju simpto-

me, posebice ukoliko je to veći broj nutritivno važnih namirnica, već dijetu koja će unatoč svim svojim ograničenjima pružiti pojedincu sve potrebne nutritivne tvari u količinama potrebnim za očuvanje zdravlja. Bilo da se radi o eliminacijskoj dijeti u svrhu dijagnostike ili terapije, potrebno je zatražiti pomoć i edukaciju od strane stručnog osoblja.

Nutricionističko savjetovanje podrazumijeva edukaciju obitelji, djeteta i svih uključenih u život djeteta (skrbnik, škola, vrtić, treneri) o provođenju pravilne eliminacijske dijete i sigurnosti hrane. Potrebno je definirati što uopće znači eliminacija, na što je sve potrebno obratiti pozornost bilo da se radi o kupovini, čitanju deklaracija na proizvodima; pod kojim sve nazivima može biti naveden alergen na proizvodu, na koji način sigurno pripremati hranu, koristiti posuđe, čistiti površine, konzumirati hranu vani u restoranima, na rođendanima, izletima, u školama i vrtićima, i na kraju najvažnije, izdati detaljne upute i educirati o važnosti unosa i nadoknade (suplementacije) hranjivih tvari (makro i mikronutrijenata). Još za boravka djeteta u bolnici uz pravilnu dijetetsku intervenciju provođenja pravilne eliminacijske dijete zdravstveno stanje djeteta može se stabilizirati i poboljšati. Prenesena znanja obitelj treba ponijeti kući.

Djeci s nutritivnim alergijama nužno je osigurati redovne nutricionističke kontrole na kojima će se vršiti stalno praćenje rasta i razvoja (antropometrijska mjerenja), reevaluacija kakvoće prehrane, analiza kontrolnih biokemijskih parametara, daljnje ili kontrolne alergološke obrade, ponovna edukacija, rješavanje zapreka na koje nailaze djeca i obitelji kako bi se održala i poboljšala kvaliteta života djeteta.

Nutricionist uz svoju redovnu edukaciju o pravilnoj prehrani, trudnicama, dojiljama i mladim majkama treba prenijeti i najnovija saznanja glede prevencije pojave nutritivnih alergija u dojenčadi i djece.

Zaključno, za svaki oblik obrade i savjetovanja vezanih za nutritivnu alergiju nužno je slijediti smjernice i mišljenja stručnih društava kao što su: „Europska akademija za alergija i kliničku imunologijU“ (EAACI), „Europsko društvo za pedijatrijsku gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu“ (ESPGHAN) i „Europska agencija za sigurnost hrane“ (EFSA).

Literatura

1. Despot, R., Turkalj, M. i Miletić Gospić, A. Preosjetljivost na hranu. Paediatria Croatica. 2014; 58, 248-52.
2. Fewtrell M., Bronsky J., Campoy C., i sur. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2017; 64: 119-132.
3. Giovannini M., D'Auria E., Caffarelli C. i sur. Nutritional management and follow up of infants and children with food allergy: Italian Society of Pediatric Nutrition/Italian Society of Pediatric Allergy and Immunology Task Force. Italian Journal of Pediatrics. 2014; 40:1.

