

Gyermekorvos

2025. Supplementum A

TOVÁBBKÉPZÉS

KREDITPONTSZERZŐ KIADVÁNY
egészségügyi szakdolgozók részére



Fejlődés, táplálás, táplálásterápia csecsemő- és kisdedkorban

GYERMEKORVOSTOVABBKEPZES.HU

Gyermekek

Gyermekeorvos

továbbképzés

KREDITPONTSZERZŐ KIADVÁNY

egészségügyi szakdolgozók részére

Fejlődés, táplálás, táplálásterápia csecsemő- és kisdedkorban

LELASSULT GYARAPODÁS CSECSEMŐ- ÉS GYERMEKKORBAN	A2
MÜLLER KATALIN ESZTER DR.	
A CSECSEMŐKORI MIKROBIÓTA JELLEMZŐI	A6
TORY VERA DR.	
CSECSEMŐKORI HASFÁJÁS	A9
VOJNISEK ZSUZSANNA DR.	
TÁPLÁLÉKALLERGIA CSECSEMŐ- ÉS GYERMEKKORBAN	A12
NEMES ÉVA DR.	
TÁPLÁLÁSTERÁPIA CSECSEMŐ- ÉS GYERMEKKORBAN	A16
MOLNÁR ANDREA DR.	
EGÉSZSÉGES CSECSEMŐK TÁPLÁLÁSA A VÉDŐNŐ TANÁCSAIT KÖVETVE	A21
FOGARASI-GRENCZER ANDREA DR.	
1-3 ÉVES KISDEDEK EGÉSZSÉGES TÁPLÁLKOZÁSÁNAK KIHÍVÁSAI	A26
CZUPPON KRISZTINA	
AKKREDITÁLT TOVÁBBKÉPZŐ TANFOLYAM	A27

Lapigazgató: Veress Pálma

Kiadó: Masterholding Trust Befektetési Kft., a Promenade kiadói csoport tagja
Szerkesztőség: 1037 Budapest, Montevideo u. 7. Postacím: 1300 Budapest, Pf. 176.

e-mail: repcio@promenade.hu

Felelős kiadó: Masterholding Trust Befektetési Kft. ügyvezető igazgatója
Szerkesztőségi titkár: Tari-Szabó Nóra, telefon: +36 70 386 6463,

e-mail: tariszabo.nora@promenade.hu

Tördelőszerkesztő: Kassai Zsolt, e-mail: kassai.zsolt@promenade.hu

Nyomás: VIRTUÓZ Kiadó és Nyomdaipari Kft. Felelős vezető: Tolonics Gergely

©2025 Masterholding Trust Befektetési Kft. Minden jog fenntartva. All rights reserved.

HU-ISSN 1589-0309

A kiadvány megjelenését a Nutricia támogatta.
A cikkekben megfogalmazott állítások teljes mértékben a szerzők véleményét tükrözik.

MÜLLER
KATALIN
ESZTER DR.HEIM PÁL ORSZÁGOS
GYERMEKGYÓGYÁSZATI
INTÉZET, BUDAPEST
SEMMEIWEIS EGYETEM,
ETK, CSALÁDGONDOZÁSI
MÓDSZERTANI TANSZÉK,
BUDAPEST

LELASSULT GYARAPODÁS CSECSEMŐ- ÉS GYERMEKKORBAN

LELASSULT GYARAPODÁSRÓL AKKOR BESZÉLÜNK, HA A CSECSEMŐK VAGY GYERMEKEK GYARAPODÁSA ELMARAD A KORUKNAK ÉS NEMÜKNEK MEGFELELŐ ÁTLAGOS ÜTEMTŐL. ENNEK HÁTTERÉBEN ÁLLHATNAK TÁPLÁLKOZÁSI PROBLÉMÁK, FELSZÍVÓDÁSI ZAVAROK, KRÓNIKUS BETEGSÉGEK ÉS PSZICHOSZOCIÁLIS TÉNYEZŐK IS. A LELASSULT GYARAPODÁS AZ ALULTÁPLÁLTSÁG JELE, AMELYNEK KÖVETKEZMÉNYEKÉNT A GYERMEK MOTOROS ÉS KOGNITÍV FEJLŐDÉSE IS MEGLASSULHAT, AZ IMMUNRENDSZER MŰKÖDÉSE GYENGÜL, LASSABBAN GYÓGYUL A GYERMEK FERTŐZÉSEKBŐL, MŰTÉTEK UTÁN. EZÉRT KIEMELTEN FONTOS, HOGY MEGELŐZZÜK AZ ALULTÁPLÁLTSÁGOT ÉS A GYARAPODÁS MEGLASSULÁSÁT, ILLETVE FENNÁLLÁSA ESETÉN ORVOSI VIZSGÁLAT TÖRTÉNYJEN. LÉNYEGES, HOGY A LELASSULT GYARAPODÁS ÉSZLELÉSEKOR AZ OKOK FELTÁRÁSA MELLETT TÁPLÁLÁSTERÁPIA IS INDULJON A BEHOZÓ NÖVEKEDÉS ÉRDEKÉBEN.

Bevezetés

Lelassult gyarapodásról akkor beszélünk, ha a csecsemők vagy gyermekek gyarapodása elmarad a koruknak és nemüknek megfelelő átlagos ütemtől. A nemzetközi irodalomban korábban erre az állapotra „failure to thrive”-ként hivatkoztak, manapság inkább a „faltering growth” az elfogadott megnevezés (1). A gyarapodás lelassulásával leggyakrabban a 18 hónaposnál fiatalabb csecsemőknél, kisdedeknél találkozunk, ezért ennek a közleménynek is ők állnak a középpontjában (2). A lelassult gyarapodás az alultápláltság jele, ami csökkent tápanyagbevitel, malabszorpció, fokozott tápanyagvesztés vagy megváltozott metabolizmus következményeként alakul ki. A fejlett országokban nagyjából 10-ből egy gyermeket, elsősorban alacsony szociokökonómiai helyzetű családokat érint (3). A lelassult gyarapodás további kockázati tényezői közé tartozik az alacsony születési súly, gasztrointesztinális vagy egyéb krónikus betegségek, veleszületett kórállapotok (4). Az alultápláltság következményeinek elkerülése érdekében célunk, hogy az etiológia tisztázásával és megfelelő táplálásterápiával behozó növekedést érjünk el.

Az egészséges fejlődés menete

A csecsemő- és kisdedkori fejlődés a hosszú távú életkilátások záloga, mind egészségügyi, mind szociokökonómiai tekintetben. Az ebben az időszakban

zajló fejlődés optimális üteméről, módjáról az elmúlt évtizedekben sokat tanultunk, és ezen ismeretek eredményeképpen született meg az első 1000 nap koncepciója (5). A várandósság és az azt követő két év egy „kritikus ablak”, amelyben a megfelelő táplálkozás, gondoskodás és egészséges környezet megalapozza a gyermek testi, szellemi és érzelmi fejlődését, valamint hosszú távon meghatározza az egészségét. Ebben az időszakban alakulnak ki az agy, az immunrendszer, az emésztőrendszer és az anyagcsere alapvető működési mintázatai. Az első 1000 nap során létrejött „programozási” folyamatok hatással vannak a felnőttkori egészségre is: kockázatot jelenthetnek pl. elhízásra, cukorbetegsége, szív-ér rendszeri betegségekre, de védelmet is nyújthatnak, ha optimális a környezet. A kisdéd életének első két éve igen érzékeny időszak: a hiányos táplálkozás, fertőzések vagy tartós stressz különösen káros, hosszú távú következményekkel járhat.

Az első két életév során a növekedés és az érési folyamatok üteme is igen intenzív. A testtömeg az első év végére átlagosan megháromszorozódik, kétéves korra pedig körülbelül négyszerese a születési értéknek. A testhossz az első év során mintegy 25 cm-rel gyarapszik, majd a második év végére a gyermek eléri a 85-90 cm-t (6). A nagymozgások és a finommotorika fejlődése fokozatos, ezen mérőszámok szoros monitorozása lehetővé teszi a fejlődés lelassulásának korai észlelését és az adekvát intervenciókat.

Ezen érési folyamatok alapvető pillére a megfelelő táplálás, amely nemcsak az optimális mennyiségi és minőségi tápanyagbevitelre terjed ki, hanem az életkornak megfelelő táplálási mechanizmusok és gondozási gyakorlatok biztosítására is.

Lelassult gyarapodás definíciója és következményei

Tulajdonképpen nincs nemzetközi konszenzus, hogy mely antropometriai adatok alapján történjen a lassult gyarapodás meghatározása. A leggyakrabban alkalmazott antropometriai paraméterek: 5. percentilis alatti (vagy -2 alatti Z-score érték) életkorhoz viszonyított testtömeg, BMI, testmagasság. Lassult gyarapodásról beszélhetünk, ha bármely előbb felsorolt paraméter két nevezetes percentilis görbét metsz (vagy z score értéke 1-gyel csökken) (1). Ezen paraméterek jelezhetik a krónikus alultápláltságot, amelynek hátterében számos ok állhat.

A lelassult súlygyarapodás, hossznövekedés az alultápláltság indikátora. Az alultápláltság a vitaminok és ásványi anyagok hiányának következtében hozzájárulhat a gyermek fertőzések iránti fokozott fogékony-ságához. A korai életévek alultápláltsága és lelassult fejlődése megnöveli a felnőttkori elhízás, metabolikus szindróma, 2-es típusú diabétesz és kardiovaszkuláris betegségek kockázatát (7). Az alultápláltság negatív hatással lehet az idegrendszer éérésére, az értelmi fejlődésre is, ennek következtében iskoláskorban megjelenhetnek koncentrációs problémák, gyengébb iskolai teljesítmény (8). A testi elmaradás a kortárs kapcsolatokban is hátrányt jelenthet, csökkentve a gyermek önbizalmát. A fejlődés késése nemcsak az egyént érinti, hanem hosszú távon a családot és a társadalmat is: a tartós elmaradás magasabb egészségügyi és oktatási költségekkel jár, valamint csökkenti a munkaerőpiaci esélyeket felnőttkorban (9).

A lelassult gyarapodás etiológiája és diagnosztikus megközelítése

Az orvosi rendelőkben gyakori panasz a lelassult súlygyarapodás kisdedkorban. Elsődleges feladatunk, hogy ellenőrizzük a gyermek antropometriai adatait, lehetőség szerint rajzoljuk meg a testtömeg, testhossz percentilis görbét, hogy lássuk a gyermek gyarapodásának tendenciáját. Amennyiben a gyermek gyarapodási üteme megfelelő, és egyéb panasz, tünete nincs, akkor a gyermek megkímélhető további vizsgálatoktól.

A lelassult gyarapodás okait tradicionálisan két csoportba sorolták: organikus és nem organikus okok (1). Tekintettel arra, hogy ezek egyszerre is fennállhatnak, ma más megközelítéssel csoportosítjuk a lelassult gyarapodás etiológiáját: 1. csökkent táplálékbevitel; 2. malabszorpció, fokozott tápanyagvesztés; 3. fokozott tápanyagigény (1. táblázat).

Az esetek jelentős részében az elégtelen gyarapodás hátterében a csökkent bevitel áll, amelynek oka rendszerint pszichoszociális eredetű (zavart anya-gyermek kapcsolat, nem megfelelő táplálási ismeretek, szociális gondok). Az Egyesült Államokban a háztartások 14%-ában tapasztalható élelmiszer-bizonytalanság, amire gyakran a gyarapodás elmaradásának kivizsgálása során derül fény (10). A csecsemő- és kisdedkori evészavarok diagnózisa nem egyszerű feladat. Különösen nehéz lehet azon helyzetekben, amikor egy ismert betegséghez (pl. operációt igénylő vitium) társul táplálási nehezítettség, evészavar (a szívelégtelenség, és az erre szedett gyógyszerek étvágytalan-

1. TÁBLÁZAT: A NÖVEKEDÉSI ELMARADÁS (GROWTH FALTERING) GYAKORIBB OKAI

Elégtelen tápanyagbevitel	Elégtelen tápanyag-felszívódás vagy fokozott veszteség	Megnövekedett tápanyagigény vagy hatástalan metabolikus felhasználás
Nem megfelelő etetési technika. Helytelen táplálási ismeretek (pl. túl sok gyümölcslé, rosszul készített tápszer).	Malabszorpció (laktóztolerancia, cisztás fibrózis, tejfehérjeallergia, paraziták, cöliákia).	Krónikus légzési elégtelenség (bronchopulmonalis dysplasia, cisztás fibrózis). Veleszületett vagy szerzett szívbetegség.
Pszichoszociális problémák. Gondozó/gyermek kapcsolat zavara. Szülői depresszió. Elhanyagolás/bántalmazás.	Epeúti atresia, cirrhosis. Béltraktus-obstrukció (pl. pylorus stenosis, duodenum stenosis). Rövidbél-szindróma.	Genetikai szindrómák. Veleszületett anyagcsere-betegségek.
Mechanikai problémák (szájpadhasadék, choana atresia). Gastroesophagealis reflux. Neuromuszkuláris betegségek. Idegrendszeri betegségek.		Krónikus vagy visszatérő szisztémás fertőzések (húgyúti, tuberculosis, HIV).
Orális averzió. Anorexia.		

ságot okoznak, miközben a szülő szorong, hogy a gyermeke lassan gyarapszik, nem éri el egy esetleges műtéthez előírt testtömeget, mindez megzavarja szülő-gyermek közötti interakciót is).

Gyarapodási zavar esetén az anamnéziszfelvétel során ki kell térni a gyermek táplálkozási szokásaira, napi bevitele mellett az egyéb tünetekre (hasmenés, hasfájás, fáradékonyság). Lényeges rákérdezni a dysphagia tüneteire: tapasztalnak-e köhögést, öklendezést evés közben. Egy 3 napos táplálási napló segíthet az esetleges táplálási hibák felmérésében, pl. gyümölcslevek vagy tápszer túlzott fogyasztása, túl gyakori kínálás, „üldözéses etetés”. Válogatós gyermeknél fontos kérdés lehet, hogy milyen ételeket fogad el, utasít el a gyermek, ez felvetheti esetleg az elkerülő/restriktív táplálékbeviteli zavar (ARFID) valószínűségét. Tisztázandó, hogy a gyermek hol tart a fejlődési mérföldkövek tekintetében. A fizikális vizsgálat során a vitális paraméterek mellett figyelni kell a dysmorphic jeleket, az esetleges abúzus nyomait, a gyermek neurológiai státuszát.

Kivizsgálás menete

Irodalmi adatok alapján a legtöbb esetben nincs szükség széles körű vizsgálatokra lelassult gyarapodás esetén. Több retrospektív vizsgálat is azt mutatta, hogy a lelassult gyarapodás miatt szakellátásban, kórházban kivizsgált gyermekek jelentős részében nem igazolható az inadekvát tápanyagbevitel mellett egyéb kóros tényező (1). Egy török tanulmányban egy gyermek-gasztroenterológiai ambulancián lelassult gyarapodás miatt ellátott 729 gyermeknél a diagnózis felállításában mindössze 1,1%-ban segítettek a laboratóriumi, 0,4%-ban a képalkotó vizsgálatok. Az esetek 61%-ában csak csökkent tápanyagbevitel igazolódott a lassú gyarapodás hátterében, míg 17%-ban pszichiátriai (evészavar, ADHD), 9%-ban endokrinológiai, 2%-ban gasztroenterológiai, 0,1%-ban kardiológiai kórkép (11). Hasonlóképpen, az Egyesült Államokban lassult gyarapodás miatt kórházi felvételre kerülő gyermekek 61%-ánál csak az inadekvát bevétel igazolódott, és a gyermekek 20%-ánál találtak a háttérben organikus okot (12). Mindezek alapján részletes kivizsgálás elsősorban akkor indokolt, ha az anamnézis, fizikális vizsgálat alapján felmerül valamilyen kórállapot lehetősége, vagy súlyosnak tekinthető az alultápláltság (13). Kórházi felvétel leginkább akkor szükséges, ha

- kifejezett szülői szorongás áll fenn,
- kifejezetten kóros a gyermek-szülő közötti interakció,

- szükséges a táplálási magatartás, bevitt tápanyagmennyiség részletes felmérése,
- pszichoszociális tényezők veszélyeztetik a gyermek biztonságát,
- súlyos vagy krónikus betegségekre utalnak a tünetek,
- súlyos malnutrició, dehidráció áll fenn,
- eszközös táplálás szükséges.

