

# HÍRVIVŐ

A HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETÉNEK SZAKMAI LAPJA

**SZAKMAI VÁLOGATÁS**  
**2020-2022**



# Tartalom

Előszó .....	3
--------------	---

## GASZTROENTEROLÓGIA

A gyakori csecsemőkori tünetek és a tejfehérje-allergia közötti összefüggésre utaló bizonyítékok vizsgálata .....	4
Cöliákia Közép-Európában .....	6
Nem cöliakiás gluténérzékenység .....	7
Ismeretlen eredetű hepatitis .....	10

## GYERMEKVÉDELEM

Az ártalmatlan gyermekkori tapasztalatok hatása az egészségre .....	11
A gyermekek elleni erőszak: felismerés, jogok, teendők .....	12
Megjelent a gyermekbántalmazási irányelv megújított változata .....	15
A világháló sötét oldala .....	18

## GYÓGYSZEREK ÉS MELLÉKHATÁSOK

Immunszuppresszív kezelések mellékhatásai .....	20
---	----

## HAEMATOLÓGIA

A trombofiliászűrés indikációi gyermekkorban .....	23
--	----

## INFEKTOLÓGIA, VÉDŐOLTÁSOK

COVID-19-pandémia .....	25
Sokszervi gyulladás gyermekekben COVID-19-fertőzés után .....	26
A COVID-19 gyermekkori vonatkozásai .....	30
Kérdések és válaszok a COVID-19 oltásról .....	34
Kórházi kezelést igénylő igazolt COVID-19-fertőzések előfordulása gyermekek és kamaszok körében .....	35
Kötelező COVID-19-védőoltás és az emberi jogok .....	37
Status post COVID, avagy tele van a medicinánk .....	38
COVID-statisztika a körzetben .....	40
Visszatérés a sporthoz COVID-19-fertőzést követően .....	42
mRNS-oltás a jövő szolgálatában .....	46
Influenza elleni immunizáció kisgyermekkorban és várandósoknál .....	48
A gyermekkori főfertőzésekéről .....	51
Új szakmai irányelv a Lyme borreliosis diagnosztikájáról és kezeléséről .....	55

## KAMASZKOR

Kamaszkor – kamaszkór? .....	59
Kamaszkori túlsúly kognitív viselkedésterápiás megközelítése .....	61

## KERINGÉS

Gyermekkori kardiovaszkuláris rizikósűrés és -gondozás praxisközösségben .....	63
Szinkópe .....	69

## KLINIKAI VIZSGÁLATOK, KUTATÁS

Hol terem a gyógyszer? Röviden a klinikai vizsgálatokról .....	74
A házi gyermekorvosok szerepe a klinikai vizsgálatokban .....	79
Össejtperspektíva és csodavárás .....	81

## NEONATOLÓGIA ÉS CSECSEMŐK

Hirtelen csecsemőhalál szindróma megelőzése .....	84
Icterusos újszülött az alapellátásban .....	89
A K-vitamin-profi laxis – jól csináljuk? .....	92
Mérjünk koponyát kraniométerrel .....	95
Perinatális antibiotikum-használat és az autizmus kockázata .....	98
Rutin-köldökápolás a területi védőnők és az alapellátó gyermekorvosok gyakorlatában .....	100
Újszülöttek korai hazaadása – állásfoglalás .....	102
Újszülöttek korai hazaadása az alapellátás szemszögéből .....	107

## NEPHROLÓGIA

Hematuria az alapellátó gyermekorvos gyakorlatában .....	108
--	-----

## PULMONOLÓGIA

Új gyógyszeres terápia alkalmazásának gyakorlati tudnivalói cisztás fi brózisban .....	113
--	-----

## PSZICHIÁTRIA, PSZCHOLÓGIA

Anorexia nervosa .....	118
Mi is az az SDQ a praxisközösség kérdőívei között? .....	123
A COVID-19-járvány gyermekek és kamaszok mentális egészségére gyakorolt hatása .....	127

## SEBÉSZET ÉS TRAUMA

A gyermekkori heveny főregnyúlvány-gyulladásról .....	129
Alacsony kockázatú fejsérülést elszenvedett gyermekek ellátása .....	132
Az emlő rendellenességei gyermekkorban .....	135
Gyermekkori veleszületett vagy indirekt lágyéksérv .....	140
Gyermekkori végbél-, gát- és keresztcsonttájéki eltérések a gyermeksebész szemszögéből .....	142
A here leszállási zavarai: ki, mit, mikor, hogyan és hol kezeljen? .....	145
Kézfejlődési rendellenességek – alapvető szempontok az alapellátó kollégák számára .....	148
Nyaki ciszták és sipolyok .....	151
Végtagfájdalom differenciáldiagnosztikai kérdései az alapellátásban .....	152

## SEBÉSZET

A váladékos szem .....	155
------------------------	-----

## TÁPLÁLKOZÁS

Az egészséges csecsemő táplálásáról szóló 2019-es szakmai irányelv kivonata alapellátó gyermekorvosok számára .....	160
Cukorbevitel csecsemő-, gyermek- és kamaszkorban .....	166
Elégtelen súlygyarapodás .....	170
A gyermekkori elhízás megfékezése .....	175
A tehéntej trónfosztása, avagy mennyire hasznosak a növényi italok? .....	176

## TELEMEDICINA

Telemedicina-kisokos .....	179
A hatékony távkonferencia gyakorlata .....	181
Kevesebb vizsgálat - több kommunikáció .....	185
Az otthoni eszközös egészségügyi felügyelet jövője .....	189
Telemedicina – Hogyan tovább? .....	190

# Előszó

## KEDVES KOLLÉGÁK!

Értéket őrizni és értéket teremteni! A HGYE megalakulása óta ez a két cél a vezetőség munkájának fő vezérfonala. A legfontosabb célkitűzés a házi gyermekorvosi ellátás megmaradása, megőrzése. Eközben azonban valódi értékteremtő munka indult el, melyet leginkább a napjainkra hagyománnyá vált Kávészünet Konferencia, az Őszi Konferencia, és a Hírvivő fémjelez. Az alapító atyák magasra tették a léceket! Nem kis feladatra vállalkoztunk amikor a stafétabotot átvettük, mégpedig az elődök által teremtett értékek magas szintű megőrzésére. Emellett új utakat is kipróbálunk.

Az elmúlt évek váratlan eseményei sok tekintetben új kihívások elé állítottak bennünket. A HGYE-nek is alkalmazkodnia kellett az új körülményekhez, az új kihívásokhoz. Mindannyian közelebb kerültünk a digitális világhoz, és talán éppen ez hozta magával Pátri László, korábbi HGYE-alelnök ötletét, hogy a mindenki által ismert, kézzel fogható Hírvivő 2020-2022-ben megjelent szakmai cikkeit egy teljesen új formában is eljussuk tagjainkhoz.

Végtelen örömmel tölt el, hogy jelképesen átnyújthatom a Hírvivő eBook verzióját!

Első alkalommal fordul elő, hogy a HGYE eBook-ot ad ki, és jelképes, hogy ennek fedezetét az első olyan év felajánlásai adták, amikor már egyesületünket is támogatni lehetett a személyi jövedelemadó 1% -ával. Köszönet a támogatókért!

A Hírvivő maga is egyesületünk egyik szimbolikus képviselője, amit kollégák írnak, kollégáknak. Egyszerre szól szakmapolitikai eseményekről és szakmáról, ugyanúgy, mint a HGYE mindennapi tevékenysége. Hasznos információk, és kifejezetten jó szakmai cikkek egyaránt megtalálhatók benne.

Kivel nem fordult még elő, hogy egy hasznos szakmai információt vissza akart keresni, de nem tudta már, hogy melyik számban is jelent meg?

A kereshető eBook formátum lehetővé teszi, hogy a benne szereplő cikkek maradandó információforrássá váljanak.

Ha egymásra számíthatunk, akkor mindenkire számíthatunk!

**Jó olvasást kívánok!**

**Dr. Havasi Katalin**  
elnök



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Összeállította: Dr. Szentannay Judit | házi gyermekorvos, gyermek-gasztroenterológus szakorvos, Kecskemét

# A gyakori csecsemőkori tünetek és a tejfehérje-allergia közötti összefüggésre utaló bizonyítékok vizsgálata<sup>[1]</sup>

## Folyóirat-referátum

Az Amerikai Orvostudományi Társaság (American Medical Association) folyóiratának áprilisi számában az Imperial College London munkacsoportja által jegyzett közlemény jelentőségét az a megállapítás adja, hogy napjainkban egyre nő a tejfehérje-allergiával diagnosztizált csecsemők száma, ezzel párhuzamosan meredeken emelkedik a speciális tápszerek felírása, s ez a tendencia egyértelműen nem kedvez az anyatejes táplálásnak.

A szerzők a cikk első felében kilenc releváns nemzetközi irányelvet tekintenek át, és azt vizsgálják, hogy van-e összefüggés a gyakori csecsemőkori tünetek és a tejfehérje-allergia között. A közlemény második felében arra keresik a választ, hogy az anyatejben megjelenő tehéntejfehérje-allergének képesek-e allergiás reakció kiváltására.

Egyes gyakori csecsemőkori tünetek – mint a sírás, a hányás, a bőrkiütések – hátterében a szülők gyakran tejfehérje-allergiát feltételeznek. Ezzel párhuzamosan az utóbbi években gyakoribbá vált a speciális tápszerek felírása. Ausztráliai és angliai adatokat vizsgálva egyebek közt azt láthatjuk, hogy az aminosav-alapú tápszerek felírása a tízszeresére emelkedett az elmúlt tíz évben. Ezt a növekedést messze nem magyarázza a tejfehérje-allergia prevalenciájának ilyen arányú növekedése.

A tejfehérje-allergia gyakoribb formája az IgE-mediált allergia. Ebben az esetben a tünetek az allergénnel való találkozás után gyorsan, általában két órán belül jelentkeznek. Ezek leggyakrabban hányás, eritéma, urtikária, angioödéma, letargia vagy légúti tünetek lehetnek. A tünetek gyorsan, általában az antigénnel való találkozást követően órákon belül megszűnnek, és ismételt expozíció esetén újra kiválthatók. Diagnosztikus lehet a Prick-teszt vagy az allergénspecifikus IgE-vizsgálat.

A csecsemők nem IgE-mediált tejfehérje-allergiája más formában jelentkezik. Megjelenhet később jelentkező hányás formájában (food protein-induced enterocolitis syndrome – FPIES), jelentkezhet véres széklet (allergiás proktokolitisz), krónikus bőr- vagy gasztrointesztinális tünetek formájában, mint a fejlődésben való elmaradás, sírás vagy hányás. E tünetek mögött gyakran eozinofil özofagitisz, ételallergén által kiváltott

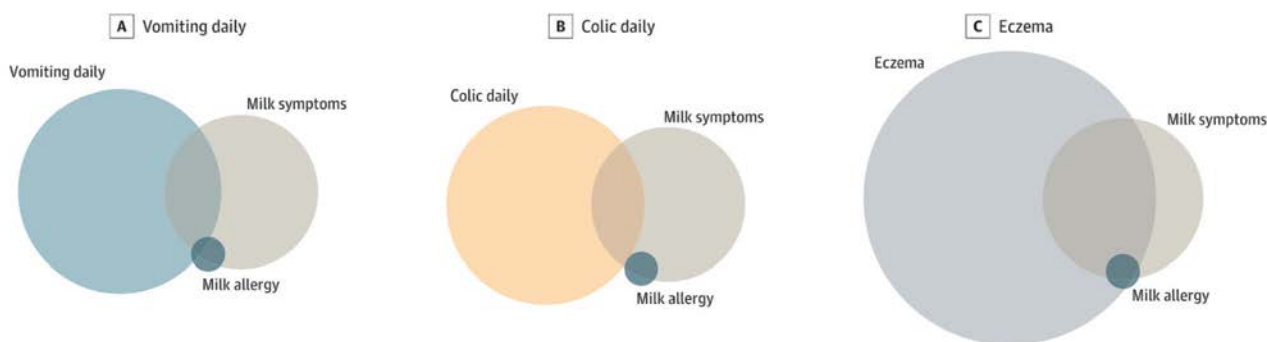
enteropátia vagy egyéb allergiás gasztroenteropátiák állhatnak. Ez az a betegcsoport, amelynek tünetei gyakran átfedést mutatnak a mindennapos csecsemőkori tünetekkel. A nem IgE-mediált tejfehérje-allergia diagnózisára a tej elvonását követően megszűnő, visszaterhelésre ismét megjelenő tüneteken kívül nincs más specifikus, validált vizsgálat, ezért gyakori a helytelen diagnózis.

A szerzők kilenc orvosi társaság 2012 és 2019 között megjelent, a nem IgE-mediált tejfehérje-allergia diagnosztikájával és kezelésével kapcsolatos irányelvét elemzik. Ezek közül hét irányelv az enyhe gasztrointesztinális tünetek hátterében is felveti a tejfehérje-allergia lehetőségét. Olyan mindennapos tünetek ezek, mint a nyűgösség, a regurgitáció, a lazább széklet, a gyakoribb székletürítés vagy a perianális pír, holott ezek a tünetek szinte minden egészséges csecsemőnél előfordulhatnak. Ugyancsak hét irányelv javasol szigorú anyai tejmentes diétát, ezek közül három még akkor is ezt javasolja, ha a tünetek nem javultak a diéta hatására, illetve az anyatej mellett vagy helyett speciális tápszer adását is ajánlják.

Azt is megvizsgálják a szerzők, hogy a tejallergia diagnosztikájával és kezelésével foglalkozó ajánlások kereskedelmi érdektől mentesen íródtak-e. Azt találták, hogy az ajánlások szerzőinél 81%-ban volt valamilyen összeférhetlenség az irányelvek előállítását támogató tápszergyártó vagy gyógyszermarketinggel foglalkozó vállalatokkal. Ezek a profitorientált vállalatok erős befolyással bírnak az irányelvek készítésére és az ezzel kapcsolatos edukációra. Ezek a pénzügyi összeférhetlenségek és érdekkonfliktusok akaratlanul is befolyásolhatták a jó szándékú szerzőket a javaslatok kialakításában.

### **Bizonyítékok a gyakori csecsemőkori tünetek és a csecsemő és az anya tejmentes diétája közötti összefüggésre**

Kisgyermekes szülők megkérdezésén alapuló felmérés szerint a gyermekeik 14%-a szenved tejfehérje-allergiában. Ezzel szemben a reprodukálható, eliminációval és visszaterheléssel igazolt kórkép valójában ennél jóval ritkábban fordul elő. Egy kilenc európai országot felölelő, több mint tizenkétezer gyermek bevonásával végzett vizsgálat szerint az IgE-mediált tej-



### A gyakori csecsemőkori tünetek és a tejallergia közötti átfedés az EAT vizsgálat adatai alapján

Az ábra az EAT vizsgálatban a kontrollcsoportot képező 650, az ételallergia kialakulásának szempontjából magas kockázati csoportba tartozó, legalább 3 hónapos koráig kizárólag szoptatott csecsemő adatait mutatja. A halmazábrákban a szülők által elmondott egyes panaszok gyakoriságát a bal oldali körök mutatják. A: legalább napi egyszeri hányás (22%, világoskék); B: legalább naponta egyszeri hasfájás (22%, narancssárga); C: ekcéma az első életévben (43%).

A tejallergiával összefüggésbe hozható panasz a csecsemők 13%-ánál fordult elő (sötétszürke), IgE-mediált tehéntej-allergiát (CMA) pedig a csecsemők 0,7%-ánál (sötétkék) sikerült igazolni orális terheléses vizsgálattal (hivatkozás a szövegben).

fehérje-allergia a kétéves kor alatti gyermekek kevesebb mint 1%-át érinti. A nem IgE-mediált tejfehérje-allergia prevalenciája még ennél is alacsonyabb. Mivel a pontos diagnózis felállítása itt nehezebb, csak becslések állnak rendelkezésre a gyakoriság tekintetében.

Ezzel szemben a mindennapos csecsemőkori tünetek, mint a kólika, a regurgitáció, az ekcéma valamelyike a csecsemők mintegy 20%-ában előfordul. Ezek gyakran átfedést mutathatnak a tejfehérje-allergiával, de ezeknek a csecsemőknek valójában nincs tejfehérje-allergiájuk. Azoknál a csecsemőknél, akiket tehéntejalapú tápszerrel táplálnak, és akiknél mérsékelt vagy súlyos hasmenés, véres széklet, hányás, hasfájás, táplálék elutasítása vagy növekedésben való elmaradás jelentkezik, valóban lehet tejfehérje-allergia a kiváltó ok, de igencsak vitatott ennek a kórképnek az előfordulása anyatejes, enyhe tünetekkel jelentkező csecsemők esetében.

Ezt bizonyítják a 2016-ban publikált EAT (Early Acquisition of Tolerance – tolerancia korai megszerzése) vizsgálat eredményei is,<sup>[2]</sup> amelyben semmilyen összefüggést nem találtak az anya és a csecsemő tejmentes diétája és a gyakori csecsemőkori tünetek között.

### Befolyásolja-e az anyai tejfogyasztás mértéke a csecsemőkori tejfehérje-allergia kialakulását?

A szerzők részletesen ismertetik azoknak a vizsgálatoknak az eredményeit, amelyekben a tehéntej egyik legfontosabb allergénjének tartott béta-laktoglobulin szintjét vetették össze az IgE-mediált tejfehérje-allergia kiváltásához szükséges küszöbértékkel. Egy ebben a témában megjelent szisztematikus áttekintés<sup>[3]</sup> arról számol be, hogy a béta-laktoglobulin a legtöbb szoptató nő tejében nem mutatható ki, és a legmagasabb mértékű (4,2 ng/ml) is 13-szor alacsonyabb, mint az allergia kiváltásához szükséges küszöbérték. Az eredmények azt mutatják, hogy ha az anya napi 200–700 ml tehéntejet fogyaszt, az allergén átjutása az anyatejbe akkor is olyan kicsiny mértékű, hogy elenyésző az allergiás reakció esélye. A vizsgálatok hátránya, hogy ezek kizárólag az IgE-mediált tejfehérje-allergiára vonatkoztak.

### Milyen hatásai vannak a tünetek nem megfelelő értelmezésének?

A csecsemőkorban előforduló tejfehérje-allergia súlyos tüneteket okozhat, ezért nagyon fontos a korai diagnózis. Ennek kiemelt jelentősége elsősorban a tápszerrel táplált csecsemőknél van. A tejfehérje-allergia túldiagnosztizálásának is megvannak azonban a káros következményei. Késve megszülető korrekt diagnózis esetén ugyanis elmaradhat a tünetek hátterében valóban rejlő kórkép adekvát kezelése. Nem mellékes, hogy a családoknak mindez komoly anyagi megterhelést is jelent. A tejfehérje szűkségtelen elvonása esetén az orális tolerancia kialakulása a tejre bizonytalan lesz, és a gyermek ízpreferenciája sokkal lassabban alakul ki. A tejfehérje-allergia túldiagnosztizálása és a következményesen javasolt anyai tejmentes diéta negatív hatással van az anyatejes táplálásra is. A szigorú tejmentes étrend növeli az anyai hiányállapotok kialakulásának veszélyét, emellett gyakran a szoptatás idő előtti abbahagyásához vezet. Nemezszer azt a téves benyomást keltheti ugyanis az anyában, hogy a gyermeke betegségét ő okozza a szoptatással, és hogy az anyatej bármilyen okból veszélyes lehet a gyermeke számára.

### Következtetések

Tejfehérje-allergiában az allergén kerülése fontos, de bizonyított tejfehérje-allergia nélkül a mindennapos csecsemőkori tünetek esetén az anya és a csecsemő tejmentes diétája nem javasolt. A rendelkezésre álló adatok szerint a tejallergiás csecsemők 99%-ban tolerálják az anyatejben megjelenő allergén proteinek, és ezek nem okoznak allergiás reakciót. A tejfehérje-allergia túldiagnosztizálása az egyszerűbb és olcsóbb tápszerrek háttérbe szorulása mellett negatív hatással van a nőknek az anyatejével, a szoptatással kapcsolatos érzéseire is.

### Irodalom:

- Munblit D., Perkin M.R., Palmer D.J., Allen K.J., Boyle R.J., et al.: Assessment of Evidence About Common Infant Symptoms and Cow's Milk Allergy. *JAMA Pediatrics Online*, 2020. 04. 13.
- Perkin M.R., Logan K., et al.: Randomized Trial of Introduction of Allergenic Foods in Breast-Fed Infants. *New England Journal of Medicine*, 2016, 374(18), 1733–1743.
- Munblit D., Levina D., Gamirova A., et al.: Food proteins in human breast milk and allergic diseases: a systematic review. *Prospero*, 2019; CRD42019126901

Dr. Müller Katalin Eszter PhD | gyermek-gasztroenterológus, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest

# Cöliákia Közép-Európában

Cikkreferátumok\*

## Közép-Európában az orvosok és a betegek cöliákiára vonatkozó ismeretei egyaránt hiányosak

\*Riznik P, et al.: The Knowledge about Celiac Disease among Healthcare Professionals and Patients in Central Europe publikációja alapján JPGN 2020 Dec 16; doi: 10.1097/MPG.0000000000003019

A cöliákia diagnózisa gyakran későn történik meg, aminek negatív hatása lehet a betegek egészségi állapotára és életminőségére. A diagnózis késlekedéséhez számos egyéb tényező mellett hozzájárulhat az egészségügyben dolgozók hiányos ismerete is.

Öt közép- és nyugat-európai ország (Magyarország, Németország, Olaszország, Horvátország, Szlovénia) 12 centrumában az egészségügyi dolgozók – orvosok és dietetikusok –, valamint cöliákiában szenvedő betegek lisztérzékenységre vonatkozó tudását mérték fel kérdőívek segítségével. A kérdőív a cöliákia klinikai tüneteire, epidemiológiájára, diagnosztikájára, terápiájára és a gluténmentes diéta elemeire kérdezett rá.

A kérdéseket 1381 orvos és dietetikus válaszolta meg. A résztvevők a kérdések 50%-ára válaszoltak helyesen, azonban mindössze a válaszadók 14%-a ért el 70% feletti eredményt. A gyermekgyógyászok (a gastroenterológusok és az alapellátók átlagos eredménye 54%) és a felnőtt-alapellátásban dolgozók (53%) szignifikánsan jobb eredményt értek el, mint a belgyógyászok (46%) és más szakmák képviselői (43%). A gyermek-gastroenterológusok tesztje szignifikánsan jobb volt, mint a felnőtt-gastroenterológusoké (69% vs. 54%). A diagnosztikát és a terápiát érintő kérdésekre mindenki jobban válaszolt, mint a klinikai tüneteket érintő kérdésekre. Érdekes eredmény, hogy a hosszabb ideje dolgozók rosszabbul teljesítettek. Megjegyzendő az is, hogy az a válaszadó, akinek a rokonságában előfordult cöliákias beteg, jobb eredményt ért el, ami az informális tanulás jelentőségére hívja fel a figyelmet.

A betegek ismereteit a szerzők hasonló kérdőívvel mérték fel: 2262 beteg, illetve szülő töltötte ki a kérdőívet. A helyes eredmények átlaga 56% volt. Mindössze a résztvevők 18%-a ért el 70% feletti eredményt. A cöliákias gyerekek szüleinek eredménye szignifikánsan jobbnak bizonyult, mint a felnőtt cöliákiasoké (58% vs. 55%). A betegszervezetek tagjai jobb tesztet írtak, mint akik nem tagok. Az 5 éven belül diagnosztizált cöliákiasok ismeretei is jobbak voltak, mint a több mint 10 éve diagnosztizáltaké.

Következtetés: az egészségügyben dolgozók és a betegek ismeretei a cöliákiát illetően nem megfelelők. Az alapellátásban dolgozók klinikai tünetekre vonatkozó hiányos tudása azért aggasztó, mert ők az első vonalbeli ellátók. Az egészségügyben dolgozók megfelelő képzésével, tudásuk bővítésével, az ismeretek rendszeres frissítésével javítható lenne a cöliákia felismerése és gondozása. A tanulmány felhívja a figyelmet a betegszervezetek szerepére az ismeretterjesztésben.

## A cöliákia klinikai megjelenésének változása Közép-Európában

\*Riznik P, et al.: Clinical Presentation in Children with Coeliac Disease in Central Europe publikációja alapján. JPGN 2020 Dec 9. doi: 10.1097/MPG.0000000000003015

Egy a multicentrikus tanulmányban a cöliákia prezentációs tüneteit mérték fel közép-európai gyermekek körében. Öt országból (Magyarország, Horvátország, Németország, Olaszország és Szlovénia) 12 centrum gyermek-gastroenterológusai töltöttek ki egy kérdőívet 653 gyermek adatai alapján.

Korábban más vizsgálatokban is megerősítették azt a tényt, hogy mára a betegek életkora a diagnózis felállításakor a klasszikus, tankönyvi leírásokhoz képest jóval későbbre tolódott. A diagnózis idején a gyerekek mediánéletkora 7,2 évnek bizonyult. A betegek 20%-a tünetmentes volt. Nálunk a magas kockázat miatt végzett vagy populációs szintű szűrővizsgálat kapcsán született meg a diagnózis. A gyerekek 27%-a tartozott a magas kockázatú csoportba (pozitív családi anamnézis vagy egyéb autoimmun betegség), a betegek 24%-ának volt cöliákias hozzátartozója. A pozitív családi anamnézis gyakoribb volt a tünetmentesek körében (50%), mint a tüneteket mutatók között (12,5%); leggyakrabban (41%-ban) az édesanyák voltak az érintett családtagok.

Vezető tünetek közé tartozott a hasi fájdalom (33%), a növekedés elmaradása (14%), a krónikus hasmenés (13%) és a vashiány (10%). A gyerekek többségénél egyszerre több tünet is fennállt. A három év alatti korcsoportban a hasmenés volt a leggyakoribb vezető tünet (23%), emellett gyakori volt a növekedési elmaradás (16%) és a hasi disztenzió (15%) is. A 3 és 6 év közöttiek körében a legjellemzőbb tünet a hasfájás volt (21%), amit a növekedésbeli elmaradás és a vashiány követett (11-11%). A 6 év felettiéknél szintén a hasi fájdalom volt a leggyakoribb panasz (32%), ezt követte a növekedés elmaradása (9,5%) és a hasmenés (8%). A három korcsoportban a tünetmentesek aránya növekedett: a 3 év alattiaknál 7%-ra, az óvodásoknál ez az arány 19%, az iskolásoknál 24%. A korábban megjelent tanulmányokkal összhangban az autoimmun pajzsmirigybetegség és az I-es típusú diabétesz mellitusz társult leggyakrabban a cöliákiával.

A vizsgálat megerősítette, hogy a lisztérzékenység klinikai megjelenése az utóbbi években jelentősen megváltozott: a klasszikus malabszorpciós tünetek ritkábban tapasztalhatók, gyakoribbak a tünetmentes vagy enyhe tünetekkel jelentkező betegek. A diagnózis felállítása jellemzően a 7 éves kor körüli időszakra tolódott. A kisebbeknél továbbra is többnyire a típusos tünetek dominálnak, a nagyobb gyermekeknél pedig jóval gyakoribbá vált a monoszimptomás forma. A 6 év feletti korcsoportban a diagnózis idején a betegek közel egyharmadában a hasfájás az egyetlen tünet.

Dr. Müller Katalin Eszter | Debreceni Egyetem, Gyermekklinika

# Nem cöliákiás gluténérzékenység

Az elmúlt évtizedben jelentősen nőtt, és egyre növekszik a gluténmentes étrendet követők száma, ennek hátterében azonban nem a cöliákia terjedése vagy diagnosztikájának javulása áll. Nagy szerepe van a gluténmentes étrend népszerűségében annak a lakosság körében egyre népszerűbb szemléletnek, hogy ez a típusú diéta az egészséges életmód része. Számos ismert sportoló, közszereplő fogyás vagy jobb teljesítőképesség céljából gluténmentes étrendet követ, ezzel mintegy példát állítva a tömegeknek. Az Egyesült Államokban a gluténmentes termékek forgalma több milliárd dollárra rúg.<sup>[1]</sup> Mindezek indokolják a gluténasszociált kórképek és a gluténmentes diéta ismeretének szükségességét.

## Gluténasszociált kórképek

A gluténhez köthető kórképek közös jellegzetessége, hogy egyetlen hatásos kezelési módjuk a gluténmentes diéta. Három betegség sorolható ide: a cöliákia, a búzaallergia és a nem cöliákiás gluténszenzitivitás.

A cöliákia a teljes szervezetet érintő immunmediált betegség, melyet a genetikailag fogékony emberekben (HLA-DQ2 és/vagy HLA DQ8 genotípus) a glutén vált ki. Jellegzetes tünete a malabszorpció, bár manapság gyakran enyhe tünetek (hasfájás, vashiány) kapcsán ismerik fel. A diagnózis elsősorban a cöliákiára jellemző autoantitestek (szöveti transzglutamináz és endomíziumellenes antitestek) és bélbiopszia során tapasztalható intesztinális gyulladás, boholyatrófia, kripta hiperplázia kimutatásán alapszik.

A búzaallergia ugyancsak immunmediált kórkép. A búza mind IgE-mediált, mind nem IgE-mediált, mind pedig kevert típusú allergiát is kiválthat. Az antigén glutén vagy nem glutén jellegű búzafehérje (albumin, globulin) lehet. Az IgE-mediált búzaallergia tünetei típusos azonnali típusú reakciók: urtikária, angioödéma, hányás, nehézlégzés, asztmás tünetek (pékek asztmája). A nem IgE-mediált ételallergia tünetei általában nehezebben azonosíthatók. Leginkább kisgyermekek tehéntejfehérje-allergiájának képében találkozunk vele – az úgynevezett táplálékfehérje indukálta enterokolitisz, proktokolitisz, enteropátia formájában (csecsemőkori véres széklet). A búzaallergia ezek közül leggyakrabban enteropátiaként jelentkezik. Felnőtteknél ennek a klinikai entitásnak a gyakorisága nem ismert, feltehetően alábecsült.<sup>[2]</sup>

A nem cöliákiás gluténérzékenység (NCGS) jelenleg nehezen definiálható kórállapot. Diagnózisa a cöliákia és a búzaallergia kizárását követően merül fel, amennyiben igazolható az érintetteknek jelentkező klinikai tünetek és a glutén közötti összefüggés. A rendelkezésre álló adatok alapján felmerül, hogy nem vagy nem kizárólag a glutén áll az NCGS hát-

terében, hanem a búza egyéb összetevőinek is komoly szerepük lehet a betegség megjelenésében. A szakirodalomban ezért egyre gyakoribb az NCGS mellett a „non celiac wheat sensitivity” (NCWS), azaz nem cöliákiás búzaérzékenység elnevezés, valamint az NCG/WS betűszó is.

## Epidemiológia

Az NCGS gyakoriságát 0,6 és 6% közé becsülik.<sup>[3]</sup> Pontos prevalenciája nem ismert, ugyanis a kórkép diagnózisa a felmérések egy részében a betegek öndiagnózisán alapul, illetve a különböző publikált vizsgálatok eltérő diagnosztikus kritériumokat használtak. Az irodalmi adatok szerint az NCGS leggyakrabban a fiatal felnőtteket érinti, nőkben gyakoribb.

## Klinikum

A tünetek nem specifikusak, nagyon hasonlók a cöliákia, az irritábilis bél szindróma (IBS) és a búzaallergia tüneteire. A leggyakoribb panaszok a hasi diszkomfort, a hasi fájdalom, a haspuffadás, a flatulencia, a hasmenés vagy éppen a székrekedés. A tünetek órákkal, napokkal a glutén fogyasztását követően jelentkeznek. Gyakorik az extraintesztinális panaszok is: fáradtság (42%), fejfájás (32%), szorongás és depresszió (15%), bőrkütiés (33%), végtagzsibbadás (15%), ízületi, izomfájdalmak (28%), enyhe kognitív diszfunkció („foggy mind” – ködös elme).<sup>[1, 4, 5]</sup>

## Diagnózis

Az NCGS diagnózisának felállítása nem egyszerű, mivel tünetei nem specifikusak, ugyanakkor szerteágazók, és nincsenek olyan megbízható biomarkereink, mint például a cöliákia esetében. Az NCGS és az IBS klinikai tünetei nagyon hasonlóak. Egy vizsgálatban a magukat gluténérzékenynek tartó betegek 37%-ánál teljesültek a Róma III. IBS-re vonatkozó kritériumai is.<sup>[6]</sup> A szakemberek egy része emiatt úgy tartja, hogy az NCGS-es betegek az IBS-esek egy alcsoportját képezik.

