



Danone Nutricia
Campus

Pentru profesioniștii din domeniul sănătății

Elemente esențiale: Deficitul de creștere

Rolul nutriției în recuperarea
deficitului de creștere în primele
1000 de zile de viață



Deficitul de creștere este o problemă pediatrică frecventă

Primii ani de viață reprezintă cea mai rapidă perioadă de creștere și dezvoltare. De obicei, creșterea normală are loc în spațiul percentil de creștere în ceea ce privește creșterea în greutate sau înălțime.*¹

Deficit de creștere

Reducere a raportului greutate-vârstă (WFA) scor z de $\geq 1,0$ pe o perioadă de ≥ 1 lună, excluzând primele 2 luni după naștere¹

Creștere de recuperare

Creșterea vitezei de creștere* reprezentată de o creștere fiziologică a scorului z al sarcinii după o perioadă de FG; importantă la sugarii cu FG1

Creștere normală

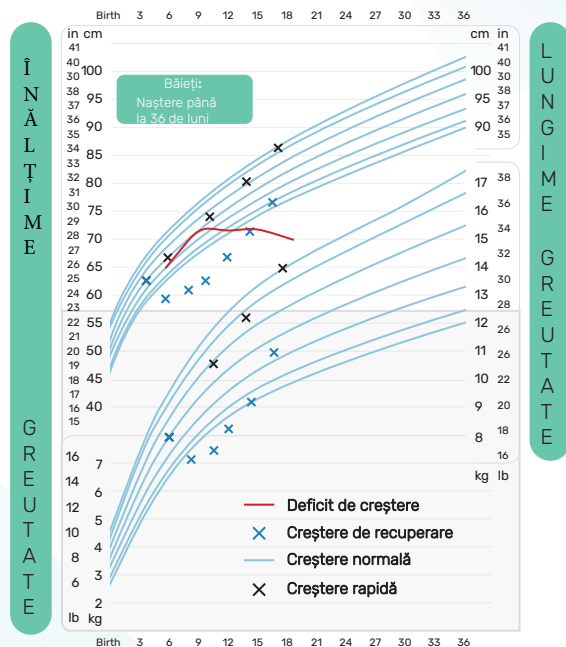
Obținut după recuperarea creșterii până la scorul z sau percentila WFA relevantă înainte de stagnarea creșterii¹

Creștere rapidă

Creștere a scorului z al WFA de $\geq 1,0$ † neprecedată de FG1

Unii medici pot ezita inutil în abordarea deficitului de creștere din cauza preocupărilor legate de promovarea creșterii rapide (sau accelerate).¹

*Spațiu percentil 1 = 0,67 scoruri z. †După recuperare după boală sau infometare. ‡Acest lucru se poate produce fie spontan, fie poate fi favorizat de supraalimentare sau hrănire cu lapte praf.



Deficitul de creștere poate fi sau nu legat de boală

Deficitul de creștere legat de boală poate fi cauzată de unul dintre următorii factori sau de o combinație a acestora:¹

Consum redus sau restricționat din cauza tulburărilor de supt sau de înghițire, anorexiei secundare* sau tulburărilor de alimentație

Nevoi nutriționale crescute din cauza infecțiilor și/sau inflamațiilor*

Pierderi excesive datorate vărsăturilor, malabsorbției intestinale** sau enteropatiei cu pierdere de proteine***

Deficitul de creștere care nu este legat de boală poate fi cauzată de:¹

Factori psihosociali, socioeconomi și de mediu

Vulnerabilitate la subnutriție și FG din cauza rezervelor corporale limitate și a cerințelor mai mari de nutrienți pentru creștere și dezvoltare la sugar



*De exemplu, boli cardiace și/sau pulmonare, cancer, paralizie cerebrală.

**De exemplu, boli pulmonare, cardiace, renale, hemato-oncologice, neurologice, endocrine.

***De exemplu, boala celiacă netratată, fibroza chistică, colestază sau insuficiență intestinală, inclusiv sindromul de intestin scurt, diaree refractară și pseudo-obstrucție intestinală cronică.

