

AKUTNI PROLJEV - HRANITI ILI GLADOVATI

MARIJA HEGEDUŠ JUNGVIRTH*

Proljevi još uvijek nose godišnje oko 1,8 milijuna smrti djece širom svijeta, posebice u zemljama u razvoju. U našim krajevima, akutni proljev u dojenčeta usprkos učestalosti predstavlja tek periferni predmet interesa, te usprkos jasno definiranim smjernicama liječenja tek manji broj pedijatar slijedi iste. Učestalo je prepisivanje dijete za liječenje akutnog proljeva usprkos aktualnim smjernicama. Uz osvrt na nutritivnu terapiju akutnog proljeva prikazat će se i aktualne smjernice Evropskog društva za pedijatrijsku gastroenterologiju, kao i istraživanje o njihovom provođenju u praksi.

Deskriptori: PROLJEV, PREVENCIJA I KONTROLA; PROLJEV, TERAPIJA; PROLJEV, DIJETNA TERAPIJA; PROLJEV, KLASIFIKACIJA

Skrćenice:
ESPGHAN - European society for pediatric gastroenterology, hepatology and nutrition; NASPGHAN - North American society for pediatric gastroenterology, hepatology and nutrition.

Uvod

Usprkos značajnom napretku u razumijevanju i liječenju dijarejalnih poremećaja u djetinjstvu, dijareja je još uvijek globalno odgovorna za više od milijun smrti godišnje (1, 2). Zahvaljujući ponajviše javno-medicinskim mjerama i poboljšanju mjera zbrinjavanja akutnog enterokolitisa, globalni mortalitet od proljeva je u padu. Nasuprot tome, globalna incidencija akutnog enterokolitisa ostaje približno nepromijenjena. Krajem 20. stoljeća u djece ispod 5 godina u zemljama u razvoju, medijan broja epizoda akutnog proljeva godišnje iznosio je 3,2 epizode (3).

Zahvaljujući poboljšanoj sanitaciji i standardu života, u razvijenijim zemljama taj broj je značajno niži te nastavlja padati. Medijan incidencije akutnog

proljeva tijekom prve 3 godine života je u Evropi krajem 20. stoljeća dosegao 1 epizodu po godini, uz vrlo nizak udio smrtnih ishoda (4).

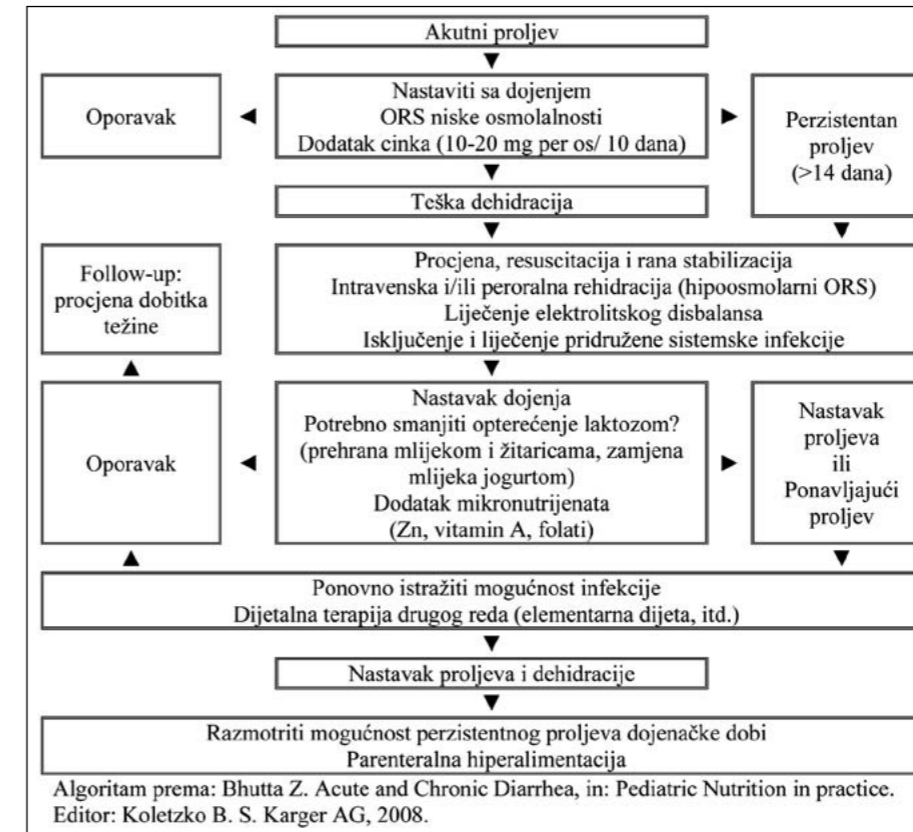
Mala djeca, osobito loše hranjena i imuno-kompromitirana, imaju veliki rizik za teže poremećaje i komplikacije od akutnog enterokolitisa. Većina dijarejalnih poremećaja se razrješava unutar prvog tjedna bolesti. Čak i ozbiljnije akutne epizode koje vode do smrti djeteta rijetko prelaze te vremenske okvire (5). Taj mali dio dijarejalnih bolesti koji počinje akutno i perzistira dulje od 2 tjedna definiran je kao perzistentna dijareja (6, 7). Usprkos malom udjelu epizoda perzistentnih dijareja u ukupnom broju akutnih enterokolitisa (tek nekoliko postotaka), oni po nekim procjenama čine oko trećine ukupnih dana trajanja dijareje. Po oporavku i u sljedećih 18 mjeseci djeca koja su preboljela perzistentnu dijareju imaju trostruko veću vjerojatnost ponovnog oboljenja od dijarejalne bolesti, uz smanjen prirast na težini (8).