4. Koletzko S., Niggemann B., Arato A. i sur. Diagnostic Approach and Management of Cow's-Milk Protein Allergy in Infants and Children: ESPGHAN GI Committee Practical Guidelines. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2012;55: 221–229.
5. Muraro A., Halken S., Arshad S.H. i sur. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. Primary Prevention of food allergy. Allergy 2014; 69: 590-601.
6. Muraro A., Hoffmann-Sommergruber K., Holzhauser T. i sur. Protecting consumers with food allergies: understanding food consumption, meeting regulations and identifying unmet needs. Allergy. 2014; 69: 1464–1472.
7. Muraro A., Werfel T., Hoffmann-Sommergruber K. i sur. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. Diagnosis and management of food allergy. Allergy. 2014; DOI: 10.1111/all.12429.
8. Skypala I.J., Venter C., Meyer R. i sur. The development of a standardised diet history tool to support the diagnosis of food allergy Clinical and Translational Allergy. 2015; 5:7.
9. Stapel S.O., Asero R., Ballmer-Weber B.K. i sur. Testing for IgG4 against foods is not recommended as a diagnostic tool: EAACI Task Force Report. Allergy. 2008; 63: 793-6.
10. Turkalj, M. Alergija na hranu. U: Šatalić, Z. (ur.) 100 (i pokoja više) crtica iz znanosti o prehrani. Zagreb: Baltazar d.o.o.; 2013; str. 155-156.
11. Turkalj, M. i Mrkić, I. Alergijske reakcije na hranu. Liječnički vjesnik. 2012; 134, 168-73.
12. UREDBA (EU) br. 1169/2011 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o informiranju potrošača o hrani, izmjeni uredbi (EZ) br. 1924/2006 i (EZ) br. 1925/2006 Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Direktive Komisije 87/250/EEZ, Direktive Vijeća 90/496/EEZ, Direktive Komisije 1999/10/EZ, Direktive 2000/13/EZ Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Komisije 2002/67/EZ i 2008/5/EZ i Uredbe Komisije (EZ) br. 608/2004.https://eur-lex.europa.eu/legal content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32011R1169&from=HR.
13. Valenta R., Hochwallner H., Linhart B. i Pahr S. Food Allergies: The Basics. Gastroenterology. 2015; 148: 1120-1131.

DIJETETSKI PRISTUP I OSOBITOSTI PREHRANE PEDIJATRIJSKOG ONKOLOŠKOG BOLESNIKA

Sara Grbavac, mag.nutr.
Zavod za dječju onkologiju i hematologiju, Klinika za dječje bolesti Zagreb

SAŽETAK

Prehrana i način života u djece s malignim oboljenjima neosporno doprinose svim fazama u liječenju bolesti i na taj način utječu na kvalitetu života oboljele djece. Standardni onkološki protokoli podrazumijevaju kemoterapiju i zračenje koji, kod 25% - 40% djece, predstavljaju rizik za nastanak pothranjenosti što rezultira nizom komplikacija od kojih je najčešća kaheksija. Da bi se izbjegle komplikacije koje proizlaze iz lošeg nutritivnog statusa pedijatrijskog onkološkog pacijenta, s nutritivnom potporom treba započeti što prije, vodeći pri tom računa o specifičnostima oboljenja svakog pojedinog pacijenta.

Svaki onkološki bolesnik, pa tako i djeca oboljela od malignih bolesti, redovito imaju loš nutritivni status koji je rezultat, kako tijeka bolesti, tako i terapija kojima su izložena tijekom liječenja. Kemoterapije i zračenja, uz stres i druge psihološke čimbenike, u velikoj mjeri doprinose odbojnosti prema hrani i gubitku apetita. Kako bi te posljedice bile što minornije, prehrambeni savjeti u smislu unosa hrane visoke nutritivne vrijednosti koji za cilj imaju održavanje optimalne tjelesne mase, pokazali su povoljan utjecaj na porast energije i tijek liječenja, a samim tim i na kvalitetu života oboljele djece.

Kemoterapija i zračenje su terapije koje su ordinirane u liječenju malignih bolesti, a kao njihove nuspojave redovito se pojavljuju mučnina, povraćanje, mukozitis, metalni okus u ustima i pothranjenost. Metalni okus u ustima može se ublažiti konzumacijom hrane jačeg okusa na sobnoj temperauri. Mukozitis je česta i vrlo neugodna pojava kod koje, radi oštećenja sluznice usne šupljine, dolazi do otežanog gutanja a samim tim i do problema s konzumacijom hrane i lijekova. Posebnu pozornost, treba posvetiti higijeni usne šupljine, hranu umjereno začiniti te ju prilagoditi teksturom i temperaturom (izbjegavati krutu i vruću hranu).