****De exemplu, limfangiectazie intestinală, boală inflamatorie intestinală și boală dermatologică severă.

Bolile cronice sunt cauze frecvente ale creșterii șovăielnice legate de boli la sugari

Pe lângă infecții și inflamații, afecțiunile cronice care pot contribui la FG includ:^{1,2}



Boli cardiace congenitale



Boli pulmonare cronice



Fibroză chistică



Paralizie cerebrală



Boli inflamatorii intestinale (BII) și alte boli gastrointestinale



Cancer



Alte boli critice



De exemplu, la sugarii cu cardiopatie congenitală



Poate avea o cerere metabolică mai mare din cauza consumului crescut de oxigen în repaus, hipoxiei cronice și creșterii efortului cardio-respirator.¹

Aportul de nutrienți poate fi redus din cauza anorexiei, oboseli, tahipneei, dificultăților de respirație, sațietății precoce, întreruperii sau întreruperii hrănirii.³

Până la 51% dintre sugarii cu boli coronariene pot fi subnutriți³⁻⁶

Deficitul de creștere legat de boală este frecventă în rândul copiilor spitalizați

Subnutriția legată de boli la sugarii și copiii spitalizați variază de la

5% la 50%^{7,8}



La sugarii cu boli coronariene, prevalența malnutriției poate ajunge până la 51%³⁻⁶

14%-32% dintre sugarii internați în unitățile de terapie intensivă pediatrică sunt raportați ca fiind malnutriți la internare¹



Un studiu canadian a arătat că spitalizarea poate exacerba și mai mult malnutriția la sugarii și copii:⁹

- Scorul z mediu al WFA a fost mai mic la externare comparativ cu internarea
- ~ 50% dintre copii au pierdut în greutate în timpul șederii lor în spital

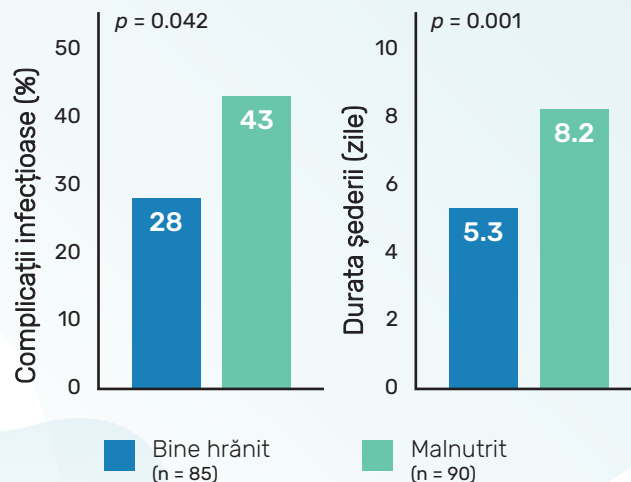
Impactul deficitului de creștere asupra sănătății sugarilor: Consecințe pe termen scurt

Impactul pe termen scurt al FG asupra sugarilor include:¹⁰⁻¹⁸

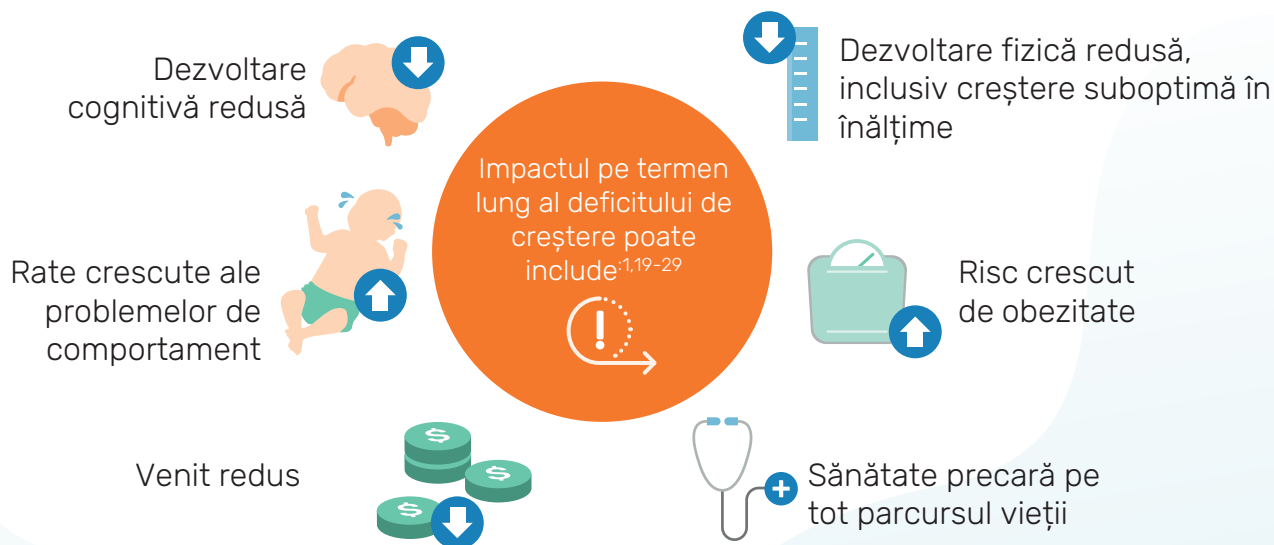


- Funcție imunitară afectată
- Risc crescut de infecții recurente
- Vindecarea deficitară a rănilor și risc mai mare de complicații
- Spitalizare mai lungă (inclusiv în secția de terapie intensivă pediatrică) și rate mai mari de readmitere
- Durata crescută a ventilației mecanice
- Intervenții chirurgicale întârziate, timp de recuperare mai lung și rate mai mari ale mortalității