Mortalitet djece u zemljama trećeg svijeta ovisi o tipu i trajanju enterokolitisa, i kreće se od 0,5% za akutni proljev, 4% za dizenterični, te do 14% za perzistentne proljeve, a čak oko 22% za perzistentne dizenterične. Nasuprot tome, u razvijenim zemljama smrtnost dijarejalnih oboljenja je procijenjena na oko tri

smrtna ishoda na 100.000 oboljelih (9). Globalno, premda su siromaštvo, nezadovoljavajuća voda i sanitacija bitni rizici, neposredni rizični faktori za dijareju su i niska porođajna težina, nedostatak dojenja, neprikladna komplementarna prehrana i pridruženi deficit mikronutrijenata (posebno vitamina A i cinka). Isti čimbenici su i ključni u otežanom oporavku i sklonosti ponovnoj infekciji (10).

Glavni patogeni uzročnici akutne dijareje i uobičajeni klinički sindromi povezani s njima već su dugo poznati. Postoje znatne regionalne razlike u uzročnicima; u razvijenim zemljama veliki udio rota virusa u akutnih proljeva u djece. U nerazvijenim i zemljama u razvoju ¼ smrti zbog proljeva odnosi se na dizenteriju, a veliki dio na shigeloze (11, 12). Preventivne mjere u zemljama u razvoju uključuju higijenske mjere, sigurnu opskrbu pitkom vodom, ekskluzivno dojenje i pravovremeno uvođenje adekvatne komplementarne prehrane uz sprečavanje recidivirajućih infekcija.

Prerano prekidanje dojenja i uvođenje formula te neadekvatan pristup liječenju može biti razlog perzistentnom proljevu. Kombinacija javno-zdravstvenih mjera i bazičnih potreba, edukacija osoblja i mobilizacija cijele zajednice potrebni su za redukciju globalnog tereta proljeva. Zadnjih godina tome se može



Slika 1. Algoritam rehidracije i prehrane kod akutnog, recidivirajućeg i perzistentnog enterokolitisa

pridružiti i dostupnost i primjena rota virusnog cjepiva sa zaštitom od 80% za teške akutne, dehidrirajuće proljeve koji zahtijevaju bolničko liječenje (13).

