

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

HÍRLEVÉL

8. ÉVFOLYAM, 9. SZÁM – 2015. SZEPTEMBER

Az egészséges növekedés koncepciója – a jobb jövőt szolgáló táplálkozás

TISZTELT OLVASÓ!

*A TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA
hírlevél célja az, hogy az
újságírók számára hiteles
információkat nyújtson az
egészséges táplálkozásról,
életmódról, valamint a
legújabb tudományos kutatási
eredményekről.*

Az elmúlt évek során örömmel tapasztaltuk, hogy Önök közül egyre többen használták hírlevelünk egyes részleteit, sőt akár egy-egy írásunkat teljes terjedelmében is. Köszönjük, hogy segítették munkánkat és cikkeikben megjelölték forrásként az MDOSZ-t.

Kérdéseivel, valamint további szakanyagok elérhetősége érdekében forduljon bizalommal a szerkesztőbizottsághoz, illetve a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének szakembereihez!

*A SAJTÓANYAG A HIVATKOZÁSOK LINKELÉSÉVEL,
FORRÁSMEGJELÖLÉSSEL SZABADON ÁTVEHETŐ.*

*A KÖZZÉTÉTELRE KERÜLŐ ANYAGBAN KÉRJÜK AZ EREDETI
LINKEK ÉS A FORRÁS KATTINTHATÓ MEGJELENÍTÉSÉT!*

Jó munkát kíván:
a szerkesztőbizottság



Korai táplálás, mikor kell kezdeni?

Az élet első 1000 napjának, azaz a várandósság ideje alatt az anyaméh védelmében eltelt időnek és az első két életévnek a körülményei, hosszú távon lehetnek hatással a csecsemők későbbi egészséges növekedésére és a kora gyermekkori fejlődésre, sőt a felnőttkori egészségi állapotra. Ennek ismeretében a táplálás kiemelt jelentőséggel kezelendő már a magzati élet kezdetétől.

A legújabb tudományos ismeretek beépülése a felnövekvő egészséges nemzedék tudatába:

- az első ezer nap időszakának, a benne zajló élettani mechanizmusok jobb megértésével,
- az élelmezési iparban a táplálkozás korszerű koncepciójának kifejlesztésével és elfogadásával, valamint
- az egészségügyi ellátók megfelelő felkészítésével,

együttesen segítheti megvalósítani az egészséget megőrző, a betegségeket megelőző táplálkozást.

Az életminőséget befolyásoló tényezők

A várandósság alatti anyai testtömeg jelentősége

Egyre gyakoribb probléma a várandósság alatti elhízás. Becslések szerint a nők mintegy 50 %-a a várandósság korai szakaszában túlsúlyos, vagy elhízott, ami növeli a várandósság vagy a magzati élet kedvezőtlen kimenetelének kockázatát. Az anya részéről ez az állapot a gyakoribb preeclampsia (terhességi magasvérnyomás és fokozatos terhességi mérgezés), a gesztációs diabetes (terhességi cukorbetegség), a 2-es típusú cukorbetegség és a műtétes szülés befejezés (császármetszés, eszközös szülés), a gyakoribb vérzés, a vénás thromboembolia és a túlsúly szülés utáni megmaradása miatt jelent veszélyt. A magzat részéről a macrosomia (az újszülött születési testtömege 4000 g felett van), a vállak megszületésének nehézsége, szülési sérülések lehetnek fenyegető problémák.

Sajnos azonban a magzati szövődmények nem korlátozódnak a várandósság idejére. A későbbi gyermekkori elhízás kockázata már a születéskor előre jelezhető.

A magzati és a születés utáni élet táplálkozása

A tudományos figyelem eddig a méhen belüli alutápláltság és a csökkent születési testtömeg káros hatásaira irányult. Azonban az elhízás járványszerű terjedésével egyre inkább a várandósság és a szoptatás alatt bekövetkező anyai túltáplálkozásnak az utód hosszú távú egészségi állapotára kifejtett hatására tevődik át a hangsúly. A kora csecsemőkori élet környezetének jelentősége is egyre jobban felértékelődik, hiszen a korai gyors súlygyarapodáshoz későbbi elhízás társul, a méhen belüli gyarapodástól függetlenül.

A korai növekedés mintája és az anyagcsere hosszú távú egészségi állapota közötti kapcsolat

A megfigyeléseken alapuló tanulmányozás után most ennek a területnek a kutatása a programozás háttérben álló molekuláris mechanizmusok jobb megismerésére törekszik.