Malnutriția crește complicațiile infecțioase și durata spitalizării la pacienții chirurgici pediatrici



Impactul deficitului de creștere asupra sănătății sugarilor: Consecințe pe termen lung



Deficitul de creștere pune o povară semnificativă asupra sistemelor de sănătate

Recuperarea întârziată și spitalizarea prelungită contribuie semnificativ la suprasolicitarea sistemului de sănătate²⁴⁻²⁶



Comparativ cu sugarii nemalnutriți:



Durata spitalizării copiilor subnutriți a fost raportată ca fiind de ~2,5 ori mai mare.²⁵



Costurile spitalicești pentru copiii subnutriți sunt, se pare, de >3 ori mai mari.²⁵



Subnutriția legată de boală duce la un cost medical suplimentar de 80 de milioane de euro la copiii (cu vârsta cuprinsă între 1 lună și 17 ani) spitalizați în Olanda.²⁶



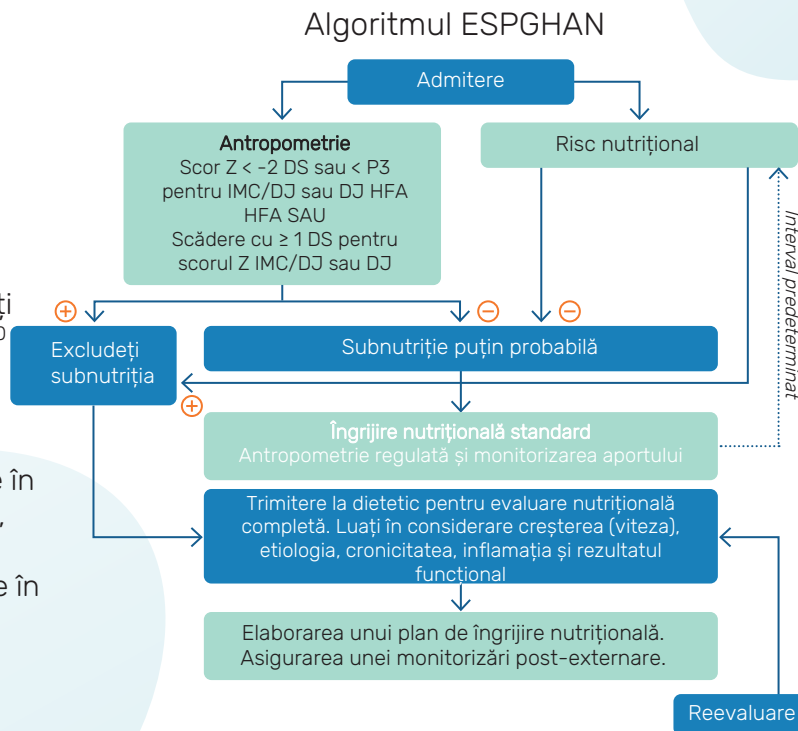
Copiii spitalizați cu subnutriție au fost raportați ca fiind de ~3,5 ori mai predispuși să necesite îngrijiri la domiciliu după externare.²⁵

Screening, evaluare și diagnosticare a deficitului de creștere sau a subnutriției legate de boli

- Subnutriția asociată bolilor este o problemă pediatrică larg recunoscută.³⁰
- Cu toate acestea, lipsa unor definiții clinice standardizate poate împiedica screening-ul, evaluarea și diagnosticarea eficiente.³⁰
- Algoritmul Societății Europene de Gastroenterologie, Hepatologie și Nutriție Pediatrică (ESPGHAN) permite identificarea rapidă a copiilor subnutriți sau a celor cu risc de deteriorare nutrițională.³⁰
- Pentru cele mai bune rezultate, trebuie

consolidată o echipă multidisciplinară care să implice asistente medicale specializate în nutriție, dieteticieni, gastroenterologi, logopezi, psihologi, asistente medicale specializate în gastrostomie și asistente medicale specializate în nutriție parenterală.³⁰

BMI, body mass index; SD, standard deviation.