Az NCGS-betegeknél gyakrabban fordul elő a HLA DQ2 vagy a HLA DQ8 haplotípus, mint az egészséges populációban. Emellett az NCGS-es betegek mintegy felénél mutattak ki gliadinellenes antitesteket. Azonban ezek az antitestek kimutathatók cöliákiásoknál, tehéntejfehérje-allergiásoknál és más autoimmun-betegségben szenvedőknél, sőt egészséges egyéneknél is. Emiatt a gliadinellenes antitesteket nem tartják jól használható biomarkernek, hiszen jelenlétük nem elég specifikus és szenzitív.<sup>[7]</sup>

2014-ben fogalmazták meg a szakértők az úgynevezett salernói kritériumokat, melyek szerint a diagnózis tulajdonképpen kettős vak, placebókontrollált, keresztezett gluténterhelésen alapul, amely három lépésből áll:

1. A búzaallergia és a cöliákia kizárása;
2. Hat hét gluténmentes diéta tüneti napló vezetésével. (A gluténmentes diéta akkor tekinthető hatásosnak, ha ezalatt a tünetek legalább 30%-kal csökkennek. Ha a tünetek nem változnak, akkor inkább IBS-re vagy egyéb funkcionális betegségre kell gondolni.)
3. Kettős vak visszaterhelés gluténnel. (A terhelésnek vakon kell történnie a nocebóhatás kizárása céljából. Gluténmentes étrend mellett a beteg egy héten át fogyaszt placebót vagy glutént tartalmazó készítményt, majd egy hét kimosás után váltás következik. Amennyiben a tünetek a placebo mellett nem, de a gluténtartalmú diétán romlanak, akkor a teszt pozitívnak tekinthető.<sup>[8]</sup>)

Ez a bonyolult és hosszadalmas diagnosztika nehezen kivitelezhető a mindennapi gyakorlatban. További hátránya, hogy nem különíti el a nem IgE-mediált búzaallergiát és az NCGS-t, valamint nem tisztázza azt sem, hogy a gluténmentes diéta melyik komponensének köszönhető a javulás (lásd később).

### Differenciáldiagnosztika

A cöliákia, az IBS, a búzaallergia mellett a tünetek kapcsán felmerülhet egyebek közt laktóz-intolerancia, fruktóz-malabszorpció vagy gyulladós bélbetegség, illetve pankreasz elégtelenség is. Feltehetően az NCGS-esnek tartott betegek egy része, különösen azok, akik már gluténmentes diéta mellett jelentkeznek, valójában cöliákiás. Ennek több oka lehet: a gluténmentes diéta vagy csökkent gluténbevitel mellett végzett szerológiai vizsgálat hozhat negatív eredményt, illetve a cöliákia szövettani eltérései mozaikos jellegűek lehetnek, így a nem megfelelő helyről vett biopszia lehet álhnegatív.

### Kezelés, prognózis

A kezelés lényege a gluténmentes diéta, amelynek kivitelezéséhez nélkülözhetetlen dietetikus közreműködése. A jelenlegi ajánlás az, hogy a beteg élethosszig tartsa a diétát, azonban erre nincs egyértelmű evidencia. Az sem tisztázott, hogy milyen szigorúnak kell lennie a gluténmentességnek. A beszámolók szerint a betegek gluténnel szembeni toleranciája eltér, többségük nem igényel olyan szigorú diétát, mint amelyet cöliákiában elvárnak.<sup>[5]</sup> A tolerancia ráadásul idővel változhat, ezért bizonyos időközönként visszaterhelés is megkísérelhető.

Az NCGS fennállásának időtartama változó. Egyes beszámolók szerint előfordul, hogy a tünetek megszűnnek, más betegeknél éveken át fennállnak, változó súlyossággal.

### Feltételezett patomechanizmus

Az NCGS pontos patomechanizmusa máig nincs tisztázva. Jelenleg immunmediált, de nem allergiás vagy autoimmuneredetű kórképek tartjuk.

A búzaszem fehérjetartalmának 70-80%-át teszi ki a glutén, melynek alkoholban oldódó frakciója a gliadin. Számos vizsgálat igazolta a gliadin citotoxikus, illetve a bélnyálkahártya permeabilitását befolyásoló hatását. A bélnyálkahártyára glutént fecskendezve percek alatt fokozódik a permeabilitás

és az epitélium T-sejtes infiltrációja.<sup>[9]</sup> A permeabilitás fokozódásának következtében a glutén fehérjéi interakcióba lépnek az immunrendszer szereplőivel. NCGS-ben és cöliákiában a gluténre kialakuló immunválasz eltér:<sup>[10]</sup> a cöliákiában mind a veleszületett, mind a szerzett immunválasz szerepet játszik, az NCGS-ben viszont csak a veleszületett immunrendszer aktiválódása tapasztalható.<sup>[11]</sup>

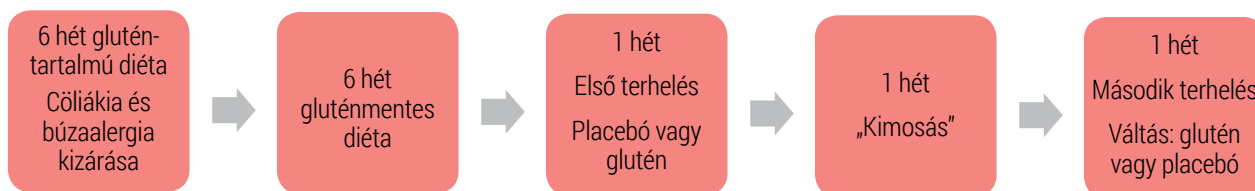
### Biztosan a glutén az egyedüli etiológiai tényező?

Javier Molina-Infante vizsgálatában a betegek 16%-ánál volt igazolható egyértelműen az összefüggés a gluténfogyasztás és a tünetek között. Ez az arány azonban 30%-ra emelkedett, ha a betegek nem csak glutén-, hanem teljesen búzamentes diétát tartottak.<sup>[3]</sup> Jessica R. Biesiekierski és munkatársai arról számoltak be, hogy a kettős vak, placebókontrollált vizsgálatban gluténszenzitívnek tartott betegek tüneteinek 8%-ban bizonyultak gluténfüggőnek, a panaszok sokkal inkább alacsony FODMAP-bevitellel függtek össze.<sup>[12]</sup> Valószínű tehát, hogy az NCGS patomechanizmusában a glutén mellett a búza egyéb komponenseinek is szerepük lehet. A gluténmentes diéta során ugyanis csökken a FODMAP-bevitel is. A FODMAP-ok mellett a búza amiláz-tripszin-inhibitorai (ATI), a búzacsíra-agglutinin (WGA) és az exorfinok szerepe is felmerül az NCGS-ben.

A FODMAP szénhidrátok olyan rövid láncú szénhidrátok, melyek a vékonybélből kevésbé vagy nem szívódnak fel, közéjük tartoznak a fruktánok, a galakto-oligoszaharidok, a fruktóz, a poliolo. A FODMAP-ok elérve a vastagbelet ozmotikus hatásuk miatt fokozzák a széklet tömegét, lazítják, valamint bakteriális fermentációjuk miatt fokozott gázképződést, puffadást, hasfájást okozhatnak. Fogyasztásuk provokálhatja az IBS tüneteit. A FODMAP-ok jelentős része természetes élelmiszerekben is megtalálható: a gabonafélék fruktánokban gazdagok, a hüvelyesek galaktánt tartalmaznak, a gyümölcsökben magas a természetes poliolo aránya. A poliolo közé tartozik a legtöbb édesítőszer, a szorbit és a xilit is. E szénhidrátok széles körű előfordulása miatt az alacsony FODMAP-tartalmú diéta nehezen tartható. Azok az IBS-es betegek, akiknél a FODMAP-ok eliminációja javít a tüneteken, általában gluténmentes diéta mellett is javulnak, bár valójában nem a megfelelő étrendi tényezőkre diétáznak, így feleslegesen követnek egy restriktív étrendet. Az NCGS-ben ugyan lehet szerepük a FODMAP-oknak, feltehetően nem ez az egyedüli etiológiai tényező.

A búza amiláz-tripszin-inhibitorai a gabona albumin típusú fehérjéi. Ellenállók a vékonybél proteázaival szemben, és provokálják a veleszületett immunválaszt. Nincs kizárva, hogy a glutén emésztése során felszabaduló opioidhatású exorfinok az intesztinális tranzitidőt módosítva ugyancsak hozzájárulhatnak a tünetekhez.<sup>[1,3]</sup> A búzacsíra-agglutininek az ATI-hez hasonlóan ellenálló fehérjék, melyek könnyen kapcsolódnak a humán enterocitákhoz és immunsejtekhez, és így kifejezett proinflammatorikus hatással bírnak. Ezen in vitro eredmények arra utalnak, hogy a WGA-nak szerepe lehet az NCGS kialakulásában.<sup>[5]</sup>





**Ábra: A nem cöliákias gluténérzékenység diagnosztikájának lépései a salernói kritériumok szerint**

Jelenlegi ismereteink alapján tehát az NCGS patomechanizmusa így foglalható össze: a gliadin hatására kialakuló fokozott permeabilitás következtében a gliadin és más fehérjék (ATI, WGA) interakcióba léphetnek a bélben a veleszületett immunrendszer tagjaival, és gyulladós reakciót indíthatnak el. A glutén mellett nagyon valószínű, hogy a búza egyéb összetevői is szerepet játszanak a betegség kialakulásában.

### NCGS gyermekkorban

Mindössze néhány tanulmányban számoltak be gyermekek körében kialakuló NCGS-ről. Ruggiero Francavilla és munkatársai 15 NCGS-s betegnél a felnőttekéhez hasonló tünetekről számoltak be: hasi fájdalom (80%), krónikus hasmenés (73%), puffadás (26%), hányás (20%), székrekedés (20%).<sup>[13]</sup> 2018-ban egy másik vizsgálatában ugyanez a munkacsoport 1114, krónikus gasztrointesztinális panaszok miatt követett gyermekén végezte el a randomizált, kettős vak, placebókontrollált, keresztezett gluténterhelést. Az 1114 gyermek 96%-ánál nem tapasztaltak összefüggést a glutén fogyasztása és a tünetek között. Összesen 28 gyermeknél merült fel a glutén szerepe a tünetek hátterében, náluk végezték el a keresztezett vak gluténterhelést, és 11 gyermeknél (29%) igazolódott NCGS.<sup>[14]</sup> A vizsgálat megerősítette, hogy NCGS ritkán fordul elő gyermekkorban. Lényeges, hogy akárcsak a felnőtteknél, a gluténmentes diétát követő kettős vak, keresztezett terhelés az esetek kétharmadában kizárta a glutén szerepét a tünetek hátterében.

### A gluténmentes diéta hátrányai

Bár a lakosság körében elterjedt nézet, hogy a gluténmentes étrend egészséges, ez korántsem ilyen egyértelmű. A gluténmentes élelmiszerek nyomelem-, kalcium-, cink-, magnézium-, D-vitamin-, B<sub>12</sub>-tartalma alacsony, a cukortartalmuk pedig magas. Cöliákias gyermekeknél megfigyelték, hogy egyéves gluténmentes diéta mellett az éhezési triglicerid a betegek harmadánál, az LDL koleszterin a betegek negyedénél emelkedett volt.<sup>[15]</sup> Az is ismert, hogy a gluténmentes diéta megváltoztatja a bélflórát: csökken a Lactobacillusok és a Bifidobacteriumok aránya<sup>[5]</sup>.

### Összefoglalás

Világszerte nő a gluténmentes étrendet választók száma, és ennek hátterében részben az NCGS áll. Tekintettel arra, hogy az NCGS tünetei nem specifikusak, nincsenek megfelelő biomarkerei, a diagnózis gyakran elhúzódik. Elsődleges fontosságú az NCGS diagnózisának kimondása előtt a cöliákia és a búzaallergia gondos kizárása. A salernói kritériumok sze-

rint a nem cöliákias gluténérzékenység diagnózisa kettős vak, placebókontrollált keresztezett gluténterhelés alapján állítható fel. Az NCGS és az IBS között szoros kapcsolat van, a hasonló klinikum mellett felmerül, hogy az NCGS-esek valójában az IBS-es betegek egy alcsoportja. A legújabb vizsgálatok arra utalnak, hogy a nem cöliákias gluténérzékenység esetében nem vagy csak részben a glutén a kiváltó tényező, feltehetően a tünetek kialakulásában a búza egyéb összetevőinek is van szerepük. Lényeges, hogy a gluténmentes diéta cöliákia és búzaallergia esetében nem kerülhető meg, azonban a felesleges gluténmentes diéta nemcsak anyagi terhet jelent, de nem is biztosít optimális, megfelelően kiegyensúlyozott étrendet.

### Irodalom:

- Igbinedion S. O. et al.: Non-celiac gluten sensitivity: All wheat attack is not celiac. *World journal of gastroenterology*, 2017. 23(40): p. 7201-7210
- Catassi C. et al.: The Overlapping Area of Non-Celiac Gluten Sensitivity (NCGS) and Wheat-Sensitive Irritable Bowel Syndrome (IBS): An Update. *Nutrients*, 2017. 9(11): p. 1268
- Leccioli V. et al.: A New Proposal for the Pathogenic Mechanism of Non-Coeliac/Non-Allergic Gluten/Wheat Sensitivity: Piecing Together the Puzzle of Recent Scientific Evidence. *Nutrients*, 2017. 9(11): p. 1203
- Pinto-Sanchez M. I., Verdu E. F.: Non-celiac gluten or wheat sensitivity: It's complicated! *Neurogastroenterology & Motility*, 2018. 30(8): p. e13392
- Ruemmele F. M.: Non-Celiac Gluten Sensitivity: A Challenging Diagnosis in Children with Abdominal Pain. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 2018. 73(suppl 4)(4): p. 39-46
- Van Gils T. et al.: Prevalence and Characterization of Self-Reported Gluten Sensitivity in The Netherlands. *Nutrients*, 2016. 8(11): p. 714
- Hill I. D. et al.: NASPGHAN Clinical Report on the Diagnosis and Treatment of Gluten-related Disorders. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2016. 63(1): p. 156-165
- Catassi C. et al.: Diagnosis of Non-Celiac Gluten Sensitivity (NCGS): The Salerno Experts' Criteria. *Nutrients*, 2015. 7(6): p. 4966-4977
- Hollon J.: et al.: Effect of gliadin on permeability of intestinal biopsy explants from celiac disease patients and patients with non-celiac gluten sensitivity. *Nutrients*, 2015. 7(3): p. 1565-1576
- Sapone A. et al.: Spectrum of gluten-related disorders: consensus on new nomenclature and classification. *BMC medicine*, 2012. 10: p. 13
- Uhde M. et al.: Intestinal cell damage and systemic immune activation in individuals reporting sensitivity to wheat in the absence of coeliac disease. *Gut*, 2016. 65(12): p. 1930-1937
- Biesiekierski J. R. et al.: No effects of gluten in patients with self-reported non-celiac gluten sensitivity after dietary reduction of fermentable, poorly absorbed, short-chain carbohydrates. *Gastroenterology*, 2013. 145(2): p. 320-8 e1-3
- Francavilla R.: et al.: Clinical, Serologic, and Histologic Features of Gluten Sensitivity in Children. *The Journal of Pediatrics*, 2014. 164(3): p. 463-467 e1
- Francavilla R. et al.: Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Crossover Trial for the Diagnosis of Non-Celiac Gluten Sensitivity in Children. *American Journal of Gastroenterology*, 2018. 113(3): p. 421-430
- Norsa L. et al.: Cardiovascular disease risk factor profiles in children with celiac disease on gluten-free diets. *World J Gastroenterol*, 2013. 19(34): p. 5658-64

Dr. Karászi Éva | házi gyermekorvos, Budapest Dr. Onozó Beáta | házi gyermekorvos, Miskolc

# Ismeretlen eredetű hepatitis

2022 áprilisában a WHO ismeretlen etiológiájú, súlyos lefolyású hepatitis gyermekkori megjelenésére figyelmeztetett, melyet elsőként az Egyesült Királyságból jelentettek. **2022. július 8-ig világszerte 1010 gyermekkori esetre derült fény** 35 országban. Az országok többségében a betegek száma alacsony (< 20). Európában 20 feletti betegszámot Spanyolországban és Olaszországban regisztráltak, 100 feletti esetszám pedig kizárólag az Egyesült Királyságban (272) és az Amerikai Egyesült Államokban (334) fordult elő globálisan. Magyarországon eddig egy esetet sem jelentettek.

## WHO-esetdefiníció

**Megerősített:** jelenleg nincs definiálva.

**Valószínűsített:**

- GOT vagy GPTérték 500 IU/l felett és kizárható a hepatitis A, B, C, D és E vírusfertőzés
- a beteg 16 évnél fiatalabb és az esetet 2021. október 1. után regisztrálták

**Epidemiológiai kapcsolat:**

- akut hepatitis bármely életkorban, ha hepatitis AE vírusfertőzés kizárható és
- a beteg szoros kontaktusban állt egy valószínűsített esettel 2021. október 1. után.

## Életkor, alapbetegség

A WHO-nak jelentett betegek háromnegyede 6 év alatti, az átlagéletkor 2 év (1 hó – 16 év). A betegek 48%-a fiú. A gyermekek döntő többségének nem volt alapbetegsége.

## Tünetek

A tünettanra dominálón a hányinger, hányás (60%), kisebb részben hasfájás (50%) és gyengeség (52%) jellemző, a láz nem típusos tünet. A sárgaság (53%) az enterális tüneteket követően jelentkezik.

## Laboratóriumi eltérések

Jelentősen emelkedett szérumszulfamináz-értékek figyelhetők meg (500 IU/l feletti GOT és/vagy GPT), icterus esetén magas bilirubinszinttel.

## Lefolyás, kimenetel

A betegek körülbelül 90%-át hospitalizálták követés és kivizsgálás céljából. Többségük spontán gyógyult, a betegek 5-6%-ánál (46 esetben) azonban akut májelégtelenség alakult ki, és májtranszplantációra volt szükség. 2022. július 8-ig 22 halálesetről számoltak be (2%).

## Feltételezett etiológia

A betegség hátterében hepatitis A, B, C, D és E kizárható volt, és a kórkép nem köthető COVID-19 elleni vakcinákhoz sem, mivel a megbetegedettek többsége nem részesült COVID-19 el-

leni oltásban. Angliai és amerikai adatok alapján az esetek 45-52%-ánál igazoltak adenovírus-pozitivitást. Ezek között az F41-es szerotípust találták a leggyakoribbnak, mely típusosan gastroenteritist okoz, hepatitis klinikai képét korábban csak immunokompromittált betegekben figyelték meg. A betegek 8–16%-ánál SARS-CoV-2 jelenléte volt kimutatható, önmagában vagy adenovírusal együtt. További kóroki tényezők keresése folyamatban van, de egyelőre nem igazolódott olyan expozíció, mely egyértelmű közös etiológiára utalna.

## A jelenleg legvalószínűbb teóriák a betegség hátterében:

1) Szokatlanul magas adenovírusfertőzés-incidencia, mely egy ritka és korábban fel nem ismert szövődmény számát megsokszorozta. 2) Fokozott fogékonyság a súlyos adenovírusfertőzésre, melynek oka lehet: (a) az adenovírus-expozíció hiánya a megelőző évek pandémiás lezárásai miatt, (b) korábbi COVID-19-fertőzés, (c) koinfekciók, (d) társuló környezeti expozíció, (e) új adenovírus-variáns. 3) Poszt-infekciós SARS-CoV2-szindróma vagy új SARS-CoV-2-variáns. 4) Új kórokozó által okozott fertőzés. 5) Gyógyszer, toxikus anyag vagy környezeti expozíció.

## Teendők hepatitisgyanú, sárgaság észlelése esetén

Laboratóriumi vizsgálat szükséges: májenzimek, bilirubin, vérékép, vizelet vizsgálata, INR, APTT. Területen az adenovírus kimutatható nazofaringeális váladékból (kombinált gyors tesztek elérhetők) vagy székletből. SARS-CoV2-kimutatás is szükséges, lehetőleg PCR-teszttel. Fontos a lehetséges epidemiológiai faktorok (kontaktusok, utazási anamnézis) felderítése és egyéb rizikófaktorok (megelőző infekciók, gyógyszerek, kemikáliák, háziállat, környezeti faktorok) regisztrálása, mely segítheti a kóroki tényezők feltárását.

500 IU/l feletti transzaminázértékek esetén hospitalizáció javasolt kiterjesztett virológiai és toxikológiai vizsgálatok elvégzése és a beteg szoros monitorozása céljából. Ennek kapcsán az ECDC diagnosztikai protokollja HAV-, HBV-, HCV-, HDV-, HEV-fertőzés kizárását, SARS-CoV-2-PCR- és szerológiai vizsgálatot, továbbá adenovírus-kimutatást ír elő (PCR-rel, vérből, légúti és székletmintából, vizeletből, esetleg májbiopsziából) számos egyéb kórokozó kimutatása és tipizálása mellett (pl. CMV, EBV, HIV, VZV, enterovírus, HHV6, légúti PCR-panel, enterális vírusok és baktériumok, Leptospira).

## Megelőzés

A terjedési mód ismeretlen, ami nehezíti a védekezést. A fekorális terjedés lehetősége miatt szigorúbb kéz- és környezethigiénés intézkedések betartása ajánlott gasztrointesztinális tünetek esetén, különösen gyermekintézményekben és gyermekek által látogatott terekben. Utazási korlátozás nincs érvényben az érintett országok területére.

Összeállította: Dr. Kovács Zsuzsanna | ny. házi gyermekorvos, Budapest

# Az ártalmas gyermekkori tapasztalatok hatása az egészségre

## \*Referátum

Egyre több tanulmány foglalkozik az úgynevezett ártalmas gyermekkori tapasztalatok (adverse childhood experiences – ACE) életre szóló hatásaival. Az első ilyen vizsgálatot 1995–97-ben az Egyesült Államokban végezték 17 000 felnőtt utánvizsgálatával.<sup>[1]</sup> Már ez a vizsgálat is kimutatta, hogy minél több ártalom érte gyermekkorában a vizsgált személyt (bántalmazás, elhanyagolás, droghasználat és/vagy alkoholizmus a családban, konfliktus, mentális betegség a családban stb.), annál nagyobb esélye volt felnőttkorban egészségre ártalmas szokások, valamint különféle fizikai és mentális betegségek kialakulására, akár korai halál bekövetkezésére. Azóta egyre több élettani és biokémiai vizsgálat is igazolja, hogy a gyermekkorban elszenvedett krónikus stressz káros hatással van a neuroendokrin- és az immunrendszer fejlődésére.

A Lancet Public Health 2017-es összefoglaló közleménye az ártalmas gyermekkori tapasztalatokkal kapcsolatos, időközben megjelent szakirodalom szisztematikus feldolgozásának eredményeit mutatja be.<sup>[2]</sup> A szerzők áttekintették az ACE következményeivel foglalkozó publikációkat. Hat tényezőre fókuszáltak: droghasználat, szexuális egészség, mentális egészség, testmozgás, erőszak és fizikai állapot. 11 621 közleményt tekinttek át, ebből a fenti kritériumok alapján 37-et válogattak ki, amelyek összesen 253 719 résztvevő adatait dolgozták fel. A legtöbb vizsgálatot az Egyesült Államokban és Angliában végezték, ezenkívül Finnországban, Kanadában, Kínában, Új-Zélandon, a Fülöp-szigeteken, Szaúd-Arábiában és Srí Lankán is folytattak vizsgálatot. Egy cikk nyolc európai országból (Albánia, Lettország, Litvánia, Macedónia, Montenegró, Oroszország, Románia, Törökország) közölt adatokat. A résztvevők 57%-a legalább egy, 13%-uk pedig legalább négy ártalomról számolt be.

Az analízis alapján az ártalmas gyermekkori tapasztalatok és a későbbi betegségek, állapotok között az alábbi összefüggések észlelhetők:

- **gyenge összefüggés:** fizikai inaktivitás, elhízás, diabétesz;
- **mérsékelt összefüggés:** dohányzás, súlyos alkoholfogyasztás, rossznak értékelt egészségi állapot, rák, szívbetegség, légzőszervi betegség;
- **erős összefüggés:** kockázatos szexuális magatartás, mentális betegség, alkoholproblémák;
- **igen erős összefüggés:** kábítószer-használat, kapcsolati erőszak, önagresszió.

Minél több ártalmat szenved el egy gyermek, annál nagyobb a felnőttkori kockázat. A vizsgálatokat eddig magas és közepes fejlettségű országokban végezték, a harmadik világból nincsenek adatok. További vizsgálatok szükségesek egyrészt a fejlődő világból, másrészt egyéb összefüggésekkel, például az epigenetikai hatásokkal kapcsolatban.

A becslések szerint a világon 2014-ben körülbelül egymilliárd gyermek esett erőszak áldozatául. A politika sokat foglalkozik a betegségek környezeti és szociális okaival, de az ártalmas gyermekkori tapasztalatok nagyobb figyelmet érdemelnek. Az ENSZ Fenntartható fejlődési célok néven egy 2030-ig elérendő programot határozott meg, amelynek számos eleme érinti a gyermekek jövőjét és jóllétét. Ez a vizsgálat is rámutat, hogy e célok eléréséhez mindent meg kell tenni az ártalmas gyermekkori tapasztalatok megelőzéséért, illetve az érintett gyermekek megfelelő gondozásáért. Ezzel nemcsak betegségeket előzünk meg, hanem megszakíthatjuk az ördögi kört, hogy az erőszakos nevelési minták átterjedjenek a következő generációkra is.

Hazánkban dr. Matuszka Balázs pszichológus (Pázmány Péter Katolikus Egyetem) foglalkozik részletesebben a témával. Kiváló doktori dolgozata az interneten elérhető és letölthető.<sup>[3]</sup>

Ártalmas gyermekkori tapasztalat	Közlemények száma
Fizikai bántalmazás	34
Droghasználat a családban	34
Szexuális abúzus	33
Mentális betegség a családban	31
Családon belüli erőszak	31
Érzelmi bántalmazás	30
Szülők válása, külön élése	28
Bűnözés a családban	27
Elhanyagolás	14
Anyagi problémák a családban	4
Családi konfliktusok	4
Kortársbántalmazás	3
Szülő, közeli rokon vagy barát halála	3
Családtól való elválasztás	3
Súlyos betegség vagy sérülés	3
Egyéb	9

A felhasznált irodalom jegyzéke a szerkesztőségben elérhető.

Dr. Kovács Zsuzsanna | ny. házi gyermekorvos, Budapest

# A gyermekek elleni erőszak: felismerés, jogok, teendők

## Cikkreferátum

Oberg C., Nathawad R., Raman S., Goldhagen J.: Violence Against Children: Recognition, Rights, Responses. *Pediatric Clinics of North America*, 3 February, 2021

A gyermekek elleni erőszak minden formája súlyos egészségügyi probléma, emellett sérti a gyermekek jogait.

A hagyományos meghatározás – rossz bánásmód, családon belüli erőszak – elsősorban a személyek közötti erőszak összefüggéseire fókuszált, idesorolták az elhanyagolást, a bántalmazást, a családon belüli erőszakot. Az utóbbi évtized során világossá vált, hogy ez a meghatározás már nem fedi teljesen a gyermekek és a gyermekkor ellen elkövetett globális támadást. Jobban megfelel az ENSZ gyermekjogi egyezményében is meghatározott jogi elveknek a gyermekek elleni erőszak kifejezés.

Az utóbbi harminc évben végzett idegtudományi, pszichológiai, társadalomtudományi, epidemiológiai és egyéb vizsgálatok, kutatások feltárták, hogy a gyermekek elleni erőszak érzelmi és kognitív zavarokhoz, kockázatos magatartáshoz vezethet, valamint betegséget, fogyatékossgot, szociális problémákat és korai halálózást okozhat, sőt a további generációkra is kihat. Egyértelműen kimondhatjuk, hogy hatása a társadalomra rövid, közép- és hosszú távon egyaránt jelentős.

A gyermekek elleni erőszak megközelítése jogi szempontból:

- A WHO meghatározása szerint az erőszak „sérülést, halált, pszichés károsodást, fejlődési zavart vagy nélkülözést okozó fizikai erő vagy hatalom szándékos használata vagy az azzal való fenyegetés bármely személy vagy közösség ellen”.
- Az ENSZ gyermekjogi egyezményének 19. cikke szerint a részes államok megtesznek minden arra alkalmas intézkedést, hogy megvédjék a gyermekeket az erőszak, a támadás, a fizikai és lelki durvaság – ideértve a nemi erőszakot is –, valamint az elhagyás, az elhanyagolás, a rossz bánásmód és a kizsákmányolás bármilyen formájától.
- Az ENSZ a gyermekjogi egyezményhez 2011-ben fűzött 13. általános kommentárja elismeri, hogy „a gyermekekkel szemben elkövetett erőszak mértéke és intenzitása riasztó”, és felszólítja a tagállamokat az ellene való hatékonyabb fellépésre.
- Az ENSZ 2015-ben megfogalmazott Világunk átalakítása – A fenntartható fejlődés 2030-ig megvalósítandó

programja című dokumentum 16.2-es célja szerint „Véget vetünk a gyermekek ellen irányuló zaklatás, emberkereskedelem, erőszak, kínzás és visszaélés minden formájának”.

Ezek a dokumentumok nem tárgyalják a gyermekek elleni erőszak valódi gyökereit – az intézményi rasszizmust, a gazdaságpolitikát, a nemi diszkriminációt, a szegénységet, a globalizációt, a klímaváltozást stb. –, amelyek alapvetően érintik a gyermekek életét. Ezért a cikk szerzői javasolják, hogy kezdődjön széles körű párbeszéd az erőszak definíciójának módosításáról. Javaslat: „Az erőszak: bármely szándékos vagy akaratlan tevékenység, rendszer vagy eljárás, amely sérti a gyermek jogát az optimális élethez és fejlődéshez.”

Az ENSZ gyermekjogi egyezménye megfogalmazza, hogy a gyermeknek joga van az emberi jogok alapelveihez és normáihoz, így a méltósághoz, a testi és lelki integritáshoz, a szociális biztonsághoz, a törvény előtti méltányos és igazságos eljáráshoz, a magánélethez. Joga van, hogy az őt érintő kérdésekben meghallgassák. A gyermekjogi egyezmény az első nemzetközi dokumentum, amely elismeri a gyermek polgári, politikai, gazdasági, társadalmi és kulturális jogait. Emellett az egyezmény kiemeli, hogy valamennyi a gyermeket érintő területen a fő alapelv, hogy „a gyermek érdeke mindennekfelett”.

A gyermekek elleni erőszak új definíciója lehetővé teszi az emberi jogok, a társadalmi igazságosság és az egyenlőség elveinek és normáinak a gyakorlatba való átültetését az államigazgatás és a civil szféra valamennyi területén.

### A gyermek jogai és az erőszak – a szocioökológiai rendszer felülvizsgálata

A gyermekek és környezetük kapcsolatát és a környezetnek a gyermekek növekedésére és fejlődésére való hatását gyakran illusztrálják a szocioökológiai modellel. A gyermekek különböző környezetben, ökológiai rendszerben élnek és fejlődnek. Az erőszak e rendszer valamennyi szintjét áthatja.

**Személyek közötti erőszak:** A megvert gyermek szindrómát először Henry Kempe írta le a hatvanas években, majd a gyermekkel való rossz bánásmód néven terjedt el világ-

szerte, magában foglalva az elhanyagolást, a fizikai, érzelmi és szexuális bántalmazást. A családon belüli erőszak bármely családtagot érintheti, ez esetben a gyermek nemcsak mint bántalmazott, hanem mint a bántalmazás tanúja is érintett.

