

STANJE UHRANJENOSTI DJECE PRIMLJENE NA ODSJEK ZA GASTROENTEROLOGIJU KLINIKE ZA DJEČJE BOLESTI "KANTRIDA", KBC RIJEKA

Slavić, Irena

Source / Izvornik: **Medicina, 2003, 42(39), 253 - 259**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:522322>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-25**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



STANJE UHRANJENOSTI DJECE PRIMLJENE NA ODSJEK ZA GASTROENTEROLOGIJU KLINIKE ZA DJEČJE BOLESTI "KANTRIDA", KBC RIJEKA

NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN HOSPITALISED AT GASTROENTEROLOGY DEPARTMENT OF THE RIJEKA HOSPITAL CLINIC FOR CHILDREN "KANTRIDA"

Irena Slavić

SAŽETAK

Procjena uhranjenosti djeteta sastavni je dio preventivnog i kurativnog rada pedijatrijske službe. Od različitih metoda koje se koriste u toj procjeni, u najraširenijoj su uporabi antropometrijske mjere koje su i visoko senzitivne.

U pilot-istraživanju prikazani su rezultati antropometrijskih mjerenja djece hospitalizirane na Odsjeku za gastroenterologiju Klinike za dječje bolesti "Kantrida", KBC Rijeka. Koristili smo indeks tjelesne mase (body mass index – BMI).

Budući da je pedijatrijska primarna zaštita u riječkoj regiji dobro organizirana, većina bolesne djece je pri prijemu bila urednoga nutritivnog statusa. Međutim, 14% pothranjene djece koja su u bolnicu upućena zbog drugih razloga, znači da je problem pothranjenosti i dalje prisutan. Uhranjenost djeteta važan je čimbenik u praćenju i zdravog i oboljelog djeteta.

KLJUČNE RIJEČI: dijete, antropometrijske mjere, nutritivni status

ABSTRACT

The nutritional assessment is part of preventive and curative pediatric care. There are several methods available for the nutritional assessment, but simpler tools have a surprisingly high degree of sensitivity.

Our pilot-project shows results of the anthropometric examination of children hospitalised at the Gastroenterology Department of the Rijeka Hospital Clinic for Children "Kantrida" using body mass index – BMI. Since most of our patients are from the surrounding area where the primary pediatric care has always been well organized, most of the hospitalised children were in a normal nutritional condition. However, we found 14% of undernourished children, which means that malnutrition is still present.

The nutritional assessment is an important factor in the pediatric care of both healthy and ill children.

KEY WORDS: child, anthropometric examination, nutritional status

UVOD

Na stanje uhranjenosti u djeteta utječe više čimbenika. Tijekom rasta i razvoja mijenjaju se energetske potrebe i tjelesni sastav, a velik utjecaj ima i prisutnost bolesti, akutnog i, posebice, kroničnog toka. Genetski, etnički i kulturološki utjecaji dodatni su elementi u procesu rasta i razvoja djeteta.

PROCJENA ENERGETSKOG UNOSA

U procjeni uhranjenosti djeteta počinjemo s heteroanamnestičkim podacima o energetske unosu, koje je najlakše pratiti u dojenačkoj dobi s obzirom na manji broj namirnica, većinom stalne kontakte roditelja s djetetom te veću roditeljsku motivaciju.^{1,2} Nakon dojenačke dobi djeca su uglavnom odvojena od roditelja, bilo da su na čuvanju u društvenim ustanovama ili kod privatnih osoba pa su često podaci uzeti od roditelja manjkavi. Polaskom u školu i sve većom neovisnošću o roditeljskoj skrbi, podaci o prehrani u adolescenata najčešće su manjkavi.

Katkad retrospektivni pregled o prehrani "u jednom tipičnom danu" nije dovoljan, pa se ispitivanje proširuje na razdoblje od tri do tjedan dana. Kako se dijete s nenapredovanjem na težini češće naručuje na pregled, podaci se uzimaju nekoliko puta.^{3,4}

Ustanova: Klinika za dječje bolesti "Kantrida", KBC Rijeka

Prispjelo: 17. 9. 2003.