Azon gyermekeknél, akiknél az alultápláltság enyhe-mérsékelt, valamint az anamnézis és a fizikális vizsgálat során nem merül fel szervi eredet, nem szükséges további vizsgálat, csak az adekvát bevétel biztosítása és rendszeres követés (1).

Amennyiben a gyermek gyarapodása megfelelő tápanyagbevitel mellett sem kielégítő, illetve a kezdeti anamnézis és fizikális vizsgálat alapján felmerül organikus ok, további vizsgálatok elvégzése javasolt. A vizsgálatokat a talált eltérések alapján kell szervezni. A diagnosztika során a következő laboratóriumi vizsgálatok javasoltak elsőként: vérékép, máj- és vesefunkció, összfehérje, albumin, vasháztartás, CRP/süllyedés, TSH, cöliákiaszűrés (gluténfogyasztás mellett), vizeletvizsgálat. Felszívódási zavar gyanúja esetén gasztroenterológiai szakvizsgálat lehet szükséges. Amennyiben az anamnézis, fizikális vizsgálat alapján felmerül kardiológiai, endokrinológiai vizsgálat, genetikai konzultáció lehet szükséges.

Terápiás megközelítés és követés

Enyhe-mérsékelt alultápláltság esetén – amikor az anamnézis, fizikális vizsgálat alapján nem merül fel organikus ok – elegendő lehet ellátni a családot a kiegyensúlyozott étrendre és étkezési szokásokra vonatkozó tanácsokkal (cukros italok kerülése, napirend bevezetése, képernyő nélküli étkezések). Emellett javasolt az energia- és tápanyagbevitel emelése (behozó növekedést biztosító speciális gyógyászati célra szánt élelmiszerekkel, egyéb dietetikai tanácsokkal), továbbá szükség esetén vitamin-, nyomelempótlás (vas és D-vitamin).

Súlyos alultápláltságban szenvedő, a kezdeti kezelésre nem reagáló gyermekek, illetve ismert alapbetegség esetén multidiszciplináris megközelítés (pl. dietetikus, pszichológus, gondozó szakorvos bevonása) jelentheti a megoldást, csökkentve a szülőök lelki terhet, különösen társbetegségek – például autizmus spektrumzavar vagy evészavar – fennállása esetén. A kórházi felvétel lelassult gyarapodás esetén ritkán szükséges, leggyakrabban akkor kerül rá sor, ha az ambuláns kezelés sikertelen, vagy a gyermek állapota indokolja, esetleg felmerül az eszközös táplálás szükségessége.

A lelassult gyarapodás miatt vizsgált gyermekeket rendszeresen ellenőrizni kell a kezelés során, egészen addig, amíg a növekedési görbe tartós javulást nem mutat. A gyarapodást általában hetente ellenőrzik a 1–6 hónapos csecsemőknél, és 2-4 hetente a 6–12 hónapos csecsemőknél, hogy elegendő idő teljen el a kezelés hatásának megítélésére. Miután a gyarapodáselmaradás rendeződött, a gyermek visszatérhet a szokásos növekedéskövetéshez.

Összegzés

A lelassult gyarapodás következményei rövid és hosszú távon egyaránt jelentősek: rontják az életminőséget, növelik a betegségek kockázatát, és társadalmi szinten is komoly terhet jelentenek. A korai felismerés és intervenció kiemelten fontos, amelyben az alapellátás és a szakellátás összehangolt munkája meghatározó szerepet játszik.

Irodalom

1. Goodwin ET, Buel KL, Cantrell LD. Growth Faltering and Failure to Thrive in Children. *Am Fam Physician*. 2023; 107(6): 597–603. Erratum in: *Am Fam Physician*. 2024; 109(2): 105–106.
2. Ferreira DN, Araujo Canuto de Souza Granado K, Russo Hortencio TD, Negrão Nogueira RJ. Failure to thrive: A proposed diagnostic approach. *Arch Argent Pediatr*. 2025; 123(2): e202410422. <https://doi.org/10.5546/aap.2024-10422.eng>
3. Tang MN, Adolphe S, Rogers SR, Frank DA. Failure to Thrive or Growth Faltering: Medical, Developmental/Behavioral, Nutritional, and Social Dimensions. *Pediatr Rev*. 2021; 42(11): 590–603. <https://doi.org/10.1542/pir.2020-001883>.
4. National Guideline Alliance (UK). *Faltering Growth – Recognition and Management*. National Institute for Health and Care Excellence; September 2017.
5. Schwarzenberg SJ, Georgieff MK; Committee on Nutrition. Advocacy for improving nutrition in the first 1000 days to support childhood development and adult health. *Pediatrics*. 2018; 141(2): e20173716.
6. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards. *Acta Paediatr Suppl*. 2006; 450: 76–85.
7. Victora CG, Christian P, Vdaletti LP, et al. Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda. *Lancet*. 2021; 397(10282): 1388–1399.
8. Prado EL, Dewey KG. (2019). Nutrition and brain development in early life. *Nutrition Reviews*, 72(4): 267–284.

A teljes irodalomjehyzék megtalálható a gyermekorvostovabbkepzes.hu weboldalon.

A CSECSEMŐKORI MIKROBIÓTA JELLEMZŐI

TORY VERA DR.

ÉSZAK-BUDAI SZT. JÁNOS
CENTRUMKÓRHÁZ,
PICII ÉS
GYERMEKOSZTÁLY

SZIMBIÓZISUNK AZ ENTERÁLIS BÉLFLÓRÁVAL EGY HOSSZÚ EVOLÚCIÓ EREDMÉNYE. A MIKROBIOM ÉS A SZERVEZET KÖZTI KÖLCSÖNHATÁS KÉTIRÁNYÚ. AZ EGÉSZSÉGES MIKROBIOM METABOLITOKKAL SZOLGÁL A SZERVEZETNEK, GÁTOLJA A PATHOGEN ORGANIZMUSOK ELSZAPORODÁSÁT, SEGÍTI A BÉLHÁM ÉS AZ IMMUNRENDSZER ÉRÉSÉT, VALAMINT BEFOLYÁSOLJA AZ IDEGRENDSZER FEJLŐDÉSÉT. A SZERVEZET SZELEKTÍVEN SEGÍTI A HASZNOS FLÓRA KIALAKULÁSÁT ÉS FENNTARTÁSÁT, AMIBEN A MUCUS, IMMUNOLÓGIA MECHANIZMUSOK, ANTIBAKTERIÁLIS HATÁSÚ PEPTIDEK ÉS CSECSEMŐKORBAN AZ ANYATEJ PREBIOTIKUS HATÁSÚ HMO OLIGOSZACHARIDOK RENDELKEZNEK KITÜNTETETT SZEREPEL.

AZ ÚJSZÜLÖTT BÉLFLÓRA KIALAKULÁSÁT BEFOLYÁSOLJA A SZÜLÉS MÓDJA, A VAGINÁLIS ÉS PERIANALIS FLÓRÁVAL VALÓ ÉRINTKEZÉS VAGY ANNAK HIÁNYA. NATURÁLIS SZÜLÉS ESETÉN AZ ÚJSZÜLÖTT ELSŐSORBAN A VAGINÁLIS ÉS A PERIANALIS FLÓRÁBÓL KOLONIZÁLÓDIK, MÍG CSÁSZÁRMETSZÉS ESETÉN AZ ANYA BŐRÉRŐL, ÉS A KÓRHÁZI FLÓRÁBÓL SZÁRMAZNAK A BÉLRENDSZERT ELŐSZÖR KOLONIZÁLÓ MIKROBÁK. A KOLONIZÁCIÓT BEFOLYÁSOLÓ KÖRNYEZETI TÉNYEZŐK KÖZÉ TARTOZIK A TÁPLÁLKOZÁS, A KÖZÖSSÉG MIKROBIOM FLÓRÁJA, BETEGSÉGEK ÉS ANTIBIOTIKUMKEZELÉS. A MIKROBIÁLIS FLÓRA ALAKÍTÁSÁRA A LEGNAGYOBB HATÁSSAL AZ ANYATEJ RENDELKEZIK, HISZEN ANNAK ÖSSZETÉTELE IS HOSSZÚ FEJLŐDÉS EREDMÉNYE. AZ ANYATEJ EGYIK LEGFONTOSABB HATÁSA A *BIFIDOBAKTÉRIUM* KOLONIZÁCIÓ ELŐSEGÍTÉSE ÉS KÖVETKEZÉSKÉPPEN A PATHOGEN BAKTÉRIUMOK VISSZASZORÍTÁSA, AMIBEN A HMO PREBIOTIKUS OLIGOSZACHARIDOK JÁTSZANAK KITÜNTETETT SZEREPET.

A mikrobióta változása megszületéstől 1 éves korig

Az emberi bél mikrobióta körülbelül 10^{13} - 10^{14} mikroorganizmust – baktériumokat, vírusokat és gombákat – tartalmaz; a velünk együtt élő mikroorganizmusok száma $10\times$ nagyobb, mint a testünk sejtjeinek száma. Szimbiózisban élünk a mikrobiótákkal, amely egy hosszú evolúciós folyamat eredménye. A szervezet aktívan szabályozza a mikrobióta összetételét.

Az egészséges mikrobióta megvéd minket a patogén mikroorganizmusok terjedésétől, és számos metabolitot (például rövid láncú zsírsavakat, neurotransmittereket) biztosít a szervezet számára. A gasztrointesztinális immunrendszer, a nyálka és az antibiotikus tulajdonságú szekrétaumok részt vesznek az enterális és orrűregi mikrobióta összetételének befolyásolásában (1. ábra).

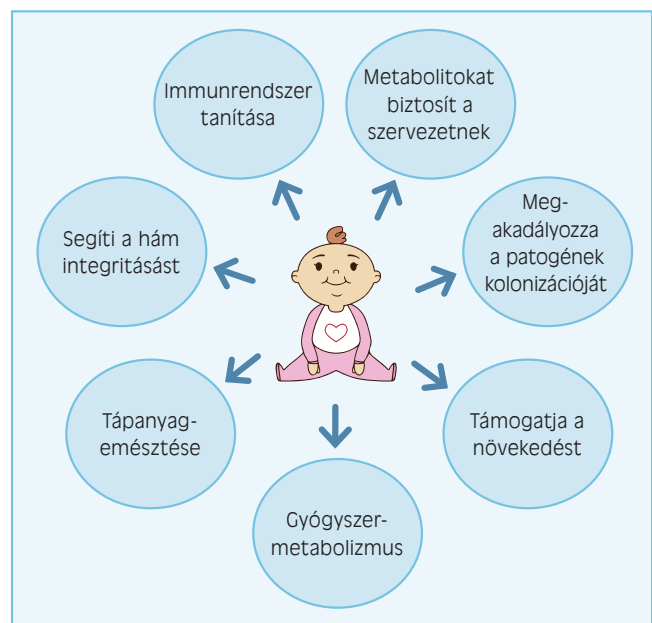
A csecsemő bél mikrobióta fejlődése az első életévben kulcsfontosságú, nemcsak az újszülött fejlődése szempontjából, hanem a későbbi betegségek kockázata és a szervezet egészsége szempontjából is.

A hüvelyi úton születő csecsemők azonnal találkoznak az anya hüvelyi és perinealis mikrobiális flórájával. Úgy vélik, hogy az elsődleges kolonizáto-

rok diktálják a mikrobás közösség kialakulásának kimenetelét, azonban a folyamat még nem ismert részleteiben.

Újabb vizsgálatok szerint a korai újszülött bél mikrobióta három különböző közösségi állapotba sorolható, mindegyikben egyetlen mikrobiális faj domi-

1. ÁBRA: A MIKROBIÓTA SZEREPE AZ ÚJSZÜLÖTTEKBE



nál, klinikai és anyai tényezők, pl. az anya életkora, etnikuma és szülészeti előzményei befolyásolják az összetételt. A *Bifidobacterium* által dominált mikrobióta, a *B. longum* és különösen a *B. breve* stabil összetételt mutat és hosszú távon gátolja a patogének kolonizációját, valószínűleg a szoptató tejben gazdag HMO-hoz való törzsspecifikus alkalmazkodása révén. Ezzel szemben az *Enterococcus faecalis* által dominált mikrobióta véletlenszerűbb mikrobás összetételt mutat, tartósan magas patogénterhelést eredményez csecsemőkorban (Nature Microbiology 9: 2570–2582, 2024). A korai életkorban tehát a *Bifidobacteriumok*, mint elsődleges kolonizálók a legfontosabbak az egészséges mikrobióta összetételének és funkciójának alakításában. Az anyatej a leghatékonyabb eszközünk az enterális mikrobióta egészséges kezdeti kolonizációjának és érésének elősegítésére, kiemelkedő fontosságú az élet első három hónapjában. Az anyatej oligoszacharidjai (HMO) nem emészthetők a csecsemő által, de prebiotikumként működnek és elősegítik a hasznos mikroorganizmusok elterjedését. A HMO-k ugyancsak gátolják a patogének kötődését az epithelium receptoraihoz és csökkentik a bél átteresztőképességét (1). Az enterális mikrobióta összetétele dinamikusan változik és az első év során növekvő összetettséget mutat. Korai kolonizálók a *Streptococcus spp.* mellett a fakultatív anaerob baktériumok, közülük az *Enterobacterales*, *Enterococci* és *Staphylococci* dominálnak az első hetekben, majd ezt követi a *Clostridium leptum*, *Bifidobacterium* és *Bacteroides fragilis*. A szilárd ételek bevezetése tovább növeli *Firmicutes* és *Bacteroides* gyakoriságát. A mikroorganizmusokat napjainkban a nukleinsavuk szekvenciája alapján azonosítják, elsősorban a rendkívül változatos 16S riboszomális RNS-t vizsgálják.