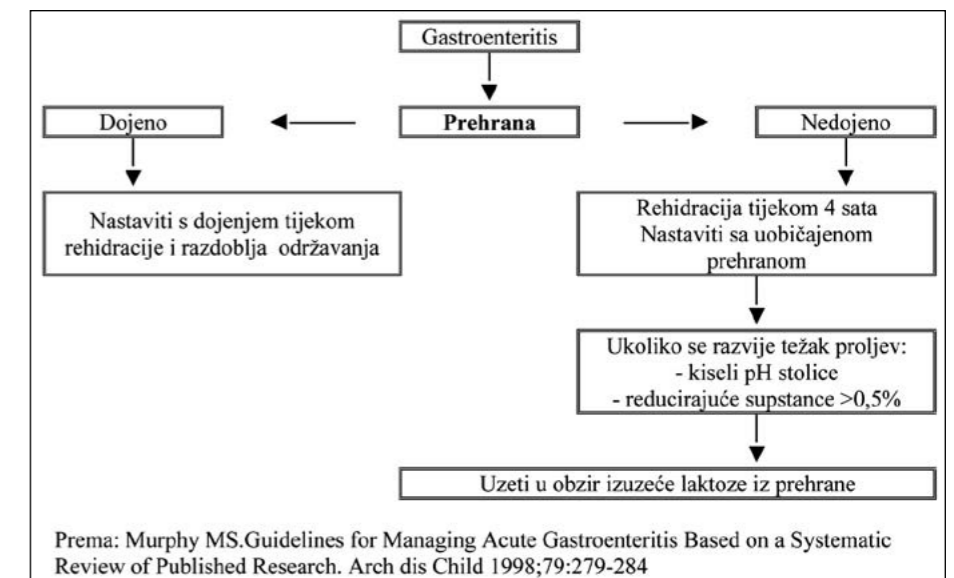
Liječenje akutnog enterokolitisa

Glavno uporište liječenja akutnog i perzistentnog proljeva je peroralna rehidracija niski osmolarnim otopinama (14). Suplementacija cinka u dozi 10-20 mg dnevno kroz 10-14 dana također se preporuča u liječenju proljeva (15). Važan dodatak ovim mjerama je kontinuirano enteralno hranjenje koje dovodi do bržeg oporavka od proljeva. Adekvatno liječenje akutnih proljeva sprečava prolongirano trajanje proljeva sa svim posljedicama. Liječenje prolongiranog proljeva kod pothranjene djece temelji se na principima liječenja proljeva i malnutricije. To često zahtijeva hospitalizaciju, te brzu nutritivnu rehabilitaciju. Predloženi algoritmi predstavljeni su na Slikama 1 i 2. Uvođenje cijepjenja protiv rota virusa pokazuje velik potencijal u prevenciji pobola i smrtnosti rota-viru-

Enteralno hranjenje i odabir hrane

Donedavno se smatralo hrane nakon akutnog gastroenteritisa pogoršava bolest i bude uzrokom prolongiranog proljeva. Djeca su rutinski držana 24 h ili čak i duže bez hrane (17). Preporuke o prehrani djeteta s akutnim proljevom bazirane su na temelju dokaza. U radu Armistead-a i suradnika nije bilo razlike u trajanju proljeva kod dojenčadi koja su nastavila nakon provedene prve faze rehidracije uzimati dalje svoju formulu kojom su hranjena i prije nastanka proljeva nasuprot onih koji su hranjeni hipoalergenom formulom ili formulom hidrolizata (18, 19).

Budući da se prolongirani proljev rjeđe pojavljuje u dojene djece, te zbog kontinuiteta dojenja, treba ohrabriti majku na nastavak dojenja tijekom svih faza rehidracije i liječenja. Prestanak dojenja je također povezan sa petersostrukim povećanjem učestalosti dehidracije. Postoje dokazi da dojenje smanjuje broj stolica. Stoga je ESPGHAN izdao smjernice za hranjenje u tijeku akutnog proljeva u djece (20-22). Prehranu formulom valja nastaviti odmah nakon završetka inicijalne rehidracije. Takvo rano uvođenje hrane pokazalo je znatne prednosti kod djece koja su bila pothranjena i imala su akutni proljev. Uobičajena prehrana doprinosi bržoj regeneraciji enterocita i br-



Slika 2. Algoritam za prehranu kod akutnog enterokolitisa u djece dojenačke dobi

žem oporavku disaharidaza na četkastim membranama (23).