Sunt disponibile mai multe instrumente de screening nutrițional.

Următorul tabel enumeră mai multe instrumente de screening diferite, împreună cu principalele lor caracteristici.³⁰

		Nevoie de măsurători	Legat de planul de acțiune	Prezice rezultatul	Diferite populații	Starea nutrițională actuală	Pierdere în greutate/ modificări recente	Scăderea/ reducerea aportului anticipat	Gravitatea bolii
Instrument de screening	NRS	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓
	PNRS	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
	STAMP	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓
	PYMS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	STRONG _{KIDS}	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PeDiSMART	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓
	PNST	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗
	SPENS	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗

NRS, Nutrition Risk Score; PNRS, Pediatric Nutritional Risk Score; STAMP, Screening Tool for the Assessment of Malnutrition and Growth; PYMS, Paediatric Yorkhill Malnutrition Score; STRONG_{KIDS}, Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth, PeDiSMART: Pediatric Digital Scaled Malnutrition Risk screening Tool, PNST: Pediatric Nutrition Screening Tool, PNSS: Pediatric Nutrition Screening Score.

Sunt disponibile instrumente specifice de screening nutrițional pentru anumite populații pediatrice.

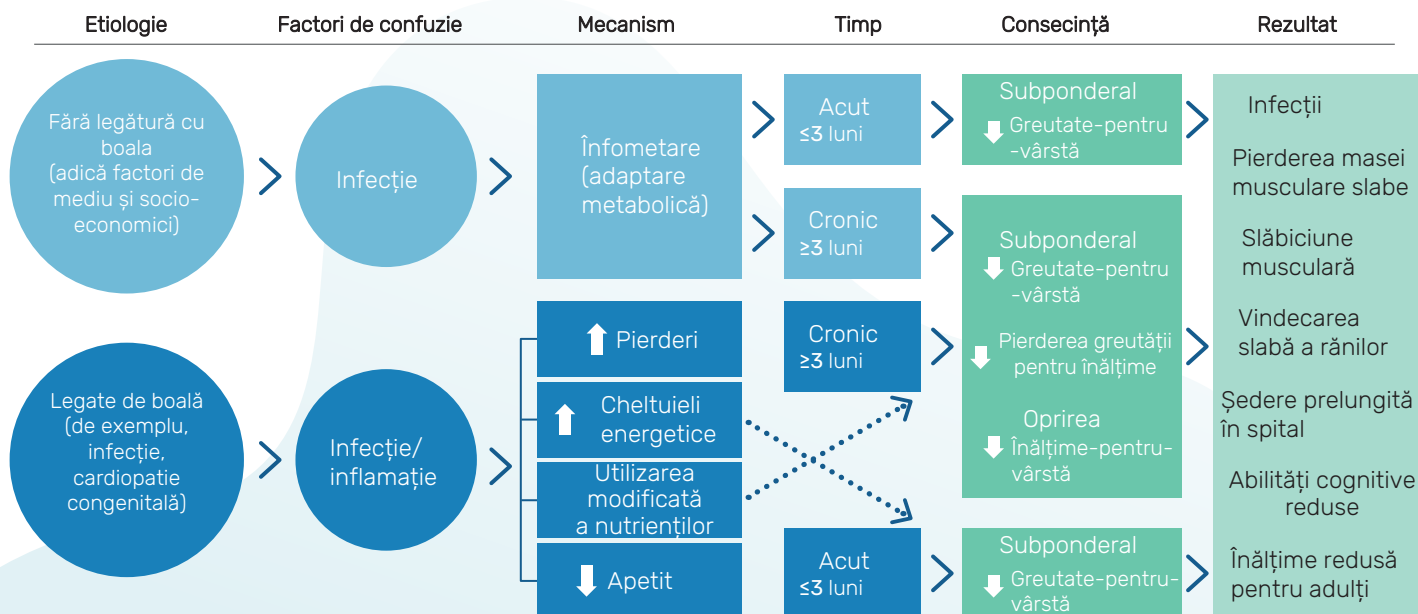
Instrumentele de screening adecvate, bazate pe prezența unor afecțiuni specifice, sunt enumerate mai jos:³¹