**Erőszak a közösségben:** Ma már közismert, hogy a testi fenyegetés, melynek hagyománya a történelmi múltba nyúlik vissza, károsítja a gyermekek pszichoszociális egészségét. Napjainkban az iskolákban már 125 országban tiltják, és 50 országban mindenfajta testi fenyegetés tilos (megjegyzés: hazánk volt a 14. ország e sorban, ahol ezt törvénybe iktatták). Sajnos azonban az országok többségében ez még mindig napi gyakorlat. A gyermekek nemcsak a tanáraiktól, hanem kortársaik agressziójától is szenvedhetnek akár sértő szavak, akár fizikai bántalmazás által. Napjainkban az internetes zaklatás egyre nagyobb probléma. Nemzetközi adatok szerint hátról egy tinédzsert zaklatnak a társai. Az Amerikai Egyesült Államokban évente 100 000 sérülés és 40 000 haláleset következik be lőfegyverek használata miatt. A közép- és felsőoktatásban tanuló diákok nagyobb eséllyel halnak meg lövöldözés következtében, mint bármelyik egyéb okból.

**Társadalmi erőszak:** A gyermekmunka jelen van az egész világon, fő oka a szegénység és az iskolázatlanság. Becslések szerint 168 millió gyermek dolgozik, és több mint 50%-uk egészségre ártalmas munkát végez. Az Ázsiában és a csendes-óceáni régióban élő gyermekek 10%-a, Afrika Szaharától délre fekvő területein élő gyermekek 21%-a dolgozik.

**Gyermekkereskedelem és szexuális kizsákmányolás:** Becslések szerint az emberkereskedelem áldozatainak 50%-a gyermek. Idesorolható a dolgoztatás, a szexuális kizsákmányolás, a katonai besorozás, a házasságba kényszerítés, a tiltott örökbefogadás, a koldulásra kényszerítés és a szerverkereskedelem.

**Intézeti nevelés:** Gyermekek milliói élnek intézetben. Az intézetekben élő gyermekek, különösen a fogyatékkal élők sokkal inkább ki vannak téve erőszaknak, mint a családban élők. Hasonló a helyzet a bebörtönzött fiatalokkal is.

**Kultúra és vallás:** A gyermekek jogai sérülhetnek kulturális vagy vallási hagyományok, babonák, „ártalmas hagyományos gyakorlatok” következtében is, melyek a patriarchális társadalmakban ma is léteznek, és elsősorban a nőket, a lányokat és az LMBT egyéneket érintik. Ezekben a társadalmakban még mindig előfordul savas támadás, emlícsönkítés, kényszerházasság, „hozomány” (megjegyzés: leánygyermek eladása), női nemi szervek csonkítása, becsületgyilkosság. Az ENSZ gyermekjogi egyezménye külön cikkeiben (19., 20., 23., 29., 32., 34., 35., 37.), valamint egyéb határozatokban tér ki a tagállamok felelősségére és teendőire a fent leírt problémákkal kapcsolatban, illetve külön ENSZ-dokumentumok szorgalmazzák az ártalmas hagyományos gyakorlatok betiltását.

**Globális erőszak:** A globalizáció következtében a gyermekek elleni erőszak már az egyes társadalmak feletti szinten is észlelhető.

**Gyermekek és fegyveres konfliktusok:** Gyermekek milliói élnek fegyveres harcok közepette, 33%-uk idegen országban menekültként. Keresztútban vagy akár célpontként sebesülhetnek meg vagy válhatnak áldozattá. A lakhely kényszerű elhagyása, a családtól való elszakadás, az egészségügy, az oktatás és a gazdaság összeomlása további ártalmakhoz vezet. Hosszú távú pusztító következmények várhatók a fegyveres csapatokba toborzott vagy kényszerített gyermekek esetében. Az ENSZ gyermekjogi egyezménye 38. cikke valamint a genfi konvenció részletesen tárgyalja a tagállamok ez irányú felelősségét.

**Menekült gyermekek:** Az ezredforduló óta mintegy 50 millió gyermek kényszerült elhagyni a hazáját, és további 17 millió kényszerült saját hazáján belül elhagyni a lakhelyét. A migráció során gyakran egyéb trauma is éri a gyermekeket, fizikai és szexuális erőszak, emberrablás, gyermekkereskedelem stb. Az ENSZ gyermekjogi egyezményének 22. cikke határozza meg a tagállamok humanitárius kötelezettségeit a menekült gyermekek ellátásánál.

**Globalizáció:** A magas jövedelmű országok hasznot húznak a fejletlenebb országokkal való gazdasági kapcsolatokból, és ez negatív hatással lehet az ottani gyermekek egészségére. Az ENSZ, a Világbank, az UNICEF, az ENSZ Menekültügyi Főbiztossága kiemelten foglalkozik a globalizáció gyermekekre gyakorolt hatásával.

**Klimaváltozás:** Kifejezetten ártalmas hatása van a gyermekekre az éghajlatváltozásnak, különösen a bennszülött, szegénységben élő, fejlődési zavarokkal küzdő vagy menekült gyermekekre. Becslések szerint 160 millió gyermek él szárazsággal sújtott és 500 millió árvízrel fenyegetett régiókban, ahol mind az élelmezés, mind a tiszta vízhez jutás problematikus. Az ENSZ gyermekjogi egyezményének 6. és 24. cikke határozza meg a gyermekek jogát az élethez, a fejlődéshez, az egészséges táplálékhoz, a biztonságos környezethez és az egészségügyi ellátáshoz.

A fentiek alapján a cikk szerzői a gyermekek elleni erőszak közismert szocioökológiai modelljét egy további, globális szinttel egészítik ki.

### Teendők a gyermekekkel szembeni erőszak megszüntetéséért

Évente több mint 1 milliárd gyermeket ér erőszak. A Save the Children nemzetközi szervezet által 2017-ben kiadott Ending Violence in Childhood című beszámoló részletezi az erőszak okait, következményeit és a bizonyítékokon alapuló megelőzési stratégiákat.

#### Teendők klinikai szinten:

- Minden gyermeket és fiatalt ellátó egészségügyi szakembert fel kell készíteni a trauma felismerésére és megfelelő ellátására.

- A szakembereknek tisztában kell lenniük a jelentési kötelezettségükkel és a helyi jogszabályoknak megfelelő kezelet között együtt kell működniük a hatóságokkal.
- Biztosítani kell az áldozatok mentális és lelki támogatását.
- Biztonságos menedéket kell működtetni.
- A gyermekeket és fiatalokat tájékoztatni kell jogaikról, és erősíteni kell az önbizalmukat.

#### Teendők közösségi szinten:

- A helyi intézmények legyenek elkötelezettek, és működjenek együtt az erőszak kezelésében és megelőzésében.
- A fiatalkorú bűnelkövetők nem vehetők alá kínvallatásnak, és a fogva tartás alatt is biztosítani kell a megfelelő bánásmódot.
- A fogyatékkal élőknek különös védelmet kell biztosítani.

#### Teendők politikai szinten:

- A humanitárius elvek és szemlélet globális elfogadása, a nemzetközi jogi normák betartatása, az államok közötti együttműködés javítása szükséges, hogy megvédjük gyermekeinket és fiataljainkat az erőszak minden formájától.
- Az ENSZ által megfogalmazott fenntartható fejlesztési célok között szerepel a szegénység elleni globális küzdelem, az egészség és jólét optimalizálása.
- Világszerte kezdeményezni kell a testi fenyegetés tilalmát.
- Meg kell szüntetni az ártalmas hagyományos gyakorlatokat.

- Támogatni kell a gyermekmunka megszüntetését és az oktatást.
- Meg kell szüntetni a gyermekkereskedelem minden formáját.
- Nemzetközi együttműködés szükséges a migrációs krízis kezelésében.
- Kiemelten fontos a globalizáció és a klímaváltozás okozta károk enyhítése.

#### Összefoglalás

Újra kell értelmeznünk a gyermekbántalmazás és az elhanyagolás fogalmát. Helyettük javasolt a gyermekek elleni erőszak kifejezés használata, mivel az jobban érzékelteti a probléma globális voltát és gyermekjogi megközelítését. Valamennyi gyermekkel foglalkozó egészségügyi és egyéb társszakmában tevékenykedő szakember felelőssége és felelősségrevonhatósága biztosítja azt, hogy e jogokat diszkriminációmentesen betartsák. A gyermekek elleni erőszak valamennyi formáját úgy kell kezelni, hogy az a gyermekjogok alapelveivel és normáival összhangban legyen.

#### Forrás:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031395520301802>

#### Ajánlott magyar nyelvű irodalom:

Világunk átalakítása: a fenntartható fejlődés 2030-ig megvalósítandó programja. Szerk.: Zlinszky János és Balogh Dorka. Pázmány Press Budapest, 2016  
[https://jak.ppke.hu/uploads/collection/546/file/Vilagunk\\_atalakitasa.pdf](https://jak.ppke.hu/uploads/collection/546/file/Vilagunk_atalakitasa.pdf)  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031395520301802>



# HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Dr. Kovács Zsuzsanna | ny. házi gyermekorvos

# Megjelent a gyermekbántalmazási irányelv megújított változata

A gyermekbántalmazás, -elhanyagolás sajnos változatlanul aktualitás, ezt a hazai és a nemzetközi adatok igazolják. Az elérhető legújabb hazai adatok szerint 2018 második felétől 26 gyermek halt meg emberölés következtében, 845 gyermek vált sértetté veszélyeztetés, 740 testi sértés, 221 szexuális erőszak, illetve 120 szexuális visszaélés bűncselekménye miatt. A COVID-járvány sajnos súlyosbította a veszélyeztetett gyermekek helyzetét.

A hazai jogalkotás több törvényben fogalmazza meg a gyermekbántalmazással és -elhanyagolással kapcsolatos teendőket, ebben az egészségügy – a jelzőrendszer egyik tagjaként – igen fontos szerepet és egyben súlyos felelősséget kap. A házi orvos-gyermekorvos feladata nem kizárólag a sérülések felismerése, gyógyítása, hanem a gyermekbántalmazás jelzése is, ami sok esetben problematikus. Bár e tárgyban sok szakmai program zajlott, megjelent egy kitérő kézikönyv (Gyermekbántalmazás – szerk.: Nagy Anikó, Törő Klára), sok közlemény, valamint szakmai irányelv is, a helyzet sajnos nem sokat változott.

A témával foglalkozó első szakmai irányelv 2019. december 31-ével hatályát veszítette. A nemrég megújított irányelv megjelent az Egészségügyi Közlöny LXX. évfolyamának 14. számában. Az irányelv 12 szakmai ajánlást fogalmaz meg a bántalmazás, elhanyagolás felismerésével és kezelésével kapcsolatban.

## Anamnézis, gyanú felvetése: rizikófaktorok, körülmények

**Ajánlás 1.:** Az alábbi rizikófaktorok bármelyike felveti, illetve megerősíti a bántalmazás-elhanyagolás gyanúját.

Társadalmi-gazdasági tényezők: szociokulturális körülmények, helytelen nevelési hagyományok, rossz szokások, testi fenyegetés elfogadottsága.

Családi körülmények: erőszak a családtörténetben, szegénység, hajléktalanság, munkanélküliség, egyedülálló vagy különélő szülő, mostoha szülő, bizonytalan kapcsolódású partner, a család diszfunkcionális működése, az anya 18 évesnél fiatalabb kora szüléskor, az anya rövidebb-hosszabb különélése a gyermektől, a szülő és a gyermek temperamentuma közötti diszharmónia, a szülők ártalmas hitéleti vagy meggyőződésbeli magatartása.



Egyéni rizikófaktorok: a szülő személyiségével összefüggő problémák, például közömbös, túlaggódó, intoleráns hozzáállás a gyermekhez, éretlen személyiség, mentális betegség, kötődési problémák, alkohol-, drogfüggőség, deviáns magatartás, bűnözés, antiszociális személyiség, a saját szülővel való rossz vagy ambivalens kapcsolat, bántalmazás elszívése gyermekként, gyermekvédelmi szakellátásban nevelkedés.

A gyermekkel kapcsolatos tényezők: nem kívánt vagy titkolt terhesség; koraszülöttség; kis születési súly; testi vagy értelmi fogyatékek; egyéb okok miatti eltérés az átlagtól; krónikus betegség; nyugtalanság, nehezen megnyugtatható állapot, gyakori sírás csecsemőkorban; magatartási, tanulási zavar gyermekkorban.

Veszélyeztetett életkorok: újszülöttkor, csecsemőkor, 2–4 éves kor, serdülőkor.

A gyermekbántalmazást kiváltó események: krízisek a családban, közvetlen kiváltó események (csecsemősírás, táplálási nehézségek, szobatisztaságra szoktatás nehézségei, fejlődési és pszichoszociális krízisek), társadalmi krízisek (pl. koronavírus-pandémia).

**Ajánlás 2.:** Az alábbi körülmények fennállása esetén az egészségügyi ellátónak fel kell vetnie a gyermekkel való rossz bánásmód – bántalmazás, elhanyagolás – gyanúját.

- Az egészségügyi ellátás igénybevétele késlekedik.
- Nincs vagy nem elfogadható a sérülés körülményeire vonatkozó magyarázat, a sérülések önálló helyváltoztatásra nem képesen következnek be.

- Túl gyakran éri sérülés a gyermeket, mely nem indokolható (pl. ADHD-val).
- Szokatlan tünetekkel vagy túl gyakran keresik fel az egészségügyi intézményt.
- A gyermek indokolatlanul sokat hiányzik az iskolából-óvodából.
- A gyermek testi fejlődése, tápláltsága nem megfelelő, és ez nem indokolható (pl. cöliákia).
- A gyermek megjelenése, viselkedése, magatartása gyanút kelt.

### Fizikai bántalmazás, elhanyagolás

**Ajánlás 3.:** Az elhanyagolás gyanúját erősítik meg az alább felsorolt körülmények.

Alapvető szükségletek: a gyermekek súlyos és visszatérő fertőzések észlelhetők, a gyermek ruházata, lábbelije nem megfelelő, a gyermek állandóan mosdatlan, ápolatlan, higiénés körülményei veszélyeztetik az egészségét, környezete veszélyeket hordoz.

Rossz táplálás: alultáplálás (pl. az előírt diéta be nem tartása, egészségtelen ételek túlzott fogyasztása), túltáplálás.

Ellátás hiánya: megfelelő felügyelet hiánya (pl. égés, forrázás, napégés, állatharapás, vízbefulladás, mérgezés esetén), arra alkalmatlan személyre bízott gyermekfelügyelet (pl. kiskorú testvér, demens nagyszülő), a gyermek magára hagyása.

Egészségügyi ellátás hiányossága: ha a szülő-gondozó nem adja meg a gyermeknek a javasolt gyógyszert vagy kezelést, nem vagy megkéskéve veszi igénybe a szükséges egészségügyi ellátást, rendszeresen nem veszi igénybe az egészségmegőrző és megelőzésre irányuló szolgáltatást, például a védőoltást, a szűrővizsgálatot.

Indokolatlan hiányzások az iskolából-óvodából.

**Ajánlás 4.:** Az alábbi sérülések, fizikai állapotok, tünetek esetén bántalmazást kell gyanítani.

Általános jellemzők: az előadott magyarázattal nem indokolható sérülések, hegek nyomai láthatók, a sérülések önálló helyváltoztatásra nem képes gyermekek láthatók, többszörös, különböző gyógyulási stádiumban lévő vagy szimmetrikus sérülések, a ruházat által fedett területeken, a szem körül, fülön, arcon lévő sérülések, leköttözés nyomai (nyakon, csuklón, bokán).

Speciális sérülések: hőhatás (égés, forrázás, fagyás) okozta sérülés, hajvesztés.

Törések: többszörös, különböző gyógyulási stádiumban lévő törés van, korábbi csonttörések radiológiai jelei láthatók, a sérült gyermek 18 hónaposnál fiatalabb, a képpalkotó vizsgálat rejtett törésekre utal, speciális helyeken következett be törés (pl. borda, combcsont csecsemőkorban, koponyacsont, gerinc, medence, szegycsont, kivéve, ha súlyos baleset igazolható).

Koponyán belüli sérülések, megrázott gyermek szindróma, belső szervek, szem, száj sérülései.

### Szexuális bántalmazás

**Ajánlás 5.:** A szexuálisan bántalmazott gyermek segítségkérését kiemelten komolyan kell venni, mert a jelzés késése leginkább abból a félelemből ered, hogy nem hisznek neki.

**Ajánlás 6.:** Szexuális abúzus gyanúját kell felvetni, ha az alábbiak valamelyike észlelhető: a végbél és genitális terület sérülései, fertőzései, tátongó végbélnyílás, széklettartási zavar, vizeleti nehézségek, makacs húgyúti fertőzések, idegen test hüvelyben, végbélben, szájüregi sérülések, szexuális úton terjedő betegségek, várandósság adolescens korban, pszichoszomatikus, pszichiátriai tünetek (pl. szexuálizált viselkedés, enurézis, enkoprézis, droghasználat, öngyilkossági kísérlet).

**Ajánlás 7.:** Szexuális abúzus gyanúja esetén kötelező gyermeknőgyógyász vagy nőgyógyász szakorvosi és klinikai szakpszichológiai vagy gyermekpszichiátriai vizsgálatot végezni.

**Ajánlás 8.:** Szexuális bántalmazás, erőszak gyanúja esetén javasolt vizsgálatok: terhességi teszt, szexuálisan terjedő betegségek szűrése, igazságügyi orvosi vizsgálathoz 72 órán belül váladék levétele a szájból, hüvelyből, végbélből, hímvesszőről; valamint köröm alatti kaparék, hajszál, szennyezett ruhadarab lezárt borítékba helyezése.

### Életveszélyes állapotok

**Ajánlás 9.:** A felsorolt életveszélyes állapotok észlelésekor fel kell vetni bántalmazás vagy elhanyagolás gyanúját: orvosi indok nélkül bekövetkező, életet veszélyeztető epizód, különösen ha ismétlődik, csak az egyik szülő-gondozó észleli, orrból vagy szájából orvosi indok nélkül vérzés észlelhető, mérgezés, fuldoklás, Münchhausen by proxy.

### Érzelmi, viselkedésbeli, szociális zavarok és bántalmazás

**Ajánlás 10.:** Különböző érzelmi, viselkedésbeli és szociális tünetek és zavarok észlelése esetén fel kell vetni a bántalmazás, elhanyagolás gyanúját: fokozott éberség, feszült figyelem, állandó készenlét, szorongás, szokatlanul ellenséges viselkedés, impulzivitás, hirtelen visszahúzódó magatartás, szelektív mutizmus, beszűkült érzelmi vagy kognitív állapot, emléketőrés, rossz hangulat, levertség, depresszió, öngyilkossági gondolatok, pszichoszomatikus tünetek, sztereotip ringatózás, fej ütögetése, érzelemszabályozási nehézségek (dühkitörések, agresszió, csökkent empátiás képesség, inadekvát viselkedés, érzelmentesség), interperszonális viselkedés zavarai (túl-ságosan barátságos viselkedés idegenekkel is, agresszív, gyanakvó magatartás, orvosi vizsgálat során szokatlan viselkedés), disszociatív tudatállapot (elrévedés, dezorientáció), önsértő magatartás (pl. falolás, öngyilkossági kísérlet), egyéb magatartási zavarok (evészavar, enurézis, enkoprézis, szexuálizált viselkedés, elszökés otthonról).



## Teendők az egészségügyi ellátás során: dokumentáció, kommunikáció a gyermekkel és a szülővel

**Ajánlás 11.:** Dokumentáció: a gyermeket ellátó egészségügyi személyzetnek pontosan rögzítenie kell, hogy mely szakvélemény, illetve vizsgálati lelet alapján vetődött fel a gyermek bántalmazásának-elhanyagolásának gyanúja.

**Ajánlás 12.:** Kommunikáció: a gyermek bántalmazása-elhanyagolása igen érzékeny, érzelmekkel telített helyzet, melynek hatékony kezeléséhez az aktuális helyzetnek megfelelő, célzott kommunikáció szükséges.

Kommunikáció a gyermekkel: lássuk el a gyermeket információval, mutatkozzunk be, mondjuk el, mi történik vele. Az attitűd legyen elfogadó, törekedjünk a gyermek büntudatának enyhítésére. Biztosítsuk arról, hogy mi nem ítéljük el őt valamilyen tettéért. Lássuk el életkorának megfelelő tevékenységgel, játékkal. Adjunk neki választási lehetőségeket, kérjük a beleegyezését, legyen a lehető legtöbb befolyása a vizsgálat(ok) menetébe. Életkora, belátási képessége szerint el kell magyarázni azt is, hogy amit nekünk elmond, nem maradhat titokban, az ő érdekében beszélni fogunk más szakemberekkel is. Számolni kell az elkövető iránti lojalitással, szeretettel (Stockholm-szindróma).

Kommunikáció a szülővel: tájékoztatni kell a gyermek állapotáról, az elvégzendő vizsgálatokról, emellett a jogi szabályozás által előírt kötelezettségekre is hivatkozni kell. Fontos hangsúlyozni, hogy a bántalmazó szülő sokszor maga következményes mentális zavarban szenvedhet, vagy egyszerűen tudatlan, esetleg ártalmas értékrendet követ, és a legtöbb esetben nem tudatosul benne, hogy gyermekének árt. Ha a szülő is humánus és empatikus eljárásban részesül, megfelelő segítséget kap, esély nyílik arra, hogy meg lehet törni az erőszakhoz vezető folyamatot. Meg kell őt is erősíteni abban, hogy gyermekével együtt segítségre szorul. Ha a szülő megtagadja az együttműködést, el kell magyarázni, hogy ezzel mind a gyermeknek, mind önmagának árt, valamint fel kell hívni a figyelmet ennek a jogszabályi következményeire.

Külön ajánlások vonatkoznak az egészségügyi ellátáson túli teendőkre, kiemelve a társszakmákkal való együttműködést.

Új lehetőség, hogy az információs kapcsolatok az EESZT rendszer segítségével kibővíülnek, így erre vonatkozóan az alábbi javaslatokat fogalmaztuk meg:

„A bántalmazás-elhanyagolás mind egészségügyi, mind szociális adatnak minősül. A gyermek sérülésének vagy betegségének körülményeire vonatkozó egészségügyi információ a szociális, a gyermekjóléti és gyermekvédelmi ellátó rendszer számára informatív, nélkülözhetetlen adat. Ugyanakkor az egészségügyi ellátó számára is fontos információ, ha egy gyermek bántalmazás vagy elhanyagolás okán a szociális, a gyermekjóléti és gyermekvédelmi ellátó rendszerben gondozásba került. Ezért szükséges, hogy ez az adat is jelenjen

meg az EESZT rendszerben az adatvédelmi szabályok betartása mellett. Mivel a család- és gyermekjóléti szolgálatok-központok és az alapellátó orvosok között veszélyeztetés esetén kölcsönös tájékoztatási és együttműködési kötelezettség áll fenn, ajánlatos, hogy az erre vonatkozó mindenkor hatályos jogszabályok figyelembevétele mellett a gyermekvédelmi esetelemzés lap és egészségügyi adatlap (GYSZ4) egészségügyi vetülete kerüljön be az EESZT rendszerbe az adatvédelmi szabályok betartása mellett.”

Az ajánlások gyakorlati végrehajtásának javulását várjuk az alábbi indikátorok meghatározásától:

1. Hány bántalmazott-elhanyagolt gyermek részesült egészségügyi ellátásban a veszélyeztettség időszakában, amikor észlelhetőek lehettek a bántalmazás szakmai irányelvben leírt gyanújelek?
2. A gyermekvédelmi rendszerben nyilvántartott bántalmazott-elhanyagolt gyermek hány százaléka részesült a veszélyeztettség időszakában egészségügyi ellátásban, amikor a bántalmazás szakmai irányelvben leírt jelei észlelhetőek lehettek?
3. Hány elmaradt egészségügyi szolgáltatói bejelentés esetében állapítható meg, hogy az ellátás során észlelhető volt a bántalmazás szakmai irányelvben leírt gyanújelek legalább egyike?
4. Az elmaradt egészségügyi szolgáltatói bejelentések hány százaléka esetében állapítható meg, hogy az ellátás során észlelhető volt a szakmai irányelvben leírt gyanújelek legalább egyike?
5. Hány esetelemzés lap érkezett a család- és gyermekjóléti szolgáltató-központtól a jelést tevő egészségügyi szolgáltatókhoz?
6. Milyen mértékben változott az esetelemzéseken, esetkonferenciákon, éves konferenciákon való háziorvosi, házi gyermekorvosi, védőnői részvétel?



Dr. Kovács Zsuzsanna | ny. házi gyermekorvos, Budapest

# A világháló sötét oldala - veszélyforrás a COVID-19-pandémia miatt izolált gyermekek és kamaszok körében

## Cikkreferátum

Ferrara P., Franceschini G., Corsello G., et al.: The Dark Side of the Web—A Risk for Children and Adolescents Challenged by Isolation during the Novel Coronavirus 2019 Pandemic. *The Journal of Pediatrics*, Vol. 228. P. 324-325. Jan. 01 2021

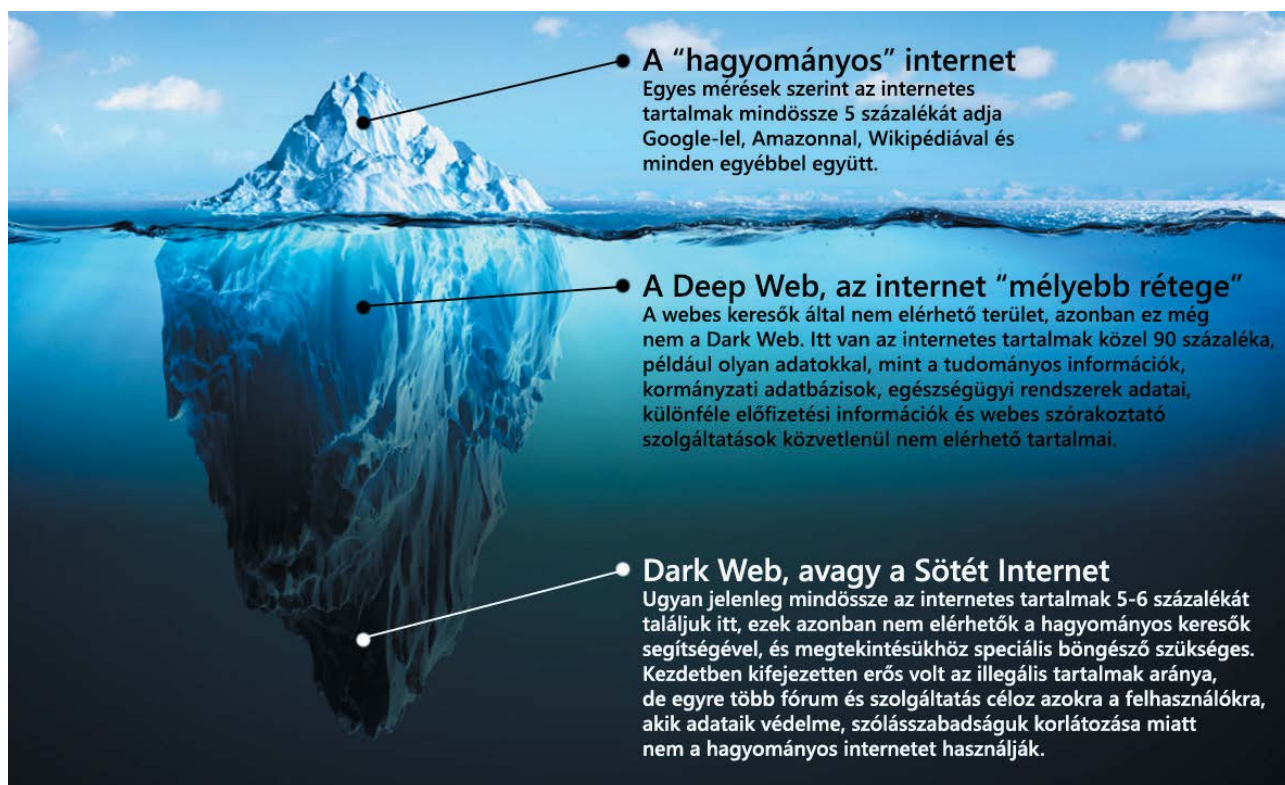
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.10.008>

A COVID-19-pandémia miatt világszerte zárlatot, szociális távolságtartást rendeltek el. A személyes kapcsolatok korlátozása különösen frusztráló a gyermekek és a kamaszok számára. Sok szülő és gyermekgyógyász számol be arról, hogy a gyermekeknek súlyos lelki terhet jelent az izoláció. Ezzel szemben a kortársbántalmazást elszenvedő gyermekeknel éppen megkönnyebbülést okoz.

A távoktatás és az izoláció ugyanakkor szélesíti a virtuális kapcsolatokat. A kényszerű magányban lévő gyermekek és serdülők az internet révén izgalmas és vonzó alternatívákat

keresnek és találnak. Az ellenőrizetlen internethasználat általában elérhetetlen oldalakra is elvezetheti őket, olyan kapukat nyithat meg, amelyek veszélyes „dark web” oldalakra vezetnek. Ezek főként etikátlan, nemegyszer kriminális tevékenységet végeznek (személyes adatok megszerzése, drogkereskedelem, öngyilkosságot részletező csevegőszobák, gyermekpornográfia stb.).

AZ Európai Gyermekgyógyászati Akadémia és az Európai Gyermekgyógyászati Társaságok Szövetsége szociálpédiátriai munkacsoportja megtárgyalta a világhá-



(Forrás: <https://pcworld.hu/pcwlite/dark-web-sotet-internet-valtozo-felhasznaloi-szokasok-272888.html>)

ló sötét oldalának gyermekekre és fiatalokra gyakorolt hatását. Céljuk, hogy felhívják a gyermekgyógyászok és a családok figyelmét a sötét web okozta veszélyekre.

### Definíció

Az open web a nyitott világháló, amely a nyilvánosság számára könnyen elérhető. Idetartozik a megosztott weboldalak jelentős része. Ez azonban mindössze a világháló 1–5%-át fedi le.

A deep web a világháló mély rétege; nagy része legális, de a nyilvánosság számára nem elérhető tartalmakat hordoz. Idetartoznak a kormányzati, banki, tudományos, egészségügyi adatbázisok stb.

A dark web a sötét internet, olyan felület, mely hagyományos keresőkkel nem, csak titkosított hálózatokon, rejtett IP-címek segítségével érhető el. Erre a célra speciális keresőket hoztak létre (The Onion Router, I2P, Subgraph OS, Tails, Opera, Whonix, Waterfox). Nem minden tartalom illegális a dark web felületén, azonban a becslések szerint kb. 60%-uk az: drogkereskedelem, pornográfia, szexuális ajánlatok és abúzus, merényletek szervezése, hamis igazolványok, illegális fegyverkereskedelem, szerencsejáték, hekkermódszerek terjesztése, bankkártyalopás, politikai lázítás és erőszakra buzdítás stb.

### A dark web elérhetősége és veszélyei

Naponta több mint 2,5 millióan érik el a legnépszerűbb keresőprogramokat. A 2002-ben létrehozott The Onion Router (hagyma kereső), amint a neve is sugallja, rétegről, rétegre viszi be a keresett oldalra a felhasználót, így személyes adatai rejtve maradhatnak. Ez a legális és bizalmas tartalmak esetében, például a tényfeltáró újságírók munkájában nagyon fontos, azonban a naiv gyermekek és fiatalok számára veszélyeket jelenthet. A járvány hónapjai során a web használata igen jó szolgáltatásokat tesz az oktatás és a szoci-

ális kapcsolatok fenntartásában. Azonban a könnyen megteveszthető gyermekek ki vannak téve illegális tartalmaknak, pedofília, pornográfia, sőt öngyilkosság propagálásának. Ez akár egész életen át ható ártalmakat okozhat.

### Hogyan védjük meg a gyermekeket a dark web ártalmaitól?

A kényszerű összefüggés előnyeit kell kihasználni. A szorosabb családi együttlét alkalmat teremthet a pozitív életstílus megerősítésére, a hatékony stresszkezelésre, az értelmes időtöltésre és az egészségmegőrző tevékenységre. Az iskolai tevékenység, a szabadidő eltöltése, valamint a családon kívüli találkozások átkerültek az online térbe. Virtuális látogatásokat tehetünk múzeumokban, állatkertekben, lehet virtuálisan társasjátékokkal játszani, közösen zenélni, énekelni stb.