Mnoge studije su pokazale da nema prednosti odgođeno hranjenje u odnosu na rano hranjenje djece sa akutnim proljevom. Studija je provedena u djece mlađe od 3 godine. Oralna rehidracija je provedena kroz 4 sata i jedna skupina je dobila uobičajenu prehranu, dok je druga skupina dobivala oralnu rehidracijsku sol kroz daljnjih 20 h, a zatim je ponovno uvedena normalna prehrana. Obje skupine dobivale su ORS za održavanje 10 ml/kg, nakon svake vodenaste stolice. Dojenčad koja su bila na prsima bila su dojena tijekom cijelog vremena rehidracije i u fazi održavanja. Nije bilo razlika između dviju skupina u učestalosti povraćanja ili vodenastih stolica od 1-5 na dan, a dobivanje na tjelesnoj težini je bilo u obje skupine isto 5. i 14 dana (24).

Moguć je prolazni nedostatak laktaze nakon rotavirusnog proljeva koji može ostati i dulje, te se manifestirati kao postenteritični proljev. Takav deficit je u razvijenim zemljama rijedak. Meta analiza kliničkih ispitivanja pokazala je da je prehrana bez laktoze rijetko bila potrebna. Ako se dogodi da proljev uporno traje nakon ponovnog uvođenja mlijeka, treba određivati pH stolice i reducirajuće supstance. Ako je stolica niskog pH i ako sadrži više od 0,5% reducirajućih supstanci treba uzeti formulu bez laktoze. Alternativne strategije za redukciju laktoze kod djece sa malnutricijom i prolongiranim proljevom uključuju dodatak mlijeka s cerealijama, a isto tako i zamjenu mlijeka s fermentiranim mliječnim proizvodima kao što je jogurt (25).

Usprkos abnormalnostima crijevne sluznice i smanjenju digestivnih i apsorptivnih mehanizama, većina djece sa prolongiranim proljevom imaju adekvatnu sposobnost apsorpcije i toleriraju enteralno hranjenje. Zato, ukidanje mlijeka i nadomjesno uzimanje specijalnih formula bez laktoze je nepotrebno. Većina djece sa prolongiranim proljevom nemaju intoleranciju na laktozu, ali određena redukcija laktoze do 5 gr/kg/dan može biti prihvatljiva. Jedino u rijetkim slučajevima intolerancije na kravlje mlijeko može biti potrebno isključiti kravlje mlijeko i uvesti prehranu bez mlijeka

(mljevena piletina). Prehrana kod takvog djeteta treba osigurati dnevno minimalni energetske unos od 100 kcal/kg/dan i unos proteina između 2 i 3 gr/kg/dan (26).

Neka dojenčad mogu imati prolongirani proljev ako su hranjena formulom u kojoj ima polimera glukoze. Pri tome se može raditi o urođenom nedostatku sukraze-izomaltaze. Takav poremećaj nije rijedak, no vjerojatno se takvi proljevi svrstavaju u postenteritični sindrom (27). Većina djece s malnutricijom i prolongiranim proljevom imaju deficit mikronutrijenata uključujući cink, željezo i vitamin A što nastaje kao posljedica slabog unosa i povećanog crijevnog gubitka. Stoga je preporučljivo da sva djeca sa prolongiranim proljevom i malnutricijom dobiju početnu dozu od 100.000 jedinica A vitamina i dnevni unos najmanje 3-5 mg/kg/dan cinka, odnosno dnevnu dozu od 20 mg cinka kroz 10-14 dana (28).