	PNRS	STAMP	PYMS	STRONG _{kids}	SGNA	iNEWS	OTHER
DIAGNOSTICURI							
Anestezie	✓						
Atrezie biliară				✓			
Arsuri		✓	✓	✓			
Cancer				✓	✓ (PG-SGA)		INSTRUMENT DE SCANARE Scorul de risc de malnutriție
Paralizie cerebrală					✓		
Fibroză chistică							2 NST
IBD		✓	✓	✓			
Leziuni ale măduvei spinării		✓					
Pacienți chirurgicali				✓			
SETARE							
Boli cronice (mixte) - școli speciale				✓			
Clinică ambulatorie		✓					
VÂRSTĂ							
Sugari		✓		✓	✓	✓	NNST

iNews, Infant Nutrition Early Warning Score; NNST, Neonatal Nutritional Risk Score; PG-SGA, Patient-generated Subjective Global Assessment; PNRS, Pediatric Nutritional Risk Screening; PYMS, Pediatric Yorkhill Malnutrition Score; SCAN, Nutrition Screening Tool for Childhood Cancer; SGNA, subjective global nutritional assessment; STAMP, Screening Tool for the Assessment for Malnutrition in Pediatrics; STRONG_{kids}, Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth.

Managementul nutrițional al deficitului de creștere necesită o înțelegere a afecțiunii subiacente

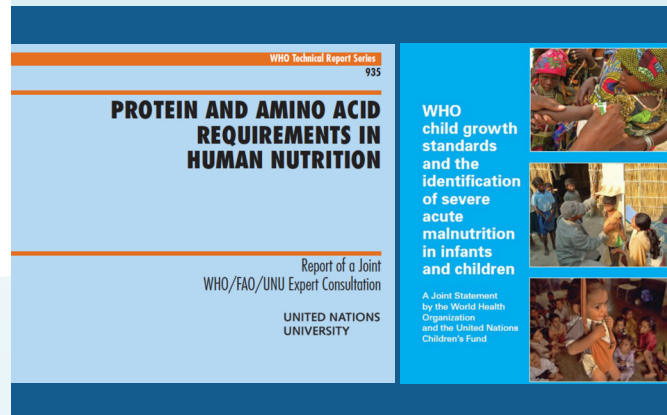
Factori de luat în considerare la planificarea strategiilor de intervenție pentru gestionarea FG:¹



Recomandările internaționale și regionale privind strategiile pentru gestionarea nutrițională a deficitului de creștere³²⁻³⁵

Proposed recommended nutrient densities for moderately malnourished children

Michael H. Golden



NICE National Institute for Health and Care Excellence



Faltering growth: recognition and management of faltering growth in children

NICE guideline
Published: 27 September 2017
www.nice.org.uk/guidance/ng75

NICE National Institute for Health and Care Excellence



Faltering growth overview

NICE Pathways bring together everything NICE says on a topic in an interactive flowchart. NICE Pathways are interactive and designed to be used online.

NICE Pathway last updated: 22 October 2021
<http://pathways.nice.org.uk/pathways/faltering-growth>

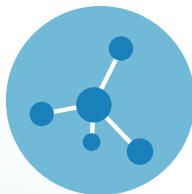
Gestionarea optimă a deficitului de creștere necesită un aport adecvat de macronutrienți cheie

Energie



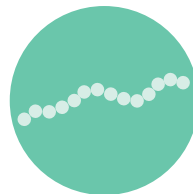
Pentru a explica scăderea consumului, creșterea nevoilor și/sau creșterea pierderilor.³⁵

Proteină



Vârsta, starea nutrițională și starea clinică influențează necesarul de proteine al sugarilor.³⁵

Acizi grași polinesaturați cu lanț lung



Esențial pentru dezvoltarea cognitivă și răspunsul imun.³⁶⁻⁴⁰

Prebiotice, inclusiv HMO-uri și oligozaharide prebiotice bine documentate

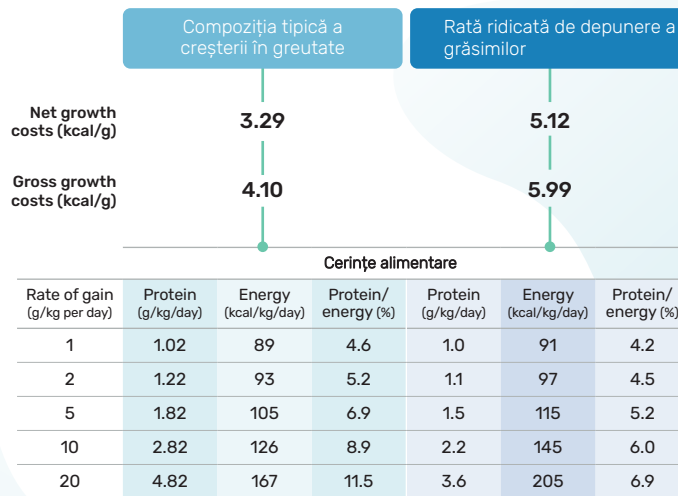


Pentru menținerea unei microbiote intestinale favorabile și dezvoltarea sistemului imunitar la sugari.⁴¹