Pothranjenost kao vrlo opasna nuspojava povećava rizik od infekcije, smanjuje toleranciju na liječenje i može dovesti do kaheksije. Nedavna istraživanja pokazala su da je kaheksija zajedničko obilježje svih malignih tumora. Rast tumora može dovesti do raznih mehaničkih abnormalnosti gastrointestinalnog trakta koje onemo-

gućavaju konzumaciju i apsorbciju hrane. Posljedice kaheksije su oslabljeni tjelesni status koji se manifestira kroz gubitak tjelesne mase - smanjenje mišićne mase i masnog tkiva, smanjenje kvalitete života, smanjenje fizičke aktivnosti i sveukupnog preživljenja općenito. Za adekvatno liječenje kaheksije vrlo je važno bolest prepoznati na vrijeme i uvesti odgovarajuću prehranu kako bi se spriječila pothranjenost. U prehranu se trebaju uvesti namirnice visoke energijske i nutritivne vrijednosti i suplementi u obliku enteralnih formula, koje je potrebno prilagoditi dobi i stanju djeteta. Pripravci za enteralnu prehranu propisuju se kao međuobrok, zamjena za obrok ili uz glavni obrok, i mogu se prilagoditi pacijentovim željama dodavanjem raznih aroma u osnovnu smjesu.

Tijekom liječenja djeteta od maligne bolesti vrlo je važno prehranu prilagoditi stanju organizma, fazi liječenja i reakciji na terapije, a to znači da se za svakog bolesnika posebno određuje nutritivni status na temelju kojeg se izrađuju individualizirani jelovnici.

Općenite preporuke za prehranu djeteta koje boluje od maligne bolesti ističu:

- Više dnevnih obroka koje je potrebno obogatiti kvalitetnim nezasićenim mastima u obliku maslaca, kikiriki maslaca, maslinovog, lanenog, sezamovog ulja i avokada.
- Povećati dnevni unos namirnica biljnog porijekla koje su bogat izvor vlakana: voće, povrće, orašasti plodovi, sjemenke, mahunarke.
- Prednost dati integralnim cjelovitim žitaricama u odnosu na prerađene žitarice (integralna riža, tjestenina, kruh i pekarski proizvodi, zobene pahuljice).
- Ograničiti unos crvenog mesa i mesnih prerađevina jer su izvori loših zasićenih masti.
- Od namirnica životinjskog porijekla prednost dati ribi, peradi i jajima.
- Tijekom dana u organizam unijeti adekvatnu količinu tekućine (u obliku vode, biljnih čajeva i prirodnih sokova).
- Smanjiti unos jednostavnih šećera (keksi, kolači, bijeli kruh, bijela riža, tjestenina).
- Smanjiti unos grickalica i brze hrane.
- U stanju neutropenije izbjegavati unos hrane koja sadržava veliki broj bakterija, kao što su meki sirevi, slabo kuhano meso, školjke i premalo termički obrađena jaja.
- Tijekom kemoterapije ne preporuča se suplamentacija vitaminima bez prethodne konzultacije.

Kad god je moguće, treba poticati oralnu prehranu na način da obroci, koji se djetetu nude, budu vizualno privlačni i lijepo servirani. U slučajevima kad unos hrane na usta nije moguć, najprije se primjenjuje enteralno hranjenje nazogastričnom sondom, a kada probavni sustav nije funkcionalan i ne može osigurati dovoljnu nutritivnu potporu, pristupa se parenteralnoj prehrani odnosno prehrani putem krvožilnog sustava.

Učestalo procjenjivanje nutritivnog statusa, educiranje roditelja i obitelji o adekvatnoj prehrani bitno utječe na kvalitetu života djeteta oboljelog od maligne bolesti, što dovodi do zaključka da je odgovarajuća nutritivna potpora važna karika u lancu multidisciplinarnog pristupa s kojim se susrećemo u liječenju pedijatrijskog onkološkog bolesnika.