Milenijski ciljevi Svjetske zdravstvene organizacije su usmjereni na smanjenje mortaliteta djece zbog proljeva za dvije trećine do 2015. godine. Većina inicijativa usmjerena je na ulogu zajednica. Rano uvođenje formula i prestanak dojenja kao i neadekvatni tretman i liječenje akutnog proljeva predstavlja predisponirajući faktor za nastanak prolongiranih proljeva i pothranjenosti. To se posebno odnosi na siromašne zajednice. Stoga je važno poticati dojenje barem prvih šest

mjeseci i uvođenje komplementarne hrane prema preporukama. Nadalje, adekvatna sanitacija okoliša i kanalizacija te edukacija stanovništva o osnovnim higijenskim navikama. Podučavanje peroralnoj rehidraciji nisko osmolarnim elektrolitskim otopinama, dodatak cinka i adekvatne prehrane, te cijepjenje protiv rota virusa.

Smjernice za liječenje akutnog enterokolitisa

Već duže vremena su donesene jasne smjernice za liječenje akutnog proljeva u djece, uključujući i načine prehrane. Usprkos tome rijetko se u praksi pridržavanje istih smjernica još je uvijek upitno. ESPGHAN je izdao smjernice za tretman akutnog gastroenteritisa u dojenčadi 1992. i ponovno 1997. godine, formulirane u 9 "stupova", odnosno smjernica kojih se valja pridržavati. Ukratko, potrebno je koristiti oralnu rehidracijsku sol (ORS) za rehidraciju; pri tome prednost dati hipotonoj ORS, s koncentracijom natrija 60 mmol/L, te glukoze 74-111 mmol/L. Provesti brzu peroralnu rehidraciju tijekom 3-4 sata, te čim prije ponovno uvesti normalnu prehranu. Prilikom ponovnog uvođenja prehrane, nema opravdanja za posebne formule. Uvijek valja nastaviti dojenje i tijekom enterokolitisa, uz dodatak ORS-a i dalje u slučaju potrebe. Konačno, valja izbjegavati prepisivanje nepotrebnih lijekova (Tablica 1).

Tablica 1.
9 stupova dobre terapije akutnog enterokolitisa

1. Koristite ORS
2. Hipotoni ORS (Na 60 mmol/L, glukoza 74-111 mmol/L)
3. Brza peroralna rehidracija tijekom 3-4 sata
4. Brzo ponovno uvođenje normalne prehrane
5. Nema opravdanja za posebne formule
6. Nema opravdanja za razrjeđenje formule
7. Nastavak dojenja - uvijek
8. Dodatak ORS-a i dalje u slučaju potrebe
9. Ne davati nepotrebne lijekove

Prema: Szajewska H; Hoekstra JH; Sandhu B; The Working Group on Acute Diarrhoea of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Management of Acute Gastroenteritis in Europe and the Impact of the New Recommendations: A Multicenter Study. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, May 2000; 30 (5): 522-7.

Tablica 2.
Rezultati ESPGHAN-ovog istraživanja o pridržavanju smjernica o liječenju akutnog enterokolitisa i dehidracije dojenčadi. Rezultati za zapadnu Europu

	AT	BE	CY	DK	FI	FR	GR	NL	IS	IE	IL	IT	NO	PT	SE	GB	WE	CE	UK
broj vraćenih upitnika	64	448	53	103	70	283	85	70	43	57	61	104	55	96	51	125	1768	1229	2997
udio sudjelovanja	64	41	53	23	70	26	34	67	47	57	61	80	47	57	51	54	39	30	34
rano (<4h) uključivanje uobičajene prehrane	13	10	13	28	46	24	18	29	5	12	30	23	18	47	42	25	22	19	21
kasno (>48h) uključivanje uobičajene prehrane	27	33	11	7	1	13	8	16	14	19	0	16	18	20	4	6	17	26	21
korištenje laktozne formule	34	38	26	63	69	23	73	61	26	60	82	18	31	63	35	73	45	23	36
korištenje bezlaktozne formule	28	30	30	18	20	59	21	19	16	19	15	48	15	26	31	2	30	42	35
korištenje bezlaktozne i bezmliječne formule	13	16	32	5	1	18	6	0	14	5	3	28	7	8	12	0	12	28	19
korištenje formule u uobičajenom razrjeđenju	11	26	28	45	83	70	27	50	47	33	75	38	36	50	82	65	46	38	43
produženo razrjeđivanje formule (>72h)	19	23	13	6	0	12	5	4	5	4	0	15	11	9	0	1	12	14	12
nastavak dojenja	88	82	32	82	84	70	82	80	79	63	61	84	87	87	92	80	78	75	77