Un raport echilibrat proteine:energia promovează o creștere de înaltă calitate pentru recuperare

Raportul OMS/FAO/UNU din 2007 a recomandat cerințe specifice de proteine pentru recuperarea creșterii decalate.³⁵

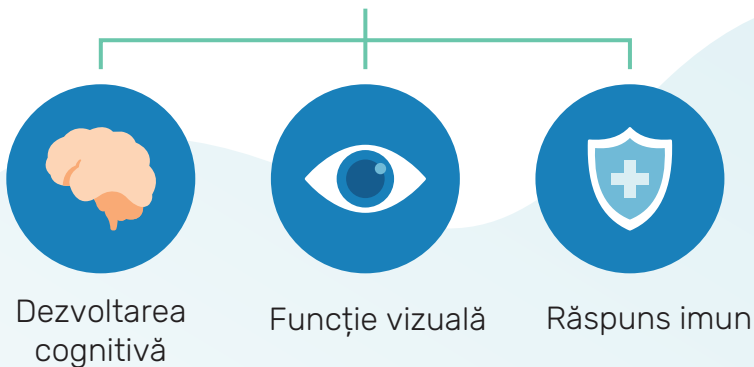
- Recomandarea a luat în considerare populații diverse, inclusiv din țări cu subnutriție severă răspândită.
- Necesarul de proteine al sugarilor și copiilor emaciați a fost estimat la 9%–11,5% din energia totală, în funcție de rata și compoziția creșterii în greutate necesare (vezi tabelul) pentru a obține o proporție adecvată de țesut slab și adipos.



Un nivel de proteine de 2,6 g/100 kcal (10,4% din proteine) pentru alimente este recomandat pentru copiii cu malnutriție moderată.³²

Acizii grași polinesaturați cu lanț lung sunt esențiali pentru dezvoltarea funcției cognitive și imunitare

Acizii grași polinesaturați cu lanț lung (LCP), precum acidul docosahexaenoic (DHA) și acidul arahidonic (ARA), contribuie la:³⁶⁻⁴⁰



Sugarii cu FG prezintă un risc deosebit de a suferi deficiențe cognitive

Experții recomandă ca formulele de lapte pentru sugari să conțină DHA și ARA la niveluri care să ofere 100 mg DHA/zi și 140 mg ARA/zi^{42,43}

Prebioticele, inclusiv HMO-urile, sunt esențiale în dezvoltarea funcției imunitare la sugari

Sugarii cu deficit de creștere au nevoie de suport nutrițional suplimentar pentru a-și ajuta dezvoltarea sistemului imunitar afectat și pentru a evita riscul crescut de infecții. Prebioticele sunt substraturi utilizate selectiv de microorganismele gazdă, conferind astfel un beneficiu pentru sănătate.⁴⁴

HMO-urile sunt benefice în prevenirea infecțiilor bifidobacteriene, promovând totodată maturarea intestinală și întărind bariera intestinală in vitro.^{41, 45-56}

HMO-urile pot modula dezvoltarea răspunsului imun neonatal prin interacțiuni directe cu celulele dendritice, afectând populațiile de celule imune și secreția de citokine.^{41,57}

S-a raportat că formulele de lapte pentru sugari suplimentate cu HMO-uri fabricate schimbă rezultatele spre cele observate la sugarii alăptați, inclusiv compoziția microbiomului intestinal și markerii imuni intestinali.⁵⁸

Efectele benefice ale HMO-urilor se manifestă ca o combinație a efectelor mai multor oligozaharide.⁵⁹⁻⁶³

Deși există mai multe prebiotice potrivite pentru utilizarea în laptele pentru sugari, amestecul de scGOS/lcFOS este cel mai studiat (>40 de studii; 90 de publicații)⁶⁴⁻⁶⁶

Amestecul de scGOS/lcFOS:64,67-69

Reflectă cantitatea, diversitatea și funcționalitatea oligozaharidelor din laptele matern

Înmoaie scaunul

Modulează microbiota intestinală mai aproape de cea a sugarii alăptați

Reduce infecțiile și episoadele de febră



Deficitul de micronutrienți poate avea consecințe grave asupra creșterii și dezvoltării sugarilor

Insuficiența ușoară sau marginală de micronutrienți este frecventă în rândul sugarilor și poate afecta susceptibilitatea lor la infecții și poate afecta creșterea și dezvoltarea.⁷⁰



Sunt disponibile recomandări consensuale privind necesarul de micronutrienți al copiilor cu malnutriție moderată, pentru a ghida nevoile de micronutrienți ale sugarilor care au nevoie de sprijin nutrițional.³²

Alăptarea trebuie susținută la sugarii cu deficit de creștere, iar alimentele hipercalorice trebuie administrate celor hrăniți cu lapte praf.