Literatura

1. Robinson D.L., Loman DG, Balakas K. Nutritional Screening and Early Intervention in Children, Adolescents, and Young Adults With Cancer. 2012; 19.
2. Holcomb G.W. 3rd, Ziegler M.M. Jr. Nutrition and cancer in children Surg Annu. 1990;22:129-42. Review. US National Library of Medicine National Institutes of Health.
3. Philip A.Pizzo, David G. Poplack. Principles and Practice of Pediatric Oncology. Second Edition J.B.Lippincott Co Philadelphia; 1993.
4. Schoeman J. Nutritional assessment and intervention in a pediatric oncology unit. Indian Jornal of Cancer. 2015; 52(2):186.
5. Kolaček, S., Hojsak, I.,Niseteo, T. Prehrana u općoj i kliničkoj pedijatriji. Zagreb: Medicinska naklada; 2017. - 494 str.
6. Krznarić, Ž., Vranešić Bender, D., Ljubas Kelečić, D., Reiner, Ž., Tomek Roksandić, S., Kekez, D., Pavić, T. Hrvatska smjernice za prehranu osoba starije dobi, dio II- Klinička prehrana; 2011.

PREHRANA DJECE S NEUROLOŠKIM I KRONIČNIM BOLESTIMA I POREMEĆAJIMA PUTEM PREHRAMBENIH SONDI

Patačko Nina, mag.nutr.
Odjel za prehranu, Specijalna bolnica za kronične bolesti dječje dobi

SAŽETAK

Kronične, degenerativne bolesti živčanog sustava uzrokuju značajne nutritivne poremećaje, od kojih je najčešća pothranjenost. Interdisciplinarni tim odlučuje o njezi bolesnika u što je uključena i nutritivna njega. Prehrana je individualizirana; prilagođena svakom bolesniku ovisno o nutritivnom statusu, dobi, osnovnoj dijagnozi, komorbiditetima te etičkim načelima. U bolnicama i ustanovama, u kojima su obroci profesionalno isplanirani, pripremljeni i aplicirani, svježe pripremljen obrok za primjenu na sondu postaje adekvatan obrok koji može komparirati gotovim enteralnim pripravcima.

Uzroci neuroloških oboljenja razlikuju se u složenosti. Određene neurološke bolesti posljedica su manjka ili viška određenog nutrijenta. Također, postoje i složena medicinska stanja koja su posljedica međudjelovanja genetskih i nekih drugih uzroka.

Struktura bolesnika u „Specijalnoj bolnici za kronične bolesti dječje dobi Gornja Bistra“ (u daljnjem tekstu Bolnica) obuhvaća oboljenja, poput neuroloških poremećaja i malformacija živčanog sustava, kromosomskih aberacija, fetalnog alkoholnog sindroma i dr., zbog kojih dolazi do teškog, višestrukog odstupanja u razvitku. Kronične, degenerativne bolesti živčanog sustava također uzrokuju i značajne nutritivne poremećaje, koji se razvijaju postepeno s napredovanjem bolesti.

Poremećaji nutritivnoga statusa u djece s neurološkim oštećenjima

Najčešći nutritivni poremećaji u djece s neurološkim oštećenjima su pothranjenost, anemija zbog nedostatka željeza i poremećaj mineralizacije kostiju. Uzroci pothranjenosti mogu biti nutritivni i nenutritivni. Od nutritivnih čimbenika navode se neadekvatan unos hrane, poremećaji funkcije probavnog sustava (disfagija, mučnina i povraćanje, gastroezofagealna refluksna bolest-GERB, kronična opstipacija), respiratorni poremećaji. Nenutritivni čimbenici uključuju vrstu neurološkog oštećenja i primjenu lijekova (politerapija).

Pothranjenost nosi sa sobom brojne nepoželjne posljedice, uključujući smanjenu otpornost i povećanu podložnost infekcijama, slabo cijeljenje rana, veću učestalost

razvoja dekubitusa, prerastanje patogenih bakterija u gastrointestinalnom sustavu, povećane gubitke nutrijenata putem fecesa, smanjenu masu i snagu skeletnih i respiratornih mišića te povećanu smrtnost i pobol.