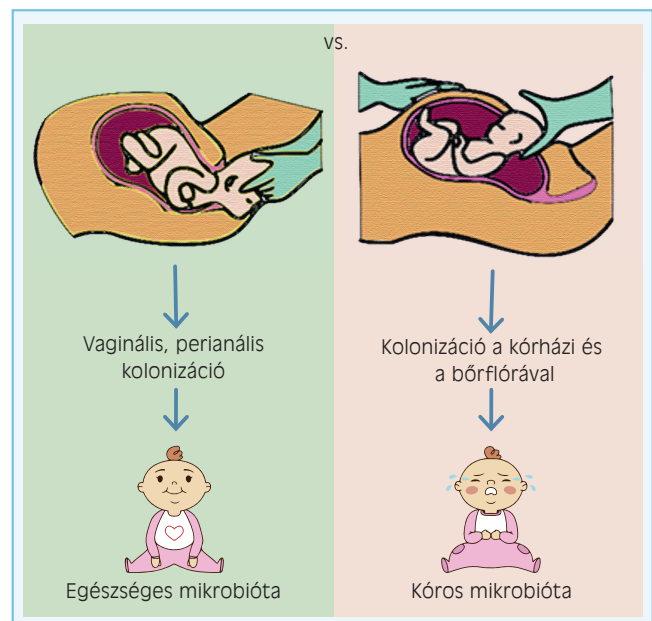
Diszbiózishoz vezető állapotok

A kolonizációs folyamat zavara eredményezhet stabil, de megváltozott mikrobióta-összetételt, amely csökkentett ellenálló képességgel rendelkezik a patogén mikroorganizmusok elszaporodásával szemben. A kóros mikrobióta ugyancsak magasabb antibiotikumrezisztencia gén szinttel bír, folyamatos gyulladást eredményez, valamint megváltozott anyagcsereprofilal rendelkezik. Ezt az állapotot diszbiózisnak nevezzük. A diszbiózishoz vezető tipikus, gyakori események közé tartozik a császármetszés és az antibiotikumok korai használata. Már korábban ismert volt, hogy a császármetszés és az antibiotikumok befolyásolják különböző felnőttkori megbetegedések kockázatát, így például az elhízást, allergiákat, asztmát

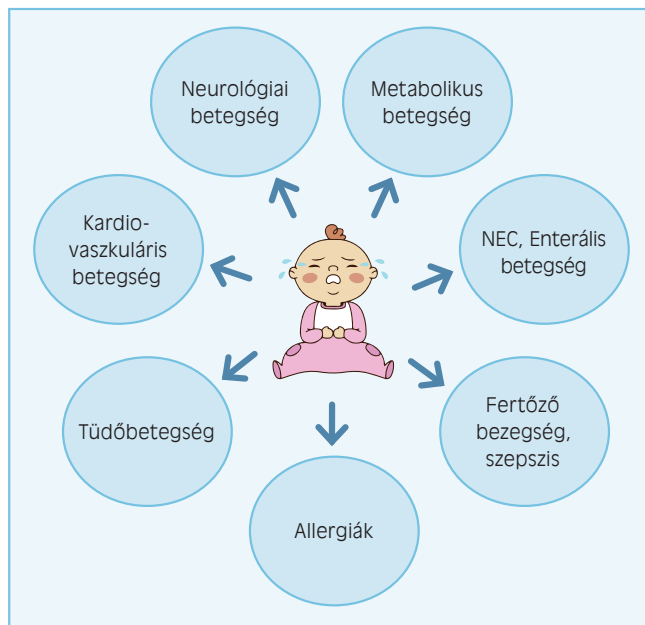
és gyulladásos bélbetegségeket, akár az egész életre szólóan. A császármetszés során az újszülöttnak nincs kapcsolata a hüvelyi vagy perinealis mikrobiális flórával, és az elsődleges kolonizációforrás a kórházi flóra, valamint az anyai bőrflóra lesz (2). Ennek következtében a leggyakoribb elsődleges kolonizáló baktériumok között található a *Staphylococcus*, *Enterococcaceae*, *Enterobacteriaceae*. Ezenkívül az anya antibiotikus profilaxisa is zavarhatja a fejlődő enterális mikrobióta összetételét. A kolonizáció mind a hüvelyi úton született, mind a császárral született újszülöttek esetében számos környezeti tényezőtől függ, például a táplálás módjától (szoptatás vagy tápszer), a szülői, közösségi és környezeti hatásoktól, valamint a gyógyszeres kezelésektől (2. ábra). A koraszülés növeli a diszbiózis kockázatát.

A mikrobióta hozzájárul az immunrendszer éréséhez. A diszbiózis megzavarhatja az immunrendszer fejlődését, ami megnövekedett allergiás reakciókhoz, élelmiszerallergiákhoz és asztmához vezethet (3. ábra). A diszbiózisos mikrobióta megváltozott anyagcsereje hozzájárul az elhízás és az anyagcsere-betegségek gyakoribb előfordulásához. A mikrobióta–bél–agy tengely a bélmikrobióta és az agy bonyolult kölcsönhatását jelenti, amely kétirányú folyamat. Az agy a hypothalamus–hipofízis–mellékvese tengelyén és az autonóm idegrendszeren keresztül modulálja a bél működését, míg a bél a mikrobiális metabolitok, neurotranszmitterek és bélhormonok termelése révén befolyásolja a központi idegrendszert (3). A bél diszbiózisa növeli a proinflammációs citokinek szintjét, ami emeli a vér–agy gát átjárhatóságát, és gyulladásos hatásnak teszi ki az idegrendszert. Ugyancsak

2. ÁBRA: A TERMÉSZETES SZÜLÉS ÉS A CSÁSZÁRMETSZÉS ELTÉRŐ KOLONIZÁCIÓHOZ VÉZET



3. ÁBRA: A DISZBIÓZIS LEHETSÉGES KÖVETKEZMÉNYEI



ebbe az irányba hat, hogy a bél barrier áteresztőképességének növekedése miatt emelkedik a vér lipopolysacharid- (LPS-) szintje. Diszbiózisban csökken a rövid láncú zsírsavak (SCFA) termelése, ami károsan hathat az idegrendszer fejlődésére. A bélmikrobióta diszbiózisa különböző idegrendszeri fejlődési rendellenességekhez kapcsolódik a gyermekkorban, mint például a figyelemhiányos hiperaktivitászavar (ADHD) és az autizmus-spektrumzavar (ASD).

Az egészséges mikrobióta megőrzése és helyreállítása csecsemőkorban

A csecsemő bélmikrobiótája rendkívül plasztikus és alkalmazkodóképes, ami terápiás lehetőségeket kínál. A szoptatás, a gyermek környezete, az étrend és az antibiotikumok használata befolyásolja az egészséges mikrobióta (eubiózis) állapotát.

A kizárólagos szoptatás kulcsfontosságú stratégia a császármetszéses szülés hatásának enyhítésére a csecsemő béldiszbiózis, valamint az antibiotikumrezisztencia gén szintjének csökkentésére. A szoptatás elősegíti a *Bifidobacterium*ban gazdag mikrobiom kialakulását, ami segíthet elnyomni az antibiotikumrezisztencia géneket hordozó taxonokat, csökkentve

ezzel a rezisztencia terjedésének kockázatát (4). Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) szerint a probiotikumok „élő mikroorganizmusok, amelyek megfelelő mennyiségben adagolva egészségügyi előnyt nyújtanak a szervezet számára”. Jogos elképzelés, hogy ha a diszbiózist a mikrobióta megváltozott összetétele okozza, akkor az egyensúly visszaállításával a probléma megoldható. Azonban a mikrobiótán belül a komponensek között bonyolult egyensúly áll fenn, és az alulreprezentált egészséges összetevők hozzáadása nem feltétlenül állítja helyre az összetételt.

A prebiotikumokat olyan nem emészthető élelmiszer-összetevőként definiálják, amelyek jótékony hatással vannak a szervezetre azzal, hogy szelektíven serkentik egy, vagy csak néhány baktérium növekedését és/vagy aktivitását. A probiotikumok és prebiotikumok együttes alkalmazása, amelyet szimbiotikának neveznek, új tendencia a mikroorganizmusok egészségjavító hatásának növelésére.

A probiotikumok bizonyítottan módosítják a bélmikrobióta összetételét és működését a perinatális és csecsemőkorban. Az olyan kereskedelmi probiotikumok, amelyek *Bifidobacterium* és *Lactobacillus* fajokat tartalmaznak, megváltoztatják a széklet mikrobiális összetételét azáltal, hogy elősegítik a *Bifidobacterium* kolonizációját (5). Azok a koraszülött csecsemők, akik nem kaptak probiotikumot, nagyobb valószínűséggel hordoztak patogén baktériumot, mint pl. a *Klebsiella*. Koraszülött csecsemőkön végzett klinikai vizsgálatban megállapították, hogy egy probiotikum-kombináció alkalmazásával, amely négy *Bifidobacterium* törzset (*B. bifidum* HA-132, *B. longum* HA-135, *B. breve* HA-129 és *B. infantis* HA-116) és *Lacticaseibacillus rhamnosus* tartalmazott, gyorsítható a bél mikrobiális populációjának fejlődése és érése (7).

Számos klinikai vizsgálat célozta a probiotikumok alkalmazását allergiás betegségek, mint pl. ekcéma és élelmiszerallergiák megelőzésére vagy kezelésére. A probiotikumok alkalmazása a diszbiózissal összefüggő állapotok megelőzésére egy olyan módszernek tekinthető, amely a mikrobióta megváltoztatásán keresztül „programozza” az egyént az optimális fejlődési útra (6). Bár néhány tanulmány ígéretes eredményeket mutatott, további kutatások szükségesek a probiotikumok által a korai életben nyújtott előnyök és kockázatok teljes megértéséhez (8). Az egyéni mikrobióta-összetételhez igazított probiotikumkezelés még számos új terápiás és profilaktikus eredményt hozhat a jövőben.

Irodalom

1. Wu S, Jia W, Li J, Luo Y, Chen F, Yang T, Jiang X, He F, Cheng R Infant gut microbiota and SCFAs mediate the association between early-life human milk microbiota and neuro-

development. NPJ Biofilms Microbiomes. 2025; 11(1): 149. A teljes irodalomjegyzék megtalálható a szerkesztőségben, illetve a gyermekorvostovabbkepzes.hu weboldalon.

CSECSEMŐKORI HASFÁJÁS

VOJNISEK
ZSUZSANNA DR.

SEMMEIWEIS EGYETEM
GYERMEKKLINIKA,
TÚZOLTÓ UTCAI RÉSZLEG,
GASZTROENTEROLÓGIAI
OSZTÁLY, BUDAPEST

A CSECSEMŐKORI HASFÁJÁS (KÓLIKA) A FUNKCIONÁLIS GASZTROINTESTINÁLIS KÓRKÉPEK KÖZÉ TARTOZIK. EZEN BETEGSÉGEK JELLEMZŐJE, HOGY GYAKRAN FORDULNAK ELŐ, A HÁTTÉRÜKBEN ORGANIKUS MEGBETEGEDÉS NEM ÁLL, UGYANAKKOR JELENTŐSEN RONTJÁK A CSECSEMŐ ÉS CSALÁDJÁNAK ÉLETMINŐSÉGÉT. A DIAGNÓZIS A ROMA IV. KRITÉRIUMOK ALAPJÁN PONTOS ANAMNÉZISFELVÉTELT KÖVETŐEN A TÜNETEKEN ALAPUL. TEKINTETTEL ARRÁ, HOGY SOKAN FORDULNAK ORVOSHOZ EZZEL A PANASSZAL, A CIKKBEN TÁRGYALÁSRA KERÜLNEK A TEENDŐK IS.

Bevezetés

A csecsemőkori hasfájás, mint funkcionális gasztrointesztinális kórkép, döntően a belső, vagy külső ingerekre adott maladaptív viselkedési reakciókból ered, definíciója a sírás időtartamára és/vagy a gondozókra gyakorolt hatására összpontosít. Fontos, hogy az entitást normális élettani folyamatként észleljük, amely magától megoldódik és általában nem igényel orvosi ellátást (1, 2).

Incidencia, etiológia

A csecsemőkori kólika előfordulása 8% és 29% között mozog az egészséges csecsemők körében. A kólika tünetei általában 6 hetes kor körül érik el csúcspontjukat, és három-négy hónap alatt fokozatosan megszűnnek. A tartós és intenzív sírási epizódok gyakran vezetnek szülői szorongáshoz. A kólika által érintett csecsemőknél nagyobb a kockázata a hosszú távú funkcionális betegségek és pszichológiai problémák kialakulásának (1, 3).

A csecsemőkori hasfájás etiológiája továbbra is ismeretlen, de valószínűleg multifaktoriális, azaz pszichológiai, viselkedési és biológiai tényezők kombinációja (1). Pszichés oldalról megközelítve a kólika lehetséges okai között felmerül az inadekvát szülő-gyermek kapcsolat és interakció, a szülői szorongás, az anyai dohányzás és a magasabb anyai életkor. Az anyai és apai depresszió szintén összefüggésbe hozható a kólikával. Egyes szerzők az infantilis kólikát típusos, jellegzetes viselkedési mintával veszi azonosnak (4).

Számos kutatás célozza a kólika és a bélmikrobióta összetétele, valamint a motilitászavarok közötti összefüggéseket. Utóbbi esetben a fokozott zsigeri afferensek miatt az akár fiziológias bélösszehúzóda-

sokat a csecsemő fokozottan érzékeli, fájdalomként éli meg. A mikrobiom változásai esetén pedig a patogén baktériumok, például az *E. coli*, a *Klebsiella* és a proteobaktériumok számának növekedését, valamint a jótékony baktériumok, például a *Lactobacillusok* és a *Bifidobaktériumok* számának csökkenését észlelték. Fentiekhez hozzájárul a csecsemő bélrendszerének éretlensége, az édesanya terhesség alatti negatív tapasztalatai, rossz etetési technikák, valamint a csecsemő alkalmazkodási nehézségei a szülés utáni életre való átállás során is (1, 2).

Diagnózis

A síró csecsemő leginkább a lábát emelgeti és sírás közben gázok távozhatnak, ezért panaszai háttérben leginkább hasi fájdalmat sejtünk. A legtöbb csecsemő tehát a gyermekgasztroenterológiai rendelésben jelentkezik.

A sírás az újszülöttek egyik legkorábbi és alapvető kommunikációs formája. Fejlődésüknek ebben a korai szakaszában a csecsemők még nem képesek saját szükségleteiket kielégíteni, a sírás azonban összeköti őket a gondozóikkal, akik a védelem és a gondoskodás elsődleges forrásai. Ez az evolúciósan kiválasztott viselkedés valószínűleg növeli a csecsemők túlélési esélyeit (2).

A csecsemőkori hasfájást gyakran kíséri az arc kipirulása, a homlok ráncolása, a has megfeszülése, az ökölbe szorított kezek és a lábak felhúzósa. További fontos klinikai jellemzői az elhúzódo, nehezen csillapodó és megmagyarázhatatlan jelleg. A vigasztalhatatlan sírási rohamok időtartama a gondozók frusztrációjával jár együtt (2).

A diagnózis felállítása részletes anamnéziszfelvételt követően a Róma IV. kritériumok segítségével történik, miszerint:

- a csecsemő életkora 5 hónap alatt van a tünetek megjelenésekor és megszűnésekor;

- a csecsemő sírása, nyűgössége és ingerlékenysége visszatérő, hosszan tartó, nyilvánvaló ok nélkül jelentkezik és a csecsemőt gondozók ezeket nem tudják megelőzni vagy megoldani;
- a tünetek hátterében nincs bizonyítható organikus betegség (5).

Terápia

Tekintettel arra, hogy a kólika legkésőbb 5 hónapos életkorban magától szűnik, valamint arra, hogy a hátterében organikus kórkép nem áll, nincs célzott kezelési stratégia sem. A témában több kutatás történt tápszerváltás, pre- és probiotikumok, valamint szimbiotikumok hatására vonatkozóan.

A standard tápszerekhez képest megváltoztatott összetételű tápszerek hatékonyságát alátámasztó bizonyítékok korlátozottak. A regurgitáció bizonyos eseteiben sűrített tápszerek (antireflux tápszerek) adása mérlegelendő. A csecsemők székrekedése esetén a magas β -palmitát-tartalmú és megnövelt magnéziumtartalmú tápszerek használata szintén mérlegelhető a széklet lágyítása érdekében. Evidenciaként megfogalmazható, hogy a szoptatást nem ajánlott felfüggeszteni a tápszeres táplálás javára (6).