Opinia experților privind managementul nutrițional la sugarii cu FG recomandă următoarele:¹

- Deficitul de creștere legat de boli și nelegată de boli ar trebui susținută prin alăptare, luându-se în considerare laptele matern fortificat, hrănirea cu paharul sau formula suplimentară, atunci când este cazul.

- La sugarii hrăniți cu formula ar trebui utilizate, acolo unde sunt disponibile, alimente terapeutice gata de utilizare, cu densitate energetică ridicată, cu eficacitate dovedită. În caz contrar, se pot utiliza alimente sub formă de pulbere adecvate, disponibile local, cu condiția să se aplice standardele OMS pentru amestecarea igienică.

- Adăugarea modulară de grăsimi sau carbohidrați în furaje/hrană trebuie evitată, deoarece acest lucru ar reduce raportul proteine-energie.

- Managementul nutrițional pentru alimentația alimentară cu scop medical și nemedical ar trebui să includă fortificarea alimentelor acceptate și/sau consiliere privind alimentele cu densitate energetică naturală și disponibile local.

- Alimentarea enterală (sau prin sondă) trebuie inclusă dacă cerințele nutriționale conform planului de management nutrițional nu pot fi satisfăcute prin administrare orală.

- O echipă multidisciplinară de suport nutrițional ar trebui să monitorizeze managementul nutrițional pentru a minimiza riscul complicațiilor asociate nutriției enterale.

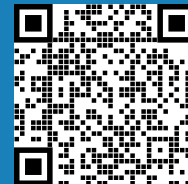
- Planul de management nutrițional ar trebui să includă un obiectiv pentru o creștere adecvată de recuperare, care este monitorizată la un interval considerat adecvat de către profesionistul din domeniul sănătății, serviciul medical disponibil și severitatea creșterii șovăielnice.

Sunt necesare cercetări suplimentare pentru a îmbunătăți înțelegerea cauzelor și gestionarea FG și pentru implementarea unor intervenții comunitare eficiente din punct de vedere al costurilor și ușor de implementat pentru a combate FG în populațiile defavorizate.³²