NUTRITIVNA PROCJENA - ODREĐIVANJE NUTRITIVNOG STATUSA

Interdisciplinarni tim u Bolnici, kojeg čine: liječnik neuropedijatar, glavna odjelna medicinska sestra, nutricionist, logoped, defektolog i fizioterapeut, odlučuje o njezi bolesnika, a u koju je uključena i nutritivna njega. Najčešći početni podaci o bolesniku su: otpusno pismo, povijest bolesti, informacije dobivene pregledom liječnika te nalaz laboratorijskih testova. Medicinske sestre bolesniku uzimaju osnovne antropološke podatke (tjelesna masa, tjelesna visina, visina potkoljenice za aproksimaciju tjelesne visine u djece s deformacijama skeleta ili kontrakturama, opseg glave), a nutricionist računa BMI te z-vrijednosti kako bi se mogla procijeniti dinamika rasta prema krivuljama rasta. Uzimanje nutritivne anamneze u pravilu nije moguće zbog kliničkog stanja bolesnika te loših odnosa u obitelji. Liječnik u suradnji s logopedom određuje put unosa hrane i njenu konzistenciju. Građa i sastav tijela, energijske i nutritivne potrebe neuroloških bolesnika izmijenjene su zbog njihove bolesti, tako da nema standardnih preporuka za određivanje prehrambenog statusa.

PLANIRANJE NUTRITIVNE INTERVENCIJE

Planiranje započinje procjenom kalorijskih potreba te odabirom adekvatne dijete, koja se temelji na „Standardu prehrane“, za pojedinog bolesnika. U Bolnici >50% bolesnika se hrani preko prehrambenih sondi (NG ili PEG) (Slika 1). Ovaj oblik nutritivne potpore indiciran je u bolesnika koji imaju neadekvatan kalorijski unos ili onih kod kojih je oralni unos hrane rizičan i kontraindiciran, ali koji imaju funkcionalan gastrointestinalni trakt. Prehrana je individualizirana; prilagođena svakom bolesniku ovisno o nutritivnom statusu, dobi, osnovnoj dijagnozi, komorbiditetima te etičkim načelima. Komercijalni enteralni pripravci su preporuka, ali se serviraju i kuhani, svježe miksani obroci za sondu. Uporaba svježe pripremljenih obroka ima svoje nedostatke, ali i prednosti. Od nedostataka možemo navesti varijabilan sastav obroka, potencijalnu kontaminaciju patogenim mikroorganizmima, gubitak nutrijenata zbog termičke obrade te nemogućnost pohranjivanja. S druge strane, prednosti su niža cijena i osjećaj oboljeloga da unatoč bolesti jede „domaću hranu“.

Svega jedna kontrolirana studija je objavljena čiji predmet istraživanja je bio usporedba efikasnosti svježe pripremljene hrane za sondu i gotovih komercijalnih pripravaka. Iako su obje vrste prehrane u teoriji bile nutritivno jednake, značajnije poboljšanje u tjelesnoj masi i sastavu tijela bilo je u bolesnika hranjenih komercijalnim pripravcima. S obzirom da se radi o bolesnicima koji se nalaze na kućnoj njezi velika je vjerojatnost da obroci naposljetku nisu pripremani prema savjetima nutricionista i upitne su količine konzumirane hrane. Također je problematična bila heterogenost ispitanika u studiji.