### Prevenció, teendők, szociális támogatás a COVID-járvány idején

Figyelemmel kell kísérni, hogy a lezárások miatt több erőszakos cselekmény fordul-e elő. Különös figyelemmel kell lenni a virtuális tér veszélyeire. Erősíteni kell a gyermekvédelmi tevékenységet, pszichoszociális támogatást kell nyújtani személyesen vagy online. Az egészségügyben, az oktatásban és a szociális területen dolgozó szakembereknek tisztában kell lenniük azzal, hogy a veszélyeztetett családokat és gyermekeket a járvány fokozottabban sújtja. Tájékoztatni kell a családokat, hogy veszély esetén forduljanak a rendőrséghez. Meg kell erősíteni a segélyvonalakat, melyek az anonimitás biztosítása mellett sokszor a leghatékonyabb segítséget tudják nyújtani a bajba jutott fiataloknak. A médiát is bevonva széles körben tájékoztatni kell a lakosságot a kontroll nélküli internethasználat veszélyeiről, léteznek erről tájékoztató és prevenció programok. (Hazánkban pl.: nki.gov.hu, saferinternet.hu – K. Zs.)



**HÁZI  
GYERMEKORVOSOK  
EGYESÜLETE**

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Dr. Erlaky Hajna | házi gyermekorvos, Budapest

# Immunszuppresszív kezelések mellékhatásai

A gyermekkori autoimmun betegségek ritkák, de a számuk folyamatosan emelkedik, ma már minden praxisban van legalább egy reumatológiai betegség miatt gondozott gyermek. A korszerű kezeléseknél hála, bár ezeket a betegségeket meggyógyítani nem lehet, tartós tünetmentességet és jó életminőséget tudunk biztosítani a betegeknek. A kezelés alapja az immunszuppresszív terápia, amely azonban számos mellékhatással járhat. E mellékhatások ismerete kiemelten fontos az alapellátásban dolgozók számára, hiszen ezeknek a betegeknek a gondozása a szakellátókkal közös feladatunk, és sok esetben mi észleljük elsőként a mellékhatásokat. Az alábbiakban összefoglaljuk a leggyakrabban használt készítmények mellékhatásait, illetve a nem kívánt hatások csökkentésének lehetőségeit. Külön foglalkozunk a vakcináció kérdésével.

## I. Szteroidtartalmú készítmények (prednizon, metilprednizon) mellékhatásai:

Az autoimmun betegségekből széles körben alkalmazott báziskészítmény. A betegség akut szakaszában nagy dózisú pulzuskezelésként kaphatják a betegek (3×1-1 g iv.), ezt követően pedig fenntartó kezelésként alacsony dózisban a lehető legkevesebb ideig adjuk a hosszú távú mellékhatások elkerülése érdekében. A mellékhatások a hipotalamusz-hipofízis-mellékvesekéreg tengely gátlása révén alakulnak ki. Kialakulásuk szorosan összefügg a dózissal és a kezelés időtartamával is, egy nagyobb dózissal, de rövidebb ideig alkalmazott kezelésnek kevesebb mellékhatása van, mint egy kisebb dózissal, de hosszabb ideig alkalmazott kezelésnek. A leggyakoribb mellékhatások a következők:

- Bőrtünetek: a bőr elvékonyodása, striák, akné megjelenése, fokozott szőrnövekedés, bőr alatti bevérzések
- Elhízás, cushingizálódás
- Szemészeti elváltozások: cataracta, amely általában hosszú ideig alkalmazott kezelés után jelentkezik, és általában kétoldali; glaukóma inkább – például uveitis miatt – szteroidtartalmú szemcseppeket használó betegek esetében fordul elő
- Kardiovaszkuláris hatások: a mineralokortikoid hatások miatt a szteroidkezelés következtében folya-

dékretenció alakulhat ki, illetve a betegek körülbelül 20%-ában tapasztaltak hipertóniát – ezeket az eltéréseket nagyobb dózisok esetében észlelték, az alacsony dózisú kezeléskor (2–6 mg/nap) sokkal ritkábban voltak az ilyen jellegű panaszok

- Gasztrointesztinális mellékhatásként gyomorfekélyek és következményes gasztrointesztinális vérzések jelentkezhetnek; ha a szteroidkezelést NSAID készítményekkel egészítik ki, akkor ez a kockázat a normál populációhoz képest a négyszeresére emelkedik
- Oszteoporózis, oszteonekrózis, miopátia is a gyakori mellékhatások közé tartozik
- Neuropszichológiai hatások: hangulatingadozások, pszichózis (jellemzően 20 mg/kg dózis felett), emlékezetzavarok, koncentrációzavarok
- Anyagcsere- és endokrin hatások: vércukorszint emelkedése és csökkent glükóztolerancia jelentkezhet; a hipotalamusz-hipofízis rendszer gátlása révén mellékvesekéreg-szuppressziót okoz, ezért a kezelés hirtelen abbahagyása hypadreniához vezet
- Az immunválasz elnyomása révén a glükokortikoidkezelés következtében nő a bakteriális, virális és gomba okozta fertőzések kockázata; mivel a kezelés hatásaként csökken a citokinválasz, a fertőzések tünete gyakran nem egyértelműek

### Mit tehetünk, hogy elkerüljük a fenti mellékhatásokat?

Ezeket a gyógyszereket a lehető legrövidebb ideig és a legkisebb dózisban adjuk, ennek beállítása a gondozó orvos feladata.

A háziorvos feladata a mellékhatások megjelenésének folyamatos monitorizálása és megelőzése.

- Havonta: vérkép, máj- és vesefunkció és cukorháztartás ellenőrzése. Súlymérés és vérnyomásmérés
- Évente oszteoporózisszűrés, szemészeti szűrés (ezt általában a gondozó központ intézi)
- Interkurrens infekciók figyelése és kezelése  
A szteroidkezelést fertőzés esetén sem szabad felfüggeszteni!

- Vakcináció elvégzése
- Oszteoporózis megelőzése, megfelelő D-vitamin- és kalciumpótlás
- Gasztrointesztinális szövődmények megelőzésére protonpumpa-inhibitorok (omeprazol, pantoprazol) adása

## II. Alacsony dóziszú metotrexátkezelés mellékhatásai

A reumatológiai betegség kezelésének másik bázisgyógyszere, melyet kis dózisban (7,5–25 mg/hét) kapnak a betegek. Az ilyen adagban alkalmazott kezelés mellékhatásai lényegesen enyhébbek, mint amilyeneket az onkológiai betegségeknek alkalmazott nagy dóziszú metotrexátkezelések esetében látunk.

A leggyakrabban észlelt panaszok:

- Gasztrointesztinális tünetek: émelygés, hányinger, hányás, lazább széklet
- Stomatitis, szájszárazság
- Makulopapuláris kiütés, amely főleg a végtagokon, térdek-könyökök felett jelentkezik
- Központi idegrendszeri tünetek: fejfájás, gyengeség, álomosság, koncentrációs zavarok
- Hajhullás
- Csökkent immunválasz, infekciók megjelenése
- Májenzim növekedése
- Anémia, mely makrocitózissal társul, trombopénia

A mellékhatások csökkentésére a következőket tehetjük:

- Havonta ellenőrizni kell a vércépet, a máj- és vesefunkciókat.
- A gasztrointesztinális mellékhatások jelentősen csökkenthetők H<sub>2</sub>-antagonista (famotidin, apofamotidin) vagy protonpumpa-inhibitorok (omeprazol, pantoprazol) adásával. Ezek esetében javasoljuk, hogy a gyermek a metotrexát bevétele előtti napon este és másnap reggel vegye be, illetve a metotrexát esetében az esti bevételt ajánljuk. Ha ez nem segített, akkor parenterális adagolásra lehet átállni.
- A stomatitises panaszok folsav adásával csökkenthetők, melyet a metotrexátkezeléssel eltérő napokon kell alkalmazni.
- A metotrexátnak kifejezett immunsuppresszív hatása nincsen, de a T-sejt-funkcióra kifejtett hatása miatt befolyásolja a fertőzések lefolyását. Súlyos fertőzések (otitis, pneumonia) esetén a metotrexátkezelést a teljes gyógyulásig fel kell függeszteni. Enyhe megbetegedések esetén (faringitisz, rinitisz) nem szükséges a kezelés felfüggesztése.
- Korábban nem oltott, bárányhimlőn átesett személyek esetében a herpes zoster kialakulásának nagyobb a kockázata. Ezeknél a gyerekeknél fontos, hogy minél hamarabb kezdjük el az antivirális kezelést. Az immunsuppressált betegek esetében nemcsak a

zosteres hólyagbennék fertőz, hanem cseppfertőzéssel is átadhatják a kórokozót.

- Májfűnciók eltérések esetén dózisredukcióra lehet szükség, de ez a gondozó orvos feladata.
- A tervezett védőoltás beadása előtt 2 héttel javasolt a kezelést felfüggeszteni, amennyiben az alapbetegség aktivitása ezt lehetővé teszi.

## III. Azatioprinkezelés mellékhatásai

- A leggyakoribbak a gasztrointesztinális mellékhatások, mint a hányinger, hányás, ritkábban hasmenés, nagyon ritkán pankreatitiszt is leírtak.
- Csontvelőt érintő mellékhatások: leukopénia, trombopénia, amelyek olyan fokúak lehetnek (abszolút neutrofilszám < 500 G/l, abszolút trombocitaszám < 50 000 G/l), hogy dózisredukcióra lehet szükség.
- Bizonyos malignitások kockázata – leginkább a melanomáé – emelkedhet. Ezért a betegek esetében évente bőrgyógyászati kontroll javasolt.
- Interkurrens infekciók, melyek általában a leukopéniával arányos súlyosságúak. A terápia felfüggesztéséről az infekció súlyossága függvényében kell dönteni.

## IV. Biológiai terápiák lehetséges mellékhatásai

1. TNF-alfa-gátló (etanercept, infliximab, adalimumab):

- Helyi reakció (bőrpír, duzzanat, fájdalom, viszketés) az injekció beadásának helyén. Ez általában ártalmatlan jelenség, teendő nem igényel, de amennyiben szükséges, a beadás helyét lehet hűteni, szükség esetén lokális szteroidok is alkalmazhatók. Ajánlott a beadás helyét változtatni.
- Neutropénia, amely általában enyhe, és nem igényel kezelést, nem kell a terápiát sem módosítani.
- Mivel a TNF-alfa a mikrobákra adott immunválasz fontos faktora, a biológiai terápia jelentősen emeli a fertőzések kockázatát, melyek akár súlyosak is lehetnek. A TBC-fertőzés kiemelt kockázata miatt a kezelés megkezdése előtt és alatt ez irányú szűrővizsgálat elvégzése és a családtagok TBC-fertőzésének kockázatbecslése is szükséges.
- Infekciók esetében a kezelés a teljes gyógyulásig felfüggesztendő!
- Korábban felmerült, hogy a TNF-alfa-gátló kezelés növelné a másodlagos malignitások kialakulását, ez azonban nem igazolódott. Úgy tűnik, hogy a fokozott kockázatot bizonyos esetekben maga az alapbetegség okozza, nem pedig a terápia.

2. IL-6-gátló kezelés (tocilizumab):

- Mivel a szisztémás immunválaszban az IL-6 is központi szerepet játszik, itt is számolnunk kell a fertőzések magasabb kockázatával. Lázás beteg-

ség kapcsán a kezelést a teljes gyógyulásig kell felfüggeszteni.

- Májfunkciós értékek emelkedhetnek.
- Neutropénia és trombopénia előfordulhat.
- A fenti mellékhatások miatt havonta vérkép és máj-funkció ellenőrzése szükséges.

### 3. IL-1-gátló kezelés (anakinra):

- A betegek nagy része beszámol égő, csípő érzésről az injekció helyén, jelentkezhet emellett bőrpír és duzzanat is. Ennek elkerülésére a beadás előtt várjuk meg, hogy az injekció szobahőmérsékletűre melegedjen. Ezenkívül antihisztaminok és kis dózisu lokális szteroid jótékony hatásúak lehetnek a panaszok csökkentésére.
- A fertőzések kockázata kisebb, mint a többi biológiai terápia esetében.
- Ritkán transzaminázemelkedést leírtak.

### 4. Janus-kináz- (JAK)-inhibitorok:

E készítmények hatalmas előnye, hogy szájon át adhatók, és jól tolerálják a gyerekek. Az eddigi tapasztalatok alapján a mellékhatások enyhék, felső légúti és húgyúti infekciókról számoltak be, illetve hányingerről és hasmenésről panaszkodtak a betegek.

### Védőoltások alkalmazása immunkompromittált betegek esetében

Az immunszuppresszióban részesülő betegek vakcinációja a háziorvos feladata. A cél az, hogy a gyerekek akkor kapják meg a védőoltásokat, amikor biztonságos, ugyanakkor várhatóan hatékony immunválaszt tudunk kiváltani a vakcina beadásával. Lehetőség szerint az autoimmun-betegek védőoltásait az immunmoduláns kezelés megkezdése előtt kell beadni, vagy olyankor, amikor a beteg állapota stabil, és átmenetileg felfüggeszthető az immunszuppresszív kezelés.

Ajánlott, hogy minden ilyen betegségben szenvedő gyermek az immunszuppresszív kezelés megkezdése előtt jusson el védőoltási tanácsadásra, és kapjon egyéni oltási tervet.

Általánosságban elmondható, hogy az inaktivált oltóanyagokat a betegek megkaphatják immunszuppresszió mellett is, de figyelembe kell vennünk, nem biztos, hogy az immunválasz optimális lesz az esetükben. Az esedékes kötelező védőoltásokat előre kell hozni, úgy, hogy az immunszuppresszív kezelés megkezdése előtt legalább 2-4 héttel megkaphassák a gyermekek.

Élő attenuált kórokozót tartalmazó védőoltást a gyerekek immunszuppresszió mellett szabadon nem kaphatnak. Az életkori kötelező kanyaró-mumpsz-rubeola oltást előre hozva kell megkapniuk, még a kezelés megkezdése előtt. Varicella-védőoltások esetében a kezelés előtt

ellenanyagtitert kell mérni. Amennyiben nincs vagy nem elegendő a kimutatható ellenanyag szint, akkor ezt a védőoltást is meg kell adni a kezelés megkezdése előtt.

Amennyiben a súlyos immunszupprimált betegnek tetanuszfertőzésre gyanús sérülése van, függetlenül a korábbi oltottságtól az oltást tetanusztoxoiddal és tetanusz-immunglobulinnal egyidejűleg el kell végezni.

Ezeknek a betegeknek és a családjuknak minden évben fel kell ajánlani a szezonális influenza elleni védőoltást. A kezelés alatt álló gyermekek csak a split vakcinát kaphatják!

A gyermekkorban adható mRNS-alapú COVID-19-oltások kapcsán az eddigi adatok alapján elmondhatjuk, hogy biztonságosan adhatók immunszuppresszív kezelés alatt álló betegeknek is.

### Ami tényleg a lényeg

- A reumatológiai betegek gondozása a szakellátó és az alapellátó gyermekorvos közös feladata.
- A háziorvosnak is 4-6 hetente javasolt kontrollálni ezeket a gyerekeket.
- A szükséges laboratóriumi vizsgálatok az alapellátásban, területen történjenek meg.
- Az alkalmazott kezeléseknél ritkán vannak súlyos mellékhatásaik. A leggyakoribb, általában enyhe mellékhatások az alapellátásban is kezelhetők.
- Infekciók kapcsán, a szteroid kezelés kivételével, az immunszuppresszív kezelést átmenetileg fel kell függeszteni, amiről dönthet az alapellátó gyermekorvos is. 1 hétig tartó felfüggesztés mellett az alapbetegség fellángolása nem várható.
- A betegeknek a védőoltásokat egyéni oltási terv alapján kell megkapniuk, lehetőleg még a kezelés megkezdése előtt. Nem szabad elfelejtenünk a szezonális influenzaoltásról és a fészekimmunizálásról (családtagok oltása) sem.

### Irodalom:

1. <https://www.uptodate.com/contents/polyarticular-juvenile-idiopathic-arthritis-treatment>
2. <https://www.uptodate.com/contents/immunizations-in-autoimmune-inflammatory-rheumatic-disease-in-adults>
3. <https://www.uptodate.com/contents/major-side-effects-of-systemic-glucocorticoids>
4. <https://www.uptodate.com/contents/major-side-effects-of-low-dose-methotrexate>
5. <https://www.uptodate.com/contents/tumor-necrosis-factor-alpha-inhibitors-an-overview-of-adverse-effects>

Dr. Simon Réka | házi gyermekorvos, gyermek-hematoonkológus főorvos, Miskolc

# A trombofiliaszűrés indikációi gyermekkorban

A trombofília vagy más néven trombózisra való hajlam olyan kórállapot, melyben a tromboembóliás betegségeknek fokozott előfordulási gyakoriságuk van. A thrombus kialakulhat a vénákban, az artériákban, a mikrocirkulációban és a szívben. Virchow 1856-ban írta le a trombogénelméletét, mely szerint a trombózisnak három fő oka van:

1. a vér összetételének megváltozása,
2. a vér megváltozott áramlási viszonyai,
3. érfalsérülés.

Jelenlegi nyelvünkre lefordítva a vér összetételének megváltozása jelenti a familiáris vagy szerzett trombofiliát, a megváltozott áramlási viszonyok jelentik az immobilizációt, a terhességet, a szülést, a hosszú repülőutat, és a harmadik ok hátterében állhat bármilyen súlyos trauma, műtét, centrális vénás kanül és műbillentyű viselése.

A vénás tromboembóliák (VTE) gyermekkori incidenciája 0,7/100000 és 1,4/100000 között<sup>[1]</sup> mozog, a felnőtt lakosságban ez az arány Európában 104/100000 és 183/100000 között van.<sup>[2]</sup> A gyermekkori VTE növekszik, mert valószínűleg egyre többet ismerünk fel, mind több gyermek visel centrális kanült, a malignus betegségek túlélői is egyre többen vannak, akikben a VTE előfordulása elég gyakori, és a gyermekkori elhízás nagyon súlyos probléma most már hazánkban is, amit a COVID19-járvány okozta bezártság tovább súlyosbított.<sup>[3]</sup>

A vénás tromboembóliás megbetegedéseknek két csúcspont van gyermekkorban, az első és magasabb csúcspont az újszülött- és csecsemőkor, a második a serdülőkor. Azon gyermekeknél, akikben VTE alakul ki, általában multifaktoriális eredet áll a háttérben.

Az újszülött- és csecsemőkori trombózisok nagyon magas százalékában a terápia során használt centrális vénás kanül (CVC) mutatható ki oki tényezőként. Számos klinikai vizsgálatban szűrték a 6 hónapos kor alatt VTE-n átesett csecsemők familiáris trombofíliahajlamát, mely az egészséges populációhoz képest nem volt magasabb. Az újszülött- és csecsemőkori agyi vénás trombózisok és stroke hátterében már általában 70%-ban familiáris trombózishajlam áll. Nagyon fontos, hogy a 6 hónap alatti csecsemők prokoaguláns és antikoaguláns faktorainak szintje alacsonyabb, mint a normál felnőttéteké, ez populációnként is változik, emiatt a normál értékek meghatározása különösen nehéz, ami az elévzett vizsgálatok értékelését is nehezíti. A normál értékek

széles skálán mozgó volta miatt a trombofíliahajlam szűrésének elvégzése a csecsemőkorban VTE-n átesett gyermekekben 1 éves kor felett ismétlendő.

A serdülőkorban VTE-n átesett gyermekeknél nagyobb arányban tudunk kimutatni familiáris trombofiliát, mint csecsemőkorban, de itt is számolnunk kell hajlamosító tényezőkkel. Itt is az egyik leggyakoribb tényező a centrális vénás kanül viselése, az akut leukémiák megléte és kezelése (aszparaginázkezelés), néhány autoimmun betegség (pl. SLE), pangásos vitiumok, nefrózis szindróma, májbetegség és súlyos égés.

## Mi hívja fel a figyelmet familiáris trombofília jelenlétére a családban?

Az újszülöttkori purpura fulminans vagy kumarin necrosis hátterében homozigóta protein C vagy protein S deficiencia áll. Újszülöttkori vagy csecsemőkori CVC nélkül kialakuló stroke vagy sinus thrombosis és a VTE kezelése során alkalmazott heparinrezisztencia hátterében általában homozigóta antitrombin III deficiencia áll. Magyarországon a roma lakosság körében sokkal gyakoribb az antitrombin III deficiencia.<sup>[4]</sup> E kórállapotok esetén az akut szakban fontos a kórok tisztázása, mert a terápia választásában kulcsszerepe van.

## A konkrét betegségek mellett milyen tényezőknél gondoljunk familiáris trombofiliára?

1. A családban 45 éves kor alatt előforduló VTE
2. Recidiváló VTE
3. A családban halmozódó VTE
4. Enyhe provokációra (orális kontraceptívum szedése, terhesség, 6 órán túli utazás, műtét) vagy spontán kialakuló VTE
5. Szokatlan lokalizációjú VTE (felső végtag, hasi szervek vénái, agyi sinusok)
6. Heparinrezisztencia (AT III deficiencia)
7. Spontán, habituális abortusz<sup>[5]</sup>

## Kik, mik esetében teszteljünk?

1. Spontán előforduló serdülőkori VTE
2. CVC nélküli spontán trombózis vagy stroke újszülött- és csecsemőkorban
3. CVC-t viselő gyermek szimptomás VTE-vel

4. Pozitív családi anamnézisű egészséges gyermek, akinek a családjában súlyos vagy fatális VTE fordult elő fiatal korban, és ismert a genetikai defektus<sup>[6]</sup>

Azokban az esetekben, ahol a VTE-ben szenvedő beteg meghalt a diagnózis felállítása előtt, tehát ahol a genetikai defektust nem sikerült kimutatni, a trombózishajlam-szűrés egyéni mérlegelés alapján nem jön szóba, de bármilyen szerzett trombózishajlam fennállása esetén gondolkozzunk rajta.

Nagyon érdekes téma a serdülő leányok fogamzásgátló szer szedése előtti trombózishajlam-kivizsgálása. Az orális kontraceptív hormonkezelés második generációs szerrel 4-szeres trombózishajlamot jelent, a harmadik generációs szer alkalmazása 8-szorosára emeli a VTE előfordulását. A Magyar Nőorvos Társaság szakmai ajánlása, hogy csak a trombózis irányában pozitív családi anamnézisű leánynál kérnek trombózishajlamra irányuló kivizsgálást a hematólógustól, egyebekben felírható a hormonális fogamzásgátló tabletta. A gyakorlatban azért a laboratóriumi alapteszteket általában megejtik: protein C, protein S, AT III aktivitás és APC-rezisztencia mérése. Ha a családi anamnézis alapján felmerül a gyanú, akkor további tesztek is elvégzendők: FV-Leiden-mutáció, FII-20210A-mutáció, antifoszfolipid antitestek (lupus anticoagulans, antikardiolipin, béta2-glikoprotein I), vércsoport-meghatározás.

#### Hogyan növelik az egyes mutációk a trombózisra való hajlamot?

Heterozigóta, FV-Leiden:	6–8×
Homozigóta, FV-Leiden:	80×
Heterozigóta, FII-20210A:	2,5–3×
Homozigóta, FII-20210A:	4–5,8×

Ha több mutáció is fennáll egyszerre, akkor a trombózisra való hajlam összeadódik. Nagyon érdekes tény, hogy a 0-s vércsoportú egyéneknél az alvadásifaktor-szintek (FVIII, vWF, fibrinogén) alacsonyabbak, így enyhe familiáris trombofiliákban kiegyenlíti a trombózisra való hajlamot. Enyhe trombózishajlam esetén, ha a beteg vércsoportja 0-s, a második generációs orális kontraceptív szerek megengedhetők, ha vércsoportja nem 0-s, akkor bármilyen fogamzásgátló szedése tilos.

A gyermekek trombózishajlam-szűrése nagyon komplex átgondolást igényel. Javasoljuk előtte a konzultációt a VTE-vel érintett családdal, hogy egyáltalán a tünetmentes gyermeket kitegyük-e ilyen kivizsgálásnak, illetve hogy pozitív eredmény esetén hogyan közöljük a hírt, és hogyan tud megküzdeni a gyermek az eredménnyel.<sup>[7]</sup> A kivizsgálásnak akkor van értelme, ha az eredménynek terápiás következményei vannak. A szimptomás, spontán keletkező VTE esetén feltétlenül szükséges a kivizsgálás, melyet VTE-kivizsgálásban és -terápiában jártas gyermekhematológus vezényeljen.

(Felhasznált irodalom a szerkesztőségben.)



**HÁZI  
GYERMEKORVOSOK  
EGYESÜLETE**

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*



A magyar fordítást készítette: Dr. Losonczy László, Dr. Kádár Ferenc

# COVID-19-pandémia



Az Alapellátó Gyermekorvosok Európai Szervezetének (ECPCP) üzenete a házi gyermekorvosokhoz

A világ az évszázad legsúlyosabb járványügyi kihívásával küzd, Európa tűzvonalban áll. Miközben szolidárisak vagyunk a rendkívüli helyzet frontvonalában megfeszített erővel dolgozó munkatársainkkal, mély részvétellel fordulunk az áldozatok családjai felé, és megrendülten állunk a COVID-19-világjárvány elleni küzdelemben – sokszor a megfelelő védőeszközök hiánya miatt – életüket áldozó barátaink emléke előtt.

Az orvosi tevékenység napi gyakorlata szinte egyik pillanatról a másikra döbbenetes változáson esett át, leginkább talán épp az alapellátás területén. A bölcsődék, óvodák, iskolák bezárása, a szülők felelős magatartása következtében drámai módon csökkent az orvos-beteg találkozások száma, reflektorfénybe került a telemedicina, fokozódott a digitális kommunikáció, a videókonzultációk jelentősége. A telefonos rizikóbesorolás, a korábban szokatlan diagnosztikai eljárások alkalmazása és emellett a korábbi preventív gyakorlatunk veszélyeket hordozó háttérbe szorulása, továbbá az a helyzet, amikor gyermekorvosok, védőnők, asszisztensek felnőttek sürgősségi ellátására kényszerülnek, mindannyiunk számára feszültséget okoz.

Kedves Barátaink, Kollégáink!

Az emberiség és az orvostudomány megküzdött már ennél szörnyűbb ellenfelekkel is. Vállt vállhoz vetve, egyesült erővel szálljunk szembe most is a világjárvánnyal! Ennek érdekében fogadják meg alábbi kéréseinket:

1. Betegeinknek és családjuknak szüksége van ránk. Ügyeljünk saját biztonságunkra.
2. Követeljük meg az infekciókontrollhoz szükséges védőfelszerelések biztosítását.
3. Használjunk ki minden eszközt betegeink és szüleik edukálására, képezzük őket a személyi higiéné fontosságára, a szűk családon kívüli találkozások elkerülésére, a védőeszközök használatára.
4. Csökkentsük a lehetséges mértékig az orvos-beteg találkozások számát, használjuk ki a digitalizáció, a telemedicina eszközrendszerét.
5. Fokozott odafigyeléssel és empátiával kezeljük az aggódó szülők kérdéseit.
6. Higgadt válaszokkal nyugtassuk a szülőket, ha rendelői vagy kórházi vizsgálatot látunk szükségesnek, fogadjuk őket előre egyeztetett időpontban.

7. Legyünk munkaidőn túl is elérhetőek mobiltelefon, közösségi média útján.
8. Légzészavar esetén tájékoztassuk előre a fogadó intézményt a beteg várható érkezéséről.
9. Fordítsunk megkülönböztetett figyelmet a betegség miatt otthoni karanténba kényszerült családokra, tartsuk szem előtt a családon belüli erőszak, a gyermekbántalmazás interperszonális feszültségek miatt fokozódó lehetőségét.
10. Bátorítsuk a COVID-19-fertőzött szoptató édesanyákat az anyatejes táplálás megfelelő higiénés szabályok – maszkviselés, kézmosás, felületfertőtlenítés – betartása melletti folytatására.
11. Amennyiben COVID-19-fertőzésre gyanús páciens jelenik meg a rendelőben, vizsgáljuk a beteget megfelelő védőfelszerelésben. Álljon rendelkezésre elegendő hely és idő, külön helyiség és megfelelő létszámú szakember az ellátáshoz.
12. COVID-19-fertőzésre gyanús betegnek ne javasoljuk porlasztó használatát.
13. Szakmai tájékoztatást csak szakmailag hiteles forrásokból fogadjunk el (pl. nemzeti egészségügyi hatóságok, WHO, ECDC, BMJ, Johns Hopkins University, Bloomberg School of Public Health stb.).
14. Figyeljünk izolálódó kollégáinkra, osszuk meg tapasztalatainkat, élményeinket barátainkkal, családtagjainkkal. Foglalkozzunk művészetekkel, olvasással, hallgassunk zenét, és ha lehet, a nehézségek ellenére is sportoljunk. Őrizzük meg humorérzékünket, maradjunk optimisták.
15. A tudásanyag megosztásán túl osszuk meg a humánus viselkedés, az altruizmus és a különleges pillanatok példáit is.

A hősök mindenütt ott vannak. A hétköznapi hősök azok, akik az önmaguk és mások biztonsága érdekében adott tanácsokat maradéktalanul betartják, és nem veszélyeztetik mások egészségét.

2020. április 2.

Az ECPCP vezetősége nevében:

Dr. Ángel Carrasco elnök, Dr. Shimon Barak alelnök,  
Dr. Gottfried Huss, főtítkárs

Az ECPCP magyarországi delegáltjai:

Dr. Bogdányi Katalin, Dr. Kovács Ákos, Dr. Losonczy László

Dr. Onozó Beáta | házi gyermekorvos, klinikai immunológus, Miskolc

Dr. Altorjai Péter | házi gyermekorvos, az Európai Gyermekgyógyászati Akadémia Alapellátási Szekciójának vezetője, Budapest

# Sokszervi gyulladás gyermekekben COVID-19-fertőzés után

2020 tavaszán, egy hónappal a COVID-19-esetek csúcspontját követően Olaszországban, az Egyesült Királyságban és az Egyesült Államokban láz és sokszervi gyulladás képében jelentkező új tünetegyüttest figyeltek meg gyermekeknél, akik közül sokan intenzív osztályra kerültek keringési elégtelenség miatt.<sup>[1, 2]</sup> A tünetek átfedést mutattak a Kawasaki-szindrómával, de voltak esetek, ahol elsősorban a sokkállapot dominált a jellegzetes tünetek nélkül. Közös jellemzőjük volt az időbeli összefüggés az új típusú koronavírus-fertőzéssel:

- korábban igazolt SARS-CoV-2-fertőzés az anamnézisben vagy
- a betegség megjelenésekor kimutatható volt vírusellenes antitestek jelenléte, illetve
- a közvetlen környezetben nagyszámú koronavírus-fertőzöttség előfordulása.<sup>[1, 2, 3, 4, 5, 6, 10]</sup>

A kórképet az angolszász irodalomban kétféle nevezéktannal jelölték: az Egyesült Királyságban és Európában a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome – Temporarily associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS) elnevezést kapta, az amerikai kontinensen pedig a Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) elnevezést használják. A két definíció között van némi különbség, lényegében azonban ugyanarról a betegségről van szó.<sup>[1, 9]</sup>

## A kórkép lényege

Az új típusú koronavírus okozta fertőzésre adott kóros immunreakció következtében a vírusfertőzést követően 2–6 hét – egyes közlések szerint akár hónapok – múlva hiperinflammációs állapot alakul ki, amely magas lázzal, bőr- és nyálkahártyatünetekkel és több szervrendszert, elsősorban a gasztrointesztinális traktust és a szívet érintő tünetekkel jelentkezik. Az ok-okozati összefüggést a beteg gyermekek túlnyomó részénél (75–100%) észlelt SARS-CoV-2 IgG-titer emelkedése erősíti.<sup>[15]</sup>

**1. táblázat: WHO: World Health Organization, CDC: Centers for Disease Control and Prevention (USA), RCPCH: Royal College of Paediatrics and Child Health (UK)**

	WHO (8)	CDC (9)	RCPCH (10)
Elnevezés	Multisystem inflammatory syndrome in Children (MIS-C)	MIS-C	Pediatric inflammatory multisystem syndrome temporarily associated with COVID-19 (PIMS)
Életkor	0–19 év	0–21 év	Gyermekkor
Láz	≥ 3 nap	≥ 24 óra	Folyamatos láz
Klinikai tünetek	Minimum 2 tünet jelenléte: 1. rash vagy konjunktivitisz vagy mukokután tünetek 2. hipotenzió vagy sokk 3. karditisz 4. koagulopátia (D-dimer ↑ vagy PTT ↑) 5. Akut gasztrointesztinális tünetek (hányás, hasmenés vagy hasi fájdalom)	Hospitalizációs igény Legalább 2 szervrendszer érintettsége (kardiális, hematológiai, gasztrointesztinális, renális, légzőszervi manifesztáció)	Egyetlen szervrendszert vagy több szervrendszert érintő funkciózavar (kardiális, légzőszervi, renális, gasztrointesztinális), valamint Kawasaki-szindrómára jellemző tünetek (nem szükséges az összes tünet)
Gyulladás jelenléte	We ↑, CRP ↑, PCT ↑	CRP ↑, We ↑, fibrinogén ↑	Neutrofilia, limfopénia, CRP ↑
Egyéb okok kizárása	Igen	Igen	Igen
COVID-19 az előzményben	PCR, antigénteszt vagy szerológia pozitívítása vagy családtag igazolt COVID-19-betegsége	PCR, antigénteszt vagy szerológia vagy 4 héttel korábban ismert COVID-19-expozíció	PCR-vizsgálat lehet pozitív és negatív is

A kórképet először leíró Whittaker és munkatársai három fő megjelenési formát különítettek el:<sup>[1]</sup>

1. Kawasaki-szindrómához hasonló fenotípus,
2. dominálón sok képeben manifesztálódó fenotípus,
3. elhúzódó lázas állapot emelkedett gyulladásos paraméterekkel, de sokk és Kawasaki-szindrómára utaló tünetek nélkül.