TUDTA-E, HOGY

A szervezetben zajló molekuláris mechanizmusok közül:

- strukturális változások akkor jönnek létre, ha a fejlődés kritikus időszakában a szervek bizonyos hormonok és tápanyagok szuboptimális szintjének vannak kitéve, ami maradandó hatást fejt ki felépítésükre és ebből következően működésükre is.
- felgyorsult sejtöregedés során, változik a telomérahossz. A kromozómáink végén elhelyezkedő telomérák minden osztódáskor rövidebbek lesznek. Abban az esetben, ha megrövidülésük kritikus mértéket ér el, jelt adnak a sejtnek az osztódás befejezésére. Kimutatott tény, hogy a teloméra oxidatív stresszre adott válasz következtében rövidül meg, valamint az, hogy az anyai étrend számos szövetben befolyásolja a telomérahosszot, többek között a hasnyálmirigy szigetkéiben is.

Epigenetikus programozás

Az epigenetika azt jelenti, hogy az ugyanolyan örökítő anyagot, dezoxiribonukleinsavat (DNS-t) tartalmazó sejtek nagyon eltérő fenotípusokkal (megjelenéssel) bírhatnak. Például az agysejtjeink DNS-e megegyezik zsírsejtjeink DNS-ével, mégis roppantul eltérnek egymástól. Ennek háttérben az áll, hogy a különböző sejtek a különböző szinteken lévő ugyanazon DNS-ből különböző géneket juttatnak kifejezésre – azaz expresszálnak. Ezeket a folyamatokat epigenetikus mechanizmusok szabályozzák.

Epigenetika és a fejlődés

Barker egyik megfigyelésében felismerték, hogy összefüggés van a születési súly és a magasvérnyomás betegség kialakulása között. A későbbiekben epidemiológiai (a betegségek elterjedésének statisztikai vizsgálatával foglalkozó orvosi tudományág) vizsgálatok megerősítették, hogy mind a születési súly, mind a fejkörfogot inverz korrelációt mutat a későbbi szisztolés vérnyomással. Ennek háttérben az alacsony súllyal születettek alacsonyabb nefron (a vesék működési és szerkezeti egységei) száma áll.

Állatkísérletekben, amennyiben patkányokban a vemhesség ideje alatt megszorították az energiabevitelt, az utódok születési súlya alacsonyabb lett, valamint kevesebb lett a nefronszámuk is. További állatkísérletes modellben igazolták, hogy amennyiben magas fehérjetartalmú étrendet

adnak újszülöttkorban a patkányoknak, az fokozott súlygyarapodást és fehérjevizelést fog eredményezni.

Epigenetika és a történelem

Az epigenetikus faktorok a metabolikus programozásban is jelentős szerepet játszanak. A második világháború során, 1944-45 telén, a német csapatok elzárták Hollandia nyugati részét, ezáltal jelentős éhínség sújtotta a teljes lakosságot. Az éhínség során fogant gyermekeket 60 évvel később megvizsgálva kiderült, hogy jelentősen alacsonyabb az IGF 2 (insulin-like growth factor 2) metiláltsági foka az azonos nemű, de nem az éhínség során fogant testvéreikhez képest. Ezen populáció születési súlya is alacsonyabb volt, és a későbbiekben gyakrabban alakult ki közöttük 2-es típusú diabetes és inzulin rezisztencia is. Ez volt az első bizonyítéka annak, hogy a fogantatás körüli metabolikus programozás hatása élethosszan fennáll.

Ezek után egyértelmű, hogy miért kiemelt jelentőségű a csecsemőtáplálás.

A „noncommunicable diseases” fogalom magyarul az idült, nem fertőző betegségeknek felel meg. Közös jellemzőjük, hogy általában lassan alakulnak ki és tartósan fennállnak. A négy legfontosabb krónikus megbetegedés közé a cardiovascularis (szívinfarktus és stroke), a daganatos, a krónikus légúti betegségek (idült, elzáródásos tüdőbetegség, közismert angol rövidítése COPD, asthma) és a diabetes (2-es típus) tartoznak. Tekintettel arra, hogy a krónikus betegségek következtében fellépő halálozás minden területen növekedést mutat, jelentős erőfeszítések zajlanak annak érdekében, hogy a rizikófaktorok felismerésre kerüljenek.

A már eddig is ismert rizikófaktorokon kívül (dohányzás, alkoholfogyasztás, elhízás) a figyelem újabb tényezők felé fordult, mint a táplálkozás, születési súly, valamint a csecsemőtáplálás.

A csecsemőhalálozás 70%-áért világszerte az alacsony születési súly a felelős.