Slika 1. Raspodjela bolesnika u Bolnici ovisno o vrsti dijete prema Standardu prehrane (9), *IDDSI (International Dysphagia Diet Standardisation Initiative), stupnju i dobi

DIJETA			RASPODJELA BOLESNIKA PREMA DOBI			
NAZIV	BROJ DIJETE PREMA STANDARDU (9)	IDDSI* STUPANJ (11)	RASPODJELA PREMA DOBI			
			1-3 god	4-6 god	7-18 god	18+ god
STANDARDNA DIJETA	1./50.	6		1	5	12
VISOKOENERGETSKA DIJETA	1./50.	6			2	
REDUKCIJSKA DIJETA	5./50.	6				1
BEZGLUTENSKA DIJETA	35./50.	6				1
KAŠASTA DIJETA	29A./50.	4	2	1		10
KAŠASTA VISOKOENERGETSKA DIJETA	29A./50.	4		2	5	4
KAŠASTA REDUKCIJSKA DIJETA	29A./5./50.	4				1
KAŠASTA JETRENA DIJETA	29A./13./50.	4				1
KAŠASTA ULKUSNA DIJETA	29A./11./50.	4				1
DIJETA ZA SONDE	30./50.	3	2	3	3	10
VISOKOENERGETSKA DIJETA ZA SONDE	30./50.	3	3	4	9	9
VISOKOENERGETSKA, VISOKOPROTEINSKA DIJETA ZA SONDE	30./4./50.	3	1		5	1
REDUKCIJSKA DIJETA ZA SONDE	30./5./50.	3	1			
DIJETA ZA DOJENČAD 0-4 mj ZA SONDE	30./7A./50.	3	1			
DIJETA ZA DOJENČAD 4-12 mj ZA SONDE	30./7B./50.	3	1			
ENTERALNA PREHRANA	31.	3			2	

Moglo bi se zaključiti da je uporaba gotovih enteralnih pripravaka najadekvatnija prehrana za neurološke bolesnike dječje dobi koji se nalaze na kućnoj njezi. S druge strane, u bolnicama gdje je visok postotak hranjenih na sondu, gdje postoji veliko iskustvo u radu sa sondama i gdje su obroci profesionalno isplanirani, pripremljeni i aplicirani, svježe pripremljen obrok za primjenu na sondu postaje adekvatan obrok koji može komparirati gotovim enteralnim pripravcima.

Literatura

1. Remig, V.M., Weeden, A. Medical Nutrition Therapy for Neurologic Disorders, in Alexopoulos, Y. (ed.), Krause's Food and the Nutrition Care Process. 2012; 13th edition, Elsevier, St.Louis, str. 923.
2. Burgos, R. Nutrition Support in Chronic Neurological Diseases. ESPEN LLL module 25.4., University Hospital Vall d'Hebron.Barcelona; 2016.
3. Jadrešin, O. Prehrana u djece s neurološkim oštećenjima, in Kolaček, S., Hojsak, I., Niseteo, T. (ed.). Prehrana u općoj i kliničkoj pedijatriji. Zagreb: Medicinska naklada; 2017. str. 363.
4. Stavroulakis, T., McDermott, C.J. Enteral feeding in neurological disorders. Practical Neurology. 2016;16 (5) str. 341.
5. Breton, I. Nutritional and Metabolic Consequences of Neurologic Diseases. ESPEN LLL module 25.1. Hospital General Universitario Gregorio Maranon. Madrid; 2016.
6. Vranešić Bender, D. Prehrana kao dio procesa liječenja in Štimac, D. (ed.) Dijetoterapija i klinička prehrana. Zagreb: Medicinska naklada; 2014. str. 25.
7. Niseteo, T. Pothranjenost, in Kolaček S., Hojsak, I., Niseteo, T. (ed.). Prehrana u općoj i kliničkoj pedijatriji. Zagreb: Medicinska naklada; 2017. str. 201.
8. Orel, A., Homan, M., Blagus, R. i dr. Nutrition of Patients with Severe Neurologic Impairment. Radiol. Oncol. 2018;52 (1), str. 83-89.
9. Ministarstvo zdravstva. Odluka o standardu prehrane u bolnicama. Narodne novine; 2015; (59).
10. Kolaček, S. Enteralno hranjenja, in Kolaček S., Hojsak, I., Niseteo, T. (ed.) Prehrana u općoj i kliničkoj pedijatriji. Zagreb: Medicinska naklada; 2017. str. 268.
11. IDDSI 2018. International Dysphagia Diet Standardisation Initiative framework, pristupljeno 13.7.2018., http://iddsi.org/framework/