A probiotikumok közül a *Lactobacillus reuteri* DSM17938 ígéretesnek bizonyult és ajánlható a kólikás szoptatott csecsemők kezelésében, azonban a tápszerrel táplált kólikás csecsemőknél betöltött szerepe további kutatásokat igényel (7). Nem lehet ajánlást megfogalmazni speciális szimbiotikus készítmény használatára sem a hasfájásban szenvedő csecsemőknél (8).

Irodalom

1. Haiden, Savino, Hill et al. Infant formulas for the treatment of functional gastrointestinal disorders: A position paper of the ESPGHAN Nutrition Committee. JPCN. 2024; 79(1): 168–180.
2. Zeevenhooven, Browne, L'Hoir et al. Infant colic: mechanisms and management. Nature Reviews Gastr&Hep. 2018; 15: 479–496.
3. Helseth, Misvær, Småstuen et al. Infant colic, young children's temperament and sleep in a population based longitudinal cohort study. BMC Pediatr. 2022; 22(1): 163
4. Mai, Fatheree, Gleason et al. Infantile Colic. Gast. Clin. of North America. 2018; 47(4): 829–844.
5. Zeevenhooven, Koppen, Benninga. The New Rome IV Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders in Infants and Toddlers. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2017; 20(1): 1–13.
6. Haiden, Savino, Hill et al. Infant formulas for the treatment of functional gastrointestinal disorders: A position paper of the
7. Sung, D'Amico, Cabana et al. Lactobacillus reuteri to Treat Infant Colic: A Meta-analysis. Pediatrics. 2018 Jan; 141(1): e20171811
8. Hojsak, Kolaček, Mihatsch et al. Synbiotics in the Management of Pediatric Gastrointestinal Disorders: Position Paper of the ESPGHAN Special Interest Group on Gut Microbiota and Modifications. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2023; 76(1): 102–108.
9. Vandenplas, Benninga, Broekaert et al. Functional gastro-intestinal disorder algorithms focus on early recognition, parental reassurance and nutritional strategies. Acta Paediatrica. 2016; 105(3): 244–252.
10. Gordon, Gohil, Banks. Parent training programmes for managing infantile colic. cochrane Database Syst Rev. 2019; 2019(12): CD012459

Fentiek miatt kiemelten fontos a csecsemőt gondozó felnőttek, vagy szülők megnyugtatása és támogatása. Elemezni és értékelni kell a táplálási technikát, a szülőket fel kell világosítani az éhség és a fáradság jeleinek felismeréséről, valamint felhívni a figyelmüket a rendszerességre vonatkozóan. Fontosak az általános tanácsok is, amelyek hangsúlyozzák az állapot önkorlátozó jellegét (9).

Egyes országokban jól működnek a szülői képzési programok. Ezen programok célja, hogy képzést, támogatást és pszichológiai segítséget nyújtsanak a szülőknél. Az itt elhangzó tanácsok tartalmazhatnak nyugtató technikákat, táplálási, vagy a rendszerességről szóló tanácsokat. Ezek az anyagok személyes tanfolyam formájában, online, nyomtatott anyagokkal, esetenként otthoni vizitek keretében jutnak el a szülőkhöz (10).

Összefoglalás

A csecsemőkori hasfájás gyakori probléma az 5 hónapos életkor alatti csecsemőknél. Fontos tudni, hogy a tünetek hátterében organikus megbetegedés nem áll, a diagnózis az anamnézis felvételét követően, kritériumrendszer alapján állítható fel. Jelenleg nem tudjuk a kólika pontos patofiziológiáját, és konkrét terápiás ajánlás sem áll rendelkezésünkre. Szoptatott, kólikás csecsemők esetén a *Lactobacillus reuteri* DSM17938 ajánlható, de összességében a szülő felvilágosítása, támogatása és a tanáccsal ellátása emelendő ki ennek a nehéz időszaknak az átvészelésében.

TÁPLÁLÉKALLERGIA CSECSEMŐ- ÉS GYERMEKKORBAN

NEMES ÉVA DR.

DEBRECENI EGYETEM
KLINIKAI KÖZPONT,
GYERMEKKLINIKA,
DEBRECEN

A TÁPLÁLÉKALLERGIA IMMUNOLÓGIAI MECHANIZMUSOKON ALAPULÓ TÁPLÁLÉK ADVERZ REAKCIÓ, AMELYET ÉLELMISZER-ANTIGÉNEK KÖVETKEZETESEN IDÉZNEK ELŐ AZ ELFOGYASZTÁSUKAT KÖVETŐEN. BÁR EZEK A BETEGSÉGMECHANIZMUSOK ELTÉRŐEK, GYAKORI ELEMEIK KÖZÉ TARTOZIK AZ IMMUNOLÓGIAI TOLERANCIA MEGBOMLÁSA, 2-ES TÍPUSÚ IMMUNVÁLASZ ELŐTÉRBE KERÜLÉSE ÉS A NYÁLKAHÁRTYA KÁROSODÁSA. A KORA GYERMEKKOR KRITIKUS IDŐSZAKNAK SZÁMÍT, AMIKOR KÜLÖNBÖZŐ KÖRNYEZETI TÉNYEZŐK JELENTŐS HATÁST GYAKOROLNAK AZ IMMUNRENDSZER KIALAKULÁSÁRA. A TÁPLÁLÉKALLERGIA JELLEMZŐEN BŐR-, LÉGÚTI ÉS GYOMOR-BÉLRENDSZERI TÜNETEKET OKOZ. LEGSÚLYOSABB FORMÁJA AZ ANAFILAXIA, A TÁPLÁLÉKKAL SZEMBENI AZONNALI TÚLÉRZÉKENYSÉG, AMI EGYSZERRE TÖBB SZERVRENDSZERT IS ÉRINTHET. AZ ÁTTEKINTÉS ELSŐSORBAN A CSECSEMŐ- ÉS GYERMEKKORI EPIDEMIOLÓGIAI ADATOKKAL, A TÜNETEK DIAGNOSZTIKAI LEHETŐSÉGEIVEL ÉS A TÁPLÁLÉKALLERGIA KEZELÉSÉVEL FOGLALKOZIK.

Bevezetés

A táplálékallergia jelentős népegészségügyi probléma, negatív hatással van az allergiás betegek és családtagjaik életére. Előfordulása világszerte változó. A napjainkban tapasztalható növekedést főként környezeti tényezők okozzák. A táplálékallergia pontos diagnózisa döntő fontosságú. Mind a meglévő, mind az újabb tesztek által nyújtott információk optimalizálása hozzájárulhat a diagnosztika javításához. Az elkerülő (eliminációs) étrend továbbra is a leghatékonyabb kezelési módszer. Napjainkban új felfedezések jelentek meg az ételallergénekkal szembeni immunválasz terén, ami célzott megközelítéseket eredményezett a betegség aktívabb kezelésére. Az allergén ételek korai bevezetése tűnik a leghatékonyabb megelőzésnek, de más módszereket is vizsgálnak, ami idővel a táplálékallergia epidemiológiai lefolyására pozitív hatást gyakorolhat.

Epidemiológiai adatok csecsemőkre és gyermekekre

A táplálékallergia előfordulásának pontos meghatározása nehézkes, mivel olyan tényezők befolyásolják a becsléseket, mint az allergia definíciói, a vizsgálati populációk, a módszertanok, a földrajzi eltérések, az életkorok, az étrendi expozíciók és egyéb tényezők. A valódi és az önbevalláson alapuló, vélt gyakoriság között jelentős eltérés található.

Európában a terheléssel (orális provokáció) igazolt valódi táplálékallergia gyakorisága gyermekeknél általánosságban 0,7-1,0%, míg a tünetek és az allergiatesztek alapján felmérve 3-4% körül alakul. Kizárólag a tünetek alapján túlbecsült gyakoriság eléri a 10%-ot (1). Leggyakoribb ételallergének a tehéntej, tojás, mogyoró, diófélék, szója, búza, rákfélék és a hal. Csecsemők és kisgyermekek esetében az egyes allergénekre (tehéntej: 0,5-3%, tojás: 0,98-1,51%, mogyoró: 1,6-2,3%) vonatkoztatva is variabilitás látható (2, 3). A mogyoró és a diófélék tartósabb allergiát okoznak, a mogyoróallergia előfordulása az elmúlt két évtizedben 3,5-szeresére nőtt. A legfőbb allergénekre (tojás, tehéntej, búza, szója) való érzékenység gyermekkorban az érintettek 85%-ánál idősebb korra megszűnik. A táplálékok által kiváltott anafilaxia prevalenciája az elmúlt két évtizedben megnövekedett, különösen 5-14 éves életkor között. Magyarországon nincs országos, orális provokáción alapuló naprakész adat. Várhatóan hasonló arányok lehetnek, amit a részletes, orális provokációt is magában foglaló hazai vizsgálatok hiánya miatt nehéz pontosítani.

A 4-11 hónapos korban történő, korai allergénbevezető stratégiák a LEAP-tanulmány szerint 70%-kal csökkenthetik a mogyoróallergia kialakulását (4). Az EAT-tanulmány többféle allergén (tojás, tehéntej, hal, búza, szezám, mogyoró) bevezetésével hasonló hatékonyságot mutatott (5). Egy svéd kohorsz szerint a 9 hónapos korra bevezetett változatos étrend (13-14 ételféle, a fogyasztási gyakoriságtól függetlenül) akár 45%-kal csökkentheti az allergia kockázatát (6).

Specifikus és nem specifikus tünetek diagnosztikai lehetőségei

A táplálékallergénekre adott kedvezőtlen immunválaszok lehetnek immunglobulin E által (IgE-mediált) és nem IgE által közvetített (nem IgE-mediált) reakciók, amelyek változó klinikai megjelenéseket és eltérő diagnosztikai, kezelési megfontolásokat határoznak meg. Jellemző tünetek közé tartoznak a bőr, légúti és gyomor-bélrendszeri zavarok, valamint a keringési rendellenességek. Legsúlyosabb formája az élelmiszerrel szembeni azonnali túlérzékenység (anafilaxia), ami több szervrendszert is érinthet, életveszélyes hipovolémiás sokkot és légzési elégtelenséget válthat ki.

Csecsemő- és kisgyermekkorban IgE-mediált (azonnali) és nem IgE-mediált (késleltetett) táplálékallergiák egyaránt előfordulnak, gyakori a táplálékfehérje indukált proktokolitisz (FPIAP) és enterokolitisz (FPIES). Óvodás- és iskoláskorra az IgE-mediált reakciók (anafilaxia, csalánkiütés) dominálnak. Serdülőkorban egyre nagyobb szerepet kapnak a pollen-élelmiszer keresztreakciók és a táplálékfüggő, testmozgás-indukált anafilaxia a környezeti hatások felerősödése miatt (7).

A kiváltó élelmiszer azonosítására a betegség kialakulásának mechanizmusától függően számos diagnosztikai stratégia áll rendelkezésre (1. táblázat). Különösen fontos a tünetek alapos leírása és azok időbeli összefüggése az allergén elfogyasztásával

– amiből az immunreakció típusára következtethetünk –, valamint a gyanús táplálék mennyiségének és az egyéb kiváltó tényezőknek (pl. fizikai aktivitás) a feljegyzése. Ezen kívül szükséges a környezet, a családi és a gyermek táplálási előzményének ismerete. Az IgE-mediált allergia diagnózisát allergiatesztekkel (specifikus IgE-szint mérése vérből, bőrpóba) tudjuk megerősíteni. A korszerű komponensalapú molekuláris diagnosztika számos előnyvel jár a hagyományos IgE-tesztekhez viszonyítva. Segít elkülöníteni egymástól a magas és alacsony rizikójú allergéneket, előrevetítheti a várható reakció súlyosságát, és segít megállapítani az immunterápia célpontjait is. A diagnosztikai tesztek azonban nem helyettesítik a terheléses vizsgálatokat. Legfontosabb indikációi a diagnosztikus céllal végzett és az allergia megszűnését vizsgáló terhelés. A diagnózis felállítható, ha bizonyítható az összefüggés a tünetek és a táplálék elfogyasztása között és egyéb ok kizárható. Terhelés vagy véletlen diétahiba során fellépő tünetek esetén a provokáció ismétlése általában 6-12 havonta javasolt. Azonnali típusú reakció esetén az anafilaxia veszélye miatt nem szükséges diagnosztikus terhelést végezni.

Nem igazolt, így nem ajánlott diagnosztikai vizsgálatok az IgG-alapú ételintolerancia tesztek és a nem konvencionális allergiatesztek (biorezonancia, kineziológia, íriszdiagnosztika, hajanalízis, termográfia, Vega-teszt). A táplálék-specifikus IgG-mérések nem

1. TÁBLÁZAT: TÜNETEK ÉS DIAGNOSZTIKAI LEHETŐSÉGEK A TÁPLÁLÉKALLERGIA KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSAIBAN
(FPIES: Táplálékfehérje okozta enterokolitisz szindróma, FPIAP: Táplálékfehérje okozta allergiás proktokolitisz, FPIEP: Táplálékfehérje okozta enteropátia)

Betegség/tünetek	Betegségmechanizmus	Diagnózis
Azonnali gasztrointesztinális hiperszenzitivitás: hirtelen fellépő hányinger, hasi fájdalom, hányás, hasmenés, egyéb (bőr, légzőrendszer) tünetek	IgE-mediált	anamnézis és pozitív élelmiszer-specifikus IgE-tesztek ± terhelés
Orális allergia szindróma: ajkak, nyelv vagy torok enyhe viszketése, bizsergése és/vagy angioödéma	IgE-mediált	anamnézis, pozitív szenzibilizáció pollenekkel, pozitív élelmiszer-specifikus IgE-tesztek
Eozinofil nyelőcsőgyulladás: hányinger, hányás, hasi és mellkasi fájdalom, étel visszautasítása, diszfágia, falatelakadás, növekedési elmaradás	nem IgE-mediált	anamnézis, endoszkópia és szövettan, eliminációs diéta és terhelés
Táplálékfehérje okozta enterokolitisz szindróma (FPIES): ismétlődő hányás, hasfájás, hasmenés, dehidráció, letargia, sokk	nem IgE-mediált	anamnézis, eliminációra/orális terhelésre adott válasz, specifikus IgE-tesztek prognosztikai jelentősége lehet
Táplálékfehérje okozta allergiás proktokolitisz (FPIAP): jól fejlődő csecsemő székletében megjelenő vér és nyálka	nem IgE-mediált	anamnézis, eliminációra/orális terhelésre adott válasz: elimináció → vérzés megszűnése 72 óra alatt; terhelés vértést indukál 72 órán belül
Táplálékfehérje okozta enteropátia (FPIEP): hasmenés, zsírszéklet, haspuffadás, hányinger, hányás, fogyás, meglassult fejlődés	nem IgE-mediált	anamnézis, eliminációra/orális terhelésre adott válasz, endoszkópia és szövettan

mutatnak kapcsolatot semmilyen klinikai tünettél, jelenlétük nem okoz betegséget.

Szakmai irányelvek a táplálékallergia kezelésére

Az Európai Allergia- és Klinikai Immunológiai Akadémia (EAACI) 2024-ben irányelv-ajánlásokat fogalmazott meg az IgE-mediált táplálékallergia kezelésére (8). A diagnózis megerősítését követően eliminációs diéta és lehetőleg szakképzett dietetikus támogatásával étrendi tanácsadás szükséges, valamint az allergiás tünetek felismerésére vonatkozó oktatás és az adrenalin-autoinjektorral történő ellátás. Súlyos reakció esetén sürgősségi mentés, kórházi kezelés szükséges. Az allergiás reakciók pontosabb megismerésével napjainkban számos új beavatkozási pont kínálkozik. Immunmoduláló kezelésként az IgE-mediált súlyos táplálékallergiában IgE-ellenes monoklonális antitest (omalizumab) alkalmazható egyéves kortól. Allergénspecifikus immunterápia ajánlott mogyoróallergiás gyermekek és serdülők számára, és tartósan megmaradó tehéntej- és tojásallergia esetén (általában 4 éves kor után).