Prihvaćeno: 30. 9. 2003.

Adresa za dopisivanje: Irena Slavić, Istarska 43, 51000 Rijeka, tel./faks: 051 659 157

e-mail: irena_slavic@yahoo.com

ISPITIVANJE AKUTNIH I KRONIČNIH STANJA

Neuhranjenost je često posljedica kronične bolesti koja može utjecati na ravnotežu energije i prehranbenih tvari: namjerno ili nenamjerno smanjen oralni unos. To su kronične upalne i maligne bolesti, lijekovima uzrokovana odojnost prema hrani (najčešće kod citostatske terapije, ezofagitisa), nagla sitost u pacijenata s gastroparezom, smanjena apsorpcija ili povećan gubitak (crijevne infekcije, alergija na hranu, glutenska enteropatija, upalna bolest crijeva, insuficijencija pankreasa, nedostatak cinka), dugotrajno uzimanje lijekova koje dovodi do vitaminskog deficita ili povećane kalorijske potrebe (hipertireoza, plućne bolesti, srčane bolesti)⁵ (tablica 1.).

PROCJENA ENERGETSKIH POTREBA

Iako postoje neke međunarodno prihvaćene preporuke za pojedinim vitaminima i mineralima u dječjoj dobi (davanje vitamina K po rođenju zbog prevencije hemoragijske bolesti novorođenčeta, vitamina D u dojenačkoj dobi u prevenciji rahitisa, davanje fluora trudnicama i djeci tijekom dojenačke i predškolske dobi u prevenciji karijesa, folne kiseline u perikonceptijskom razdoblju, jodiranje soli u prevenciji endemske gušavosti), preporuke za bolesnu djecu nisu standardizirane.⁵ Uobičajene preporuke obično se odnose za zdrave odrasle muške osobe. Multivitaminski preparati nude se na slobodnom tržištu po marketičkim pravilima, a tek klinički i laboratorijski jasna stanja deficita dobivaju odgovarajuću nadoknadu.

KLINIČKI PREGLED

Detaljnim fizikalnim pregledom često se može postaviti dijagnoza stanja deficita ili barem odrediti smjernice u daljnjim dijagnostičkim postupcima. Neki češći simptomi i znakovi navedeni su u tablici 2.

ASTROPOMETRIJSKA MJERENJA

Masa

Djeci do dvije godine života mjeri se tjelesna masa na posebnoj vagi s točnošću do 10 g. Preporuča se mjerenje uvijek istim instrumentom, potpuno razodjevenog djeteta, uvijek u isto doba dana, sličnog rasporeda prema obrocima, što nije uvijek izvedivo. Veću djecu i adolescente može se vagati na vagi za odrasle s točnošću od 100 g.⁶ Treba izbjegavati vaganje s obucom i težim odjevnim predmetima, a u posebnim situacijama potrebna su višekratna mjerenja, ali i dodatne pretrage (specifična težina urina u osoba s anoreksijom nervozom zbog namjerne prekomjerne hidracije; albumini i

osmolalitet seruma u bolesnika s kroničnim jetrenim, bubrežnim ili srčanim bolestima da bi se utvrdile promjene intravaskularnog volumena).⁷

Dužina i visina

Djeca do tri godine mjere se u ležećem položaju, s pomoću infanometra, često u prisutnosti dviju osoba koja će osigurati njihov pravilan položaj. Ostala se djeca mjere u stojećem položaju. Mjerenje je djece s teškim muskuloskeletalnim deformitetima otežano pa se može koristiti segmentalna dužina (mjeri se udaljenost od tjemena do pete u nekoliko segmenata) ili procjena prema određenoj standardnoj dužini (natkoljenica i potkoljenica) čije se vrijednosti uvrštavaju u određenu formulu.

Vrijednosti mase i visine određuju se u određenim razmacima i unose u *percentilne prikaze* pa za svako dijete nastaje njegova percentilna krivulja mase i težine. Odmak krivulje od standardne percentile siguran je znak poremećaja nutritivnog statusa djeteta (slika 1.).