AT Austrija, BE Belgija, CY Cipar, DK Danska, FI Finska, FR Francuska, GR Grčka, NL Nizozemska, IS Island, IE Irska, IL Izrael, IT Italija, NO Norveška, PT Portugal, SE Švedska, UK Ujedinjeno Kraljevstvo, WE Zapadna Europa, CE Ostatak Europe, UK ukupno

Kako bi procijenili pridržavanje tih smjernica u Evropi, provedena je multicentrična studija. Obuhvaćeno je 29 Evropskih zemalja. U ispitivanju su sudjelovali slučajno izabrani liječnici primarne zdravstvene zaštite i bolnički pedijatri. Upitnik je bio baziran na tretmanu 6-mjesečnog dojenčeta sa gastroenteritisom kompliciranim blagom do umjerenom dehidracijom. Osmišljen je tako da se prikažu razlike u tretmanu u pojedinim zemljama u odnosu na preporuke ESPGHAN-a.

Rezultati studije su pokazali kako tek manji postotak pedijataru prati preporuke. Brzo ponovno uvođenje normalne prehrane provodi tek 21% ispitanih pedijataru. Formule posebnog sastava, primjerice bezlaktozne ili bezmliječne, za koje nema opravdanja, uvodi 54% pedijataru. Za uporabu većeg razrijeđena

formule, za koje također nema opravdanja, opredijelilo se 44% pedijataru. Preporučeni nastavak dojenja odabralo je 77% pedijataru. Ti rezultati pokazuju da su smjernice još daleko od opće uporabe (Tablice 2 i 3) (29).

Po smjericama NASPGHAN-a, također nema potrebe odlaganja uvođenja uobičajene prehrane za djecu sa akutnim enterokolitisom. Rano ponovno uvođenje uobičajene prehrane povezano je sa skraćanjem dijarejalne bolesti za 0,43 dana, te smanjenom frekvencijom i količinom stolica. Budući da je u razvijenim zemljama malapsorpcija ugljikohidrata iznimno rijetka poslije rota-virusne infekcije, ne postoji kontraindikacija za ranu normalizaciju prehrane (30).

Zaključno

Usprkos napretku u poznavanju etiologije i patogeneze proljeva, te pristupačnosti smjernica međunarodnih organizacija, rijetko se provodi dogovorena terapija. Uz poznavanje tih smjernica, potrebno je provoditi i preventivnu strategiju za rizične skupine uključujući i ekskluzivno dojenje prvih 6 mjeseci i adekvatno uvođenje komplementarne hrane. Promoviranje prihvaćenih mjera u liječenju proljeva - nisko osmolarni ORS, nadomjestak mikroelemenata, probiotici, adekvatno enteralno hranjenje, izbjegavanje nepotrebnih intervencija - doprinosi bržem i povoljnom ishodu proljeva. Uz mjere liječenja, prevencija zauzima značajno mjesto, te cijepjenje protiv rota virusa predstavlja dobru priliku da se značajno smanji incidencija akutnog proljeva.

Tablica 3.
Rezultati ESPGHAN-ovog istraživanja o pridržavanju smjernica o liječenju akutnog enterokolitisa i dehidracije dojenčadi. Rezultati za centralnu i istočnu Europu