Nem IgE-mediált táplálékallergiák közül a FPIES heveny formája folyadékpótlást és hányáscsillapító otthoni kezelést igényel, súlyos esetben intézeti ellátás indokolt. Nem IgE-mediált táplálékallergia (FPIES, FPIAP, FPIEP) hosszú távú kezelése a kiváltó étel eltávolítása a gyermek étrendjéből (9). Szoptatott csecsemőnél gyakran elegendő, ha az anya elhagyja az étrendjéből a kiváltó allergént. Ha a tünetek nem szűnnek meg a tehéntej és a belőle készült termékek elhagyásával, további lehetséges kiváltó okként a szója, a tojás vagy a kukorica hagyható ki az anya étrendjéből. Tápszeres táplálásként tehéntejallergiában az első választás a tehéntejalapú extenzíven hidrolizált tápszer (10). Ha ez nem tolerálható, vagy súlyos tünetek vannak, aminosav alapú készítmény javasolt. A szójafehérje 6 hónapos kor felett lehetőség

lehet bizonyos esetekben. Bizonyítékok vannak arra, hogy a hidrolizált rizskészítmények alternatívát jelenthetnek eliminációs diéta formájában, bár nincs elegendő klinikai vizsgálat ezekkel a tápszerekkel. Tejjallergiában nincs helye semmilyen más, ép fehérjét tartalmazó állati tejnek. A tehén-, juh- és kecsketej közötti jelentős homológia keresztreaktivitást eredményez.

A tejfehérjék melegítése csökkenti az allergénhatást. A szigorú eliminációhoz képest a forralt vagy sütött tehéntejfehérjének kis mennyiségben az étrendhez való fokozatos hozzáadása (tejlétra módszer) felgyorsítja a hőstabil tejtolerancia kialakulását. A tejlétrában javasolt élelmiszerek a helyi étkezési szokásoknak megfelelően másokkal (pl. tojásfehérje) helyettesíthetők. Az otthoni bevezetési protokollok biztonságosak a nem IgE-mediált ételallergiában. FPIES, FPIAP vagy FPIEP esetén nem szükséges adrenalin-autoinjektor használata. A táplálkozás és a növekedés szoros monitorozása elengedhetetlen, különösen akkor, ha több kiváltó étel van jelen.

Összefoglalás

Minden táplálékallergia fokozottan veszélyezteti a gyermekeket a nem megfelelő tápanyagbevitel és a tápláltsági állapotukra gyakorolt, valamint az egész család életminőségét befolyásoló negatív hatások miatt. A pontos diagnózis felállítása, az alul- és túldiagnosztizálás elkerülése kötelező, de továbbra is kihívást jelent a specifikus tünetek és a megfelelő diagnosztikai tesztek hiánya miatt. A kezelésben alapvető megközelítés a kiváltó étel elkerülése az allergénhez kapcsolódó tünet megszűnéséig. A kedvezőtlen hatások minimalizálása érdekében multidiszciplináris megközelítést kell alkalmazni, a táplálkozási konzultáció során figyelembe kell venni a gyermek életkorát, növekedését és tápláltsági állapotát. A szorongással küzdő és megküzdési stratégiákat igénylő betegek számára klinikai pszichológus támogatása előnyös lehet.

Irodalom

1. Osborne NJ, Koplin JJ, Martin PE, et al. Prevalence of challenge-proven IgE-mediated food allergy using population-based sampling and predetermined challenge criteria in infants. *J Allergy Clin Immunol* 2011; 127(3): 668–76.
2. Flom JD, Sicherer SH. Epidemiology of cow's milk allergy. *Nutrients*. 2019; 11(12): 2813.
3. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: A review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. *J Allergy Clin Immunol*. 2018; 141(1): 41–58.
4. Du Toit G, Roberts G, Sayre PH, et al. Randomized trial of peanut consumption in infants at risk for peanut allergy (LEAP study). *N Engl J Med*. 2015; 372(9): 803–813.
5. Perkin MR, Logan K, Tseng A, et al. Randomized trial of introduction of allergenic foods in breast-fed infants. *N Engl J Med*. 2016; 374(18): 1733–43.
6. Bodén S, Lindam A, Venter C, et al. Diversity of complementary diet and early food allergy risk. *Pediatr Allergy Immunol*. 2025; 36(1): e70035.
7. Sicherer SH, Warren CM, Dant C, et al. Food Allergy from Infancy Through Adulthood. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020; 8(6): 1854–1864.
8. Santos AF, Riggioni C, Agache I, et al. EAACI guidelines on the management of IgE-mediated food allergy. *Allergy*. 2025; 80(1): 14–36.
9. Abrams EM, Hildebrand KJ, Chan ES. Non-IgE-mediated food allergy: Evaluation and management. *Paediatr Child Health*. 2021; 26(3): 173–181.
10. Vandenplas Y, Broekaert I, Domellöf M, et al. An ESPGHAN Position Paper on the Diagnosis, Management, and Prevention of Cow's Milk Allergy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2024; 78(2): 386–413.

MOLNÁR
ANDREA DR.^{1,2}

TÁPLÁLÁSTERÁPIA CSECSEMŐ- ÉS GYERMEKKORBAN

¹SEMMEIWEIS EGYETEM,
DOKTORI ISKOLA, EGÉSZ-
SÉGTUDOMÁNYI TAGOZAT,
INTERDISZCIPLINÁRIS
ALKALMAZOTT EGÉSZSÉG-
TUDOMÁNYOK PROGRAM,
KLINIKAI TÁPLÁLÁS
²NUTRICIA, SPECIALIZED
NUTRITION, DANONE
HUNGARY KFT.

A TÁPLÁLÁSTERÁPIA AKKOR KERÜL ALKALMAZÁSRA, AMIKOR NORMÁL TÁPLÁLÁSSAL/TÁPLÁLKOZÁSSAL NEM BIZTOSÍTHATÓ A CSECSEMŐ VAGY A GYERMEK ENERGIA- ÉS TÁPANYAGSZÜKSÉGLETE, VAGY OLYAN EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT ÁLL FENN, AMELY SPECIÁLIS TÁPANYAGFELVÉTELT IGÉNYEL. A TÁPLÁLÁSTERÁPIA SORÁN SPECIÁLIS GYÓGYÁSZATI CÉLRA SZÁNT ÉLELMISZEREK ALKALMAZÁSÁVAL KERÜL BIZTOSÍTÁSRA AZ EGYÉNI ENERGIA- ÉS TÁPANYAGSZÜKSÉGLET. A TERMÉKKIVÁLASZTÁSI SZEMPONTOK: ÉLETKOR, TÁPANYAGIGÉNY, GYOMOR-BÉLRENDSZER ÁLLAPOTA, ÉLELMISZER-ALLERGIÁK ÉS -INTOLERANCIÁK, VALAMINT A BETEGSÉGEK OKOZTA TOVÁBBI SPECIÁLIS IGÉNYEK.

Bevezetés

A táplálásterápia akkor kerül elrendelésre, amikor normál táplálással/táplálkozással nem biztosítható a csecsemő vagy a gyermek energia- és tápanyagszükséglete, vagy olyan egészségi állapot áll fenn, amely speciális tápanyagfelvételt igényel (1–8). A táplálásterápia stratégiai elemeit az intézményi eljárásrendekben, a hazai irányelvekben és a nemzetközi ajánlásokban foglaltak képezik. Az intézményi eljárásrendek betartása kötelező, a hazai irányelvek alkalmazása szakmai szempontból javasolt, de előfordulhat, hogy az implementáláshoz nincs meg minden feltétel az adott intézményben (pl. eszköz vagy humán erőforrás hiánya áll fenn), a nemzetközi ajánlások akkor követendők, ha nem érhetőek el az adott témában hazai irányelvek (1–6).

A táplálásterápia stratégiai szempontjai és módszerei

Az egészséges, jól fejlődő csecsemő legjobb tápláléka az anyatej, ami megfelelő napi mennyiség esetén teljes mértékben biztosítja a csecsemő energia- és tápanyagszükségletét 6 hónapos korig, majd azt követően, a hozzátáplálás során elfogyasztott egyéb élelmiszerekkel együtt biztosítja a megfelelő fejlődést (2).

Abban az esetben, amikor nem elegendő az anyatej mennyisége és donortej sem áll rendelkezésre, viszont a csecsemő egészséges és jól fejlődik, akkor anyatej-helyettesítő vagy anyatej-kiegészítő tápszerekkel pótolható a folyadék- és tápanyagigény (2–6). A hazai és a nemzetközi szakmai irányelvek alapján

az elsődlegesen választandó termék ilyenkor a poli-mer fehérjét tartalmazó tápszer (2–6). A részlegesen hidrolizált tejfehérje-fogyasztás tehéntejfehérje-allergia megelőző hatását az elmúlt évek kutatásai nem bizonyították (2, 5).

A táplálásterápia során speciális gyógyászati célra szánt élelmiszerekkel (a későbbiekben spec. gyógy. élelmiszerek névvel rövidítve) biztosítható a diétás ellátás (1–6). A széles kínálat miatt egyre nehezebb átlátni, hogy az általános rendeltetésű és az állapot-/betegség specifikus termékek közül melyek azok, amelyek már Magyarországon is elérhetőek, ezért az 1. számú ábra egy egyszerűen átlátható logikai elv mentén mutatja be a lehetőségeket. Az egészséges és a beteg csecsemők/gyermekek életkortól függő energia- és tápanyagigényeinek meghatározása szintén kihívás a szakemberek számára, mert különböző irodalmakban, kissé eltérő értékeket találunk (2–7). A *Wanessa Shaw* gyermekgyógyászati könyve alapján összeállított táblázat segítség lehet a tervezés során (1. táblázat), viszont azt is szem előtt kell tartani, hogy jelentős eltérések is lehetnek bizonyos esetekben, a csecsemő/gyermek testösszetétele, fizikai aktivitása és az anyagcserét befolyásoló betegségek/kezelések következtében (8).

A táplálásterápia megtervezésekor különböző stratégiai szempontokat veszünk figyelembe: egyik ilyen szempont, hogy koraszülött vagy időre született a csecsemő, a fejlődése megfelelő ütemű vagy lelassult. Szintén fontos kérdés, hogy élelmiszer-allergia (pl. tehéntej-allergia) vagy intolerancia (pl. laktóz-intolerancia) fennáll-e, és ha igen, akkor mennyire súlyosak a tünetek.

A táplálásterápia módszerei alapján alkalmazhatunk orális, enterális és parenterális táplálást, amelyek kiválasztása függ a betegség okozta energia- és

1. TÁBLÁZAT: ENERGIA- ÉS FEHÉRJEIGÉNYEK

Energia- és fehérjeigények										
Egészséges							Beteg (Aktuális testtömegre számolva!)			
Átlagos testtömeg (kg)	Életkor	Javasolt folyadék (ml/kg)	Javasolt energia (EAR) (kcal/nap)	Javasolt energia (kcal/kg/nap)	Javasolt fehérje (RNI) (g/nap)	Javasolt fehérje (g/kg/nap)	„Magas” energia (kcal/kg/nap)	„Nagyon magas” energia (kcal/kg/nap)	„Magas” fehérje (g/kg/nap)	„Nagyon magas” fehérje (g/kg/nap)
fiúk										
5,9	0–3 hónap	150	545	115–100	12,5	2,1	130–150	150–220	3–4,5	6,0
7,7	4–6 hónap	150	690	95	12,7	1,6	130–150	150–220	3–4,5	6,0
8,9	7–9 hónap	120	825	95	13,7	1,5	130–150	150–220	3–4,5	6,0
9,8	10–12 hónap	120	920	95	14,9	1,5	130–150	150–220	3–4,5	6,0
12,6	1–3 év	90	1230	95	14,5	1,1	120% EAR	150% EAR	2	–
17,8	4–6 év	80	1715	90	19,7	1,1	120% EAR	150% EAR	2	–
28,3	7–10 év	60	1970	≈ 70*	28,3	1,0*	120% EAR	150% EAR	2	–
43,1	11–14 év	50	2220	≈ 50*	42,1	0,98*	120% EAR	150% EAR	2	–
64,5	15–18 év	40	2755	≈ 40*	55,2	0,85*	120% EAR	150% EAR	2	–
leányok										
5,9	0–3 hónap	150	515	115–100	12,5	2,1	130–150	150–220	3–4,5	6,0
7,7	4–6 hónap	150	645	95	12,7	1,6	130–150	150–220	3–4,5	6,0
8,9	7–9 hónap	120	765	95	13,7	1,5	130–150	150–220	3–4,5	6,0
9,8	10–12 hónap	120	865	95	14,9	1,5	130–150	150–220	3–4,5	6,0
12,6	1–3 év	90	1165	95	14,5	1,1	120% EAR	150% EAR	2	–
17,8	4–6 év	80	1545	90	19,7	1,1	120% EAR	150% EAR	2	–
28,3	7–10 év	60	1740	≈ 60*	28,3	1,0*	120% EAR	150% EAR	2	–
43,8	11–14 év	50	1845	≈ 40*	42,1	0,96*	120% EAR	150% EAR	2	–
55,5	15–18 év	40	2110	≈ 40*	45,4	0,82*	120% EAR	150% EAR	2	–

A táblázat a Shaw V. Clinical paediatric dietetics. Ed.: 4th Blackwell Publishing, 2015. könyv alapján készült.

*Az adatokat a fent megadott testtömegekből és a napi szükségletből számolta ki a cikk szerzője, mert az eredeti irodalom nem tartalmazta!
EAR= estimated average requirement (becsült átlagos szükséglet) RNI= reference nutrient intake (ajánlott tápanyagbevitel)

tápanyagszükséglet növekedésének mértékétől, a gyomor-bélrendszer állapotától és a csecsemő/gyermek táplálhatóságától. A gyakorlatban legtöbbször az orális táplálást alkalmazzuk, jóval ritkábban az enterális szondatáplálást és legritkábban a parenterális táplálást.