Osim ovih usporednica, možemo koristiti i procjene "mase za visinu" gdje se aktualna masa prikazuje kao postotak izračunate mase prema visini. Masa ispod 90% smatra se pothranjenošću, a iznad 120% preuhranjenost. Takav način prikaza koristan je u razlikovanju akutne i kronične malnutricije kao i niskog rasta uzrokovano pothranjenošću od endokrinološkog ili obiteljskog niskog rasta. U slučaju diferenciranja posljednje dvije mogućnosti, koristimo se i procjenom koštane zrelosti s pomoću rendgenograma lijevog zapešća.⁸

Rast u visinu siguran je znak pravilnog i dugotrajnog poboljšanja nutritivnog statusa.

INDEKS TJELNESNE MASE (body mass index – BMI)

Rezultat koji dobijemo jednostavnim mjerenjem i računanjem (masa u kilogramima podijeli se s kvadratom težine u metrima) indirektna je mjera tjelesnog sastava. Pogodan je tek u djece iznad dvije godine života i mijenja se s obzirom na dob pa se preporuča u dječjoj i adolescentnoj dobi iskazati ga percentilnom krivuljom (www.cdc.gov/growthcharts).

OSTALE METODE

Tjelesni sastav

Procjena tjelesnog sastava važna je budući da udio mišića i masnog tkiva može jako varirati. Adolescent koji se bavi sportom i čije je masno tkivo smanjeno na račun povećane mišićne mase, može prema standardnim indeksima biti proglašen preuhranjenim, kao što se dobro uhranjeno dijete s neurološkim poremećajem ili spinalnom mišićnom atrofijom, u kojega je mišićna masa smanjena, a masno tkivo povećano, može proglasiti

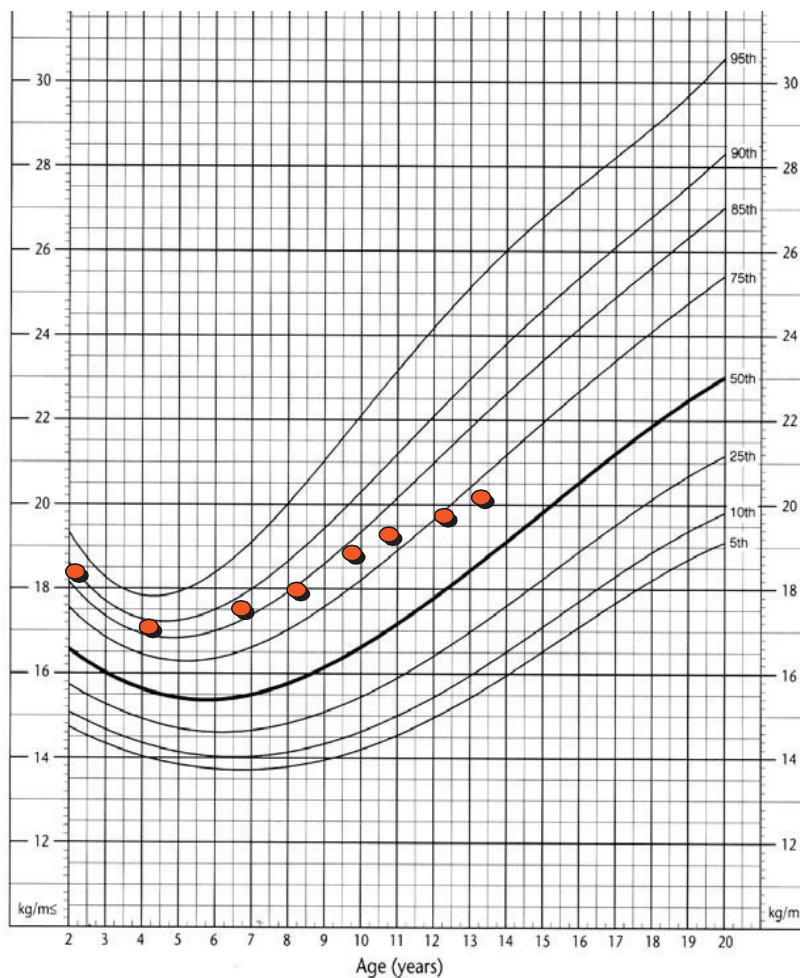
Tablica 1. Uzroci smanjenog apetita – anoreksije
Table 1 Causes of diminished appetite – anorexias