Bár a Kawasaki-szindróma kóroki háttere sem ismert, az infekciózus eredetet valószínűsíti a betegek jó részének kór-előzményében megtalálható, elsősorban légúti virális megbetegedés, valamint a betegség téli-tavaszi halmozódása is. Először egy amerikai kutatócsoport figyelte meg, hogy a Kawasaki-szindrómában szenvedő gyermekek kétharmadánál a torokváladékból RT-PCR módszerrel egy, a koronavírusok családjába tartozó – nem a SARS-CoV-2 – vírust lehetett kimutatni; a rögtön szkepticizmussal fogadott adatokat azonban egy japán retrospektív vizsgálat ellentétes eredményei sem tudták megerősíteni. Kawasaki-szindrómás betegek szerológiai vizsgálatai kapcsán később azonban ismét reflektorfénybe került a koronavírusok családja. Ezek az eredmények azt sugallják, hogy a koronavírusok részben valóban szerepet játszhatnak a szindróma kialakulásában, a jelenlegi világvárványért felelős SARS-CoV-2 pedig egy olyan különösen virulens törzs, mely kifejezetten erős immunválaszt képes kiváltani a gazdaszervezetben.<sup>[6]</sup>

A halmozódó esetek feldolgozása alapján úgy tűnik, hogy spektrumbetegséggel állunk szemben, amelynek során enyhe, spontán gyógyuló típustól a súlyos, intenzív osztályos kezelést igénylő és néhány esetben halálos kimenetelű kórformák is előfordulhatnak.

Hazánkban egyre több PIMS-TS-es / MIS-C-s esetről érkezik híradás a hagyományos és a közösségi médiában egyaránt. A kialakuló hiperinflammációs állapot jelentős szervi diszfunkciókat eredményezhet, ezért a korai felismerés és az időben indított szupportív és immunmoduláns kezelés meghatározhatja a beteg további sorsát. Mivel egy olyan újonnan leírt betegségről van szó, amellyel a területen több évtizedes gyakorlati tapasztalattal rendelkező kollégák sem találkozhattak, mindenképpen indokolt a betegség tünettannának áttekintése. **A jelenlegi helyzetben a telemedicinális ellátás előtérbe kerülésével könnyen előfordulhat, hogy a szülő – különösen nagyobb gyermek esetében, aki általában ritkábban beteg – csak több nap várakozás után jelentkezik. Ezért rendkívül fontos a telefonos anamnéziszfelvétel során ennek a betegségnek az ismerete is!**

### Epidemiológiai és demográfiai jellemzők

Pontos prevalenciaadatokkal még nem rendelkezünk. Egy összefoglaló közlemény 15 millió COVID-19-fertőzöttre 783 esetet azonosított, ez azonban valószínűleg alábecsült adat, mert a metaanalízisben szereplő közlemények a szindróma leírását követő 2 hónapban születtek, és elsősorban európai és amerikai adatokra épülnek.<sup>[11]</sup>

A kórkép valamennyi életkorban előfordulhat 21 év alatt – 3 hónapos és 21 éves korban előforduló eseteket is leírtak –, azonban jellegzetesen a 9-10 év feletti életkor betegsége, minimális (56%) fiúdominanciával.

Érdekesség, hogy Kínában a járvány kezdetén és azóta sem írtak le gyermekekben sokszervi gyulladást, az amerikai egyesült államokbeli esetekben afrikai és karibi, Angliában pedig éppen ázsiai és színesbőrű-túlsúly volt felfedezhető.<sup>[1]</sup> Egyelőre nem tisztázott, hogy genetikai háttér vagy egyéb szocioökonómiai okok – például az egészségügyi információkhoz és magához az ellátáshoz való hozzáférés különbözőségei – tehetők felelőssé az észlelt eltérésekért.

Az érintett gyermekek 80%-ában nem szerepelt semmilyen krónikus betegség az anamnézisben, a leggyakoribb komorbiditás az obezitás volt (7%).<sup>[11]</sup>

### Prezentációs tünetek, amelyekkel a rendelőben találkozhatunk

**Láz:** Hirtelen jelentkező, 39 fok fölé emelkedő, kontinua típusú láz, amely 3-5 napon túl is fennáll (100%).

**Általános tünetek:** A gyermek erőteljes fáradékonyságra, fáradságra, gyengeségre, egyes esetekben izomfájdalomra is panaszkodik. Fejfájás, tarkótáji, nyaki fájdalom, ritkán meningoencefalitiszre jellemző tünetek is előfordulhatnak (29–58%).

**Gasztrointesztinális tünetek:** Hasfájás, hasmenés, hányás, epigasztriális fájdalom, gyomorégés. A hasfájás akut appendicitisz tüneteit is utánozhatja, annyira, hogy néhány esetben műtétre is sor került, a feltáráskor azonban többnyire csak mezenterialis limfadenitisz volt fellelhető. A hasi ultrahangvizsgálat gyakran megvastagodott bélfalakat, nyirokcsomó-gyulladást és szabad hasi folyadékot ír le, ezért a terminális ileum gyulladása vagy éppen kolitisz is felmerülhet. Hasi panaszok igen nagy arányban, 60–100%-ban fordultak elő. Saját esetünkben a hasi fájdalomhoz epididimitiszre jellemző hereduzzanat is társult.



**Mukokután manifesztáció:** A betegek 40–60%-án jellemzőek a bőrtünetek. Jelentkezhet a törzsre, végtagokra lokalizálódó rash, amely helyenként összefolyó, eritemás makulózus kiütés.



Előfordulhat, különösen a Kawasaki-szindrómára emlékeztető esetekben a tenyéri és talpi eritéma és ödéma is. A betegek szájnálkahártyája vérbő, fellazult, lepedékes nyelv vagy málnanyelv előfordulhat. Jellegzetes az ajkak élénk-vörössége és repedezettsége. Torokfájdalomra szintén panaszkodhat a beteg, azonban a garatképlet nem jellegzetes. Kétoldali, nem szuppuratív konjunktivitisz vagy a limbus területét szabadon hagyó konjunktivális erizettség szintén több esetben megfigyelhető.

**Kardiális érintettség:** Az esetek 70%-ában kardiális érintettség alakul ki, amely főként a miokardiumot érinti, elsősorban bal kamrai szisztolés funkciózavart okozva. Klinikai megjelenési formáktól függetlenül leírtak koronáriaeltéréseket is – dilatáció vagy aneurizma (6–24%),<sup>[15]</sup> – azonban kisebb arányban, mint Kawasaki-szindróma esetén.

Rendelői körülmények között a tahikardia, az alacsony vérnyomás (a szindróma részeként jelentkező ún. capillary leak miatt csökkenő intravazális volumen miatt), a „meleg sokk” (meleg perifériák, rövid kapilláris újratelődés, periférián peckelő, magas amplitúdójú pulzus) állapotába belecsúszó gyermek, valamint néhány, az EKG-n észlelt nem specifikus eltérés – mint repolarizációs zavar, aritmia (7–60%),<sup>[15]</sup> ST eleváció-depresszió<sup>[2]</sup> – hívhatja fel a figyelmet a kardiális érintettségre.

### Jellemző laboreltérések

A laborvizsgálatok közül a CRP napról napra meredeken emelkedik, nemritkán a 200–400 mg/l értéket is elérheti. A süllyedés fokozott, magas a fibrinogénszint, és emelkedett a ferritinszint is. A vérképben jellegzetes a leukocitózis, jellemző a neutrofilia és a kifejezett limfopénia. A trombocitaszám rendszerint a normál tartományban mozog, de inkább a normálérték alsó határához tart. Trombocitózis a betegség kezdetén nem jellemző, később azonban többszörös értéket is mutat. A betegek májfunkciós értékei gyakran emelkedettek, hypoalbuminémiások és hiponatrémiások. A D-dimer

emelkedése egyrészt mint gyulladásos marker, másrészt mint az intravaszkuláris koaguláció és fibrinolízis markere a hiperkoagulációs állapotra utal, a magas kardiális troponinszint pedig a miokardium érintettségét jelzi.<sup>[11]</sup>

Összességében a PIMS gyanúját az alapellátásban a klinikai tünetek mozaikjainak összerakásával tudjuk felállítani, a laboreltérések megerősítik a klinikai diagnózist.

### 2. táblázat: MIS-C-hez köthető tünetek és gyakoriságuk az UpToDate adatai alapján

Tünet	Gyakoriság
Láz	100%
Hasfájás, hányás, hasmenés	60–100%
Szívizom érintettsége	51–90%
Kötőhártya-gyulladás	30–81%
Kiütés	45–76%
Sokk	32–76%
Nyálkahártyák gyulladása (nyelv, ajak)	27–76%
Légúti tünetek	21–65%
Tenyerek, talpak duzzanata	9–16%
Nyirokcsomó megnagyobbodása	6–16%

### Differenciáldiagnosztika az alapellátásban

**Skarlát:** Skarlát esetében a grízes tapintású kiütések, a jellegzetes streptococcus angina, a kötőhártyareakció hiánya segíthet az elkülönítésben. A streptococcus-gyorsteszt önmagában nem segít, hiszen attól, hogy valakinek a garatában Streptococcus pyogenes mutatható ki, még lehet COVID-19-fertőzést követő sokszervi gyulladása. A skarlátos betegek gyorsan és jól reagálnak **penicillin vagy annak valamely származékával történő kezelésre.**

**Fertőző mononukleózis:** EBV-fertőzésben jellegzetes a konfluáló, lepedékes tonzillitisz nyaki limfadenomegáliával, de hiányzik a kétoldali kötőhártya-reakció. Nem könnyű azonban az elkülönítés, hiszen nincs minden PIMS-betegnek konjunktivális reakciója, valamint a sokszervi gyulladás bőrtünetei könnyen összetéveszthetők a mononukleózisban gyakran észlelt amoxicillin okozta bőrképzéssel. Mononukleózisban a vérképben elsősorban monocitózist vagy limfocitózist látunk, a COVID-19-fertőzést követő sokszervi gyulladásra pedig a limfopénia, gyakran 1000 alatti limfocitaszám jellemző.

**Adenovírus-fertőzés:** Az adenovírus-fertőzést a kétoldali konjunktivális reakció, a nyálkahártyatünetek és a több napig tartó magas láz miatt a klasszikus Kawasaki-szindrómával lehet összetéveszteni. Az adenovírus-fertőzés elsősorban a kisdetek betegsége. A COVID-19-hez társuló sokszervi gyulladás is előfordulhat fiatalabb életkorban is, de ez a betegség az esetek többségében a 10 év feletti korosztályt érinti.

**Kawasaki-szindróma:** A COVID-19-hez társuló sokszervi gyulladás megjelenése számos átfedést mutat azokkal a Kawasaki-szindrómás esetekkel, amelyeknél nem szerepel COVID-19-fertőzés a kórelőzményben. A Kawasaki-szindróma klasszikusan a csecsemő-, illetve a kisgyermekkor betegsége, a PIMS-TS/MIS-C esetében pedig a kiskamaszkori, kamaszkori előfordulás dominál. Atípusos Kawasaki-szindróma diagnózisának felállításához 5 napot meghaladó kontinua típusú láz mellett jól definiált tünetek jelenléte szükséges (bilaterális, nem váladékozó konjunktivitisz, polimorf kiütések, kezek-lábak vörössége, duzzanata, későbbi hámlása, nyaki limfadenomegalia, szájnyálkahártya-eltérések). Hasfájás, hasi tünetek a Kawasaki-szindrómás eseteknek csupán 5%-ában fordul elő, a PIMS-TS/MIS-C esetében viszont ez az egyik leggyakoribb prezentációs tünet (60–100%).

A néhány nap alatt kibontakozó klinikai képet a COVID-19-fertőzést követő sokszervi gyulladás esetén a **magas láz, a sokk állapot, a gasztrointesztinális tünetek és a miokardiális érintettség uralják**, ezért a beteg mielőbbi kórházi kezelése, szükség esetén intenzív osztályos megfigyelése elengedhetetlen.

A fokozatosan súlyosbodó klinikai állapot esetén differenciáldiagnosztikai szempontból **kórházi körülmények** között az alábbi kórképek elkülönítésére is szükség lehet: bakteriális szepszis, toxikus sokk szindróma, akut has, appendicitisz, peritonitisz, makrofágaktivációs szindróma, szisztémás autoimmun betegségek, súlyos szisztémás vaszkulitisz, reumás láz.

### Kezelés

A betegség kezelése empirikus. Folyadék-reszuscitáció és vazoaktív terápia mellett a bakteriális háttér kizárásáig széles spektrumú antibiotikum javasolt.

Immunmoduláns kezelésként nagy dóziszú intravénás immunglobulint és/vagy kortikoszteroidot, illetve harmadik vonalbeli kezelésként biológiai terápiát is alkalmaznak.<sup>[1, 2]</sup>

Külön figyelmet kell fordítani a tromboembóliás szövődmények megelőzésére, amely a hiperinflammációs állapot, az extrém magas D-dimer-szint, valamint a felnőtt COVID-19-betegek tromboembóliás szövődményeinek ismeretében kiemelt fontosságú. Ezért a betegek alacsony dóziszú acetilszalicilsav-kezelésben részesülnek 4–6 hétig, és esetenként – terhelő anamnesztikus adat, aritmia, bal kamrai funkciózavar, koronáriaaneurizma esetén – LMWH is javasolt.

Nincs még konszenzus arra vonatkozóan, hogy a gyermekek utánkötése meddig tart. Egyes szerzők akár egy évig tartó követést is javasolnak az összetettebb eseteknél a szívizomzatot ért károsodás kései szövődményeinek – hegesedés, fibrózis – detektálása (speciális laborok, EKG, echo-, Holter- és szív-MRI-vizsgálatok) céljából. A trombózison, tromboembólián átesett gyermekek ese-

tében elhúzódó – általában legalább 3 hónapig tartó – antikoagulációs terápia szükséges a betegség akut szakaszát követően is.<sup>[15]</sup>

Nem rendelkezünk jelenleg egyértelmű ajánlással arra vonatkozóan, hogy mikortól és hogyan térhetnek vissza a volt MIS-C-s gyermekek az aktív testmozgáshoz – ez utóbbi a kiskorú sportolókra vonatkozó rendelkezéseket figyelembe véve, a kardiális érintettség függvényében több hónap, akár fél év is lehet.<sup>[16]</sup>

A COVID-19-fertőzés nem egy egyszerű légúti betegség, hanem komoly szisztémás fertőzés nemcsak a felnőttek, hanem a gyermekek esetében is. Annak ellenére, hogy egyes szerzők a lázzal jelentkező gyermekeknek megpróbálták a később MIS-C-nek bizonyuló esetekben specifikus eltéréseket, úgynevezett red flageket azonosítani (az idősebb korosztályba tartozó gyermeknél észlelt magasabb, elhúzódó lázmenet mellett észlelt hasi fájdalom, hányás, nyálkahártya-irritáció, tarkótáji fájdalom és kötöttség, kiütés), a kórkép viszonylag tágra értelmezhető diagnosztikus kritériumrendszere és újszerűsége nemegyszer „túldiagnosztizáláshoz” is vezethet. Így fordulhatak elő olyan esetek, amelyekben az egyébként malignitás okozta általános tüneteket MIS-C részjelenségeként értelmezve a beteg gyerekek eleinte immunglobulin- és/vagy szteroidterápiában részesültek.<sup>[17]</sup>

A betegség késői szövődményeit még csak most kezdjük megismerni, azonban a gyermekek sokszervi gyulladásának tünettana fokozatosan körvonalazódik.

Hazai regiszter híján egyelőre az informális csatornák adataira alapozva, a koronavírus terjedésével párhuzamosan egy itthon is növekvő incidenciájú kórképpel állunk szemben. A jelen járványügyi helyzetben bármikor találkozhatunk praxisunkban is PIMS-TS-es / MIS-C-s beteggel. Ha a definitív diagnózis felállítása nem is, a betegség klinikumának, prezentációs tüneteinek ismeretében a gyanú felvetése és a beteg időben történő kórházi beutalása az alapellátó orvos feladata.

---

(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)

Dr. Altorjai Péter | házi gyermekorvos, Budapest\*

# A COVID-19 gyermekkori vonatkozásai

2019 decemberében a kínai hatóságok Vuhan tartományban addig ismeretlen eredetű, súlyos tüdőgyulladással járó megbetegedések halmozódását kezdték vizsgálni. Az esetek túlnyomó többsége a Huanan tengeri piachoz volt köthető. A betegek légúti mintáinak szekvenálása során egy új, SARS-CoV-2-nek nevezett koronavírusot azonosítottak. A vírus által okozott megbetegedésben (COVID-19) a Johns Hopkins University School of Medicine<sup>[1]</sup> adatai alapján 2020. május első hetére az igazolt esetek száma meghaladta a 4 milliót, 6,9%-uk (279 953 fő) meghalt, 34,16%-nyian meggyógyultak. Az év elejétől megjelenő nagyszámú publikáció adatai a fertőzés okozta megbetegedés súlyosabb formái és a halálesetek között is egyértelműen az idősebb felnőttek, közülük is elsősorban a társbetegségekben – szív- és érrendszeri és malignus megbetegedések, diabétesz stb. – szenvedők felülreprezentáltságát igazolják. A gyermekkori esetekkel foglalkozó tudományos értekezések a COVID-19 felnőttekhez képest jóval enyhébb megjelenését írják le. Már az első közlemények egyike,<sup>[2]</sup> mely a World Journal of Pediatricsben jelent meg, kiemeli, hogy bár a korábbi, szintén a koronavírusokhoz tartozó ágensek által okozott SARS-, illetve MERS-járványok kapcsán előfordult néhány súlyosabb gyermekgyógyászati eset – elsősorban ARDS- és következményes halálozás is –, az új koronavírusnál ilyen sokáig nem volt észlelhető. Már ez a viszonylag korai dokumentum is felhívja a figyelmet a gyermekek, mint esetleges tünetmentes hordozók kitüntetett szerepére a fertőzés terjesztőiként. A típusos száraz köhögésre, lázra, fáradékonyságra, ritkábban enyhe felső légúti, illetve gasztrointesztinális tünetek megjelenésére az esetek egy részében lehetett csak számítani.

A cikk szerint a COVID-19-fertőzésre a következő laboratóriumi eltérések jellemzők:

- összfehérvérsejtszám: normális vagy csökkent,
- limfocita: csökkent,
- máj- és izomenzimek: emelkedett,
- miohemoglobin: emelkedett,
- CRP és We (ESR): valamelyest emelkedett,
- PCT: többnyire normális, emelkedése bakteriális felülfertőzés jeleként értelmezendő;
- súlyos esetekben: D-dimer-emelkedés, FVS és Ly% további csökkenése.

A JAMA februári számában megjelent közleményben<sup>[3]</sup> a december és február eleje között felkutatott, kórházi ellátást igénylő COVID-19-pozitív csecsemők demográfiai és klinikai jellemzőit összegezték. A 9 hospitalizált csecsemő közül a legfiatalabb 1 hónapos, a legidősebb pedig 11 hónapos volt. Noha a felnőtt COVID-19-betegpopulációt enyhe férfitúlsúly jellemzi, a cikkben szereplő 9 esetből 7 lány volt. Mindössze 4 csecsemőről lehetett tudni, hogy a felvételüket megelőzően lázuk volt, 2 gyermeknél pedig csak enyhe felső légúti tünetek jelentkeztek. Súlyos, intenzív osztályos ápolást igénylő szövődmény egyikőjükénél sem alakult ki.

Egy másik, diagnosztikus és terápiás ajánlást is megfogalmazó publikáció<sup>[4]</sup> a COVID-19 prezentációs tüneteinek ismertetésekor ugyancsak azt hangsúlyozza, hogy a láz egyáltalán nem számít vezető tünetnek gyermekkorban. A felnőttek betegségének klinikai lefolyását vizsgálva a súlyosabb eseteknél a megbetegedés kezdetét követően bő egy héttel jelentkezik diszpnóé, cianózis, táplálási nehezítettség. Ez az állapot rapidan légzési elégtelenségbe progrediál, ami a hagyományos légzéstámogatási módszerekkel gyakran csak igen nehezen uralható. A kritikus állapot beállítást szepikus sokk, súlyos metabolikus acidózis és koagulációs zavar jellemzi. A cikk – noha konkrét esetek ismertetésére nem tér ki – a SARS-CoV-2-fertőzött várandósoknál az esetlegesen kialakuló anyai hipoxia talaján intrauterin aszfixia, koraszülés és további szövődmények kialakulásának lehetőségét is felveti.

A tünetzegény vagy akár teljesen tünetmentes hordozás jelentőségére hívja fel a figyelmet egy másik, kínai szerzőktől származó közlemény<sup>[5]</sup> is. Az itt leírt 6 hónapos, egyébként jó általános állapotú csecsemő azért került kórházi felvételre, mert szülei a náluk zajló COVID-19 betegség kapcsán kórházi ellátásra szorultak. A gyermeknél még a felvételt követő 16. napon is mind az orr-garat váladékból, mind a székletből PCR-módszerrel kimutatható volt a vírusürítés. Mindössze egy alkalommal jelentkezett láza (38,5 °C), miközben légúti érintettség tüneteit egyáltalán nem mutatta. A szerzők hangsúlyozzák, hogy a legtöbb, felnőttkorra érvényes COVID-19-esetdefiníció a megjelent publikációk és saját fenti esetleírásuk alapján egyértelműen nem alkalmazható megfelelően a gyermekpopulációra, illetve pontosan emiatt minden számítás alábecsüli a SARS-CoV-2 okozta megbetegedések incidenciáját.

\*A szerző az Európai Gyermekgyógyászati Akadémia (European Academy of Pediatrics) Alapellátási Tagozatának elnöke.

A Pediatrics márciusi számának egyik közleményében<sup>[6]</sup> a szerzők leírják, hogy akár az esetek kétharmadában lehet jelen – többnyire virális – koinfekció. A gyermekgyógyászati esetek klinikumát áttekintve megállapítják, hogy a fiatalabb életkor, illetve bármilyen pulmonológiai alapbetegség rizikófaktorként értelmezendő. A minden bizonnyal alábecsült, de így is tömeges számban észlelt tünetmentes hordozás kapcsán kiemelik a gyermekek elsődleges szerepét a vírus terjesztésében. A fertőzés továbbadásának legkézenfekvőbb forrása értelemszerűen a nazofarinx, de felvetik a faecoorális terjedési út lehetőségét is, utalva azokra a publikációkra, melyek a székletminták víruspozitivitását írták le. Utóbbi részben magyarázná a gyermekek közötti gyors terjedési sebességet – mely a gyermekközösségek bezárásával jelentősen mérséklődhet –, egyúttal rávilágít a gyomor-bél traktus lehetséges szerepére is a koronavírus replikációjában.

Kínai kollégák közölték megfigyeléseiket a Pediatric Pulmonology 2020. februári számában<sup>[7]</sup> 13, igazoltan fertőzött beteg gyermek kórállapotának klinikai lefolyásával, laboratóriumi és képalkotó vizsgálati eredményeivel kapcsolatban. Összegzésük szerint a CT-vel nyomon követett tüdőeltérések – a felnőttekhez hasonlóan – túlnyomórészt (60%) kétoldali megjelenésűek voltak, és legtöbbször elkülöníthetők az egyéb ágensek: adeno-, influenza- és RS vírusok, mikoplazma stb. által okozott formáktól. Ugyanakkor a legtöbb betegnél (80%) az emelkedett procalcitonin- (PCT-) szint alapján bakteriális szuperinfekció volt valószínűsíthető. Bár valódi felülfertőződést csak az esetek közel felében (40%) tudtak kimutatni, a magas PCT kapcsán ajánlasként fogalmazták meg a már a kezdeti időszakban végzendő CT-vizsgálat mellett az idejekorán megkezdett antibiotikum-terápiát, jelezve egyúttal, hogy ilyenkor még kevésbé lehet egyértelmű a radiológiai kép.

Egy másik, a Pediatricsben megjelent közlemény<sup>[8]</sup> nem kevesebb mint 2143 gyermekkorú beteg epidemiológiai jellemzőinek retrospektív elemzését írja le. A cikk mellékletében feltüntetett részletes adatok szerint az elemzésbe bevont igazolt COVID-19-es gyermekek 13%-a semmilyen betegség tüneteit nem mutatta. A vizsgált gyermekek 65,9%-a került a gyanús kategóriába – azok, akik igazolt COVID-19-esettel találkoztak, vagy járvány sújtotta területéről érkeztek. A maradék 34,1% igazoltan fertőzött gyermekcsoport fele, 50,1%-a enyhe tüneteket mutatott, 38,1%-nál alakultak ki középsúlyos tünetek. A súlyos és a kritikus esetek életkori megoszlása a következő volt: 1 éves kor alatt: 10,6%, 1–5 éves kor: 7,3%, 6–10 éves kor: 4,2%, 11–15 éves kor: 4,1%, 16 éves kor felett: 3,0%.

Egyetlenegy, 14 éves fiú halálesetét találták a betegadatok retrospektív elemzésében.

A statisztikai elemzés során a fiúk enyhe felülreprezentáltságát (56,6%) írták le. A megbetegedések időbeni eloszlását tekintve a járvány elején felfutás volt észlelhető az esetszámokban, majd folyamatos és állandó csökke-

nő tendencia volt látható. A felnőtteknél észlelt 18,5%-kal szemben a vizsgált gyermekpopuláció 5,9%-a volt súlyos és kritikus eset.

A közlemény a SARS-CoV-2 denevértől való eredete mellett egy másik emlős, a tobzoska mint köztesgazda lehetséges szerepére is kitér a náluk és a jelenleg világjárványt okozó koronavírus között észlelt 99% feletti hasonlóság miatt.

A felnőtt betegek adataitól való jelentős eltérésekre a szerzők – csakúgy, mint a svéd Karolinska Intézet munkatársai az Acta Paediatrica februári számában<sup>[9]</sup> – dél-koreai gyermekek adataira hivatkozva az alábbi magyarázatokat adták:

- Előfordulhat, hogy a gyermekközösségek bezárásával a gyermekek most kevésbé vannak kitéve a fertőzésnek, mint a még mindig munkába járó kényszerülő felnőttek.
- Szintén több helyütt publikálták az ACE2 receptor szerepét a vírus bizonyos emberi sejtekbe való bejutásában; felmerült, hogy gyermekeknél az ACE2 kötőképessége alacsonyabb lehet a felnőttekéhez képest.
- A gyermekközösségek bezárásáig az egyéb, normálisan, az évszaknak megfelelően cirkuláló virális és nem virális kórokozónak való kitettség miatt a gyermekek szervezetében magasabb antitestszint lehetett jelen.
- A fejlődésben lévő gyermekkori immunrendszer nemcsak mennyiségi értelemben, de minőségben is eltérő immunválaszra képes a felnőttkorhoz képest.

A New England Journal of Medicine egyik április végi közleménye<sup>[10]</sup> 1391 gyanús vagy igazoltan fertőzött kínai gyermek klinikai követését írja le a járvány kirobbanásától. Ebben a csoportban a gyermekek 12,3%-ánál sikerült kimutatni a SARS-CoV-2-infekciót. Az előző publikációkkal összhangban itt is a fiúk voltak túlsúlyban: 60,8%-ot tettek ki, láz csak az igazolt esetek 41,5%-ában, köhögés 48,5%-ban volt észlelhető. Az igazoltan fertőzöttek közül mindössze 3 gyermek igényelt intenzív ellátást, ez az 1,7%-ukat teszi ki. Mindhármuknak a fertőződés pillanatában volt már valamilyen krónikus betegségük: hidronefrózis, leukémia vagy kíséző akut kórfolyamata: invagináció. Utóbbi 10 hónapos csecsemőt a párhuzamosan kialakuló többszervi elégtelenség kapcsán veszítették el. (Az 1. táblázat a vizsgált gyermekekben leggyakrabban észlelt tüneteket mutatja.)

Már az első spanyol COVID-19-esetek megjelenését követően megkezdtek a madridi gyermekorvosok az igazoltan fertőzött gyermekek klinikai adatainak összesítését. A JAMA Pediatricsben megjelent közleményük<sup>[11]</sup> szerint két hét alatt 30 kórházban 365 gyermeknél vettek mintát, közülük az első héten 5,8%-ban, a második hét végére 11,2%-ban volt pozitív a PCR-teszt – ami a teljes madridi betegpopulációt tekintve az esetek 0,8%-át jelentette. Az adatbázis számadataiból érdekesség még, hogy valódi

fertőzött kontaktszemély az esetek nagyjából felében volt csak azonosítható.

A járvány első idejéből származó cikkek rendre arról tudósítottak, hogy a fertőzött várandósoknál sem az amnionfolyadékban, sem a köldökzsinórvérben, sem pedig az újszülött garatváladékában és az édesanya anyatejében sem volt kimutatható a SARS-CoV-2 vírus.<sup>[12]</sup> A JAMA március végén közölt levelében<sup>[13]</sup> megjelent közlés szerint a szerzők egy fertőzött várandóstól származó újszülöttnél a szülést követő második órában emelkedett IgM títort mértek. Bár a negatív nyomású szobában maszkot viselő édesanyától császármetéssel született újszülött más laborértékei – például összfehérvérsejtszám, májenzimek, SARS-CoV-2-IgG – alapján enyhébb akut fertőzéssel esett át, sem az anya hüvelyváladékából, sem az újszülött garatváladékából származó mintákból nem sikerült PCR-módszerrel kimutatni a vírust. Mivel a placentán csak az IgG osztályú anyai ellenanyagok képesek átjutni a magzatba, és a SARS-CoV-2 IgM típusú antitestek megjelenéséhez 3-7 napra van szükség, ez utóbbit mindenképpen magzati eredetűnek feltételezve a szerzők mégis felvetik a vertikális transzmisszió lehetőségét.