	CZ	HR	EE	GE	HU	LV	LT	PL	RO	RU	SK	SI	YU	CE	WE	UK
broj vraćenih upitnika	70	100	35	84	131	50	134	220	50	101	92	50	113	1229	1768	2997
udio sudjelovanja	58	30	35	56	30	50	67	10	100	56	82	50	75	30	39	34
rano (<4h) uključivanje uobičajene prehrane	3	19	15	83	10	8	10	22	36	0	0	54	12	19	22	21
kasno (>48h) uključivanje uobičajene prehrane	0	23	0	0	37	34	31	33	52	48	0	12	36	26	17	21
korištenje laktosne formule	6	24	38	15	11	22	18	24	2	46	33	42	23	23	45	36
korištenje bezlaktosne formule	71	22	32	21	52	58	41	31	58	54	43	24	49	42	30	35
korištenje bezlaktosne i bezmliječne formule	0	41	18	63	28	20	47	39	20	0	13	12	23	28	12	19
korištenje formule u uobičajenom razrjeđenju	19	20	15	79	51	60	25	40	20	57	23	60	19	38	46	43
produženo razrjeđivanje formule (>72h)	7	20	6	0	3	10	13	14	40	40	1	4	25	14	12	12
nastavak dojenja	76	75	88	98	84	94	72	86	34	62	76	70	50	75	78	77

CZ Češka, HR Hrvatska, EE Estonija, GE Georgija, HU Mađarska, LV Latvija, LT Litva, PL Poljska, RO Rumunjska, SK Slovačka, SI Slovenija, YU Jugoslavija, CE centralna i istočna Europa, WE Zapadna Europa, UK ukupno

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

LITERATURA

- Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE; WHO Child Health Epidemiology Group: WHO estimates of the causes of death in children. *Lancet* 2005; 365: 1147-52.
- Black RE, Morris SS, Bryce J: Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet* 2003; 361: 2226-34.
- Kosek M, Bern C, Guerrant RL: The global burden of diarrheal disease as estimated from studies published between 1990 and 2000. *Bull World Health Org* 2003; 81: 197-204.
- Guandalini S. (Department of Pediatrics, University of Naples, Naples, Italy). Overview of childhood acute diarrhoea in Europe: Implications for oral rehydration therapy. *Acta Paediatr Scand* 1989; 364: 5.
- Parashar UD, Gibson CJ, Bresse JS, Glass RI: Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 304-6.
- Bhutta ZA, Ghishan F, Lindley K, et al; Commonwealth Association of Paediatric Gastroenterology and Nutrition: Persistent and chronic diarrhea and malabsorption: Working Group report of the second World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004; 39 (2): 711-6.
- Anonymous: Persistent diarrhoea in children in developing countries: memorandum from a WHO Meeting. *Bull World Health Organ* 1988; 66: 709-17.
- Lima AA, Moore SR, Barboza MS Jr, et al: Persistent diarrhea signals a critical period of increased diarrhea burdens and nutritional shortfalls: a prospective cohort study among children in northeastern Brazil. *J Infect Dis* 2000; 181: 1643-51.
- Esposito DH1, Holman RC, Haberling DL, Tate JE, Podewils LJ, Glass RI, Parashar U: Baseline estimates of diarrhea-associated mortality among United States children before rotavirus vaccine introduction. *Pediatr Infect Dis J* 2011; 30 (11): 942-7.
- Fewtrell L, Kaufmann RB, Kay D, et al: Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2005; 5: 42-52.
- Kotloff KL, Winickoff JP, Ivanoff B, et al: Global burden of Shigella infections: implications for vaccine development and implementation of control strategies. *Bull World Health Organ* 1999; 77: 651-66.
- Ahmed F, Ansaruzzaman M, Haque E, et al: Epidemiology of post-shigellosis persistent diarrhea in young children. *Pediatr Infect Dis J* 2001; 20: 525-30.