PREHRANA DJECE S RIJETKIM NASLJEDNIM METABOLIČKIM BOLESTIMA

Nikola Mesarić, mag.nutr.
Služba za prehranu i dijetetiku, Klinički bolnički centar Zagreb

SAŽETAK

Nasljedne metaboličke bolesti su kongenitalne bolesti koje nastaju zbog nedostatka ili nedovoljne aktivnosti pojedinog enzima ili njegovog kofaktora. Najčešća podjela je prema metabolizmu kod kojega je zabilježen nedostatak. Kod pojedinih metaboličkih bolesti, posebno prilagođena cjeloživotna prehrana, jedan je od najvažnijih oblika liječenja. Iako su nasljedne metaboličke bolesti jako rijetke, oboljeloj djeci i njihovim obiteljima potrebno je posvetiti veliku pozornost te ih educirati o važnosti odgovarajuće prehrane, jer nepravilna prehrana za njih može imati kobne zdravstvene posljedice.

Postoje stotine različitih nasljednih metaboličkih bolesti, a njihovi simptomi, liječenje, prognoza i sama prehrana variraju. Ljudski je metabolizam organizirani sustav koji nam osigurava energiju, cilj mu je u potpunosti iskoristiti makronutrijente koje unosimo u organizam, a niz kemijskih reakcija u kojima se oni razgrađuju reguliraju enzimi. Ukoliko je neki enzim, koji regulira razgradnju i/ili sintezu nekog makronutrijenta neispravan i/ili nedostatan, dolazi do nakupljanja određenih produkata metabolizma koji u većim količinama mogu dovesti čak i do smrti. Da bi se izbjegle negativne posljedice važno je ograničiti unos pojedinog nutrijenta te prema tome prilagoditi i promijeniti način prehrane.

Poremećaji metabolizma aminokiselina (fenilketonurija, tirozinemija tip 1 i 2, izovalerijanska acidurija, homocistinurija, bolest javorovog sirupa) nastaju kao posljedica nedostatka enzima što dovodi do nemogućnosti procesiranja i razgradnje određene aminokiseline. Rezultat je nakupljanje aminokiselina u tijelu što dovodi do zdravstvenih problema, ukoliko se ne započne pravovremeno liječenje. Ovi poremećaji su neizliječivi, ali ishod je dobar ako se liječenje započne u najranijoj životnoj dobi, a uključuje niskoproteinsku prehranu uz ograničenje unosa pojedine aminokiseline te određenu farmakološku terapiju i specijalne formule s modificiranim sastavom aminokiselina.

Poremećaji metabolizma organskih kiselina (propionska acidurija, metilmalonska acidurija, glutarična acidurija) nastaju kao posljedica nedostatka pojedinog enzima koji sudjeluje u razgradnji bjelančevina, tj. u putevima razgradnje aminokiselina. Kao posljedica dolazi do nakupljanja štetnih supstanci u tijelu i urinu (organskih

kiselina) što ima štetne posljedice na zdravlje. Liječenje uključuje niskoproteinsku prehranu i specijalne formule s modificiranim sastavom aminokiselina te određenu farmakološku terapiju.

Poremećaji ciklusa ureje nastaju kao posljedica nedostatka jednog od šest enzima koji sudjeluju u regulaciji kojom se uklanja amonijak iz krvi. Kod poremećaja ciklusa ureje, dušik se nakuplja u obliku amonijaka što rezultira hiperamonijemijom. Amonijak putem krvi dolazi do mozga te može dovesti do oštećenja, kome ili u ekstremnim slučajevima smrti. Liječenje uključuje niskoproteinsku prehranu kako bi se ograničila proizvodnja amonijaka i određena farmakološka terapija te ukoliko je potrebno nadoknada unosa arginina.