Nemrég több, elsősorban európai ország – az Egyesült Királyság, Franciaország, Olaszország, Spanyolország és Belgium – orvoscsoportjai jelentették, hogy a korábbi, megszokott téli-tavaszi esethalmozódást meghaladó számban észleltek Kawasaki-megbetegedéshez hasonló miokarditiszes eseteket. Hasonló inflammációs kórképről egyre több betegnél számolnak be az USA gyermekorvosai is, míg a kínai közlemények nem említenek ilyen megbetegedést gyermekekben. Bár az eddig ismeretlen hátterű Kawasaki-betegség kialakulásában mind bakteriális, mind virális kórokozók szerepe felmerült, a kórkép SARS-CoV-2 vírussal való kapcsolata egyelőre tisztázatlan. A COVID-19 során a citokinvihar felnőtteknél jellemzően a betegség második hete környékén jelenik meg, gyermekek esetében ez a szélsőséges méreteket öltő gyulladásos válasz csak később, a betegség harmadik-negyedik hetében alakul ki.<sup>[14]</sup> A gyermekek egy részénél a PCR-, másoknál az immunológiai tesztek jelezték a kapcsolatot a zajló pandémiával. Emiatt a szerzők inkább posztinfekciós kórképként, mint a COVID-19 közvetlen hatásaként azonosítják a betegséget. Az eddigi tapasztalatok a komoly intenzív osztályos ellátás (keringés- és légzéstartogatás) igénye ellenére kedvező prognózist és gyors felépülést mutattak. A kórképek közötti kapcsolat felállításához további vizsgálatok szükségesek.

Észak-amerikai gyermekintenzív tapasztalataikat foglalták össze a szerzők a JAMA Pediatrics május eleji számában.<sup>[15]</sup> A keresztmetszeti vizsgálatban a járvány időszakának egy hónapja alatt a vizsgálatban részt vevő gyermekkorházak egyharmadából jelentettek COVID-19-beteg gyermeket. Végül 48, PCR-rel igazolt SARS-CoV-2-fertőzött, intenzív terápiás osztályon ápoló gyermek anamnesztikus adatainak összegzése alapján az derült ki, hogy 83%-uknak volt valamilyen, a felnőttektől eltérő arányban reprezentálódó alap-

betegsége. A felvételtkor az átlagban 13 éves korú gyermekek 73%-ának volt légúti tünete, 44%-uk noninvaszív, 38%-uk invazív légzéstartogatásra is szorult. Csupán 1 gyermeknek voltak a gyomor-bél traktusra korlátozódó tünetei, illetve egy, a vizsgálat kezdetekor már más okból bentfekvő gyermek került be a vizsgálatba pozitív PCR eredménye miatt. Klinikai osztályozás tekintetében a felvett gyermekek 69%-a minősült súlyos vagy kritikus állapotúnak. Kezeléskor a gyermekek a felnőtt betegekhez hasonló antivirális terápiát kapták: hidroxiklorokin+/-azitromicin, remdesivir és tocilizumab; 7%-uknál egyszerre három ágens is szerepelt a kezelési tervben. A vizsgálat lezárásáig 2 gyermeket vesztettek el. Ez összevetendő a CDC április végi adataival, melyek szerint a 14 év alatti korosztályban eddig 8 halálos eset fordult elő, szemben a szezonális influenza okozta 169 esettel, melyből csak erre az évre már 81 jutott. Mindeközben a felnőtt populációban az intenzív osztályos halálozás 50-60%-os. A 48 gyermekből végül 31-et (65%) adtak gyógyultan haza, a többiek továbbra is kezelést igényelnek súlyos, kritikus (19% – közülük 1 gyermek jelenleg is ECMO kezelést kap), illetve enyhébb lefolyású kór állapotuk (13%) miatt. A kórképek közötti kapcsolat felállításához további vizsgálatok szükségesek.

#### **A fenti publikációk adatait, felismeréseit összegezve megállapítható, hogy:**

- bár az első megfigyelések biztató adatokat szolgáltattak, továbbra is kérdéses, hogy vajon a SARS-CoV-2-fertőzött várandósok placentán keresztül képesek-e megfertőzni magzatjaikat;
- a gyermekek kitüntetett szerepe a járvány kifejezett terjedésében továbbra sincs kellőképpen tisztázva sem tünetmentes hordozóként, sem pedig aspecifikus tüneteket mutató betegként;
- a kórkép megjelenésében a felnőttkorhoz képest észlelt eltérések több, fent részletezett tényezővel magyarázhatók;
- az bizonyos, hogy a statisztikák rendre alábecsülik a tényleges incidenciát;
- az egyre bővülő irodalmi adatok alapján a felnőttektől markánsan eltérő prezentációs tünetek, lefolyás és prognózis az ellátás minden szintjén a felnőttektől eltérő gondolkodást és következményes ellátásszervezést kíván – már az újszülött megszületésétől kezdve;
- a közösségi média valódi tudományos tartalmakra érzékeny részén – a Twitteren és a Linkedlnen is – rákértyorsasággal futottak tova a gyermek sürgősség, kardiológus és intenzív kollégák Kawasaki-betegséghez vagy makrofág aktivációs szindrómához hasonló képpel jelentkező esetekről szóló figyelemfelhívó posztjai, melyek az úgynevezett lock-down, azaz a lezárás ellenére is a másképp nem magyarázható, elhúzódó lázas gyermekkori megbetegedések haladéktalan laboratóriumi és kardiológiai diagnosztikáját is egyértelműen javasolják;



- európai és észak-amerikai tapasztalatok a korábbi szegényes kínai adatok után a komorbiditás mint a COVID-19 lefolyásának kiemelkedő fontosságú faktórára hívják fel a figyelmet. A szerzett krónikus betegségek közül az obezitás a felnőttadatokhoz hasonlóan jelentős rizikófaktor a kórházi felvételt igénylők betegcsoportjánál. Koreloszlás tekintetében azonban a kínai adatokkal szemben nem a csecsemőknél észlelték a legtöbb súlyos megjelenést.

### 1. táblázat

#### SARS-CoV-2 fertőzött gyermekek klinikai jellemzői (részlet)<sup>[10]</sup>

köhögés	48,5%
lobos garatkép	46,2%
láz	41,5%
láz átlagos időtartama	3 (1–16) nap
legmagasabb testhőmérséklet a kórházi bentfekvés alatt	
< 37,5 °C	58,5%
37,5 – 38,0 °C	9,4%
38,1 – 39,0 °C	22,8%
> 39,0 °C	9,4%
hasmenés	8,8%
fáradékonyosság	7,6%
orrfolyás	7,6%
hányás	6,4%
orrduugulás	5,3%
szapora légzés a felvételtkor	28,7%
szapora szív működés a felvételtkor	42,1%

#### Irodalom:

1. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
2. Shen, K., Yang, Y., Wang, T. et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement
3. Wei M, Yuan J, Liu Y, Fu T, Yu X, Zhang Z. Novel Coronavirus Infection in Hospitalized Infants Under 1 Year of Age in China. JAMA. Published online February 14, 2020. doi:10.1001/jama.2020.2131
4. Chen Z., Fu J., Shu Q. et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. World J Pediatr (2020). <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00345-5>
5. Kai-qian Kam, Chee Fu Yung, Lin Cui, Raymond Tzer Pin Lin, Tze Minn Mak, Matthias Maiwald, Jiahui Li, Chia Yin Chong, Karen Nadua, Natalie Woon Hui Tan, Koh Cheng Thoon, A Well Infant With Coronavirus Disease 2019 With High Viral Load, Clinical Infectious Diseases, , ciaa201, <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa201>
6. Cruz A, Zeichner S. COVID-19 in children: initial characterization of the pediatric disease. Pediatrics. 2020; doi: 10.1542/peds.2020-0834
7. Xia W., Shao J., Guo Y., Peng X., Li Z., & Hu, D. (2020). Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. Pediatric Pulmonology, 55(5), 1169–1174. <https://doi.org/10.1002/ppul.24718>
8. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. Pediatrics. 2020; doi: 10.1542/peds.2020-0702
9. Brodin, P. (2020). Why is COVID-19 so mild in children? Acta Paediatrica, 109(6), 1082–1083 <https://doi.org/10.1111/apa.15271>
10. Lu X., Zhang L., Du H., Zhang J., Li Y., Qu, J., ... Wong, G. W. K. (2020). SARS-CoV-2 Infection in Children. New England Journal of Medicine. <https://doi.org/10.1056/nejmc2005073>
11. Tagarro A., Epalza C., Santos M., Sanz-Santaefemia F. J. Otheo E., Moraleda C., & Calvo C. (2020) Screening and Severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children in Madrid, Spain. JAMA Pediatrics. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1346>
12. Chen H, Guo J, Wang C, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Lancet. 2020;395(10226):809-815. doi:10.1016/S0140-6736(20)30360-3
13. Dong L, Tian, J., He, S., Zhu, C., Wang, J., Liu, C., & Yang, J. (2020). Possible Vertical Transmission of SARS-CoV-2 From an Infected Mother to Her Newborn. JAMA. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4621>
14. Children With Kawasaki-Like Disease Positive for COVID-19-Medscape-May 08, 2020.
15. Shekerdemian, L. S., Mahmood, N. R., Wolfe, K. K., Riggs, B. J., Ross, C. E., McKiernan, C. A., Collaborative, for the I. C.-19 P. (2020). Characteristics and Outcomes of Children With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infection Admitted to US and Canadian Pediatric Intensive Care Units. JAMA Pediatrics. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.19484>



# HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Prof. dr. Mészner Zsófia PhD | módszertani igazgató, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest

# Kérdések és válaszok a COVID-19-oltásról

*Lehetőség volt a COVID-19-védőoltással kapcsolatosan kérdéseket feltenni Prof. dr. Mészner Zsófia PhD részére. A Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet (HOGYI) módszertani igazgatójának kérdésekre adott válaszai az alábbiakban olvashatók.*

A témában továbbra is várjuk a kérdéseket:



**1. kérdés:** Nem elég-e egy oltás a 12–15 éves korosztálynak? Van-e jelentősége az intervallumnak? Nem lenne-e jobb hat hó különbséggel adni az oltást, ahogy a HPV és HBsAg esetében tesszük? A gyerekek jó immunválaszt produkálnak, és nem is olyan súlyos esetükben a covid.

Válasz: Nem, nem elég négy-öt-hat hónapos időközzel adni a 12–15 éveseknek az mRNS-vakcinákat, mert erre jelenleg még nincs klinikai vizsgálat, a másik kettőre viszont van, azért javasolják azokat.

**2. kérdés:** Várható-e, hogy az NNK hivatalosan is eltörli a COVID-19-oltások és az egyéb oltások között kötelezően tartandó két hét szünetet?

Válasz: Az NNK malmai nem szoktak gyorsan örölni, de előbb-utóbb a plusz-mínusz két hét helyett itt is meg lesz engedve az együttadás vagy a plusz-mínusz három nap. Jelenleg még nem ez a helyzet, hogy legyen hazai tapasztalat.

**3. kérdés:** Várható-e más platformú oltás törzskönyvezése gyermekekben? Nem lenne biztonságosabb egy rekombináns oltás?

Válasz: Nem tudom, hogy más platformú oltóanyagot is fognak-e engedélyezni erre a korosztályra, de nyilván mind egyik gyártó ügyködik azon, hogy ez megtörténhessen.

**4. kérdés:** Beolthatjuk-e második oltással a légúti tüneteket produkáló középiskolásokat, ha az iskolában nagyon sok tanulóknak és pedagógusnak van légúti tünete? Teszteljük-e őket a második oltás előtt?

Válasz: Nem lesz kevesebb légúti beteg az elkövetkező hetekben sem, sőt, és nem kell, nem érdemes tesztelni ol-

tás előtt, sehol nem tesznek ilyet. Ha lappangási időben oltunk, mitigáltabb infekcióra számíthatunk, hiszen egyik vakcina sem tartalmaz élő ágenszt.

**5. kérdés:** Javasolt-e minden 12 év feletti oltott személynek harmadik COVID-oltás? Ha igen, mennyivel a második vakcina után, és melyik oltóanyagot ajánljuk?

Válasz: Nem javasolt minden 12 éven felülinek a harmadik oltás! Egyelőre a hivatalos állásfoglalás minimum 4–6 hónappal a második után a 65 év feletieknek, illetve a súlyos komorbiditásúaknak ajánlott, és azoknak, akiknél ha néztek ellenanyagot, az zéró volt.

**6. kérdés:** Két Pfizer-oltás után mi legyen a harmadik? Vektor típusú vakcinára gondolok, szélesíteni az immunválaszt.

Válasz: Elvi akadálya nincs annak, hogy valaki mást kapjon két Pfizer-oltás után harmadiknak, de én csakis Pfizer-, maximum Moderna-vakcinát adnék, illetve javasolok.

**7. kérdés:** Váradosoknak javasolt-e a harmadik oltás beadása? Ha igen, ebben az esetben két Pfizer-oltás után mi javasol?

Válasz: A két Pfizer- vagy Moderna-vakcinával beoltott várandósoknak nem adnék jelenleg harmadikat.

**8. kérdés:** A hagyományos technológiával készült védőoltást mikor adhatjuk már 18 év alattiaknak a kísérleti RNS-típusú oltás helyett?

Válasz: A 18 éven aluliaknak én akkor sem adnék hagyományos Sinopharm-oltást, ha erre lenne engedély, de egyelőre nincs.

**9. kérdés:** Milyen időközzel adjuk be a Pfizer-vakcinával oltott tanulóknak az iskolai kötelező és/vagy ajánlott védőoltásokat? Ez több évfolyam oltásait érintheti.

Válasz: Elő van írva (NNK), hogy az iskolai programban adott oltásokhoz plusz-mínusz két héttel lehet más oltásokat adni.

**10. kérdés:** Javasolt-e az egészségügyi dolgozóknak a harmadik COVID-oltás? Ha igen, melyik oltóanyaggal?

Válasz: Egyre több országban van már erre ajánlás, Magyarországon ez még jelenleg ránk van bízva. Azoknak ajánlott elsősorban, akik elmúltak 65 évesek, és van valami bajuk. De bárki dönthet úgy, hogy szeretne harmadikat.

Dr. Győri Blanka | házi gyermekorvos, HGYE-vezetőségi tag, pszichoterapeuta, Balatonalmádi

# Kórházi kezelést igénylő igazolt COVID-19-fertőzések előfordulása gyermekek és kamaszok körében

## Cikkösszefoglaló

Hospitalizations of Children and Adolescents with Laboratory-Confirmed COVID-19 – COVID-NET, 14 States, July 2021–January 2022)

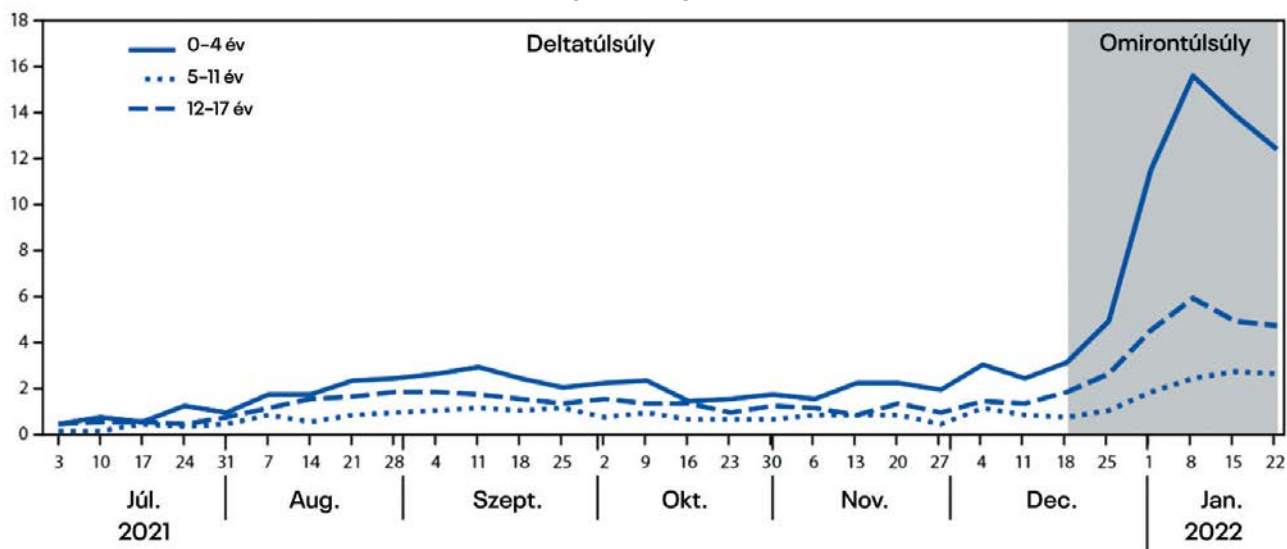
A SARS-CoV-2 vírus omikron variánsa által okozott első esetet 2021. december 1-jén jelentették az Amerikai Egyesült Államokban, és a december 25-ével végződő héten már az omikron volt a leggyakoribb cirkuláló variáns. Bár a kórházi kezelést igénylő COVID-19-fertőzések előfordulása gyakoribb felnőttekben, a vírushelyzet gyermekek és serdülők körében is súlyos lefolyáshoz vezethet. A cikk a COVID-NET (COVID-19-cel Kapcsolatos Hospitalizációt Figyelő Hálózat) által összegyűjtött adatok elemzésével vizsgálja az amerikai gyerekek (0–11 év) és serdülők (12–17 év) COVID-19-fertőzéshez kapcsolódó kórházi kezelésének gyakoriságát a delta (2021. július 1. – december 18.) és az omikron (2021. december 19. – 2022. január 22.) hulláma alatt. A COVID-NET 14 amerikai állam 99 megyéjében végez megfigyeléseket. A COVID-hospitalizációs ráta megállapításakor előre meghatározott megfigyelési zónákban rögzíti a kórházi bennfekvésük alatt vagy az azt megelőző 14 napban PCR-vizsgálattal vagy antigénvizsgálattal igazolt COVID-pozitív betegek számát heti lebontásban, 100 000 főre vetítve.

Az oltottsági státuszt az állami immunizációs adatok segítségével mind a kórházban kezelt, mind a megfigyelt kórházak vonzáskörzetében lakó 12–17 éves serdülők körében is meghatározták.

A betegek adatait standardizált kórtörténet felvételével dolgozták fel. Súlyos betegségre utaló adatokat (kórházi ápolás hossza, intenzív osztályos felvétel, invazív lélegeztetési igény, kórházi halálozás), a kórházi felvétel elsődleges okát és a felvételkor észlelt tüneteket is rögzítették.

A delta- és az omikronhullám 100 000 főre eső COVID-19-asszociált hospitalizációjának csúcsa a 2021. szeptember 11-ével végződő és a 2022. január 8-ával végződő hétre esett. Az omikron variáns csúcsa (7,1) négyszeres volt a delta variáns csúcsához képest (1,8). A legnagyobb növekedés a 0–4 évesek körében volt észlelhető, e korosztály omikronhullám alatti hospitalizációs aránya (15,6) ötszöröse volt a deltahullám alatti kórházi kezeléseikének (2,9). Az intenzív osztályos ellátás szükségessége az omikronhullám csúcsán 1,4-szerese volt a del-

COVID-19 által okozott heti korcsoportos hospitalizációs ráta 0–17 éves életkorban



tahullám csúcán észleltnek. 2021 decemberében, amikor mindkét variáns jelenléte megfigyelhető volt, az oltatlan kamaszok körében tapasztalt hospitalizációs ráta a hatszorosa volt (23,5) a teljes oltási sorral rendelkező serdülőkének (3,8). A COVID-19-fertőzés megelőzése kamaszokban és gyermekekben, beleértve az oltható egyének vakcinációját is, kiemelt fontossággal bír.

A deltapredomináns periódusban 1834, az omikron túlsúlyú periódusban 266 gyerek és serdülő klinikai adatait dolgozták fel. Az intenzív osztályos kezelést (delta: 27,8%, omikron: 20,2%) és az invazív lélegeztetést (delta: 6,3%, omikron: 2,3%) igénylő kamaszok és gyerekek aránya szignifikánsan alacsonyabb volt az omikronhullám alatt. A delta- és az omikronhullám alatt nem volt szignifikáns különbség a felvételt követő COVID-19-fertőzésre utaló tünetek gyakorisága (87,7% és 86,9%) és a COVID-fertőzés mint felvételi indikáció (81,3% és 81,6%) előfordulása között.

A teljes oltási sorban részesült hospitalizált kamaszok aránya a megfigyelési periódus alatt a serdülők körében egyre növekvő átoltottságnak megfelelően szignifikánsan alacsonyabb volt a deltahullám alatt (8,3%) az omikronhullámmal (22,2%) összehasonlítva. Azok körében, akik kórházi felvételi indikációjaként a COVID-19-fertőzés szerepelt, nagyobb arányban fordultak elő oltatlan (70,3%), mint oltott (40,8%) serdülők. Szignifikánsan nagyobb arányban vettek fel intenzív osztályra oltatlan (30,3%), mint oltott (15,5%) kamaszokat.

## Megbeszélés

Az omikron variáns, amelynek nagyobb a transzmissziós képessége, és részben elkerüli a korábbi infekció vagy vakcináció által indukált immunválaszt, az Egyesült Államokban 2021. december végén vette át az uralkodó szerepet a delta variánstól. Amint az omikron variáns vált uralkodóvá, a COVID-19-fertőzéshez kapcsolódó hospitalizációs ráta a deltahullám csúcsához képest a négyszeresére nőtt a gyermek- és serdülőpopulációban. Leginkább a védőoltásra még nem jogosult 0–4 évesek körében emelkedett meg a kórházi ápoltság száma. A súlyos COVID-fertőzés indikátorainak megfigyelése gyermekek és serdülők körében és a hosszú távú szövődmények lehetősége a figyelmünket a COVID-19-fertőzés előfordulási gyakoriságának csökkentése érdekében tett erőfeszítésekre irányítja, többek között a vakcináció fontosságát is alátámasztja.

A 12–17 éves korosztály volt az egyetlen, amelyben a vakcináció a vizsgálati idő egésze alatt engedélyezve volt. A decemberi hospitalizációs arány az oltatlan kamaszoknál a hatszorosa volt az oltottakénak, alátámasztva a vakcina hatékonyságát a súlyos fertőzések elkerülésében. 2021. november 2-án az 5–11 éves korosztály számára is elérhetővé vált a COVID-vakcina. 2021. december 31-éig a 12–17 éves korosztály 54%-a és az 5–11 éves korosztály 16%-a teljes COVID-oltási sorban részesült. Az oltás szélesebb körű felvétele mindkét korcsoportban csökkentheti a COVID-19-fertőzés okozta kórházi kezelések számát.

A kórházi adatoknak megfelelően a cikkben szereplő adatok is azt igazolják, hogy az omikronhullámban magasabb volt a kórházban ápoltság aránya, mint a deltahullám idején. Az adatok alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a kórházi felvételek arányának az omikronhullám alatt megfigyelhető növekedése nem a más indikáció alapján felvett, mellékleletként COVID-pozitív betegeket száma növekedésének következménye. A COVID-19-járvány alatt a kórházak által rögzített adatok alapján mind a delta-, mind az omikronhullám alatt a teljes oltási sorral rendelkező kamaszok között fordult elő leggyakrabban az egyéb indikáció alapján történő hospitalizáció közben mellékleletként előforduló COVID-pozitivitás.

Az oltott gyermekek és kamaszok számának növekedésével fontos a továbbiakban is a kórházi felvételek okának rögzítése és nyomon követése.

Az adatok értelmezését legalább hat korlátozó tényező befolyásolhatta. 1.: A tesztelési gyakorlat és a teszt hozzáférhetősége befolyásolhatta a COVID-19-indikált kórházi felvételek számát. 2.: A többnyire az omikron variáns által okozott kórházi felvételek rendelkezésre álló adatai csak rövid időszakot ölelnek fel (2021. december 13–21.), amely nem tartalmazza a kórházban ápoltság számának csúcsidejét, ráadásul december végén még a delta variáns is fellelhető volt. 3.: A delta- és az omikronhullám összehasonlítását a szezonális is befolyásolta. 4.: A kórházban ápoltság arányának állt rendelkezésére COVID-vakcina a tanulmány által vizsgált időszakban, és az oltási státusz alapján osztályozott adatokat befolyásolhatta az oltási státusz félreértelmezése. 5.: Az 5–11 éves korosztály teljes oltási sorral leghamarabb december 7-étől rendelkezhetett, ezért a tanulmány nem vizsgálta a korosztály oltottsági státuszát, azonban az oltások befolyásolhatták a kórházi felvételek arányát az omikronhullám alatt. A 12–17 éves korosztály booster oltásának hatását sem vizsgálták. 6.: A COVID-NET az Amerikai Egyesült Államok lakosságának körülbelül 10%-át öleli fel, ezért az eredmények nem biztos, hogy az egész országra vonatkoztathatók.

Az omikron variáns túlsúlyba kerülésével a COVID-19 okozta kórházi felvételek száma a gyermekek és serdülők körében gyorsan növekedésnek indult 2021 decemberének utolsó két hetében, legfőképpen a 0–4 éves korosztály körében. A kórházi felvételek száma az oltatlan kamaszok körében magasabb volt, mint az oltottakéban. Az oltásra jogosultak COVID-vakcinációja és az egyéb megelőző intézkedések, mint például a maszkhordás, kulcsfontosságúak a COVID-fertőzés által okozott súlyos megbetegedések gyakoriságának csökkentésében. Minden oltásra jogosult személy COVID-vakcinálása és oltottsági státuszának fenntartása nagy jelentőséggel bír a saját és kontaktjaik, köztük a nem oltható gyerekek súlyos COVID-fertőzésének megelőzésében.

Dr. Kovács Zsuzsanna | ny. házi gyermekorvos

# Kötelező COVID-19-védőoltás és az emberi jogok

## Cikkreferátum

Jeff King, Octavio Luiz Motta Ferraz, Andrew Jones: Mandatory COVID 19 vaccination and human rights (Comment)  
The Lancet, Vol. 399, January 15 2022 ([https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02873-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02873-7))

Az osztrák kormány 2021 decemberében határozatot hozott a COVID-oltás kötelezővé tételéről. A görög miniszterelnök kihirdette, hogy bírságot szabnak ki azon 60 éves vagy idősebb állampolgárokra, akik nem oltatják be magukat. Számos országban, így az Egyesült Királyságban, Ausztráliában, Brazíliában, Kanadában, Franciaországban, Indonéziában, Olaszországban kötelezővé tették az oltást bizonyos munkakörökben. (Hazánkban is – K. Zs.)

Vannak, akik vitatják ezeket a döntéseket részben praktikus, részben morális okokból. Sokak szerint a kötelező vakcina sérti az emberi jogokat. Véleményünk szerint azonban ez az álláspont ellentétes mind a nemzetközi jogszabályokban, mind az összehasonlító alkotmányjogban lefektetett elvekkel.

Kezdeményezésünkre a közelmúltban jogászok világméretű szakmai hálózatában sok vita és elemzés után összeállították a COVID-19-re adott nemzeti jogi válaszok gyűjteményét, ez a Lex-Atlas: Covid-19 (LAC19) projekt ([lexatlas-c19.org/vaccination-principles](http://lexatlas-c19.org/vaccination-principles)). A hálózat 50 jogásza 2021 októberében fogadta el és szignálta a kötelező védőoltás jogszerűségére és alkotmányosságára vonatkozó elveket. (Közöttük három magyar is van – K. Zs.)

Véleményünk a projektben lefektetett elveken alapul. Azt a következtetést vontuk le, hogy a kötelező vakcina és az emberi jogok összeegyeztethetők, és van olyan kényszerítő körülmény, amikor az állam köteles a kötelező védőoltást bevezetni.

Még a legelkötelezettebb szabadelvű, libertárius filozófusok és jogászok is elfogadják, hogy az egyén szabadságának korlátozása igazolható, ha ezzel megakadályozzuk mások sérelmét. Az emberi jogok európai egyezménye 8. cikke szerint a testi épséghez és önrendelkezéshez való jog „minősített jog, mely az egészség védelme érdekében” korlátozható. 1948 óta a különféle nemzetközileg elfogadott jogszabályok az emberi jogokhoz sorolják a szabadság mellett az egészséghez, az oktatáshoz, a munkához fűződő jogokat is. A WHO szerint az immunizáció az egyén és a közösség egészsége szempontjából alapvető jelentőségű, és az államok felelősek a védőoltások kivitelezéséért. Több mint száz országban elfogadottnak számítanak a kötelező védőoltások (morbilli, mumpsz, rubeola, tetanusz, polio stb.). Több országban – Chilében, Németor-

szágban, Izraelben, Mexikóban, Norvégiában, Szerbiában – és az Egyesült Államok néhány tagállamában már a járvány előtti jogszabályok is lehetőséget adtak a COVID elleni vakcina kötelezővé tételére.

Ismereteink szerint egyetlen jelentős alkotmány- vagy nemzetközi bíróság sem állapította meg, hogy a kötelező oltás sértené a szabadsághoz való jogot, bár korábban már számos ilyen irányú vizsgálat történt. Az Emberi Jogok Európai Bírósága 2021-ben, az Egyesült Államok Legfelsőbb Bírósága 1905-ben és 2021-ben, a franciaországi Alkotmánytanács 2021-ben, az Olasz Köztársaság Alkotmánybírósága 1990-ben és 2018-ban, a Chilei Legfelsőbb Bíróság 2016-ban, a braziliai Legfelsőbb Szövetségi Bíróság 2020-ban vizsgálta a kérdést.

A LAC19 projektben leírt alapelvek szerint javasoljuk, hogy szakmai és társadalmi egyeztetést követően megalkotott törvény szabályozza a kötelező oltási rendszert. A szabályok legyenek arányosak, és legyen közegészségügyi szempontokra fókuszáló legitím céljuk, például a kórokozó terjedésének csökkentése, az egészségügyi szolgálat védelme. Fel kell készülni a vakcinák hatékonyságával kapcsolatos vitákra és a társadalomban fellépő különböző reakciókra. Az oltásellenes nézetek különösen a hátrányos helyzetű rétegek körében terjednek, ezért ott különösen fontos a megfelelő tájékoztatás, esetleg türelmi időszak hagyása a vakcina felvétele előtt. Meg kell fontolni az egészségi okokból adható mentességet, azonban az emberi jogokban szereplő törvények nem támasztják alá, hogy vallási meggyőződés vagy a lelkiismereti szabadság indokolja az oltás felvételének megtagadását. Fontos, hogy az esetleges szankciók hatékonyak legyenek, de ne túlságosan megterhelők.

A Lex-Atlas projektben részt vevő intézmények: University College London, The Dickson Poon School of Law, King's College London, Max Planck Institute for Comparative Public Law and International Law.

(Megjegyzés: 2019-ben hasonló állásfoglalást tett a hazai Alkotmánybíróság is egy a kötelező védőoltás megtagadásával kapcsolatos ügyben: [alkotmanybirosag.hu/uploads/2019/04/sz\\_iv\\_1089\\_2018.pdf](http://alkotmanybirosag.hu/uploads/2019/04/sz_iv_1089_2018.pdf) – K. Zs.)

Dr. Király Balázs | házi gyermekorvos, Budapest

# Status post COVID, avagy tele van a medicinánk

Ha nagyon őszinte vagyok, akkor ki merem mondani: nem szeretem a telemedicinát. Ezzel most biztosan megleptem számos kollégát, különösen azokat, akik tudják, hogy milyen régóta mennyi mindennel próbálkoztam, hogy jobbá, elfogadottabbá tegyem a rendelőn kívüli ellátási formákat. Igazából sosem szerettem, de most, hogy a koronavírus drámai módon felgyorsította az elterjedését, még inkább szembesültem a gyengéivel. A nyugodt, figyelmet, időt nem sajnáló hús-vér vizsgálatokat szeretem. Szeretem az orvosi munkánk konzervatív attribútumait, a hallgatózás titkát, a palpációt (muszáj volt ezt latinul írni az áthallás elkerülése végett), a csak személyes vizsgálattal tökéletes nonverbális kommunikációt, s ugyanígy szeretem kezembe fogni, megnyugtatón a vizsgálat közben síró csecsemőt. Tehát mindent, amit csak a személyes orvos-páciens találkozás adhat a szavakon – a leírt üzeneteken, telefonon, videócseten – túl. Az elsősorban gondolatébresztőnek szánt írásban leginkább azt próbálok elmagyarázni, hogy az előbbiekre ellenére miért érzem leírhatatlanul fontosnak, megkerülhetetlennek, ha úgy tetszik, kötelezőnek a telemedicina használatát, terjesztését.