Sistemske bolesti	kronične, upalne, maligne
Kardiorespiratorni poremećaj	
Jatrogeni uzroci	lijekovi, nepalatabilne terapijske dijetе
Poremećaji motiliteta	gastropareza, opstipacija
Smanjena apsorpcija ili povećani gubitak	glutenska enteropatija, crijevne infekcije, alergija na hranu, insuficijencija pankreasa, nedostatak cinka
Psihogeni poremećaji	depresija, anoreksija nervoza

Tablica 2. Klinička slika prehrambenih deficita
Table 2 Clinical picture of nutritional deficits

Deficit	Simptom, znak
Energija	Zaostajanje na težini pa i visini
Bjelančevine	Gubitak i slabost mišića, periferni edemi, suha, rijetka depigmentirana kosa
Masti	Smanjeno potkožno masno tkivo, gubitak glutealnoga masnog tkiva, suha, ljuškava koža
Ugljikohidrati	hipoglikemija, konvulzije
Vitamin A	kseroftalmija, Bitotove pjege, keratomalacija
Tijamin	Periferna neuropatija, parestezije, mišićna slabost
Riboflavin	Keiloza, glositis, angularni stomatitis, gubitak papila
Niacin	Stomatitis, glositis; dermatitis izloženih dijelova tijela
Piridoksin	Iritabilnost, konvulzije, periferna neuropatija, glositis
Biotin	Dermatitis, hiperestezija
Kobalamin	Anemija, iritabilnost, glositis, ataksija, periferna neuropatija, parestezija
Folati	Anemija, iritabilnost
Vitamin C	Pseudoparaliza, petehije, krvarenje desni, folikularna hiperkeratoza
Vitamin D	Kraniotabes, izraženi kostokondralni spojevi, široka velika fontanela, kasno izbijanje zubi, deformiteti dugih kosti, zaostatak u psihomotornom razvoju; rahitis
Vitamin E	Mišićna slabost, anemija, periferna neuropatija
Vitamin K	Ekhimoze, poremećaji zgrušavanja
Kalcij	Slaba mineralizacija kosti i zuba, tetanija, rahitis
Krom	Intolerancija glukoze
Bakar	Anemija, osteoporoza
Flour	Karijes
Jod	Gušavost, hipotireoza
Željezo	Anemija, poremećaji ponašanja, koilonihija, platinihija
Magnezij	Tetanija
Fosfor	Rahitis, mišićna slabost
Selen	Kardiomiopatija, miopatija
Cink	Zastoj u rastu, hiperpigmentacija, proljev, alopecija, smanjen osjet okusa, perianalni osip

Modificirano prema referenci ¹¹



Slika 1. Prikaz tipične BMI percentilne krivulje u djeteta s kroničnom bolesti
Figure 1 Typical BMI percentile curve in a child with a chronic disease

Tablica 3. Percentilne vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI) u ispitivanoj skupini
Table 3 Percentile values of the body mass index (BMI) in the tested group

Razred BMI-ja	Broj bolesnika	Postotak
ispod 5. perc.	9	14,6%
između 5. i 95. perc.	51	77,28%
iznad 95. perc.	6	9,09%

neuhranjenim. Određivanje tjelesnog sastava pomaže kod nekih teških bolesti s produženom negativnom ravnotežom dušika, osobito u kroničnih srčanih, bubrežnih i jetrenih bolesnika.

Kaliperska metoda

Sredina između akromiona i olekranona, kada fiksirana i opuštenu podlaktica u odnosu prema njima čini kut od 90°, služi za određivanje opsega nadlaktice. Zatim se Langovim ili Harpenderovim kaliperom odredi

i debljina kožnog nabora, isto tako u više mjerenja. Vrijednost se unosi u posebne tablice ili u kompjutorske programe te se u konačnici dobije procjena mišićnog i masnog udjela. Metoda je nesigurna i nije pogodna za svakodnevni rad.⁵

Direktna procjena tjelesnog sastava

Tjelesna masa može se podijeliti na masni i nemasni udio. Nemasni udio sastoji se od intracelularne i ekstracelularne vode, minerala u stanicama i kostima, bjelan-

čevina, glikogena i nemjerljivog ostatka. Budući da je udio vode u nemasnoj masi konstantan, mjerenjem unosa i koncentracije obilježene vode može se procijeniti nemasni, a zatim i masni udio.