A cardiovascularis betegségek egyik legjelentősebb faktora az obesitas. A kövér édesanyák gyermekei 70%-ban kövérek vagy túlsúlyosak lesznek. A gyermekkori kövérség kialakulásáért jelentős mértékben a túlzott fehérjebevitel a felelős. Ennek legjobb megelőzési eszköze az anyatejes táplálás, hisz tudjuk, hogy az anyatejjel táplált csecsemők körében a kövérség előfordulása alacsonyabb, mint tápszeres társaiknál.

A szoptatás hosszú távú hatásai

A szoptatás az anya és a gyermek egészségére is fejthet ki jótékony hatást. A szoptatás védő hatásait illetően a tanulmányok több területet vesznek górcső alá.

- a gyulladások és fertőzések hatása: az emberi anyatejben található bioaktív anyagok, immunanyagok védelmet nyújtanak, elősegítik az immunrendszer fejlődését, megkönnyítik az immuntolerancia és a megfelelő gyulladásos válasz kialakulását. A szoptatás jelentősen csökkenti a hasmenéses vagy alsó légúti fertőzések miatti kórházi felvétel kockázatát, de a hatás fokozatosan csökken a szoptatás abbahagyása után.

- allergia: vitatott a szoptatás és az allergiás betegségek kockázata közt fennálló kapcsolat kérdése. Nincs elég adat ahhoz, hogy az ételallergiák kivédésére nézve végleges következtetést lehetne levonni.
- kognitív fejlődés: egy áttekintő tanulmány szerint a szoptatás és a későbbi életkor IQ-ja között pozitív korreláció van. Érdekes tény, hogy a 6-12 hónapos koruk között a „csecsemőtáplálási irányelvek” szerint táplált gyermeknél, akik több gyümölcsöt, főzeléket és otthon készült ételt fogyasztottak, a teljes és a verbális IQ-t magasabbnak, valamint az emlékezőképességet jobbnak találták.
- túlsúlyosság és elhízás: bizonyos szakmai állásfoglalás szerint a felnőttkorban bekövetkező túlsúlyosság kockázata a csecsemőkorban kapott szoptatás tartamának minden további hónappal való megnyúlásával 4-4%-kal csökkenthető. Azonban óvatos értelmezésre van szükség ebben az esetben is, a figyelembe nem vett, az eredményt befolyásoló zavaró körülmények fennállásának lehetősége miatt.
- hyperlipidaemia és 2-es típusú diabetes mellitus: a női tejnek magas a koleszterintartalma, ami a májban termelődő egyik anyagot lefelé szabályozza és csökkenti a koleszterin szintézist, azonban a szoptatásnak hosszú távú programozó hatása nincs a vérlipidekre. A 2-es típusú diabetes mellitus valószínűleg már a korai életkorban programozódik, az egyének korától függően más-más a hatás. A védő hatás különösen serdülő korban nyilvánvaló.

Növekedés és táplálás, középpontban a fehérje

A fehérje nélkülözhetetlen minden élő szervezetnek, a sejt felépítésének és működésének alapvető építőköveként szolgál. A csecsemők fehérjebevitelével foglalkozó kutatás és klinikai érdeklődés középpontjában a hiány kockázatai, ezek megelőzése és kezelése álltak. Mivel a szükséglettől elmaradó fehérjebevitel egyértelműen károsan érinti a növekedést, fejlődést, csecsemőkorban hagyományosan bőséges fehérjebevitelt szorgalmazznak. Azonban a korai fehérje hipotézis, vagyis annak a feltevésnek a tudományos megfogalmazása, miszerint az első életévben nyújtott fölöslegesen nagy fehérjebevitelhez a csecsemő gyors súlygyarapodása társul, ami a későbbi életkorokban az elhízás és a vele rokon állapotok kockázatának növekedésével társul, ezt az irányvonalat kérdőjelezi meg



Forrás: NNI News 2015/01.

Az 1980-as években Karlberg az emberi növekedés modulátorainak modelljét dolgozta ki, a csecsemő-, gyermek-, serdülőkori modellt (Infancy Childhood Puberty, ICP). Álláspontja szerint a gyermek növekedése három jól elkülöníthető szakaszban zajlik, melyek folyamán három szabályozó tényező egymást átfedő hatásokat fejt ki. Gyermekkorban a növekedést a növekedési hormon szabályozza, melynek hatását az inzulinszerű növekedési faktor, az IGF-1 termelése közvetíti. A serdülőkori növekedési megugrást a nemi hormonok hozzátevődő anabolikus hatása okozza. A csecsemőkori gyors növekedést ezzel ellentétben azoknak a tápanyagoknak a bevétele serkenti, amelyek a növekedési faktor, az inzulin és az IGF-1 termelését stimulálják.