Azzal kezdeném, hogy mi az esetek többségében nem is orvosi munkát végzünk. Talán nem bántok senkit ezekkel a sorokkal: az alapellátó gyermekorvosi munkánk jelentős részben távol áll attól, amit a világ fejlettebb országaiban az orvoslásról gondolnak. Küzdünk ellene (bár nagyobb egységben tennék!), de például a magyar gyermekorvoslás rákfenéjét, az igazolásosdit nem tudjuk magunk mögött hagyni. Vizsgálunk emellett számtalan ma kezdődő náthát, „ne menjünk neki a hétvégének” hőemelkedést, belső lázat, bevállaljuk a „csak pislantson rá” helyzeteket. Mivel imádom a preventív működésünket, csak halkan merem megjegyezni, hogy az oltásokat sem feltétlenül nekünk, orvosoknak kellene beadni. Nem hivatalos, de általánosan elfogadott vélemény, hogy a COVID előtti napi forgalom nagyjából 60-80 százaléka feleslegesen jelent meg gyermekorvosánál.

## Mit tudunk ezzel kezdeni?

Erre részben választ adott a pandémia: amit csak lehet, azt oldjuk meg telefonon vagy videókapcsolattal, illetve üzenetváltásokkal, emiatt hirtelen megpróbáltunk kor-



szerű eszközöket használni a hétköznapi munkánk során. Ki-ki változó lelkesedéssel és főleg változó digitális affinitással, előképzettséggel vágott bele a teljesen újszerű feladatba. Saját praxisomban, ahol korábban is voltak ennek gyökerei, nagyjából csak elfogadást tapasztaltam. Kifejezetten üdítő élmény volt, amikor a telefonbeszélgetés vagy videócsat közben azt éreztem, hogy a szülővel együttműködve, partnerként tudunk gondolkozni az aktuális problémáról. Nemcsak a szülői kompetenciát sikerült kicsit tágítani, hanem ezzel párhuzamosan egyre nagyobb felelősséget mertek vállalni a családok. Ehhez persze kellett a vírus keltette félelem: többen kisebb kockázatot láttak az otthoni nátha telefonon támogatott kúrálásában, mint megjeleni egy egészségügyi intézményben.

Mindig hangsúlyoznunk kell, hogy törekedjünk a maximális biztonságra egyrészt a betegünk egészsége érdekében, másrészt az adatvédelmi és egyéb jogi szempontokat is szem előtt tartva. Sajnos még nem látjuk pontosan a készüléketlenül nyakunkba szakadt telemedicina „járulékos veszteségeit”. Vajon hány esetben okoztunk komolyabb bajt, tragédiát egy elmaradt vizsgálattal? Vagy ez már sosem fog kiderülni? Az ilyen hibák nagyrészt el-

kerülhetők megfelelő triázisprotokoll betartásával. Jó hír, hogy egy alapellátó gyermekorvosi munkacsoport gőzerővel dolgozik, hogy minél előbb elérhető legyen egy hazai viszonyokra adaptált amerikai triáziskönyv magyar kiadása. Ha már triázis: a telefonos szűrés, pláne szabályozott formában szintén nem orvosi feladat kellene hogy legyen. Óriási öröm volt, mikor a két kiváló, megbízható asszisztensmet hallottam triázisolni. Nyugodt voltam, régóta együtt dolgozunk, megbízom bennük. Igen, hosszú távon ez is az átadandó feladatok közé kell hogy kerüljön. Az egészségügyünk lassú, nehézkes megújulása során tényleg jó lenne figyelembe venni, hogy számos, ma még orvosként végzett munka bizalommal ruházható át szakdolgozó kollégáinkra.

Most, viszonylagos békeidőkben a legfontosabb, hogy megtaláljuk az egészséges egyensúlyt a telemedicina és a rendelői ellátás között. Szándékosan nem otthoni ellátást írtam, mert szerintem jó lenne, ha az alapellátó, közfinanszírozott munkánkból ez teljesen kikopna. Az elmúlt hónapokban a vírustól való félelem talán túlságosan a telemedicina irányába tolta az ellátást. Elmaradtak státuszvizsgálatok, és eleve csökkent a rendelői vizit értéke: a rideg védőruházatban végzett rövidített, lényegre törő vizsgálatok a gyermekorvoslás varázsát vették el, még matricát sem adhattunk. Most nyáron talán a legtöbb helyen beállt az egyensúly, a rendelőkbe továbbra is csak előzetes telefonhívás után mehettek a gyerekek, sok felesleges találkozás maradhatott el így is. Ez a nyári, hagyományosan alacsony esetszám mellett könnyedén tartható volt. Ősszel azonban várható, hogy az újbóli forgalomnövekedéssel sok rendelő feladja a járvány alatt elért vívmányokat. Talán a második és még ki tudja, hányadik hullám esélye mindenkit – beleértve a törvényalkotókat is – távol tart a teljes visszarendeződéstől, és végre tényleg búcsút vehetnénk a zsúfolt várótermektől. Ez ellen szól, hogy a tavasszal sokunk által üdvözölt e-receptről pont a napokban röppent fel hivatalos helyen a hír, hogy csak személyes találkozás után lesz felírható szeptember közepétől.

A COVID pozitív hatásának tudhatjuk be azt is, hogy sok dolog, ami eddig kimondhatatlan volt, most hirtelen kimondhatóvá vált. A „nekem jár az orvosi ellátás azonnal” típusú szülőknél többnyire meg lehetett magyarázni, hogy a reggel kezdődő, enyhe vizes orrfolyással miért jár jobban, ha nem jön a rendelőbe. Ugye, ez sokunknak ismerős, akik korábban egy hasonló tünettellel jelentkezővel nem álltunk le edukációs céllal véleményt ütköztetni, maximum finoman jeleztük a vizsgálat után, hogy ezzel még nem biztos, hogy jönni kellett volna.

És ha már az edukációnál tartunk: miért fontos a szülői kompetencia fejlesztése, a család bevonása a tünetek értelmezésébe? Talán egy példával tudnám ezt bemutatni. Lázás lett a gyermek. Péntek, reggel nyolc óra. Anya telefonál, „szerencsére” éppen rendel a doktor, természetesen gyorsan meg is kellene mutatni a beteget. Fél kilenckor a

vizsgált gyermekén szinte még semmilyen tünet nem észlelhető. Az orvosi vizsgálatnál a szülő áthárította a felelősséget, valószínűleg nyugodtabb is lett. Estére hányás, fel-tűnő aluszékonyság, furcsa, nyomásra nem halványuló ki-ütések jelennek meg a magasabb láz mellett. Ezt a már aznap lezajlott orvosi vizsgálat, felelősségátruházás után másként ítéli meg a szülő, mint akinek reggel akár a jól felkészült asszisztens telefonon elmagyarázza, hogy pontosan milyen tünetek esetén kell tényleg nagyon megijedni, azonnali orvosi segítségért fordulni. Az ilyen és ehhez hasonló helyzetekben a szülők tünetértelmezési készségén múlhat a gyermek élete. Erre most sokan mondhatják, hogy „próbálj meg itt, nálunk, elmaradott térségben edukálni, telemedicinázni, szinte még telefon sincs”. Igen, a területi egyenlőtlenségeket nem lehet megszüntetni, de abban talán egyetérthetünk, hogy a fenti példában a reggeli vizsgálatnak nem sok értelme van se így, se úgy.

A területi egyenlőtlenségekre egyébként sincs jó válasz a telemedicina kérdésében. De nem lehet gátja a fejlesztéseknek az a tény, hogy számos helyen, családban nem érhető el az adott szolgáltatás, lehetőség. Valóban vannak olyan családok, amelyek akár a high-tech otthon használható digitális fonendoszkópfet is be tudják szerezni, és azzal küldik a valós idejű hallgatósági leletet orvosuknak, és sajnos nem ritka a telefont sem használó, mélyszegénységben élő család sem.

A orvosok közötti telemedicina, digitális konzultáció legalább annyira fontos eleme az egészségügy digitális fejlődésének, mint az orvos-páciens közötti interakció. Szinte katartikus tapasztalás volt, mikor szakellátó intézetek sorra ajánlották fel pro bono digitális elérhetőségeiket, hogy segítsenek a járvány alatt. Ugyancsak a szolidaritás érzését erősítették a szakmai Facebook-csoportok, ahol ha valamelyikünk elakadt, már posztolta is a problémát, és mindig akadt valaki, aki segíteni tudott szaktudásával az adott kép, tünetek alapján. Nyilvánvaló, hogy ezek az önzetlen felajánlások javarészt kikoptak idővel. Talán a legizgalmasabb kihívása lehet a gyermekgyógyászatnak, hogy az alap- és szakellátók között stabil, jól finanszírozott e-konzultációs hidat építsen ki. Ennek használatával jelentősen növekedhetne a definitív ellátások száma, feltételezhetően javulna a szakmai kapcsolat is a jelenleg igencsak polarizált ellátásban, és komolyan edukálna minket is a gyorsan, szinte „real time” érkező segítség egy specialistától.

Nagyjából itt tartunk most. A koronavírus számos, eddig lebonthatatlannak tűnő falat robbantott fel. Kinyílt rengeteg kapu, a lehetőségek szinte végtelennek tűnnek. Csak nehéz megtalálni, hogy ki hol, melyik végén kezdje el gombolyítani ezt a jelenleg rémesen kusza gombolyagot. De ha sikerül, akkor talán tényleg nagyobb nyugalommal, odafigyeléssel vehetjük a kezünkbe a ténylegesen vizsgálatra szoruló embert, és sokkal több időt szánhatunk az egészségnevelésre, az egészségkultúra fejlesztésére a rendelési időknél jóval hosszabb tanácsadásainkon.

Dr. Szlivka Gabriella | házi gyermekorvos, Alsónémedi

# COVID-statisztika a körzetben

Rövid összefoglaló a gyerekek SARS-CoV-2-fertőzéséről Alsónémedin

Az utóbbi időben a COVID-járvány elcsendesedésével felmerült bennem, hogy az egészségügyi korlátozások miatt a szülők és a gyermekek nem mernek egészségügyi ellátást kérni enyhe tüneteik miatt. Ezért összeállítottam egy rövid kérdőívet a SARS-CoV-2-fertőzéssel, az oltással, a long-COVID-dal kapcsolatban, és megkértem a szülőket a kitöltésére.

A betegek kiválogatása hivatalos (antigén- vagy PCR-) teszt alapján történt, a kérdőív kiküldése 100%-os volt, a COVID-on átesettek 86%-a válaszolt rá. A betegség főként az általános iskolásokat érintette, a legfiatalabb beteg 4 hónapos, a legidősebb 18,5 éves volt.

	Betegszám (életkor)	Fiúk száma (átlagos életkor)	Lányok száma (átlagos életkor)	Kitöltött kérdőívek
1. hullám	0	0	0	0
2. hullám	7 (12,4 év)	3 (13 év)	4 (12 év)	100%
3. hullám	7 (11,1 év)	5 (10 év)	2 (14 év)	57%
4. hullám	46 (9,6 év)	29 (10,3 év)	17 (8,3 év)	96%
5. hullám	56 (10,9 év)	25 (11,1 év)	31 (10,9 év)	80%
<b>Összesen</b>	<b>116</b>	<b>62</b>	<b>54</b>	<b>86%</b>

A táblázatból látszik, hogy Alsónémedi gyermekpopulációját az első hullám abszolút nem érintette, a második és harmadik hullám alatt emelkedett a betegszám, és a legtöbben a negyedik és ötödik hullámban betegedtek meg. A betegek között enyhe fiúdominancia észlelhető, de a kis beteganyag szám miatt ez nem értékelhető teljes mértékben. A körzethez tartozó gyerekek 10,8%-ánál volt kimutatható a SARS-CoV-2-fertőzés, ez megfelel a nemzetközi számoknak. Valószínűleg a gyermekpopuláció jóval nagyobb aránya eshetett át tünetmentesen a betegségen, de iskolai-óvodai szűrésprogram hiányában erről adatokkal nem szolgálhatok.

A gyermekek SARS-CoV-2-fertőzése az eddig ismert tünetekkel járt. Az első három hullám során sokkal enyhébb tünetekkel, illetve tünetmentesen vészelték át a betegséget, a negyedik és ötödik hullámban a betegség erősebb tünetekkel jelentkezett, melyek hosszabb ideig tartottak – ez szintén összhangban van a nemzetközi adatokkal. Kórházi ellátást COVID miatt egyetlen gyermek sem igényelt. Versenysportolóknál fertőzés után minden esetben történt EKG- és laboratóriumi vizsgálat (troponin I), eltérés, szívizomgyulladás senkinél nem igazolódott. Körzetemben egy esetben fordult elő MIS-C – a negyedik hullámban –, mely kórházi ellátást igényelt. A tünetek közül a második hullámban a köhögés, a láz, a szaglász- és ízvesztés dominált, a harmadik hullámtól kezdődően a fáradtság lett a legjellemzőbb tünet, bár ezt okozhatta a hosszú ideje fennálló bezártság, stressz is.

A long-COVID-kérdőívet 2022. május–júniusban töltötték ki. Ezt megelőzően négy long-COVID-esetről tudtam. A negyedik hullám alatt két gyermek édesanyja jelezte a long-COVID jelenlétét, ezeket long-COVID-ambulancián vizsgálták ki. Az egyik gyermeknél három-négy hónap alatt megszűntek a tünetek, a másik gyermeknél a mai napig fennállnak (mellkasi fájdalom, fáradtság, nehézlégzés), bár krónikus betegséget a tünetek hátterében nem találtak. Az ötödik hullámban szintén két gyermek édesanyja jelezte a long-COVID-panaszokat, kivizsgálásuk megtörtént, néhány hónap alatt tünetmentessé váltak.

A kérdőív kapcsán megdöbbenően magas számú long-COVID-ra derült fény. A negyedik hullám alatt négy, az ötödik hullám alatt még hat gyermeknél jeleztek panaszokat, melyek 2022 májusában még fennálltak. A fentiek miatt a területen laboratóriumi és EKG-vizsgálatot végeztek minden esetben. Három gyermeket továbbküldtem long-COVID-ambulanciára, kivizsgálásuk, kezelésük folya-

	COVID-tünet											
	Láz	Köhögés	Nátha	Fejfájás	Fáradtság	Szag-, izzavar	Torokfájás	Hányinger	Fogyás	Hasmenés	Bőrtünet	Izom- fájdalom
1. hullám	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. hullám	2 (28,5%)	3 (42,8%)	2 (28,5%)	1 (14%)	1 (14%)	2 (28,5%)	0	0	0	0	0	0
3. hullám	4 (10%)	1 (25%)	1 (25%)	0	2 (50%)	0	0	0	0	0	0	0
4. hullám	26 (59%)	20 (45,5%)	23 (52,3%)	6 (13,6%)	17 (38,6%)	17 (31,8%)	10 (22,7%)	1 (2,3%)	1 (2,3%)	2 (4,5%)	0	1 (2,3%)
5. hullám	20 (40,4%)	22 (50%)	30 (66,7%)	4 (8,9%)	18 (40%)	4 (8,9%)	13 (28,9%)	1 (2,2%)	0	1 (2,2%)	1 (2,2%)	0



	Long-COVID	Fiú	Lány	Fáradtság	Fejfájás	Íz- és szagvesztés	Szorongás	Köhögés	Mellkasi fájdalom	Diszpnóé	Hányinger, étvágyzavar	Tanulási, kognitív zavar
1. hullám	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. hullám	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. hullám	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. hullám	6 (13,6%)	2 (33%)	4 (66,7%)	3 (50%)	0	2 (33%)	2 (33%)	1 (16,7%)	1 (16,7%)	1 (16,7%)	1 (16,7%)	1 (16,7%)
5. hullám	8 (17,8%)	5 (62,5%)	3 (37,5%)	6 (75%)	2 (25%)	1 (12,5%)	0	2 (25%)	4 (50%)	0	0	3 (37,5%)

**Össz. 14 (100%)**

matban van. Egy gyermeket extrém szorongás miatt klinikai pszichológushoz irányítottam.

### Tehát tizennégy long-COVID-os betegből tíznél a szülők nem fordultak orvoshoz!

A long-COVID előfordulására a negyedik–ötödik hullámot illetően még nem találtam nemzetközi adatokat, valószínűleg ezek feldolgozása még folyamatban van.

A körzetemhez 1070 gyermek tartozik, ebből 777 fő 5 év feletti. Az oltások 2021. június 1-jével váltak elérhetővé a 12 év feletti részére, 2021. december 15-ével az 5 év feletti részére. A központi nyilvántartás szerint 222 gyermek kapott minimum két oltást, ez a gyerekek körülből 28%-a – ebből 77 gyermeket oltottunk a rendelőkben –, harmadik oltást 27 gyermek kapott, ami 3,4%, ők főként krónikus betegek. Az oltási adatok megfelelnek a magyarországi adatoknak, viszont az USA-ban, Nagy-Britanniában jellemző 50-60%-tól nagyon el vagyunk maradva. Az oltási hajlandóság a negyedik hullám alatt volt a legmagasabb, a vakcinát kapó gyerekek 46%-át ekkor oltottuk. Ezt követően a beadott oltások száma csökkenni kezdett, és május–júniusban már egy gyermek sem kapott vakcinát.

	Oltottak száma az adott időszakban	Betegek száma	Oltott betegek száma
1. hullám	0	0	0 (0%)
2. hullám	0	7	0 (0%)
3. hullám	67 (30%)	7	0 (0%)
4. hullám	102 (46%)	46	3 (6,5%)
5. hullám	53 (24%)	56	18 (32%)
<b>Összesen</b>	<b>222 (100%)</b>		

A fertőzés előtt oltott gyerekek értékeit szintén táblázatban összesítettem. Ebből látszik, hogy a harmadik hullámban megbetegedő gyermekek közül egyik gyermek sem volt oltva, tehát az oltás valószínűleg kivédte a betegséget. A negyedik hullámban az oltás védettséget jelentett, de megszorodtak az áttöréses betegségek. Az ötödik hullám-

ban a gyereklapuláció oltottsága nem befolyásolta a betegség megjelenését, de természetesen a tünetek súlyosságát igen. Ezt több tényező is befolyásolhatta: változott a vírus, túl sok idő telt el az oltás és a betegség között, a harmadik oltást nagyon kevesen kapták meg. A COVID-fertőzésen átesett gyermekek közül összesen 30-an kaptak oltást, ez 26%-os arány. A long-COVID tüneteit a gyermekek oltása a körzetünkben nem befolyásolta. Nem találtam összefüggést sem a tünetek mértékében, sem abban, hogy SARS-CoV-2-fertőzés előtt vagy után kaptak oltást.

Reméljük, hogy a vírus mutálódásának és a népesség oltottságának köszönhetően a COVID-fertőzés a jövőben tovább fog enyhülni. Viszont a fenti adatok is azt támasztják alá, hogy még mindig nem ismerjük teljesen a vírust, illetve nem tudjuk, hogy milyen későbbi tünetei lehetnek. Érdemes a gyermekeket utánkövetni, akár enyhe betegséglefolás után is. Mivel a kisebb gyermekek nem tudják elmondani panaszukat, nem tudjuk, hogy az 5 év alatti populációban kinél is zajlott COVID-fertőzés, és ha zajlott, akkor okozott-e „minimal brain dysfunction”. Erre talán akkor fogunk tudni következtetni, ha négy-öt év múlva hirtelen megugrik a diszlexiás, diszkalkuliás, figyelemzavaros gyermekek száma az iskolákban.

### Irodalom:

- [https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#vaccinations\\_vacc-total-admin-rate-pop12](https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#vaccinations_vacc-total-admin-rate-pop12)
- Karászi É., Onozó B., Sütő A., Kutas K., Szalóczi B., Laczkovszki M., Demeter G., Kovács F., Tordas D., Dalloul H., Világos E., Erlaky H.: Az alapellátásban kezelt COVID-19-fertőzött gyermekek tünettani és epidemiológiai jellemzői
- <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/>
- Molteni E., Sudre C. H., Canas L. S., et al.: A SARS-CoV-2-re tesztelt, tünetekkel járó brit iskoláskorú gyermekek betegségének időtartama és tüneti profilja. [https://www.thelancet.com/journals/lanpe/article/PIIS2666-7762\(22\)00123-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpe/article/PIIS2666-7762(22)00123-5/fulltext)
- A gyermekek és a COVID-19 – Az MTA Orvosi Tudományok Osztálya hetedik hírlevele. [https://mta.hu/tudomany\\_hirei/a-gyermekek-es-a-covid-19-az-mta-orvosi-tudomanyok-osztalya-hetedik-hirlevele-111867](https://mta.hu/tudomany_hirei/a-gyermekek-es-a-covid-19-az-mta-orvosi-tudomanyok-osztalya-hetedik-hirlevele-111867)

Dr. Bogdányi Katalin | házi gyermekorvos, Budapest

# Visszatérés a sporthoz COVID-19-fertőzést követően

Az új típusú koronavírusal (SARS-CoV-2) való fertőződés (COVID-19) a delta variáns megjelenése óta a korábbiaknál is nagyobb számban érinti a gyermekeket, főként az oltatlan populációt. A fertőzés az esetek nagyobb részében enyhe formában zajlik, de mindig gondolni kell az esetleges kardiovaszkuláris érintettségre, ezért meg kell határozni a terhelhetőség, a sportba való visszatérés feltételeit.

A sportról szóló 2004. évi I. törvény<sup>[1]</sup> megkülönbözteti a nem versenyszerűen, kötetlen vagy szervezett módon végzett szabadidős tevékenységet és az amatőr vagy hivatásos módon végzett versenyszerű sportolást. A jogszabály nem nevesíti

külön az iskolai testnevelést, de a fizikai terhelést tekintve jellemzően ez az amatőr sportoláshoz sorolható. A következő ajánlás a gyermekek szabadidős sportba, elsősorban az iskolai testnevelésbe való visszatéréséhez kíván útmutatást nyújtani az alapellátó gyermekorvosoknak és az iskolaorvosoknak.

Az új típusú koronavírusal való fertőzésen átesett versenysportolókra vonatkozóan az Országos Sportegészségügyi Intézet állásfoglalását<sup>[2]</sup> kell követni.

SARS-CoV-2-fertőzésben még tünetmentes esetben is előfordulhat szívizom-károsodás. A fizikai terhelés fokozhatja a



**HÁZI  
GYERMEKORVOSOK  
EGYESÜLETE**

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

vírusreplikációt a szívizomban, ami kamrafunkció-zavarhoz, aritmiához, ritkán hirtelen halálhoz vezethet.<sup>[3]</sup> Minden COVID-19-fertőzésen átesett gyermeknek a gyógyulás és a karantén letelte után tehát fel kell mérni az állapotát, és egyedileg mérlegelni kell a terheléssel járó rizikót, mielőtt visszatér a sportoláshoz, beleértve az iskolai testnevelést is.

A COVID-19-járvány új kihívások elé állította a világot, az intenzív kutatások ellenére is még csak most ismerjük meg a kórkép részleteit. Ennek következménye, hogy számos, egymástól eltérő útmutató található jelenleg a szakirodalomban a COVID-19-fertőzés kardiiovaszkuláris rizikójának becslésére.

Herbert Löllgentől és munkatársaitól a British Journal of Sports Medicine-ben<sup>[4]</sup> megjelent ajánlás és infografika szerint a COVID-19-fertőzés utáni állapotfelmérést minden esetben egy alapellátóból, egy kardiológusból és/vagy pulmonológusból álló csapatnak kell végeznie, amelybe esetleg sportorvost és további szakorvosokat vonhatnak be. Az ajánlás a betegeket a betegség súlyossága alapján hat csoportba osztja a tünetmentes nem COVID-19-fertőzöttől a súlyos, intenzív ellátást és gépi lélegeztetést igénylő betegig. A megerősített eseteknek a hazai eljárásrendtől eltérően mind 14 nap karantént kell tartani, majd ezt követően a tünetmentes kázusok kivételével mindenkinek további 14 nap szociális távolságtartás kötelező. Az anamnézisen és a fizikális vizsgálaton túl a fertőzés súlyosságától és tünettanától függet-

lenül mindenkinek javasolja a 12 elvezetéses EKG készítését. Az enyhe és középsúlyos tünetes betegeknek megfontolásra, a súlyos betegeknek pedig feltétel nélkül ajánlja a laborvizsgálatokat (CRP, BNP, troponin), illetve még enyhe esetben is felmerülhet a terheléses EKG és az echokardiográfia. További kiegészítőként szükség lehet a következő vizsgálatokra: szív-MR, spirometria, vérgázelemzés, mellkasröntgen vagy CT. Az eredmények függvényében a szerzők nem tesznek általános érvényű ajánlást a sportba való visszatérés időpontjára és a terhelés mértékére, azt minden esetben a vizsgáló team egyedileg meghozott döntésére bízzák.

Függetlenül a COVID-19-fertőzés súlyosságától, a sportolás megkezdésekor nagyon fontos a fokozatosság. Panaszmentes esetben körülbelül egy hét alatt a terhelést fokozatosan növelve lehet elérni a betegséget megelőző terhelhetőségi szintet. Ha időközben a gyermek nagyfokú fáradtságot, légszomjat vagy bármilyen kardiális panaszt jelez, akkor a terhelést vissza kell venni, és lassabb ütemben fokozni. A British Journal of Sports Medicine egy másik cikkében<sup>[5]</sup> a szerző, Niall Elliott kidolgozta az egy hét alatt felépített fokozatos terhelés stádiumait. Ezt a protokollt átvette az Amerikai Gyermekgyógyászati Akadémia (AAP) is, és saját ajánlása részévé tette. A testezési stádiumok a következők:

**1. lépcső, 1. és 2. nap (2 nap minimum), 15 perc vagy annál kevesebb:** könnyű mozgás (séta, kocogás, szobabiciklizés);

### A British Journal of Sports Medicine ajánlása a COVID-19-fertőzést követő, sportba való visszatérés előtti vizsgálatokra

Kat.	Fő jellemző	Leírás	Teendők										
			Anamnézis	Fizikális vizsgálat	Terheléses EKG	Nyugalmi, 12 elvezetéses EKG	Terheléses EKG	Echokard.	Kard. MRI, kard. vizsgálat	Spirometria, vérgázelemzés	Spiroergometria	Mellkas-rtg.	Mellkas-CT, pulmonológus
1.	Egészséges	tünetmentes gyermek igazolt COVID-fertőzés nélkül	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.	Tünetmentes	tünetmentes COVID-beteg pozitív teszttel	✓	✓	✓	X	klínikumtól függ	klínikumtól függ	X	klínikumtól függ	klínikumtól függ	X	X
3.	Enyhe	ambuláns kezelést és otthoni izolációt igénylő, enyhe tünetes COVID-beteg	✓	✓	✓	klínikumtól függ	klínikumtól függ	klínikumtól függ	X	klínikumtól függ	klínikumtól függ	X	
4.	Közepes	kórházi kezelést igénylő, középsúlyos tünetes COVID-beteg	✓	✓	✓	klínikumtól függ	klínikumtól függ	klínikumtól függ	klínikumtól függ	✓	✓	✓	klínikumtól függ
5.	Súlyos -	intenzív osztályos kezelést igénylő, de nem lélegeztetett COVID-beteg	✓	✓	✓	✓	✓	klínikumtól függ	klínikumtól függ	✓	✓	✓	klínikumtól függ
6.	Súlyos +	intenzív osztályos kezelést igénylő, lélegeztetett COVID-beteg	✓	✓	✓	✓	✓	klínikumtól függ	klínikumtól függ	✓	✓	✓	klínikumtól függ

az intenzitás ne haladja meg a maximum-szívfrekvencia 70%-át. A rezisztenciatréning nem megengedett mozgásforma.

**2. lépcső, 3. nap (1 nap minimum), 30 perc vagy annál kevesebb:** egyszerű mozgás gyakorlatok hozzáadása (pl. futógyakorlatok); az intenzitás ne haladja meg a maximum-szívfrekvencia 80%-át.

**3. lépcső, 4. nap (1 nap minimum), 45 perc vagy annál kevesebb:** progresszív összetettebb tréningre; az intenzitás ne haladja meg a maximum-szívfrekvencia 80%-át. Könnyű rezisztenciatréning is lehetséges.

**4. lépcső, 5. és 6. nap (2 nap minimum), 60 perc:** normál tréning, az intenzitás ne haladja meg a maximum-szívfrekvencia 80%-át.

**5. lépcső, 7. nap:** visszatérés a teljes aktivitáshoz, illetve részvételhez, a versenyzést is beleértve.

A Contemporary Pediatrics 2021. márciusi számában Devyani Chowdhury és munkatársai a következőket javasolják.<sup>[6]</sup> Minden COVID-19-fertőzésen átesett gyermeknek, ha letelt a 10 napos karantén ideje, valamint gyógyszeres kezelés nélkül is láztalan és tünetmentes, orvosi vizsgálat szükséges. A vizsgálatnak különös figyelemmel kell kiterjednie a kardiovaszkuláris érintettségre utaló panaszokra, melyek a következők lehetnek: mellkasi fájdalom, légszomj, terhelés indukálta szédülés, nagyfokú fáradékonyság, újonnan kialakult szinkópe vagy szívdobogásérzés. Szívelégtelenség jele lehet a korai jóllakottságérzet, a hasi fájdalom, a hányinger, az anorexia.<sup>[7]</sup> Az állapotfelmérés részeként a fizikális vizsgálaton túl a betegnek ki kell töltenie egy kérdőívet, amely a családi és egyéni anamnézis mellett a COVID-19-fertőzésre, a mentális státuszra, a gyógyszer- és droghasználatra stb. vonatkozó kérdésekből áll. Amennyiben a válaszokban vagy a fizikális státuszban bármilyen újonnan észlelt rendellenesség van, akkor az eredménytől függően további vizsgálatok szükségesek.

Az anamnézisen és a fizikális vizsgálaton kívül az ajánlásban szerepel mindenki számára az EKG is. A szerzők megemlítik, hogy bár ez elvileg könnyen elérhető minden rendelésben, a szenzitivitása alacsony, a specificitása pedig ismeretlen. Ráadásul a miokardiumsérülésre utaló finom ritmuszavarok, megnyúlt átvezetési idő, korai repolarizáció nélküli ST- és T-hullám-változások, alacsony QRS-komplex<sup>[8]</sup>-eltérések felismerése kellő gyakorlatot igényel.

A COVID-19-fertőzés súlyosságától függetlenül az ajánlás szerint minden beteg számára fizikális kímélet javasolt a pozitív teszttől tíz napig.

Tünetmentes vagy enyhe tünetes (legfeljebb 3 napig tartó láz, fájdalom, enyhe gasztrointesztinális tünetek) esetben a betegek a 10 nap karantént, legalább 24 órás, gyógyszer nélküli tünetmentességet követően fokozatosan elkezdhetnek újra sportolni, ha az orvosi vizsgálat ettől eltérő eredménnyel nem zárul.

Középsúlyos (4 napot meghaladó 38 °C feletti láz, hidegrázás, köhögés, nehézlégzés, mellkasi fájdalom vagy

palpitációérzés) esetben a fizikális vizsgálat és kérdőívkitöltés mellett már javasolt a 12 elvezetéses EKG is. Ha nincs kóros eltérés, 10 tünetmentes nap után fokozatosan visszatérhet a beteg a testedzéshez azzal, hogy bármilyen terhelés során fellépő új panasz miatt további vizsgálatok válhatnak szükségessé.

A kórházi kezelést igénylő fertőzéseknél akár 4 hét pihenést is előírhatnak. Amennyiben a beteg intenzív ellátásra szorult, vagy MIS-C alakult ki, akkor 3–6 havi kímélet, részletes kardiológiai kivizsgálás és szoros követés szükséges.