Koristeći se Arhimedovim zakonom, gustoća tijela može se izračunati iz aktualne težine i težine pod vodom. Metoda se koristi samo u odrasloj dobi.

Analiza bioelektrične impedance koristi pad električnog napona pri prolazu kroz tijelo, koji ovisi o sastavu tkiva.

Odnos kalija i nemasne mase stalan je i poznat. Ugradnjom obilježenog ^{40}K može se izračunati količina ukupnog kalija u tijelu pa i nemasne mase. Određivanje ugljika, dušika i drugih elemenata koristi se po istom načelu, ali su sve metode vrlo skupe i uglavnom eksperimentalne. Služe za određivanje standarda koji se onda primjenjuju u jednostavnijih metoda. Referentne vrijednosti za djecu nisu određene te se koriste serijska mjerenja u iste osobe i njihova usporedba.^{9,10}

BIOKEMIJSKE METODE

Vrijednosti vitamina i minerala za različitu dob djeteta dostupni su i senzitivni pokazatelji deficita. U nekim slučajevima nestanak simptoma i znakova deficita bolji je pokazatelj normalizacije vrijednosti od laboratorijskog nalaza. Međutim, nema idealnoga laboratorijskog nalaza na osnovi kojega bismo mogli postaviti dijagnozu pothranjenosti. Laboratorijske vrijednosti transferina, prealbumina, čimbenika rasta sličnog inzulinu (IGF-1),

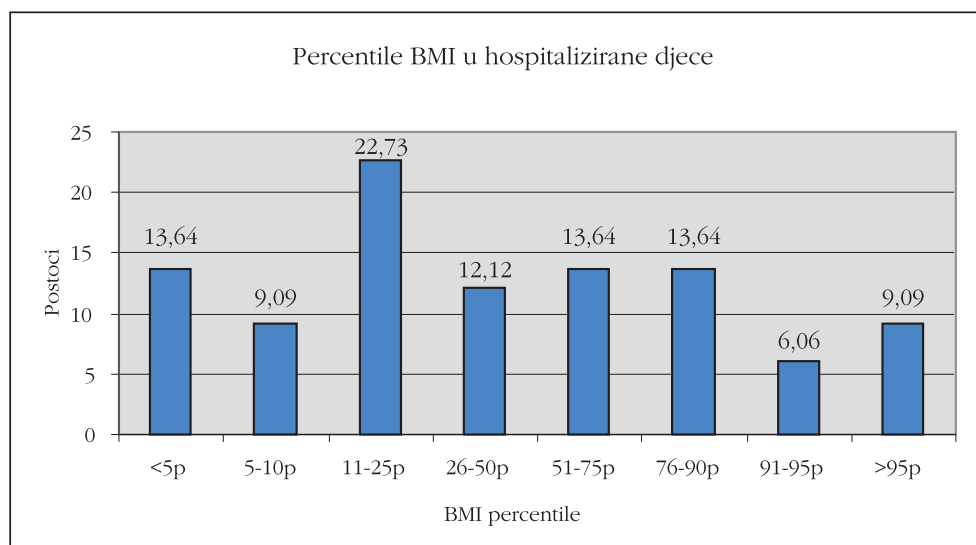
kreatininskog indeksa tek su pomoćne metode u procjeni takvih bolesnika.¹¹

CILJ ISPITIVANJA

Procjena stanja uhranjenosti jedan je od prediktora toka i ishoda bolesti, kao i dužine bolničkog liječenja. Pod utjecajem je fizioloških i socijalnih čimbenika. Pri prijemu na Odsjek za gastroenterologiju Klinike za pedijatriju "Kantrida" KBC Rijeka, redovito se provodi procjena stanja uhranjenosti, rasta i razvoja mjerenjem tjelesne mase, visine te određivanjem njihovih percentilnih vrijednosti u djece do dvije godine, odnosno indeksa tjelesne mase i odgovarajuće percentilne vrijednosti u djece iznad dvije godine života. Cilj je bio ispitati stanje uhranjenosti naših bolesnika.