Referințe

- Cooke R, et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2023 Jul 1;77(1):7-15
- Mehta NM, et al. and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2013;37:460-81.
- Miller AN, Naples A. Neoreviews. 2023;24(8):e492-e503.
- Toole BJ, et al. Congenit Heart Dis. 2014;9:15-25.
- Diao J, et al. J Pediatr. 2022;242:39-47.e4.
- Murni IK, et al. PLoS One. 2023;18(2):e0281753.
- Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B. Clin Nutr. 2008; 27: 72-6.
- Joosten KFM and Hulst JM. Curr Opin Pediatr. 2008; 20: 590-6
- Béanger V, et al. J Pediatr. 2019;205:160-167.e6
- Aguilera et al. BMC public health. 2019;19(1):1419.
- Meyer R, et al. Journal of human nutrition and dietetics. 2019;32(2):175-84.
- Le TN, et al. Journal of cystic fibrosis. 2019;18 Suppl 2:S82-s7.
- Capriati T, et al. Expert review of clinical immunology. 2019;15(1):97-104.
- Marino LV JM, et al. Nutrition C, editor. 2019.
- Marino LV, et al. Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland). 2018;37(4):1430-6.
- Larson-Nath C, St Clair N, Goday P. Clinical Pediatrics. 2018;57(2):212-219.
- Larson-Nath C, Goday P. Nutrition in Clinical Practice. 2019. 57(2):212-219.
- Secker et al. American Journal of Clinical Nutrition 2007 85(4): 1083-1089.
- Rudolf MC, Logan S. Archives of disease in childhood. 2005;90(9):925-31.
- World Health O. Global Database on Child Growth and Malnutrition: Child growth indicators and their interpretation. www.who.int/nutgrowthdb/about/introduction/en/index2.html. 2012.
- World Health Organization, UNICEF. WHO child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children. 2009.
- Fink G, et al. The American journal of clinical nutrition. 2016;104(1):104-12.
- Crookston BT, et al. The American journal of clinical nutrition. 2013;98(6):1555-63.
- Kittisakmontri K, Sukhosa O. Clin Nutr ESPEN. 2016;15:38-43.
- Abdelhadi RA, et al. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016;40(5):623-35.
- Freijer K, et al. Clin Nutr. ESPEN 2018;23:228-233.
- Huysentruyt K, et al. Acta Paediatr. 2013;102(10):e460-6.
- Gambra-Arzo M, et al. Nutr Clin Pract. 2020;35(1):157-63.
- McCarthy A, et al. Nutrients. 2019;11(2):236.
- Hulst JM, et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2022 May 1;74(5):693-70
- Hulst JM, et al. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2020 May;23(3):203-9
- Golden MH. Food Nutr Bull. 2009 Sep;30(3 Suppl):S267-342
- National Institute for Health and Care Excellence. Faltering growth: recognition and management of faltering growth in children. NICE Guideline. 2017. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng75/resources/faltering-growth-recognition-and-management-of-faltering-growth-in-children-pdf-1837635907525>.
- National Institute for Health and Care Excellence. Faltering growth overview: recognition and management of faltering growth in children. NICE Pathways bring together everything NICE says on a topic in an interactive flowchart. NICE Pathways are interactive and designed to be used online. Available at: <http://pathways.nice.org.uk/pathways/faltering-growth>
- World Health Organization. Protein and amino acid requirements in human nutrition. Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2007;(935):1-265.
- Gould JF, Smithers LG, Makrides M. Am J Clin Nutr. 2013;97:531-44.
- Janssen CI, Kilian AJ. Prog Lipid Res. 2014;53: 1-17.
- Shulkin M, et al. J Nutr. 2018;148:409-18.
- Lepping RJ, et al. Dev Psychobiol. 2019;61:5-16.
- Richard C, Lewis ED, Field CJ. Appl Physiol Nutr Metab. 2016;41:461-75.
- Vandenplas Y, Ludwig T, Bouritius H, et al. Acta Paediatr. 2017;106(7):1150-1158.
- EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies). 2013. Scientific opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. EFSA Journal. 2013;11:3408
- Koletzko B, et al. Ann Nutr Metab. 2014;65:49-80.
- International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics. A roundup of the ISAPP consensus definitions: probiotics, prebiotics, synbiotics, postbiotics and fermented foods. Available at: <https://isappscience.org/a-roundup-of-the-isapp-consensus-definitions-probiotics-prebiotics-synbiotics-postbiotics-and-fermented-foods/>. Accessed January 2024.
- Bode L. Glycobiology. 2012;22(9):1147-62.
- Carr LE, et al. Front Immunol. 2021;12:604080
- Kostopoulos I, et al. Sci Rep. 2020;10(1):14330
- Musilova S, et al. Benef Microbes. 2014;5(3):273-83
- Holscher HD, et al. J Nutr. 2014;144(5):586-91
- Holscher HD, Bode L, Tappenden KA. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017;64(2):296-301.
- Kuntz S, et al. Br J Nutr. 2008;99(3):462-71
- Perdijk O, et al. Front Immunol. 2019;10:94.
- Cheng L, et al. Mol Nutr Food Res. 2020;64(5):e1900976.
- Natividad JM, et al. Nutrients. 2020;12(10):3047
- Varasteh S, et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2019;68(S1):N-P-016
- Wu RY, et al. Mol Nutr Food Res. 2019;63(3):e1800658
- Xiao L, Leusink-Muis T, Kettelaar N, et al. Front Immunol. 2018;9:452
- Schönknecht YB, et al. Nutrients. 2023; 15(16):3622
- Boehm G, Moro G. J Nutr. 2008;138(9):1818S-1828S
- Scholtens PA, et al. World J Gastroenterol. 2014;20(37):13446-52
- Miqdady M, et al. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2020; 23(1):1-14
- Moro G, Boehm G. Funct Food Rev. 2012;4:101-13
- Salminen S, et al. Nutrients. 2020;12(7):1952
- Salminen S, Szajewska H, Knol J, Eds. The Biotics Family in Early Life. Chichester, UK: John Wiley and Sons Ltd, 2019
- Patel RM, Denning PW. Clin Perinatol. 2013;40:11-25.
- Boehm G, Stahl B, Jelinek J, et al. Acta Paediatr Suppl. 2005;94:18-21.
- Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. Cordoba, Argentina. 1-4 October 2001
- Ayechu-Muruzabal V, van Stigt AH, Mank M, et al. Front Pediatr. 2018;6:239.
- Fanaro S, Jelinek J, Stahl B, et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2005;41:186-90
- Bender DA. J R Soc Health. 2003;123:154-8.

Aflați mai multe despre creșterea deficitară și malnutriția pediatrică prin cursuri gratuite, independente, acreditate de UE MS-EACCME



Danone Nutricia Campus