Ez lehet a magyarázata annak, hogy az anyatejjel táplált csecsemőkhöz viszonyítva, a tápszerrel tápláltknál előálló magasabb fehérjebevitel megemelheti a vérplazmában és a szövetekben az inzulin és IGF-1 szintet, ilyen módon fokozva a korai súlygyarapodást és később az elhízást.

A gyermekkori kövérség kialakulásáért jelentős mértékben a táplálkozás, azaz a túlzott fehérjebevitel a felelős. Ennek legjobb megelőzési eszköze az anyatejes táplálás, hisz tudjuk, hogy az anyatejjel táplált csecsemők körében a kövérség előfordulása alacsonyabb, mint tápszeres társaiknál. Amennyiben nem lehetséges a szoptatás, vagy nem áll rendelkezésre elegendő anyatej, akkor viszont kiemelt jelentőségű, hogy az anyatej fehérjeösszetételéhez legközelebb álló tápszerrel történjen a táplálás.

Felhasznált irodalom:

1. Réthy Lajos: Gyermekkorai allergiadiagnosztika – A 2013-as evidencia alapú EAACI ajánlás újdonságai. I. –II. GYERMEKGYÓGYÁSZAT 65: (3) pp. 127-132 és 65: (4) pp. 246-252. (2014)
2. Koletzko B, Chourdakis M, Grote V et al. Regulation of early human growth: impact on long-term health. *Ann Nutr Metab* 2014;65(2-3):101-109
3. Brands B, Demmelmair H, Koletzko B et al. How growth due to infant nutrition influences obesity and later disease risk. *Acta Paediatr* 2014;103(6):578-585
4. NRC, Vers-chez-les Blanc/Lausanne 2013.
5. Koletzko B, Brands B, Poston L et. al. Early nutrition programming of long-term health. *Proc Nutr Soc* 2012; 71(3): 371-8
6. Boubred F, Daniel L, Buffat C, Feuerstein JM, Tsimaratos M, Oliver C, Dignat-George F, Lelièvre-Pégorier M, Simeoni U. Early postnatal overfeeding induces early chronic renal dysfunction in adult male rats. *Am J Physiol Renal Physiol*. 2009 Oct;297(4):F943-51. doi: 10.1152/ajprenal.90704.2008. Epub 2009 Aug 5.
7. Heijmans BT, Tobi EW, Stein AD, Putter H, Blauw GJ, Susser ES, Slagboom PE, Lumey LH. Persistent epigenetic differences associated with prenatal exposure to famine in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2008 Nov 4;105(44):17046-9. doi: 10.1073/pnas.0806560105. Epub 2008 Oct 27.
8. Phillips T The Role of Methylation in Gene Expression. *Nature Education* 2008; 1(1): 116
9. Saavedra JM, Hanna AA, Moore N, Yolken H: Long-term consumption of infant formulas containing live probiotic bacteria: tolerance and safety. *Am J Clin Nutr* 2004; 79:261-7
10. Huxley RR, Shiell AW, Law CM. The role of size at birth and postnatal catch-up growth in determining systolic blood pressure: a systematic review of the literature. *J Hypertens*. 2000 Jul;18(7):815-31.
11. Barker DJ, Winter PD, Osmond C, Margetts B, Simmonds SJ. Weight in infancy and death from ischaemic heart disease. *Lancet*. 1989 Sep 9;2(8663):577-80.

KAPCSOLATFELVÉTEL

Magyar Dietetikusok

Országos Szövetsége

1135 Budapest

Petneházy utca 57. Fsz. 5.

Telefon: +36 1 269 2910

Fax: +36 1 799 5856

Email: mdosz@mdosz.hu

www.mdosz.hu

[Facebook/Terítéken az Egészség](#)



IMPRESSZUM

**TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA
HÍRLEVÉL**

Kiadja:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Szerkesztőbizottság:

Prof. Dr. Biró György

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök)

Dr. Badacsonyiné Kassai Krisztina (dietetikus-védőnő)

Lektorálta:

Prof. Dr. Biró György

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök)

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

A SAJTÓANYAG A HIVATKOZÁSOK LINKELÉSÉVEL, FORRÁSMEGJELÖLÉssel SZABADON ÁTVEHETŐ.

A KÖZZÉTÉTELRE KERÜLŐ ANYAGBAN KÉRJÜK AZ EREDETI LINKEK ÉS A FORRÁS KATTINTHATÓ MEGJELENÍTÉSÉT!