ISPITANICI I METODE

U dvomjesečnom razdoblju od 1. siječnja do 28. veljače 2003. godine na odjelu je hospitalizirano ukupno 78 djece. Iz istraživanja je isključeno 12 djece koja su primljena zbog suspektne ili dokazane malapsorpcije ili kroničnih poremećaja prehrane. U ostalih 66 bolesnika (34 djevojčice i 32 dječaka) koji su primljeni zbog recidivnih bolova u abdomenu, epigastrične boli ili akutnih poremećaja probave, ispitali smo indeks tjelesne mase (body mass index – BMI) i prikazali ga kao percentilnu vrijednost budući da su djeca bila različite dobi (od 2 do 17 godina).



Grafikon 1. Prikaz vrijednosti BMI percentila po glavnim skupinama
Graph 1 Values of the BMI percentiles according to main groups

REZULTATI

Raspored patoloških BMI percentilnih vrijednosti prikazan je u tablici 2. Vidi se da je 14% hospitalizirane djece bio neuhranjeno, a 9% preuhranjeno.

U grafikonu 1. prikazane su vrijednosti po glavnim percentilnim krivuljama. Nema statistički značajne razlike među skupinama u zastupljenosti pojedinih dijagnoza. Nema ni statistički značajne razlike prema spolu i dobi.

RASPRAVA

U ovom je ispitivanju nađeno 14% pothranjene djece. Slična su istraživanja o uhranjenosti djece pri prijemu u bolnicu imala različit, uglavnom veći udio neuhranjene djece, koji se kretao između 20 i 30%.¹² Nekoliko je istraživanja upozorilo na pothranjenu djecu hospitaliziranu zbog drugih razloga, a čiju pothranjenost medicinsko osoblje nije prepoznalo. Moy i suradnici¹³ našli su 16% pothranjene hospitalizirane djece, a Merritt i Suskind¹⁴ u Australiji jednu trećinu. Samo se trećina djece prepoznala kao pothranjena odmah po primitku.

Treba spomenuti da su veća istraživanja obuhvaćala svu djecu, bez obzira na razlog prijema. Budući da su iz ovog istraživanja isključena djeca i adolescenti koji su upućeni u bolnicu zbog niske tjelesne mase,¹⁵ naš je postotak neuhranjene djece manji u odnosu prema ostalim autorima, ali se odnosi na bolesti kojima pad ili nenapredovanje na težini nije glavna karakteristika.¹³⁻¹⁵

Iako nisu nađeni klinički znakovi deficita vitamina ili minerala, ovu je skupinu djece pri otpustu nadležni pedijatar uputio na češću kontrolu mase i visinu, kao i kontrolu u našoj gastroenterološkoj ambulanti.

Postoje neslaganja u izboru antropometrijske metode praćenja tjelesne mase i visine u dječjoj dobi. Prema našim iskustvima, indeks tjelesne mase (BMI) brz je i jednostavan način određivanja uhranjenosti djece iznad dvije godine. Određivanje percentilnih vrijednosti istog potrebno je zbog variranja normalnih vrijednosti BMI-ja s obzirom na dob i spol, za razliku od vrijednosti odraslih koje se razlikuju prema spolu odnosno u osoba starije životne dobi.

Neke su bolesti karakterizirane niskom tjelesnom masom (cistična fibroza, malapsorpcije različite etiologije, upalne bolesti crijeva) te je primjerena prehrana sastavni dio skrbi. Procjenu stanja uhranjenosti treba provesti u svakog djeteta, što može uputiti na tok bolesti, ali i na početak neke kronične bolesti.