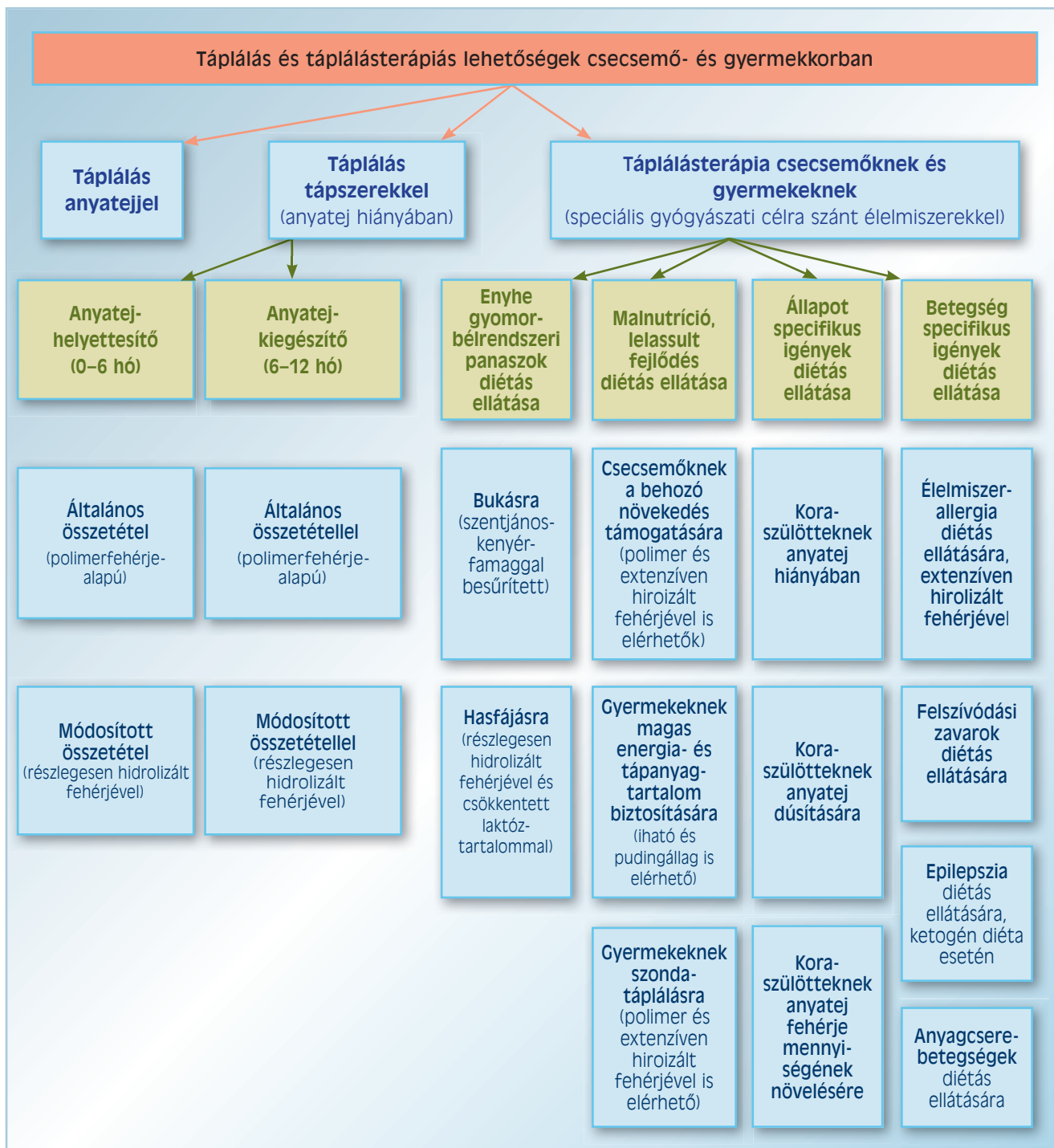
Táplálásterápia a mindennapi gyakorlatban

A mindennapokban gyakori táplálásterápiát igénylő tünetek/állapotok/betegségek a következők: hasfájás, bukás, koraszülöttség, tehéntejfehérje-allergia, lelassult fejlődés és a malnutrició kialakulásának magas kockázatával járó betegségek: pl. kardiológiai, pulmonológiai, onkológiai és neurológiai kórképek (1–8). A hasfájás, az egyik leggyakoribb tünet, ami miatt

orvoshoz fordulnak a szülők. Amennyiben nincs a háttérben igazolható betegség, akkor a hasfájásra és enyhe emésztési problémákra kifejlesztett speciális gyógyászati célra szánt élelmiszer alkalmazása csökkentheti a tüneteket. Jellemző az összetételre, hogy részlegesen hidrolizált tehéntejfehérjét tartalmaz, alacsony laktóztartalma, rosttal kiegészített, továbbá a β -palmitát tartalma révén pozitívan befolyásolja a zsírsavanyagcserét, fokozza a kalcium felszívódását és javítja a széklet állagát.

A lelassult fejlődés szintén gyakori tünet, ami miatt táplálásterápia szükséges. A diagnózis felállításakor azt vizsgáljuk, hogy a csecsemő testtömege a 10-es percentilis görbe alatti, vagy a fejlődés üteme annyira lelassul, hogy átlépi a két percentilis görbét. A malnutrició rizikószűrésére, a tápláltsági állapot felmérésére és a táplálásterápiára vonatkozóan hazai szakmai irányelvek segítik az ápolók/védőnők/die-

1. ÁBRA: TÁPLÁLÁS ÉS TÁPLÁLÁSTERÁPIÁS LEHETŐSÉGEK



tetikusok/orvosok munkáját (1–8). Csecsemőkorban megnövekedhet az energiaszükséglet, 130–150 kcal/kg értékre is (7–8). Az ilyen magas mértékű energiabevétel biztosítása kihívást jelent a gyakorlatban, tekintettel arra, hogy a gyomor befogadóképessége meghatározott, és sokszor még étvágytalanok is a csecsemők. Ezekben az esetekben kerülnek elrendelésre azok a spec. gyógy. élelmiszerek, amelyek már kis volumenben is magas energia- és tápanyagmennyiséggel rendelkeznek. A csecsemők behozó növe-

kedését támogató készítmények energiatartalma kb. 100 kcal/100 ml, fehérjetartalma kb. 2,6 g/100 ml, elérhető polimer fehérjét tartalmazó és felszívódási zavarok esetén adható, extenzíven hidrolizált fehérjét tartalmazó formában is. Amikor gyermekeknél megnövekszik az energiaszükséglet, akkor a normál érték 120-150%-át is elérheti. Ezekben az esetekben is szükséges a magas energia- és tápanyagtartalmú speciális gyógyászati célra szánt élelmiszer elrendelése, amelynek energiatartalma 153 kcal/100 ml,

fehérjetartalma 3,5 g/100 ml. Az európai ajánlás alapján 8–10 éves korig nem javasolt felnőtteknek adható spec. gyógy. ételmszer elrendelése gyermekeknek, mert a felnőttek igényeire kialakított termékeknek túl magas a fehérje-, vitamin- és ásványianyag-tartalma a gyermekek igényeihez képest (6).

A betegségek közül a tehéntejfehérje-allergia táplálásterápiáját szükséges kiemelni, mert különböző összetételű és különböző életkornak megfelelően kifejlesztett spec. gyógy. ételmszerek közül választhatunk az egyéni szükségletnek megfelelően. Enyhébb tünetek esetén az extenzíven hidrolizált tejfehérjét tartalmazó termék megfelelő (5, 7, 8), súlyos tünetekkel járó esetekben, vagy többszörös táplálékfehérje-allergia esetén az aminosav alapú termékek a megfelelőek (5, 7, 8). Az aminosav alapú termékekből elérhető olyanok, amelyek megszületéstől 1 éves korig biztosítják a tápanyagszükségletet, és elérhetőek olyanok is, amelyek 1 éves kor fölötti gyermekek táplálásterápiájára lettek kifejlesztve. Ezek az aminosav alapú junior készítmények magasabb energia- és fehérjetartalom-

mal rendelkeznek, mind a csecsemőkorban adható készítmények, ezért, különösen, ha az allergia mellett még lelassult fejlődés is fennáll, mielőbb javasolt a váltás 1 éves kor után. Az extenzíven hidrolizált fehérjét tartalmazó vagy aminosav alapú készítmények alkalmazhatók emésztési és felszívódási zavarok esetében is (5, 7, 8).

Összefoglalás

A táplálásterápia alkalmazásakor a csecsemő vagy a gyermek energia- és tápanyagszükséglete speciális gyógyászati célra szánt ételmszerek alkalmazásával történik, szakmai irányelveket követve. Kiválasztáskor a legfontosabb szempont az életkor, azt követi az ételmszerallergia vagy -intolerancia fennállása, a behozó növekedést támogató táplálás szükségessége, majd a jelenlévő betegségek okozta speciális igények.

Irodalom

1. A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve – újabb szempontok a kórházi, az egészségügyi ápolási otthonokban élő és az otthoni ellátásra szoruló felnőtt betegek tápláltsági állapotának felméréséről és a tápláltsági zavarok táplálásterápiával történő kezeléséről. Egészségügyi Közlöny 2023; 73(14): 1346–1381.
2. Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve az egészséges csecsemő (0–12 hónapos) táplálásáról. Egészségügyi Közlöny. 2019; 69(18): 2016–2076.
3. A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve a tápláltsági állapot szűréséről a gyermek-alapellátásban. Egészségügyi Közlöny. 2022; 72(10): 1621–1747.
4. A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve rizikó újszülöttek utógondozásáról. Egészségügyi Közlöny 2025; 75(1): 75–142.
5. Vandenplas Y, Broekaert I, Domellöf M, et al. ESPGHAN Position Paper on the Diagnosis, Management, and Prevention of Cow's Milk Allergy. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2024; 78(2): 386–413.
6. Braegger C, Decsi T, Dias JA, et al. ESPGHAN Committee on Nutrition: Practical approach to paediatric enteral nutrition: a comment by the ESPGHAN committee on nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2010; 51(1): 110–22.
7. Müller K, Berényi M, Gárdos L, et al. Táplálásterápia a gyermekgyógyászat területén – UPDATE 2025. Velencei Konszenzus a beteg csecsemők enterális táplálásterápiájáról. Gyermekgyógyászat 2025; 76(2): 9–24.
8. Shaw V. Clinical paediatric dietetics. Ed.: 4th. Blackwell Publishing, 2015.

EGÉSZSÉGES CSECSEMŐK TÁPLÁLÁSA A VÉDŐNŐ TANÁCSAIT KÖVETVE

FOGARASI-
GRENCZER
ANDREA DR.

SEMMELWEIS EGYETEM,
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI
KAR, CSALÁDGONDOZÁSI
MÓDSZERTANI TANSZÉK,
BUDAPEST

AZ EGÉSZSÉGÜGYI VILÁGSZERVEZET A CSECSEMŐK 6 HÓNAPOS KORÁIG KIZÁRÓLAGOSAN AZ ANYATEJES TÁPLÁLÁST AJÁNLIJA, ENNEK HIÁNYÁBAN A DONOR NŐI TEJ, VAGY AZ ANYATEJ PÓTLÓ TÁPSZEREK ADÁSÁT JAVASOLJA. AZ ANYATEJ A MEGFELELŐ TÁPANYAGTARTALMON TÚL SZÁMOS BIOAKTÍV ÖSSZETEVŐT TARTALMAZ, AMELYEK POZITÍV HATÁST GYAKOROLNAK AZ EGÉSZSÉGRE, ELŐSEGÍTI A NÖVEKEDÉST, FEJLŐDÉST, A MIKROBIOM KIALAKULÁSÁT, AZ IMMUNRENDSZER MŰKÖDÉSÉT, A KRÓNIKUS BETEGSÉGEK ELŐFORDULÁSÁNAK CSÖKKENÉSÉT. AZ ANYATEJES TÁPLÁLÁSHOZ SZÁMOS ELŐNY KAPCSOLÓDIK, AZONBAN FIGYELEMBEVÉVE A FEJLŐDÉSI, NÖVEKEDÉSI ÉS TÁPLÁLÁSI TÉNYEZŐKET (ANYATEJESEN, KEVERTEN, VAGY MESTERSÉGESEN TÁPLÁLT-E A CSECSEMŐ), A HOZZÁTÁPLÁLÁS BEVEZETÉSÉT 4 ÉS 6,5 HÓNAPOS KOR KÖZÖTT JAVASOLJÁK A SZAKEMBEREK. A HOZZÁTÁPLÁLÁS MENETRENDJÉRE VONATKOZÓAN AZ ÉLETKORT, MOZGÁSFEJLŐDÉST, A CSECSEMŐ AKTIVITÁSÁT, NYITOTTSÁGÁT, REFLEXEIT, SZEM-KÉZ KOORDINÁCIÓJÁT, FEJLETTSÉGÉT KELL FIGYELEMBE VENNI.

Bevezető

A csecsemők táplálása az élet első időszakában meghatározó szerepet játszik a növekedés, a testi és szellemi fejlődés, valamint a későbbi egészség kimenetelének alakulásában. A szoptatás, anyatejes táplálás mindenképpen felfogható úgy, mint az élet első legjobb befektetése a jövőbe (1). A nemzetközi ajánlásokhoz alkalmazkodva hazánkban az igény szerinti, kizárólagos anyatejes táplálást szorgalmazzák a szakemberek a csecsemők 6 hónapos koráig (2). Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és az Egyesült Nemzetek Nemzetközi Gyermekalapja (UNICEF) szakértői által írásba foglalt globális cél is ezt határozta meg évtizedekkel ezelőtt, azonban a WHO adatai szerint ez jelenleg csak 48%-ban valósul meg világviszonylatban (1). A jelenleg hatályos hazai ajánlás, az egészséges csecsemő táplálásának irányelveiben megfogalmazza, hogy öt-hat hónapos korig a kizárólagos és válaszkész táplálás javasolt, függetlenül attól, hogy a csecsemő hányadik gesztációs héten és milyen testtömeggel született (3). A táplálással kapcsolatos problémák nem csupán egyéni egészségkockázatot jelentenek, hanem a társadalom jövőjét is érinthetik azáltal, hogy veszélyeztetik a következő generációk optimális fejlődését és hosszú távú egészségét.

Az anyatej jótékony hatásai

Az anyatej nemcsak a legideálisabb táplálék, hanem a csecsemő életkorával dinamikusan változó, az

aktuális igényekre reagáló, összetételében sem állandó folyadék, amely alkalmazkodik a csecsemő életkorához, aktuális állapotához. Nagyjából 87% vízből, 3,8% zsírból, 1% fehérjéből és 7% laktózból áll. Az anyatej egyik legfontosabb funkciója, hogy lehetővé tegye a gyermek szervezetének alkalmazkodását a külvilághoz. Az újszülött fejletlen immunrendszerrel érkezik, és csak olyan antitestekkel rendelkezik, amelyekkel a magzati életében találkozott. Az élet első napjaiban kolosztrum termelődik, amely gazdag a bioaktív immunológiai anyagokban, gyulladásgátló komponensekben, így ez egyfajta passzív immunizálás. Az aktív anyagok közül a speciális IgA antitestet a női emlő nyirokrendszerének B-limfocitái termelik, amelyek összeköttetésben vannak az anyai bél-emlőmirigy tengellyel, azaz az anyai bélben található mikrobákkal. Ennek az a jelentősége, hogy ezáltal valósul meg a nyálkahártyák felszínének védő hatása, a baktériumok, vírusok kevésbé tudnak megtapadni a csecsemő gyomor-bél rendszerében, valamint a tüdő nyálkahártyáján, így ez lesz az első védelmi vonal. Az élet első napjaiban történő anyatejes táplálás amiatt is fontos, mert a laktoferrin legnagyobb koncentrációban ebben van jelen. A laktoferrin baktériumölő hatású, és a gyulladáscsökkentő citokin szintjét is csökkenti (4). Az anyatejben található növekedési faktorok olyan bioaktív vegyületek, amelyek képesek stimulálni a sejtek szaporodását és növekedését, differenciálódását. Az inzulinszerű növekedési faktoroknak köszönhetően az anyatejrel táplált csecsemők jobban tudják szabályozni a zsírlerakódást, egyes növekedési faktorok a belső szervekre hatnak. A neurotróf növekedési faktorok jobb idegrendszeri fejlődést biztosítanak, fokozzák

az idegsejtek túlélését. A csecsemők megfelelő táplálása ezáltal az idegrendszer kiegyensúlyozottabb fejlődését is eredményezi (4). Az anyatejben található számos hormonnak szabályozó szerepe van a szív-ér rendszerre, az endokrin szervek működésére, a leptinnek az étvágyra és testtömeg-szabályozásra. Az anyatejben található melatonin segíti a csecsemő és az anya szinkron működését, szabályozza 3 hónapos kortól a csecsemő cirkadián ritmusát (4). A szénhidrátok szerepe jelentős, a laktóz az elsődleges energiaforrás. Az anyatejben lévő oligoszacharidok prebiotikus hatásúak és stabil ökoszisztémát alakítanak ki. Az anyatejben található lipidek is energiaforrás gyanánt szolgálnak, emellett az idegrendszer fejlődését, a membránok stabilitását biztosítják, elősegítik a mielinizációt (4).