- Ruiz-Palacios GM, Perez-Schael I, Velazquez FR, et al: Human Rotavirus Vaccine Study Group: Safety and efficacy of an attenuated vaccine against severe rotavirus gastroenteritis. *N Engl J Med* 2006; 354: 11-22.
- Khan AM, Sarker SA, Alam NH, et al: Low osmolar oral rehydration salts solution in the treatment of acute watery diarrhoea in neonates and young infants: a randomized, controlled clinical trial. *J Health Popul Nutr* 2005; 23: 52-7.
- Implementing the New Recommendations on the Clinical Management of Diarrhoea: Guidelines for Policy Makers and Programme Managers. Geneva, WHO 2006, http://www.who.int/child.adolescent-health/New_Publications/CHILD_HEALTH/ISBN_92_4_159421_7.pdf.
- Richardson V, Hernandez-Pichardo J, Quintana-Solares M, et al: Effect of Rotavirus Vaccination on Death from Childhood Diarrhea in Mexico. *N Engl J Med* 2010; 362: 299-305.
- Goodburn E, Mattosinho S, Mongi P, Waterson T: Management of childhood diarrhoea by pharmacists. Is Britain lagging behind the third world? 1991; 302: 440-3.
- Armitstead J, Kelly D, Walker-Smith J: Evaluation of Infant Feeding in Acute Gastroenteritis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1989; 8 (2): 240-4.
- Isolauri E, Juntunen M, Wiren S et al: Intestinal permeability change in acute gastroenteritis: effects of clinical factors and nutritional management. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1989; 8: 466-73.
- Brown KH, Peerson JM, Fontaine O: Use of nonhuman milks in the dietary management of young children with acute diarrhoea: a meta-analysis of clinical trials. *Pediatrics* 1994; 93: 17-27.
- Khin-Maung U et al: Effect on clinical outcome of breast feeding during acute diarrhoea. *BMJ* 1985; 290: 587-9.
- Walker-Smith JA, Sandhu BK, Isolauri E et al: Recommendations for feeding in childhood gastroenteritis. Medical position paper. Guidelines prepared by the ESPGHAN working group on acute diarrhoea. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 24: 619-20.
- Levine GM, Deren JJ, Steiger E, Zinn R: Role of oral intake in maintenance of gut mass and disaccharidase activity. *Gastroenterol* 1974; 67: 972-82.
- Sandhu BK, Isolauri E, Walker-Smith JA, et al: Early feeding in childhood gastroenteritis. A multicentre study on behalf of the European Society of Pediatric Gastroenterology and Nutrition working group on acute diarrhoea. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 24: 522-7.
- Brown KH, Peerson JM, Fontaine O: Use of nonhuman milks in the dietary management of young children with acute diarrhoea: a meta-analysis of clinical trials. *Pediatrics* 1994; 93: 17-27.
- Bhutta ZA, Molla AM, Issani Z, et al: Dietary management of persistent diarrhea: comparison of a traditional rice-lentil based diet with soy formula. *Pediatrics* 1991; 88: 1010-8.
- Treem WR: Congenital sucrase-isomaltase deficiency. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1995; 21: 1-14.
- Collins S, Dent N, Binns P, et al: Management of severe acute malnutrition in children. *Lancet* 2006; 368: 1992-2000.
- Szajewska H, Hoekstra JH, Sandhu B; The Working Group on Acute Diarrhoea of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition: Management of Acute Gastroenteritis in Europe and the Impact of the New Recommendations: A Multicenter Study. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2000; 30 (5): 522-7.
- Acute and Chronic Diarrhea. Iz: Bentley D, Lifschitz C, Lawson M. *Pediatric Gastroenterology and Clinical Nutrition*. ReMedica Publishing, London UK. 2001.

Summary

ACUTE DIARRHEA - TO FEED OR TO STARVE

M. Hegeduš Jungvirth

Acute diarrhea still claims 1,8 million deaths among children of all age groups world-wide, most of them in developing countries. In our region, acute diarrhea in infants, despite its frequency, presents only an item of peripheral interest. Only a minority of pediatricians follow the existing guidelines for treatment. Dietary measures contrary to the current recommendations are commonly prescribed. A review of nutritive therapy in acute gastroenteritis and the current guidelines from the European society for pediatric gastroenterology, as well as their usage in current practice is also presented.

Descriptors: DIARRHEA, PREVENTION AND CONTROL; DIARRHEA, THERAPY; DIARRHEA, DIET THERAPY; DIARRHEA, CLASSIFICATION

Primljeno/Received: 17. 3. 2014.
Prihvaćeno/Accepted: 26. 3. 2014.