Poremećaji metabolizma masnih kiselina razlikuju se s obzirom na duljinu lanca masnih kiselina. Unos određene vrste masne kiseline je ograničen ovisno o vrsti enzima (dehidrogenaze) koji je u nedostatku ili je nedovoljno aktivan. Svima je zajedničko osigurati odgovarajući energijski unos, ograničit unos masnoća ovisno o nedostatku enzima te imati obroke svakih nekoliko sati da se izbjegne gladovanje. Ukoliko se djetetu dijagnosticira poremećaj metabolizma dugolančanih masnih kiselina, odmah je potrebno prestati dojiti i uvesti odgovarajuću zamjenu za majčino mlijeko (posebno kemijski formulirane zamjene).

Poremećaji metabolizma ugljikohidrata uključuju poremećaje kao što su galaktozemija i poremećaj metabolizma fruktoze, kod kojih liječenje uključuje ograničenje unosa galaktoze, odnosno fruktoze. Poremećaji skladištenja glikogena skupina su rijetki nasljedni poremećaja pri kojima mišići ne mogu normalno metabolizirati ugljikohidrate pa stvaraju velike zalihe glikogena koji se nakuplja u jetri, mišićima, živcima i srcu sprječavajući ih da normalno funkcioniraju. Prehrambene preporuke uključuju redovit i ravnomjeran unos ugljikohidrata tijekom dana (po potrebi i tijekom noći) uz izbjegavanje unosa jednostavnih šećera. Poremećaj mitohondrija, manjak GLUT 1 transportnog proteina i manjak kompleksa piruvat dehidrogenaze liječe se provođenjem ketogene dijete. Ketogena dijeta definira se kao dijeta kojom se postiže povećano stvaranje i stalna raspoloživost ketonskih tijela koji postaju glavni izvor energije. Ketoni nastaju prvenstveno iz masti, a manjim dijelom iz ketogenih aminokiselina. To je prehrana s visokim udjelom masti te niskim udjelom ugljikohidrata i bjelančevina.

Prehrana je neizostavni dio liječenja nasljednih metaboličkih bolesti. Upravo zato, dijetetičar je važan dio multidisciplinarnog tima. Prilikom provođenja dijete važno je znati uskladiti sve potrebe prema preporukama i stalno pratiti kako bolesnik provodi dijetu. U Republici Hrvatskoj sastavni dio „Odluke o standardu prehrane bolesnika u bolnicama“ (NN 59/15) čine, pod rednim brojem 39. Ketogena dijeta i 41. Dijeta kod rijetkih nasljednih poremećaja metabolizma.

Literatura

1. Hoffman G.F.Inherited Metabolic Diseases: A Clinical Approach. Springer. Austrija; 2010.

2. Jameson E., Morris, A.A.M. Nutrition in metabolic disease. Paediatrics and Child Health. 2011; 21 (9), 401-405.
3. Berg J.M. et al., Biochemistry.7.izd., W.H.Freeman and Company, Engleska; 2012.
4. Shaw V., Lawson M. Clinical Paediatric Dietetics.3.izd., Blackwell Publishing, Velika Britanija; 2007.
5. Acosta P.B. Nutrition Management of Patients With Inherited Metabolic Disorders. 1.izd., Jones & Bartlett, SAD; 2010.
6. Dixon M. Nutritional management of patients with inherited metabolic disorders: Journal of Human Nutrition and Dietetics. 2010;23 (5), 551.
7. Spiekerkoetter. U. et al., Treatment recommendations in long-chain fatty acid oxidation defects: consensus from a workshop, J Inherit Metab Dis. 2009;32(4), 498-505.
8. Veggiotti P. Dietary Treatments and New Therapeutic Perspective in GLUT1 Deficiency Syndrome, Cur Treat Options Neurl. 2014;16(5), 291.
9. Paoli A. Ketogenic Diet for Obesity: Friend or Foe? Int. J. Environ. Res. Public Health. 2014;11(2), 2092-2107.
10. Ministarstvo zdravstva. Odluka o standardu prehrane bolesnika u bolnicama. Narodne novine; 2015; (59).).