Az anyatej több, mint 20-féle ásványi anyagot tartalmaz, azonban a vaskoncentrációja nem elég magas ahhoz, hogy kielégítse egy 6 hónapos csecsemő igényeit, emiatt is javasolt a vaspótlás vagy a hozzátáplálás elkezdése, ugyanis a vashiány a csecsemők idegrendszerében viselkedésre ható változásokat eredményezhet, amelyek egy része visszafordíthatatlan. Az anyatej kellő mennyiségű vitamint is tartalmaz, kivételt képez a D₃- és K-vitamin, hatásuk nemcsak a növekedésben, de számos életfunkcióban is szükséges. Valójában az anyatejes táplálás, a fizikai, mentális funkciók támogatása mellett számos súlyos betegség megelőző intézkedéseként is felfogható (4). A cikk a csecsemőtáplálásra fókuszál, de itt megemlítendő, hogy – az élettani hatások mellett – a szoptatás biológiai és érzelmi folyamatokon keresztül erősíti az anya és a csecsemő közötti kötődést, az anyai gondoskodást, amely kihat a táplálásra is (5).

Mesterséges táplálás, pótlás

A növekedés megítélésének egyik módja a testtömeg, testhossz, fejkörfogat mérése és regisztrálása a növekedési görbén. A mérési eredmények eltérései esetén előfordulhat, hogy ténylegesen elégtelen tejtermelés áll fenn. Ennek számos más jele is lehet, és ilyenkor szükségessé válhat a pótlás adása. Elsődlegesen az anya lefejt teje jelent alternatívát, másodsorban donor női tej, ezek hiányában azonban anyatej-helyettesítő tápszer adása válhat szükségessé. Ha a csecsemőnek magas az allergiakockázata, akkor anyatej-helyettesítő, részlegesen hidrolizált tápszer javasolt. Amennyiben a hozzátáplálás már megkezdődött (5-6. hónapban), megoldást jelent a főzelékek adagjának vagy gyakoriságának növelése. A pótlás adásánál a cumisüvegből való etetést érdemes elkerülni. A védőnő vagy laktációs tanácsadó segítségével javi-

1. TÁBLÁZAT: TÁPSZER MENNYISÉGE NAPONTA MESTERSÉGES TÁPLÁLÁS ESETÉN

Forrás: Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve az egészséges csecsemő (0–12 hónapos) táplálásáról

Életkor	Tápszer mennyiségei
1–7. nap között	25–50 ml/kg/nap
7. nap–3. hónap között	150 ml/kg/nap
3. hónap–6. hónap között	120 ml/kg/nap
6. hónap–12. hónap között	90-100 ml/kg/nap (hozzátáplálás mellett)

solt elkezdni a táplálási napló vezetését, ellenőrizni a fejést, szoptatást, megnyugtatóan kommunikálni a mindennapi tevékenységekről, az anya életmódjáról. A szakember feladata, hogy a szülő bevonásával segítse a szoptatáshoz való visszatérést. Kiegészítő vagy teljes mesterséges táplálás esetén is szükséges a szülőedukáció, illetve a tápszerek elkészítésének, kezelésének és tárolásának ellenőrzése, ugyanis a nem megfelelően elkészített tápszer, a többletadagok feleslegesen megterhelik a csecsemő anyagcseréjét, higiénés probléma esetén pedig a tápszerben elszaporodhatnak a baktériumok. Az 1. táblázat mutatja a mesterséges táplálás mennyiségeit a különböző életszakaszokban (3).

Áttérés a hozzátáplálásra

Hozzátáplálásnak azt a folyamatot nevezzük, amikor az anyatejet vagy a tápszeres táplálást egyéb ételek hozzáadásával egészítjük ki. Az energia- és tápanyagtartalommal is rendelkező ételeket, italokat szolidoknak nevezzük. A hozzátáplálás elkezdésének ideje ideális esetben az 5. hónap elejétől (17. hét) 6–6,5 hónapig (26. hét) tart. A hozzátáplálás célja részben az energia- és tápanyagszükséglet kielégítése, másrészt ismerkedés a különféle ételekkel, ízekkel, állagokkal, színekkel, a családi étkezésekkel. Általános elvek a hozzátáplálás bevezetéséhez, amely témák a szülőedukáció részét is képezik:

- betöltött 4-6 hónapos kor (hozzátáplálás ideális elkezdése),
- a fej és törzs stabil megtartása, a felső test függőleges helyzete,
- nyelvkilökő reflex csökkent működése, eltűnése,
- szem-kéz koordináció, amelyben a tárgyakat képes megfogni, szájához emelni a csecsemő,
- érdeklődés az ételek iránt,
- türelmes etetés, idő biztosítása az étkezésre,
- a csecsemő figyelmét elterelő ingerek maximális csökkentése,

- táplálás során a csecsemő felügyelete,
 - az új ételek bevezetése egyenként,
 - két új étel bevezetése közötti ideális idő (3 nap).
- Az első hozzátáplálásnak jelenleg kétféle gyakorlata terjedt el. Az egyik a hagyományos, pépes, pürésített ételek kóstoltatása, majd bevezetése a szülő/gondozó által irányítottan kanalizva. A másik a Baby-Led Weaning, (BLW), igény szerinti falatkás hozzátáplálás, amely szilárdabb ételek bevezetését jelenti, amelyben a csecsemő – amennyiben készséget mutat az étkezések iránt –, a fejlettségi szintjének megfelelően, maga dönti el, melyik ételt választja (7).

Az ételek bevezetésében általános szabálynak tekintendő, hogy a cukor, só, fűszerek megszorításával élve, a semleges ízek felől a markánsabb ízek felé halad a táplálás, amelyben előnyben kell részesíteni a vegyszermentes zöldségeket, gyümölcsöket, majd be kell vezetni a mindennaposan adható húsokat, a halat, májat. A tejtermékek közül legkorábban a joghurt, kefir, túró és sajt adható. Az allergének bevezetése folyamatosan történhet, eleinte kis mennyiségekben, kiemelendő közülük a gabonák, gluténtartalmú ételek, aprómagvas gyümölcsök, tojás, földimogyoró. Egyéves korig a tej, a méz, formailag a fulladásveszélyes ételek mellőzése ajánlott (7).

Szakemberek által nyújtott támogatások a csecsemőtáplálásban

Hazánkban a várandósok gondozásának rendszerében elsősorban a védőnők, laktációs tanácsadók, szülésznők jelentik a szoptatásra felkészítés támogatásának első lépéseit. A találkozások során az edukáció és az interaktív kommunikáció mindig az ismeretek és egészségműveltség felméréssel kezdődik. Feladat az emlők megfigyelése, az emlő

korai és késői fejlődésének taglalása, a tejelválasztás folyamatának bemutatása. A szoptatás/anyatejes táplálás összes előnyét ismertetni kell a szülők számára, az anya mellett az apa bevonása is támogató hatású. A személyes találkozások mellett javasolt a helyi szoptatási csoportok, szülésre felkészítő tanfolyamok ajánlása. A szülés utáni támogatás az egyik kulcsa a hosszantartó anyatejes táplálásnak. Az első mellre helyezés, a bababarát irányelvek alkalmazása, a technikai segítségnyújtás, az anya fizikai-lelki gondozása és az első napok változásaira történő felkészítés a szakemberek feladata. A válaszkész szülői nevelés azt jelenti, hogy az anya időben reagál a csecsemője jelzéseire, felismeri igényeit, következetesen megnyugtatóssal reagál (6).

Hazabocsájtást követően a védőnő megfigyeli a táplálást, szükség esetén a fejés módját. Ellenőrzi magát a szoptatást, a táplálás kivitelezését, megfigyeli a csecsemőt, a hidratáltságát, a nedves pelenkák és székletürítések számát, a csecsemő testtömegét és annak fejlődését. Jól fejlődő csecsemő testtömegét hetente, kéthetente javasolt mérni. A szoptatás menedzselése nagyobb személyes támogatást kíván, amennyiben nehézségek merülnek fel, pl., ha a testtömeg stagnál több mint 3 napon át, vagy annak csökkenése tapasztalható (3). A hozzátáplálás elkezdése is szülőedukációt igényel, amely oktatás egy hosszan tartó folyamat része. Sajnálatos tény, hogy egy hazai felmérés szerint a gyermekgyógyászok és a védőnők 20%-a nem ismeri a BLW módszerét, így annak edukációjában sem tud részt venni (8). A megfelelő ételek kiválasztása, tárolása, előkészítése, a főzési technikák, a kínálás, az ételek és allergének bevezetésének sorrendje, maga a csecsemő bevonása a családi étkezésekbe valójában rendkívül széles körű ismereteket követel a szakmai résztvevőktől is, hogy a kisdédétrendre való áttérés zökkenőmentes legyen.

Irodalom

1. World Health Organization, United Nations Children's Fund. On World Breastfeeding Week, countries urged to invest in health systems and support breastfeeding mothers (Internet). Geneva: WHO; 2025 Aug 4 (cited 2025 Aug 13). Available from: <https://www.who.int/news/item/04-08-2025-on-world-breastfeeding-week-countries-urged-to-invest-in-health-systems-and-support-breastfeeding>
2. Kopcsó K, Boros J, Leitheiser F, Veroszta Zs. A szoptatás és a kizárólagos anyatejes táplálás gyakorisága és korrelátumai a csecsemő születésétől hat hónapos koráig. Statisztikai Szemle 2020; 100(5): 468–90.
3. Emberi Erőforrások Minisztériuma. Szakmai irányelv az egészséges csecsemő (0–12 hónapos) táplálásáról (Internet). Budapest: Emberi Erőforrások Minisztériuma; 2019 (cited 2025 Aug 13). Available from: https://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/2981/fajlok/EMMI_szakmai_iranyelve_%20csecsemo.pdf
4. Szyller H, Antosz K, Batko J, Mytych A, Dziedziak M, Wrześniewska M, et al. Bioactive Components of Human Milk and Their Impact on Child's Health and Development, Literature Review. Nutrients 2024; 16(10): 1487.
5. Breimer Y. Love and Bonding Through Nursing: Oxytocin and Connection (Internet). La Leche Liga; 2024 (cited 2025 Aug 13). Available from: <https://illusa.org/love-and-bonding-through-nursing-oxytocin-and-connection>
6. Health Service Executive. Getting breastfeeding off to a good start: Feeding your baby—the first few days; The importance of breastfeeding (Internet). Ireland: Health Service Executive; (cited 2025 Aug 13). Available from: <https://www2.hse.ie/babies-children/breastfeeding/a-good-start/>

A teljes irodalomjegyzék megtalálható a szerkesztőségben, illetve a gyermekorvostovabbkepzes.hu weboldalon.

1-3 ÉVES KISDEDEK EGÉSZSÉGES TÁPLÁLKOZÁSÁNAK KIHÍVÁSAI

CZUPPON
KRISZTINA

AZ 1-3 ÉVES KORCSOPORT TÁPLÁLÁSA KOMPLEX FELADAT (A CSALÁDBAN ÉS A KÖZÉTKÉZTETÉSBEN IS), AMELYBEN ÖTVÖZÖDIK A GYERMEK ÉLETTANI IGÉNYEINEK BIZTOSÍTÁSA, AZ ÉTKEZÉSI MAGATARTÁSFEJLŐDÉSI SAJÁTOSÁGAINAK FIGYELEMBEVÉTELE, VALAMINT A KÖRNYEZETI HATÁSOK KEZELÉSE. A CIKK CÉLJA A KISDEDEK SZÁMÁRA AZ EGÉSZSÉGES TÁPLÁLKOZÁS MEGVALÓSÍTHATÓSÁGÁNAK ÁTTEKINTÉSE, MAJD OLYAN RELEVÁNS JAVASLATOK MEGFOGALMAZÁSA, AMELYEK A MINDENNAPI GYAKORLATBAN IS MEGVALÓSÍTHATÓAK.

SEMMELWEIS EGYETEM,
GYERMEKGYÓGYÁSZATI
KLINIKA, TÚZOLTÓ UTCAI
RÉSZLEG

Bevezetés

A felnőttek egészségi állapotát és a kialakuló betegségek rizikóját számos indikátor befolyásolhatja: pl. a magzati életben a genotípus és az epigenetika, majd újszülöttkorban a születés módja és az újszülött fenotípusa, a csecsemőkorban a változásokhoz való alkalmazkodás képessége, a fejlődés üteme, a fejlődést megzavaró tényezők együttese (1-4). Különösen érzékeny időszak az első 1000 nap, a fogantatástól a 2. életévig, mivel ebben az időszakban a legintenzívebb a szomatikus, az idegrendszeri és az immunológiai fejlődés (1-4). Az egészséges táplálás alappillére az egészséges fejlődésnek. A mai rohanó, gyorsan változó világunkban kihívást jelent az 1-3 éves kisdetek egészséges táplálása a családban és a közétkeztetésben is.

A kisdetek táplálására vonatkozó konkrét hazai szakmai irányelv, illetve „OKOSTÁNYÉR” 1-3 évesekre vonatkozó táplálkozási ajánlás hiányában a dietetikus a kisdetek tápanyagigényeinek figyelembevételével, a közétkeztetési rendeletre, a régi tápanyagtáblázat javaslataira, illetve a hazai felmérések eredményeire támaszkodva tud az egészséges táplálásra vonatkozó javaslatokat megfogalmazni (5-7). A hazai felmérés alapján a két év alatti gyer-

mek 11-19%-a 10-es percentilis alatti BMI-jű, tápanyagbevitelükre jellemző: az alacsony esszenciális zsírbetétel, magas nátrium- és foszfor-, valamint alacsony kalcium-, vas- és D-vitamin-bevitel (6, 7). A nemzetközi ajánlásokból a WHO és az ESPGHAN (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) és az EFSA (European Food Safety Authority) ajánlásai hangsúlyozzák a változatos, tápanyagokban gazdag étrend, valamint egészséges étkezési szokások korai megerősítésének fontosságát.

Kisdetek energia- és tápanyagigénye

A kisdetek relatív energia- és tápanyagigénye test-súlykilogrammonként magasabb, mint a felnőttek, ugyanakkor a gyomorkapacitás korlátozott. Ezért tápanyagokban gazdag, de könnyen emészthető ételek fogyasztása indokolt. Az energiaigény átlagosan naponta 800-1200 kilokalória, ami függ a fizikai aktivitástól. Az irodalomban az energiaszükségletre vonatkozó adatok eltérőek, hazánkban nem készült reprezentatív felmérés, mert az alapanyagcsere-vizsgálat ebben a korcsoportban nem vagy nagyon korlátozottan végezhető el. Egységes ajánlás jelenleg nincs, a

1. TÁBLÁZAT: AZ 1-3 ÉVESEK FOLYADÉK-, ENERGIA- ÉS TÁPANYAGSZÜKSÉGLETE (7, 8)

	1-3 éves lány			1-3 éves fiú		
Folyadék	1100-1200 ml					
Energia (kcal/nap)	12 hó	24 hó	36 hó	12 hó	24 hó	36 hó
	712	946	1096	777	1028	1174
Szénhidrát (En%)	45-60					
Fehérje (g/ttkg/nap)	12 hó	18 hó		24 hó		36 hó
	1,14	1,03		0,97		0,90
Zsír (En%)	35-40					
Rost (g/nap)	10					

nemzetközi felmérések alapján becsült értékekre hivatkozunk (95 kcal/testtömegkilogramm). A közétkeztetési rendelet (37/2014. IV. 30. EMMI rendelet) határozza meg a korcsoport energia- és tápanyagigényét.