Međunarodna i nacionalna društva za enteralnu i parenteralnu prehranu već su odavno preporučila osnivanje "nutricijskog tima" u svakoj bolnici, sastavljenog od internista/pedijatra, kirurga, nutricionista, farmaceu-

ta, biokemičara, sestara sa znanjem o prehrani, koji se brine da praćenje stanja uhranjenosti postane dio rutinske brige o bolesniku, da su sredstva procjene dostupna i pravilno se koriste te da postoji mogućnost liječenja deficita.¹⁶⁻¹⁸ Budući da se djeca sve kraće zadržavaju na bolničkom liječenju, jedino se objektivnim metodama može u kratkom vremenu točno procijeniti stanje uhranjenosti djeteta.

ZAKLJUČAK

Pravodobno otkrivanje pothranjene djece može se postići ispunjavanjem sljedećih uvjeta: (a) pravilnom uporabom antropometrijskih metoda od educiranoga medicinskog osoblja, (b) upozoravanjem i reagiranjem ako su vrijednosti izvan referentnih za dob, (c) spoznajom da je nutritivna potpora dio cjelokupne skrbi o bolesnom djetetu, osobito u bolničkim uvjetima.

Antropometrijske vrijednosti izvan referentnih granica nađene tijekom bolničkog liječenja uvijek treba navesti u otpusnom pismu kako bi nadležni, ali i bolnički liječnik, pratili daljnje stanje djeteta.

LITERATURA

1. Bandini LG, Schoeller DA, Cyr HN, Dietz WH. Validity of reported energy intake in obese and non-obese adolescents. *Am J Clin Nutr* 1990;52:421-5
2. Lichtman SW, Pisarska K, Berman ER. Discrepancy between self-reported and actual caloric intake and exercise in obese subjects. *N Engl J Med* 1992; 327:1893-8
3. World Health Organization: Energy and protein requirements: report of a joint FAO/WHO/UNO expert consultation. Geneva:WHO;1985
4. Reference on practical measurements in children: National Household Survey Capability Programme; How to weigh and measure children. New York United Nations, 1986 (DP/UN/INT-81-041/6E)
5. Khoshoo V. Nutritional assessment in children and adolescents. *Curr Op Ped* 1997;5:502-7
6. Hamill P, Drizd T, Johnson CL, Reed RB, Roche AF, Moore WM. Physical growth: National Center for Health Statistic percentiles. *Am J Clin Nutr* 1979;32:607-29
7. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, WHO, 1995 (WHO Technical Report Series, No.854)
8. Cross JH, Holden C, MacDonald A, Pearmain G, Stevens MCG, Booth IW. Clinical examination compared with anthropometry in evaluation of nutritional status. *Arch Dis Child* 1995;72:60-1
9. Wells JCK. A critique of the expression of paediatric body composition data. *Arch Dis Child* 2001;85:67-72
10. Sun SS, Chumlea WC, Weymsfield SB, Lukaski HC, Schoeller D, Friedl K i sur. Development of bioelectrical impedance analysis prediction equations for body com-

- position with the use of a multicomponent model for use in epidemiologic surveys. *Am J Clin Nutr* 2003;77:331-40
11. Michaelson KM, Weaver L, Branca F, Robertson A. Feeding and nutrition of infants and young children. Guidelines for the WHO European Region, 2000. WHO Regional Publications, European Series, No.87
 12. Hendrikse WH, Reilly JJ, Weaver LT. Malnutrition in a children's hospital. *Clin Nutr* 1997;16:13-8
 13. Moy RJD, Smallman S, Booth IW. Malnutrition in a UK children's hospital. *J Hum Nutr Dietetics* 1990;3:93-100
 14. Merritt RJ, Suskind RM. Nutritional survey of hospitalized patients. *Am J Clin Nutr* 1979;32:1320-5
 15. Oliva MM, Lake AM. Nutritional Considerations and Management of the Child with Inflammatory Bowel Disease. *Nutrition* 1996;3:152-8
 16. Silk DBA. Organisation of nutritional support in hospitals. Report of working party of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition. BAPEN; Maidenhead, 1994
 17. Sobotka L., ur. Basics in clinical nutrition. Edited for ESPEN Courses, 2000.
 18. Martorell R. The nature of child malnutrition and its long term implications. *Food and nutrition bulletin*, 1999;20: 288-92