Zsírszükségletük nagyobb, mint az egészséges táplálkozásban ajánlott, az energiabevitel 30-35%-a. A fejlődő szervezetnek sok fehérjére van szüksége, 1,2 g/ttkg/nap, ez az összenergia 10-15%-át jelenti. A kisdedek szénhidrátszüksége 45-55%, ami átlagosan 130 g szénhidrát bevitelének felel meg, amelyet főleg keményítőtartalmú szénhidrátokkal érdemes fedezni, valamint zöldség- és főzelékfélékkel, gyümölcsökkel. Az egyszerű finomított cukrok bevitele ártalmas, túlzott bevitel esetén fogászati problémákat okoz (szuvasodást, zománckárosodást), fokozza az energiabevitelt, megzavarhatja az inzulin- és vércukorháztartást, növeli a magas trigliceridszint kockázatát. Az életkori ajánlásoknak megfelelően a kisdéd étrendjében naponta 4-5 étkezés javasolt. Az energia- és tápanyagszükséglet döntő hányadát a főétkezések során, kisebb részét pedig kiegészítő étkezésekből célszerű fedezni. A gyakori nassolás, valamint a képernyő előtti étkezés hosszú távon kedvezőtlen étkezési mintázatot alakít ki. Nassolásnak gyümölcsök, zöldségek, natúr gabonatermékek ajánlottak. Az 1 és 3 éves kor közötti gyermekeknek a nagy magvas gyümölcsökből távolítsuk el előre a magot, a diót, mogyorót, mandulát stb. darálva adjuk. Korlátozzuk a só bevitelének mennyiségét (maximum 1,0-1,5 g/nap), ne legyen só az asztalon, ne szoktassuk a gyermekeket az ételek utólagos sózására.

Folyadékszükséglet

A tápanyagigény biztosítása mellett elsődleges a folyadékszükséglet kielégítése. A folyadékbevitel formája 1 éves kor felett elsődlegesen az ivóvíz (esetlegesen gyermeknek való ásványvíz), amit napi 500 ml tej (a tehéntej fő italként 1 éves kor fölött ajánlott),

valamint alkalomszerűen (cukor hozzáadása nélküli) gyümölcslevek, levesek fogyasztása egészíthet ki. Testtömegre számítva a befolyásoló tényezőktől függően 100-120 ml/ttkg/nap érték az elvárt.

Étkezési magatartás és válogatóság

Kisdedkorban a gyermekek ízérzékelési és étkezési magatartása is fejlődik.

A 12–36 hónapos korra jellemző a válogatóság és az étvágy ingadozása, amely részben a fejlődési sajátosságokból (mozgásfejlődés, idegrendszeri fejlődés, fogzás, szeparációs szorongás, kontrollvágy), részben a környezeti hatásokból ered. A gyermekek gyakran elutasítanak új ízeket, amely természetes fejlődési fázis, azonban a szülői túlzott nyomásgyakorlás vagy a nem megfelelő étkezési szokások (pl. étel jutalmazásként való felhasználása) hosszú távon rögzíthetik a szelektív evést. Környezeti hatás elsősorban a családi minta, amely a gyermekek táplálkozási szokásait formálja. A rendszeres közös étkezések, a szülők változatos, egészséges étrendje, valamint az étkezéshez kapcsolódó pozitív élmények elősegítik az egészséges táplálkozás elfogadását. A család életmódja, a bölcsődei/óvodai étkeztetés minősége, a kortársak hatása, a szülőket érő hatások (a környezetben lévő idősek, szülőtársak, média, internet stb.) befolyásolja a táplálkozási magatartást.

Összefoglalás

Az 1–3 évesek növekedési üteme lassul a csecsemőkorhoz képest, de továbbra is jelentős. Megkezdődik az önálló evés tanulása, és erőteljesebbé válik a válogatás, az ízpreferenciák kialakulása. A helyes táplálkozási szokások megalapozása kiemelten fontos, mert ezek a későbbi életszakaszokra is hatással lesznek.

Irodalom

1. UNICEF állásfoglalása az első 1000 napról www.unicef.org/southafrica/media/551/file/ZAF-First-1000-days-brief-2017.pdf (letöltés: 2025.08.25.)
2. Gluckman P Impact of early-life nutrition on NCD development in adulthood. *Medical Tribune* 2013. https://enews.mims.com/landingpages/mt/pdf/Medical_Tribune_February_2013_HK.pdf (letöltés: 2025.08.25.)
3. Vandeplass Y, Broekaert I, Domellöf M, et al. ESPGHAN Position Paper on the Diagnosis, Management, and Prevention of Cow's Milk Allergy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2024; 78(2): 386–413.
4. Chua MC, Ben-Amor K, Lay C, et al. Effect of Synbiotic on the Gut Microbiota of Cesarean Delivered Infants: A Randomized, Double-blind, Multicenter Study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017; 65(1): 102–106.
5. 1–3 éves gyermekek táplálkozása táplálása. In Rodler Imre. *Tápanyagtáblázat*. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 2006. 125–128;
6. Badacsonyi K, Kiss-Tóth B. A 0–3 éves csecsemők, kisdedek és a szoptatós anyák táplálkozási felmérése, 1. rész. *Új Diéta*. 2016; 5: 24–27.
7. D-vitamin és az 1–3 éves gyermekek tápanyagigénye, táplálkozási szokásai. *Táplálkozási akadémia hírlevél*. 2021;14(3). <https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2021/03/mdosz-taplalkozas-akademia-hirlevel-2021-marciusd-vitamin-1-3-eves-gyermek.pdf> (letöltés: 2025.08.26.)
8. Scientific Opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. *EFSA Journal* 2013; 11(10): 3408.

Tisztelt Olvasó!

A továbbképzés során elsajátított tudás ellenőrzésére tesztkérdéssor megoldása szolgál. Ez kizárólag online módon történhet. Ezért, ha élni kíván a kreditpontoszerzési lehetőséggel, akkor látogasson el a **medikepzes.hu** oldalra, ahova a belépés ingyenes regisztrációt követően lehetséges.

Az oldalon a 63/2011. (XI. 29.) NEFMI-rendelet 2. paragrafus 6. bekezdésének értelmében egyénenként véletlenszerűen kiválasztott kérdéssor alapján történik a tudásszint felmérése. A tesztmegoldásra 3 óra időtartam áll rendelkezésre, amelyet megszakítás nélkül kell teljesíteni. Ezen továbbképzés sikeres elvégzéséhez 24 db tesztkérdés legalább 75%-ának helyes megválaszolása szükséges. A kérdések helyes megválaszolása esetén 16 kreditpont szerezhető.

A tanfolyam a következő szakmacsoportok számára akkreditált:
2. Gyermekápolás és gondozás,
12. Védőnő ellátás

A továbbképzés sikeres elvégzéséről és a megszerzett kreditpontokról – a kitöltési határidő lejártá után – igazolást fog kapni a megadott levelezési címen.

Jó tanulást és sikeres tesztmegoldást kívánunk!

Kitöltési határidő: 2026. 11. 15.

Lelassult gyarapodás csecsemő- és gyermekkorban

Müller Katalin Eszter dr.

1. Melyik állítás jellemzi leginkább az egészséges csecsemők növekedési mintázatát az első életévben?

- A: A testsúly az első év végére átlagosan megkétszereződik.
- B: A testhossz növekedése az első évben jellemzően elmarad a súlygyarapodástól.
- C: A születési testtömeg körülbelül megháromszorozódik az első év végére.

2. Melyik jellemző leginkább a lelassult gyarapodás patológiájára?

- A: Elégtelen táplálékbevitel.
- B: Leggyakrabban hormonális szabályozási zavar okozza.
- C: Csak genetikai okok állhatnak a háttérben.

3. Melyik beavatkozás segíthet leginkább a behozó növekedés (catch-up growth) támogatásában?

- A: Testmozgás csökkentése és a pihenés fokozása.
- B: Magas fehérje- és energiatartalmú speciális gyógyászati célra szánt élelmiszerek étrendbe építése.
- C: Gyógyszeres növekedésserkentés általános alkalmazása.

4. Melyik klinikai jel utalhat a gyarapodás lelassulására?

- A: A növekedési percentilisek ismételt és tartós csökkenése a görbén.
- B: Az étvágy fokozódása és az energiaigény növekedése.
- C: A fejlődési mérföldkövek idő előtti elérése.

A csecsemőkori mikrobióta jellemzői

Tory Vera dr.

5. Mi okozhat dysbiosist?

- A: Koraszülöttség.
- B: Császármetszés.
- C: Mindkettő.

6. Mi a legjobb a dysbiosis kezelésére?

- A: Anyatej.
- B: Antibiotikum.
- C: Probiotikum.

7. Melyik életkorra válik hasonlónak a bélflóra összetétele a felnőttéhez?

- A: 2 hónapos kor.
- B: 2 éves kor.
- C: 18 éves kor.

8. Melyik baktérium a „jó” baktérium?

- A: *Staphylococcus*.
- B: *Bifidobacterium*.
- C: Enterotoxikus *E. coli*.

Csecsemőkori hasfájás

Vojnisek Zsuzsanna dr.

9. Milyen gyakoriságú a csecsemőkori kólika előfordulása?

- A: 8% és 29%.
- B: 9% és 30%.
- C: 50%.

10. Hogyan történik a diagnózis felállítása részletes anamnézis-felvételt követően?

- A: A Montreal kritériumok segítségével.
- B: A Róma IV. kritériumok segítségével.
- C: A Beliano kritériumok segítségével.

11. Melyik probiotikum bizonyult ígéretesnek és ajánlható a kólikás szoptatott csecsemők kezelésében?

- A: *Lactobacillus reuteri* DSM17938.
- B: *Lactobacillus Rhamnosus* GG.
- C: *Bifidobacterium longum*.

Táplálékallergia csecsemő- és gyermekkorban

Nemes Éva dr.

12. Melyik nem alkalmas ételallergia kezelésére?

- A: Eliminációs diéta.
- B: Aminosav alapú tápszer.
- C: Rizstej.

13. Melyik állítás igaz az alábbiak közül?

- A: Felnőttkorban gyakoribb a tej- és tojásfehérje-allergia, mint gyermekkorban.

- B: Gyermekkorban az anafilaxiás reakcióik közel 50%-át étel okozza.
C: A földimogyoró-allergia az esetek jelentős részében felnőttkorra megszűnik.

14. Milyen gyakori az ételallergia előfordulása gyermekkorban?

- A: 1-10%. B: 1-2%. C: 20%.

15. Ételallergia gyanúja esetén milyen vizsgálat javasolt, ha a tünetek az ételmiszer elfogyasztását követően 48 órán túl jelentkeznek?

- A: Bőrteszt.
B: Specifikus IgE kimutatás vérből.
C: A gyanított allergén eliminációja, majd visszaterhelés.

Táplálásterápia csecsemő- és gyermekkorban

Molnár Andrea dr.

16. A jelenlegi szakmai irányelv alapján, anyatej és donortej hiányában, egészséges, 3 hónapos csecsemőnél, negatív allergiás családi anamnézis esetén mi az elsődlegesen választandó tápszer?

- A: Polimer fehérjét tartalmazó, anyatej-helyettesítő tápszer.
B: Részlegesen hidrolizált fehérjét tartalmazó, anyatej-helyettesítő tápszer.
C: Extenzíven hidrolizált fehérjét tartalmazó speciális gyógyászati célra szánt ételmiszer.

17. Melyik állítás fedi le leginkább a lelassult fejlődés definícióját?

- A: A csecsemő testtömege a 3-as percentilis görbe alatti vagy a testtömegfejlődés üteme lelassult és 2 percentilis görbét is átlépve ellaposodik.
B: A csecsemő testtömege a 3-as percentilis görbe alatti.
C: A testtömegfejlődés üteme lelassul és 2 percentilis görbét is átlépve ellaposodik.

18. A behozó növekedést támogató, csecsemőknek adható, speciális gyógyászati célra szánt ételmiszereknek mennyi az energiátartalma 100 ml-ben?

- A: 60 kcal. B: 80 kcal. C: 100 kcal.

19. Az 1 éves és 2 hónapos gyermeknél súlyos tünetekkel járó tejfehérjeallergia és lelassult fejlődés együttes fennállása esetén milyen termék lenne megfelelő?

- A: Csecsemőknek adható, aminosav alapú, speciális gyógyászati célra szánt ételmiszer.
B: Behozó növekedést támogató, polimerfehérjét-tartalmazó speciális gyógyászati célra szánt ételmiszer.
C: 1 éves kortól adható (junior), aminosav alapú, speciális gyógyászati célra szánt ételmiszer.

20. Súlyos felszívódási zavarok esetén milyen típusú speciális gyógyászati célra szánt ételmiszer adása javasolt?

- A: Polimerfehérje-alapú termék.
B: Részlegesen hidrolizált fehérje alapú termék.
C: Extenzíven hidrolizált vagy aminosav alapú termék.

Egészséges csecsemők táplálása a védőnő tanácsait követve

Fogarasi-Grenczer Andrea dr.

21. Melyik állítás igaz?

- A: Hazaadást követően a csecsemők éjszakai szoptatását érdemes lassan csökkenteni, ugyanis ez segíti az emlők telítődését, a szoptatás fenntartását.
B: Öt-hat hónapos korig a kizárólagos és válaszkész (igény szerinti) szoptatás folytatása javasolt gesztációs kortól és születési testtömegtől függetlenül.
C: Amennyiben a csecsemő egyértelműen pótlásra szorul, azt érdemes tápszerrel pótolni, hogy a súlyesést vagy stagnálást biztosan megállítsuk.

22. Melyik összetevőre nem igaz, hogy antimikrobás aktivitással rendelkezik az anyatejben?

- A: Laktoferrin.
B: IgA.
C: Leptin.

23. Mit nevezünk szolidoknak?

- A: Energia- és tápanyagtartalommal rendelkező ételek és italok összefoglaló neve, amelyet hozzátápláláshoz használunk.
B: Az allergizáló anyagok összefoglaló neve, amelyet a hozzátápláláshoz használunk elsőként.
C: Csak a folyékony állagú ételek, amelyeket a hozzátápláláshoz használunk.

24. Melyik állítás igaz az allergének bevezetésével kapcsolatban?

- A: Két allergén bevezetése között 2-3 hetet kell várni legalább.
B: Mogorószem csak akkor adható, ha a csecsemő már stabilan ül, fogai vannak és tud rágni.
C: A méz egyéves kor alatt nem ajánlott.

1-3 éves kisdetek egészséges táplálkozásának kihívásai

Czuppon Krisztina

25. Mennyi a napi ajánlott sóbevitel 1-3 éves kor között?

- A: Legfeljebb 0,5 g. B: 1,0-1,5 g. C: 3,5 g.

26. Melyik ételmiszer okozhat fulladást 1-3 éves kor között?

- A: Almás püré. B: Teljes dió. C: Tehéntúró.

27. Mikor vezethető be a tehéntej fő italként?

- A: 6 hónapos kortól, ha nincs allergia.
B: 12 hónapos kortól, mértékkel.
C: Csak 3 éves kor után.

28. Melyik a legmegfelelőbb nassolni való egy 2 éves gyermek számára?

- A: Cukorkák és csokoládé.
B: Sózott ropi és chips.
C: Friss gyümölcs vagy natúr puffasztott rizs.