Egyéb adat és támpont hiányában a tárgyalt cikk az Amerikai Kardiológiai Társaság (ACC) és az Amerikai Szívtársaság (AHA) miokarditiszre vonatkozó, 2015-ben készült ajánlását javasolja követni.<sup>[9]</sup>

Chowdhury és munkatársai imént részletezett ajánlása megfelelt az AAP akkori útmutatójának, azonban ez utóbbit 2021 szeptemberében frissítették.<sup>[10]</sup>

Az AAP is a betegség súlyossági besorolásából indul ki, megkülönböztet tünetmentes-enyhe, középsúlyos és súlyos eseteket, és meghatározza az adott súlyossági fokban szükséges minimális teendőket a sportba való visszatérés előtt. A súlyosságtól függetlenül mindenkinek teljes fizikai nyugalmat javasol a karanténban töltött idő, tehát a gyógyulás alatt.

A tünetmentes és enyhe (4 napnál rövidebb ideig tartó 38 °C feletti láz, legfeljebb egy hétig tartó izomfájdalom, hidegrázás vagy bágadtság) esetben első körben telemedicinális konzultáció javasolt az alapellátó gyermekorvossal. Amennyiben ennek során bármilyen kóros eltérésre utaló jel van, akkor személyes, rendelői vizsgálat szükséges lehetőleg EKG-val kiegészítve. Ha a személyes vizsgálat kóros eltérést nem igazol, akkor a gyermek fokozatos terheléssel elkezdhet sportolni. Ha pedig a személyes vizsgálattal is észleltek eltérést, akkor kardiológiai kivizsgálás és a leletek elkészültéig további pihenés szükséges.

Középsúlyos esetben (a láz meghaladhatja a 4 napot és/vagy a 38 fokot, az izomfájdalom, a hidegrázás vagy a levertség elhúzódhat akár több mint egy héten át, előfordulhat, hogy a beteg kórházi kezelést igényel, de nem szorul intenzív ellátásra, és nincs sokszervi gyulladásra [MIS-C] utaló tünete) mindig személyes alapellátó gyermekorvosi vizsgálat és EKG készítése szükséges. Amennyiben ennek során kóros eltérés igazolódik, akkor kardiológiai kivizsgálás és addig teljes kímélet javasolt.

Súlyos, intenzív osztályos ellátást igénylő vagy MIS-C képében jelentkező fertőzés esetén 3–6 havi pihenés, majd ezt követően részletes kardiológiai kivizsgálás szükséges a beteg gyermek ismételt terhelése előtt.

Az enyhe és középsúlyos betegek személyes alapellátói vizsgálatára azután kerülhet sor, miután megszűntek a tünetek, és letelt a beteg karanténideje.

Akár telemedicinális konzultáció, akár személyes vizsgálat történik, a kikérdezés alapja az American Heart Association

(AHA), veleszületett vagy örökletes szívbetegségek szűrésére vonatkozó 14 pontos kérdőív,<sup>[11]</sup> mely az alábbi elemekből áll.

### Egyéni anamnézis

1. Terhelésre jelentkező mellkasi fájdalom, diszkomfort
2. Terhelésre jelentkező ájulás vagy ájulásközeli állapot (nem vazovagális eredetű; különösen aggasztó, ha a terhelés alatt vagy azt követően lép fel)
3. Terhelésre jelentkező aránytalan vagy indokolatlan fáradtság
4. Korábban ismert szívzörej
5. Emelkedett szisztémás vérnyomás
6. Sporttól való korábbi eltiltás vagy korlátozás
7. Korábbi, orvos által indikált szívvizsgálat

### Családi anamnézis

8. Egy vagy több családtagnál előfordult korai, hirtelen és váratlan szívhalál
9. Szívbetegségből adódó, 50 éves kor előtti tartós egészségkárosodás
10. Családban előforduló következő szívbetegségek: HCM, DCM (hipertrófiás, illetve dilatatív kardiomiopátia), hosszú-QT-szindróma vagy más ionkapu-betegség, Marfan-szindróma vagy klinikailag jelentős aritmiák

### Fizikális vizsgálat

11. Szívzörej vizsgálata háton fekvő és álló helyzetben vagy Valsalva-manőverrel, különös figyelemmel a bal kamrai kiáramlási pálya dinamikus obstrukciójából fakadó esetleges zörejekre
12. Femorális pulzus tapintása az aortasztenózis kizárására
13. Marfan-szindróma fizikális jelei
14. Vérnyomás mérése az a. brachiálison (ülő helyzetben, lehetőleg mindkét karon mérve)

A legfrissebb irodalmi adatok szerint a miokarditisz 0,5–3% előfordulását, ami bár sokkal alacsonyabb arányú, mint azt a járvány korai szakaszában jelentették, jellemzően a tünetmentes vagy enyhe lefolyású betegségen átesett gyermekek és fiatal felnőttek között fordult elő. Ennek megfelelően az anamnéziszfelvételnek különös részletességgel ki kell térnie a kardiovaszkuláris érintettségére utaló tünetekre, melyek a következők: mellkasi fájdalom, felső légúti hurutra nem jellemző mértékű légszomj, újonnan kezdődő palpitáció vagy szinkópe.

Egyéni elbírálás szükséges a long-COVID-szindróma tüneteit mutató gyermekek esetében. Náluk mind a kivizsgáláshoz, mind a terhelhetőség megállapításához szakellátó segítségét szükséges bevonni.

Nem kell kivizsgálni viszont azokat a gyermekeket, akik korábban átesetek COVID-19-fertőzésen, külön állapotfelmérés nélkül tértek vissza a sportba, és panaszmentesek.

Az előbbieken ismertetett útmutatók közös alapelve, hogy a COVID-19-fertőzésen átesett gyermekek terhelhetőségét orvosi véleményhez kell kötni. Nem javasolnak rutinszerűen sem részletes kardiológiai, sem laborvizsgálatot (pl. CRP,

troponin stb.). A legnagyobb hangsúlyt a COVID-fertőzés súlyossága és a részletes anamnézis kapja, amely a fertőzés előtti és alatti panaszokra, tünetekre fókuszál.

Figyelembe véve a hazai alapellátási és iskolaorvosi gyakorlatot, a személyi és tárgyi feltételeket, a napi gyakorlatban az AAP aktuális ajánlása megvalósítható és követésre érdemes.

Szerencsére a hazai tapasztalatok egybevágóan a nemzetközi irodalmi adatokkal, miszerint a gyermekek túlnyomó többsége tünetmentesen vagy enyhe tünetekkel vészeli át a fertőzést. Az ő esetükben a legfontosabb az esetleges myocarditis rizikó kiszűrése, ami gyorsan és egyszerűen megtehető az AHA ajánlása alapján adaptált kérdőív útján, a telemedicina segítségével.

### Poszt-COVID-kérdőív iskolai testnevelésbe történő visszatéréshez

Egyéni anamnézis		IGEN	NEM
1.	Volt-e a betegsége alatt terhelésre jelentkező mellkasi fájdalom vagy diszkomfortérzése?		
2.	Előfordult-e a betegsége alatt, hogy elájult, vagy úgy érezte, hogy majdnem elájul?		
3.	Érezte-e a betegsége folyamán, hogy a indokolatlanul nagyon fáradt?		
4.	Előfordult-e, hogy a betegségét megelőzően eltiltották a sportolástól?		
5.	Van-e tudomása róla, hogy szerkezeti vagy működésbeli rendellenességgel járó szívzöreje van?		
6.	Van-e tudomása róla, hogy magas vérnyomása van?		
7.	Előfordult-e a betegségét megelőzően, hogy olyan szívvizsgálatra volt szüksége, mely során kóros eltérés igazolódott?		

Családi anamnézis		IGEN	NEM
8.	Előfordult-e egy vagy több családtagnál korai, hirtelen és váratlan szívhalál?		
9.	Van-e olyan családtagja, akinél 50 évesnél fiatalabb kora óta szívbetegségből adódóan tartós egészségkárosodása van?		
10.	Tudomása szerint előfordultak-e a családjában a következő szívbetegségek: szívzombetegség, szívritmuszavar, Marfan-szindróma?		

Amennyiben a kérdések közül valamelyikre „igen” a válasz, akkor a beteg további vizsgálata szükséges.

A középsúlyos és súlyos lefolyású COVID-betegeknél a cardiovascularis betegségek és szövődmények rizikója minden esetben kardiológiai vizsgálatot és esetleges követést igényel, így őket, még a fizikai terhelés megkezdése előtt szakellátásba kell irányítani.

Minden beteg figyelmét fel kell hívni, hogy a COVID-betegség lezajlása alatt fizikai kímélet szükséges, és ezt követően fokozatos terhelés javasolt. Amennyiben a terhelés során nagyfokú fáradtság, mellkasi fájdalom stb. jelentkezik, a testedzést fel kell függeszteni, a terhelés ütemét le kell lassítani, és minden esetben a gondozó orvossal konzultálni kell.

(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)

Dr. Onozó Beáta | házi gyermekorvos, Miskolc

# mRNS-oltás a jövő szolgálatában

Már lassan két éve élünk az új típusú koronavírus járványának árnyékában, újabb és újabb hullámokhoz alkalmazkodva és árgus szemmel figyelve a környező országok járványügyi adatait, valamint védekezési stratégiáját. Mindeközben a tudomány sem tétlenkedett, néhány héttel a SARS-CoV2 vírus izolálását követően ismertté vált a kórokozó genetikai állománya, valamint felismerték a vírus pontos szerkezetét.

Megtanultuk, hogy a tüskefehérje felelős azért, hogy a vírus az ACEII-receptorokon keresztül bejusson a sejtekbe és ott szaporodjon. Az is nyilvánvalóvá vált, hogy a tüskefehérje ellen termelődött ellenanyagok képesek megakadályozni a receptorhoz kötődést és azáltal a vírus további szaporodását a gazdaszervezetben. A tüskefehérje ellen képződött ellenanyagok közül azok korrelálnak a védelemmel, amelyek neutralizáló hatásúak, azaz a vírus sejtbe jutását gátolják. A nem neutralizáló tüskefehérje elleni antitestek szintén fontos immunológiai funkciót töltenek be, elősegítik a természetes ölfesztékek, fagociták és más citotoxikus sejtek működését. Jelenleg nem ismert a neutralizáló ellenanyagoknak az a küszöbértéke, amely egyértelműen igazolja az egyén védettségét a koronavírus-fertőzéssel szemben. Emellett a COVID-19-fertőzésből felépült betegek immunológiai vizsgálatai arra utalnak, hogy a humorális immunválasz mellett a sejtmechanizmusoknak is fontos szerepük van a védekezésben.

A jelenleg elérhető vakcinák között a hagyományos és az innovatív eljárások is szerepet kaptak. A COVID-19-vakcina kifejlesztésének példátlan gyorsaságát számos tényező együttesen tette lehetővé:

1. A harmadik generációs vakcinafejlesztési platformok esetében – mint az mRNS-technológia és a vektortechológia – nincs szükség a vírus időigényes szaporítására, elegendő a protektivitásért felelős fehérje, jelen esetben a tüskefehérje genetikai kódjának ismerete.
2. A korábbi járványokat okozó koronavírusok (MERS és SARS-CoV) elleni vakcinák esetében már számos preklinikai vizsgálat megtörtént, amelyek eredményeit a SARS-CoV-2-höz kellett igazítani.
3. Példátlan összefogás keretében a kutatási eredményeket azonnal publikálták és megosztották.
4. Hasonló összefogás keretében összpontosították az anyagi forrásokat az országok, cégek, nemzetközi szervezetek.
5. A különböző kutatási fázisokat összevonták, felgyorsították az engedélyeztetési eljárásokat, és a következő fázis vizsgálatokat az előzetes eredményekre támaszkodva indították el (roll-on engedélyeztetés).

6. Mindezzel párhuzamosan a gyártási kapacitásokat is megnövelték.

## Többféle platformon indultak el a kutatások

A hagyományos vakcinafejlesztési eljárások közül az inaktív, teljes vírust tartalmazó vakcinák immunogenitását különböző adjuvánsok alkalmazásával növelték. Hazánkban 18 év felett az eredeti, vuhani vírust inaktív formában tartalmazó Sinopharm-készítmény érhető el. Ezt a védőoltást az Egyesült Arab Emírátsokban 3 éves kortól alkalmazzák. A hasonló technológiájú CoronaVac vakcinát dél-amerikai országokban használják. Sajnálatos módon korlátozottan érhető el biztonságossági és hatékonysági vizsgálatok a kínai fejlesztésű vakcinákról.

Az innovatív technológiák közül három vektoralapú oltóanyag érhető el a 18 év felettek számára. A Vaxzevria (AstraZeneca) gyermekpopuláción végzett vizsgálatai ez év áprilisában abbamaradtak. A Janssen gyógyszer cég gyermekvizsgálatai a 12–17 éves korosztályban folyamatban vannak.

A mRNS-platformú oltások közül a Comirnaty (Pfizer–BioNTech) eredetileg 16 éves kortól kapta meg a vészhelyzeti engedélyt, ezt 2021 május végén kiterjesztették a 12–17 éves korosztályra. A Spikevax (Moderna) ez év július végétől adható a 12–17 éves korosztálynak is. A Comirnaty 5–11 éves korosztállyal kapcsolatos vizsgálatai lezárultak, publikáció jelenleg még nem érhető el, de csökkentett mRNS-tartalommal várható az engedélyeztetés a következő hónapokban Európában, az FDA 2021. november 2-án engedélyezte a készítményt az Egyesült Államokban.

## Az mRNS-vakcinához vezető kutatások

Az mRNS-technológia kifejlesztésében Karikó Katalin magyar biokémikus vizsgálatainak kulcsszerepük volt. Közel 40 éven keresztül kutatta az mRNS-molekulát. A vakcinafejlesztés szempontjából tudományos munkásságának legfontosabb állomási a következők voltak. Módosított mRNS-nukleozidokat hozott létre, amelyek csökkentették a szintetikus, exogén mRNS-molekula immunogenitását – azaz az immunrendszer nem pusztította el a mRNS-t. Felismerte, hogy a mRNS-molekula sejtbe juttatása szempontjából kiemelt jelentősége van a „becsomagolásnak”, azaz megfelelő lipidburok hordozó segítségével lehet mRNS-t bevinni a sejtekbe. Elsőként 2012-ben eritropoetin genetikai információját sikerült mRNS formájában egerekbe juttatni, ami az eritropoetintermelés révén hemoglobinemelkedést eredményezett a kísérleti állatokban. Ezzel párhuzamosan elindultak onkológiai, kardiológiai kutatások, diabéteszes fekély gyógyítására irányuló klinikai

mRNS-vizsgálatok, és a vakcinológiában is ígéretes eljárásnak bizonyult az exogén mRNS lipid nanopartikulum formában való bevitel. 2017-ben zikavírus elleni mRNS-vakcinával állatkísérleteket végeztek, valamint mRNS-alapú influenzaoltás kifejlesztése is elkezdődött.

### Az mRNS-vakcinák hatásmechanizmusa

Az in vitro körülmények között létrehozott mRNS-molekulát egy lipid hordozóban juttatjuk be a szervezetbe.<sup>[1]</sup> A mRNS az izomszövetben lévő kötőszöveti makrofágok, dendritikus sejtek citoplazmájába jut endocitózis útján.<sup>[2]</sup> A gazdasejt riboszómaiban az mRNS-ről tüskefehérje íródik át.<sup>[3]</sup> A tüskefehérje egyrészt kiválasztódik a gazdasejtől, és elérhetővé válik a humorális immunrendszer számára.<sup>[4]</sup> Másrészt a sejtplazma proteaszómaiban lebontódik kisebb peptidekre, és ezek a keletkezett antigén peptidepitópok az endoplazmás retikulumba kerülve kölcsönhatásba lépnek a fő hisztokompatibilitási komplex I. osztályú molekuláival (MHC I). Az MHC I – peptid komplex a sejtfelszínre kerülve az antigénspecifikus CD8+ T-sejtek aktiválódásához vezet.<sup>[5]</sup> Az exogén tüskefehérjét az antigénprezentáló sejtek felveszik, és az MHC II-útvonalon keresztül kerülnek bemutatásra.<sup>[6]</sup> Ez a CD4+ T-sejtek indukcióját vonja maga után.

Az mRNS-vakcinák előnye, hogy a humorális immunválasz mellett erőteljes T-helper és T-citotoxikus válasz kiváltására is képes, ez pedig egy vélhetően hosszabban fennálló immunológiai védelmet eredményez. Ezáltal az időskori immunszeszencencia (immunrendszer öregedése) jobban kiküszöbölhető, és az immunhiányos betegek is védelemhez juttathatók. Mivel az immunválasz a tüskefehérjére fókuszál, kevesebb olyan nem funkcionáló ellenanyag keletkezik, amely esetleg fokozott reaktogenitást vagy más nem kívánt, oltást követő reakciót eredményezhet. A genetikai kód ismerete gyorsabb, olcsóbb és a vírusvariánsokat rugalmasabban kiküszöbölő gyártást tesz lehetővé.

A vakcina hátránya, hogy a mindennapi gyakorlatunk során kevésbé előnyös a fagyasztva tárolás és a többadagos kiszere-

lés, mert fokozott tervezést és szervezést igényel az oltóorvostól.

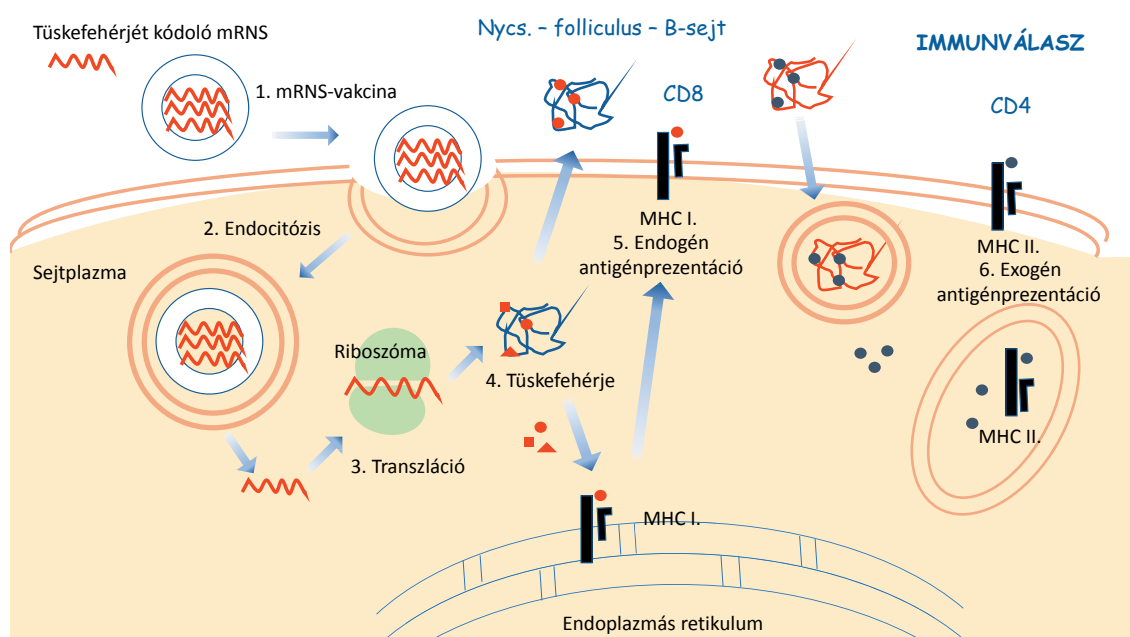
Továbbá a többi platformú vakcinához hasonlóan nem képes mukozális immunitás kialakítására, azaz az oltottak is áteshetnek enyhe COVID-fertőzésen. Egy friss vizsgálat, amely a New England Journal of Medicine hasábjain jelent meg októberben, az oltott egészségügyi dolgozók 3%-ánál igazolt áttöréssel fertőzést (1496 oltott egészségügyi dolgozó közül 39 esetben igazolódott COVID-19-pozitivitás). Az viszont mindenképpen reménytel, hogy egyetlen esetben sem történt másodlagos fertőzés, vagyis a vírus továbbadása. Azaz a magas áttörésség a mukozális immunitás hiányában is alkalmas a fertőzési láncok megszakítására.<sup>[1]</sup> Hasonló következtetésre jutott egy másik közlemény, amely a Medrxiv portálon jelent meg: az oltottak esetében több mint 60%-kal csökkent a vírus továbbadása oltatlanok számára még a magas kontagiozitású delta variáns esetében is.<sup>[2]</sup>

A gyermekek COVID-19 elleni vakcinációja az Európai Unióban és így Magyarországon is a 12 év feletti korosztályban 2021. június közepe óta lehetséges.

A gyermekek oltását az uniós tagállamok eltérő módon indították el (rizikócsoport-oltás), azonban mostanra szinte valamennyi országban minden korosztályba tartozó fiatal számára elérhető az oltás. A vakcináció bevezetését számos tényező indokolta:

- a súlyos primer COVID-19-fertőzés megelőzése,
- a gyermekekben előforduló sokszervi gyulladással járó esetek (MIS-C/PIMS) csökkentése,
- a primer COVID-19-fertőzés súlyosságától függetlenül kialakuló poszt-COVID állapotok megelőzése,
- a kiskamasz-, kamaszkorosztály transzmisszióban betöltött szerepe,
- a gyermekek izolációból fakadó pszichoszociális hátrányainak csökkentése,
- a nyájjimmunitás növelése.

(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)



Dr. Karászi Éva | házi gyermekorvos, HGYE-vezetőségi tag, Budapest

Dr. Győri Blanka | házi gyermekorvos, HGYE-vezetőségi tag, Balatonalmádi

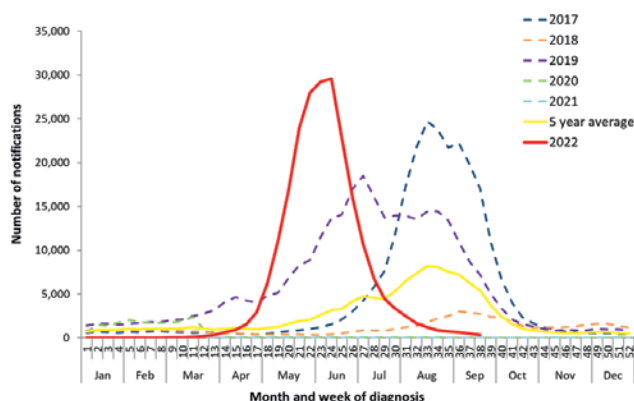
# Influenza elleni immunizáció kisgyermekkorban és várandósoknál

Az ausztrál járványügyi adatok szerint 2022-ben az influenzajárvány korán kezdődött, és a megelőző öt év legmagasabb esetszámait mutatta. Ezt magyarázhatja, hogy az utóbbi két évben kevesen fertőződtek influenzavírussal, így a populációs immunitás jelentősen csökkent. Emellett az oltással immunizált egyének száma vélhetően alacsony volt a járvány korai kezdete miatt, és maszkviselési előírás sem volt már érvényben (1. ábra). A két év alatti gyermekek döntő többsége fogékony, egyáltalán nem találkozott még az influenzavírussal. A következőkben a várandósok és a kisgyermek immunizációjának fontosságára hívjuk fel a figyelmet.

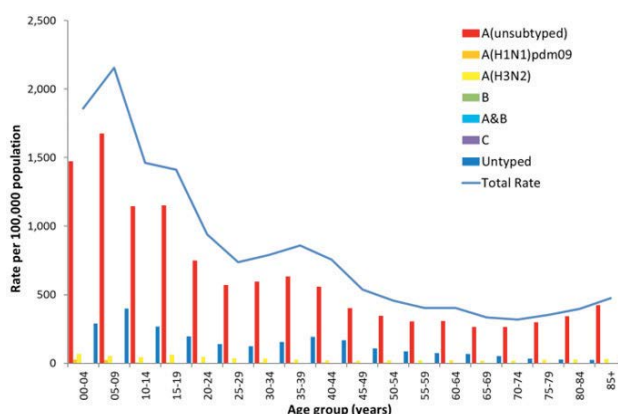
## A betegség incidenciája korosztályonként

Az influenza terjesztésében döntően a gyermekek játszanak szerepet: számos adat igazolja, hogy a betegség előfordulása a 0–5 éves korosztályban a legmagasabb. A CDC 2010 és 2016 között regisztrált adatai szerint a kisgyermek körében a betegség incidenciája háromszorosa a 65 év feletti idős korosztálynak: 13,2% kontra 3,9% (lásd táblázat). Az idei ausztrál járványban azonban az 5–18 éveseknél volt a legnagyobb a gyakoriság (2. ábra). A gyermekkori magas előfordulási arány miatt a járvány visszaszorításában kiemelt jelentősége van az óvodás és kisiskolás gyermekek oltásának. Ezt célozzák az Egyesült Királyságban és egyes skandináv országokban az iskolai oltási kampányok az 5–11 éves korosztályban.

1. ábra: Ausztráliai járványgörbék a 2018–2022-es időszakra



2. ábra: Életkor szerinti incidencia Ausztráliában 2022-ben



## Influenza életkor szerinti gyakorisága, 2010–2016 (CDC)

Életkor	0–4 év	5–17 év	18–49 év	50–64 év	> 65 év	Átlag
Medián	13,20%	7,90%	7,40%	12,00%	3,90%	8,30%



### Súlyos lefolyású influenza az 5 év alatti korosztályban

A kórházi felvételek aránya a 65 év felettek után a 0–4 éves korosztályban a legmagasabb (3. ábra), ezen belül a csecsemők hospitalizációs incidenciája valamennyi korcsoport közül kiemelkedik, meghaladja az idős korosztályét.

A mortalitási adatok életkori megoszlása alapján szintén a kisgyermekek csoportja a legérintettebb: a halálozások körülbelül fele az 5 év alatti korosztályból kerül ki a gyermekpopuláción belül, akiknek 70-80%-a oltatlan. Mind a hospitalizációra, mind a halálozásra vonatkozó adatok azt mutatják, hogy a gyermekek átlagosan 50%-ának nem volt alapbetegsége (4. ábra). Mindez arra hívja fel a figyelmet, hogy a legkisebbek életkoruk miatt veszélyeztetettek a súlyos lefolyású betegség és a halálozás szempontjából akkor is, ha nincs krónikus betegségük.

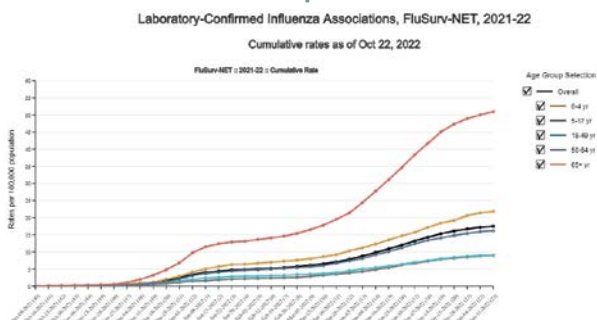
### A kisgyermekek oltásának előnyei

Bár a magyar védőoltási módszertani levél nem említi az 5 év alatti, ezen belül is a 2 év alatti gyermekeket a rizikócsoportok között, ezt a korosztályt mind a CDC, mind a WHO alapbetegség nélkül is nagy kockázatúnak tekinti a szövődményes influenza szempontjából. A nemzetközi szakmai útmutatók hangsúlyozzák ennek a korcsoportnak az influenza elleni oltását, illetve fertőződés esetén az antivirális kezelést (oszeltamivir). Az oltás hatékonyságával kapcsolatos gyermekkori tanulmányok a CDC adatai alapján az alábbiakat igazolták.

**Az oltás jelentősen csökkenti a súlyos lefolyású szövődményes influenzát és a halálozást:** Oltott gyermekeknél a hospitalizáció 41%-kal, a sürgősségi ellátás igénye körülbelül 50%-kal, az intenzív osztályos ellátást igénylő életveszélyes betegség pedig 75%-kal csökkent. Mortalitási adatok alapján a halálozást a rizikócsoportokban 50%-kal, egészséges gyermekeknél 65%-kal csökkentette az oltás.

**Járványügyi és társadalmi hatások:** Fontos társadalmi szempont a gyermekek iskolai hiányzása, a szülők kiesése a munkából és a családtagok (nagyszülő, csecsemő) megfertőzésének veszélye is, melyek további érvek az oltás mellett. A gyermekek megfelelő átooltottsága a közösségi terjedést is jelentősen csökkentheti. Hazánkban az ehhez szükséges 60-70%-os arányt nem érjük el, a populáció átooltottsága átlagosan 30%.

3. ábra: Hospitalizáció incidenciája korcsoportonként



**Oltóanyagok:** A legkisebbek oltására Magyarországon négykomponensű inaktivált split vakcina áll rendelkezésre 6 hónapos kortól (Vaxigrip Tetra), mely a várandósok oltására is biztonsággal használható. 2 éves kortól már választható az élő gyengített vírust tartalmazó tetraavalens vakcina (Fluenz Tetra) nazális spray formájában 18 éves korig, ez azonban immunszupprimáltaknál, várandósoknál, asztmás roham esetén, illetve aszpirinkezelés mellett kontraindikált. A háromkomponensű, inaktivált, teljes vírust tartalmazó vakcina (3Fluart) 3 éves kortól adható.

**Koinfekciók:** A téli időszakban a SARS-CoV-2 és az influenzavírusok koinfekciójára is fel kell készülnünk. Eddigi tanulmányok szerint a COVID-os gyermekek 3-4%-ánál igazoltak egyidejű influenzafertőzést (maszkviselés idején). Felnőtteknél egyértelműen súlyosabb lefolyást írtak le koinfekciók kapcsán, gyermekekre vonatkozóan erről még kevés adat áll rendelkezésre. 5 éves kor felett az influenza és COVID elleni védőoltás együtt is beadható.

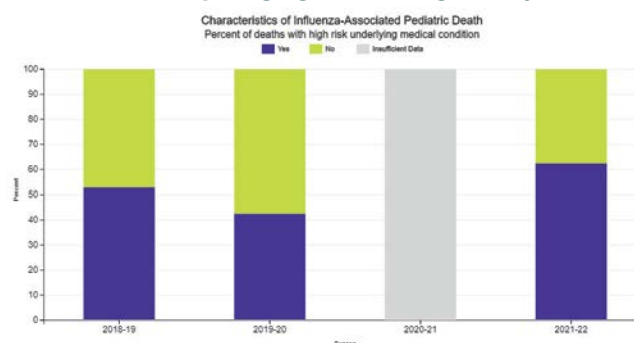
### A várandósok oltásának előnyei

A WHO és a CDC 2012 óta a kockázati csoportok között említi a várandósokat, ők a várandósság 9 hónapja alatt és szülés után még 2 hétig minősülnek veszélyeztetettnek a súlyos lefolyású influenza szempontjából.

Oltás nélkül a betegség lefolyása súlyosabb a várandósokban, mint a nem várandós nőkben. Az immunrendszert, a szívet és tüdőt érintő élettani változások miatt a hospitalizáció 5-7-szer gyakoribb, mint a hasonló korú nem várandós nőknél. A terhesség előrehaladtával nő a súlyos anyai betegség kockázata. Ha vannak fennálló társuló betegségek, rizikófaktorok (pl. obesitas, diabétesz), tovább súlyosbítják a klinikai képet. A betegség ráadásul nemcsak az édesanyát, hanem a magzatot is veszélyezteti. Influenza esetén nem ismert a vírus direkt magzatkárosító hatása, azonban az anya betegsége miatt másodlagosan, közvetett károsodás révén vetélés vagy koraszülés is bekövetkezhet.

Az oltás 50%-kal csökkenti a megbetegedés gyakoriságát és 40%-kal a hospitalizáció arányát várandósoknál a nem oltottakhoz képest. Számukra a négykomponensű, inaktivált split vakcina javasolt, ez bármely trimeszterben biztonságosan adható. Az USA-ban már több millió várandós nőt beoltottak, így körükben az átooltottság 50% körül van.

4. ábra: Mortalitási adatok: zölddel az alapbetegség nélküli betegek aránya



Élővírus-tartalmú vakcina beadása kontraindikált. A háromkomponensű, teljesvírus-tartalmú inaktivált oltóanyag az előnyök mérlegelésével alkalmazási előírás szerint beadható, azonban nagyobb hatékonysága miatt az összes nemzetközi guideline a négykomponensű split vakcinát javasolja.

Az oltás a csecsemőre nézve is védő hatású. A maternális ellenanyagok a magzatba transzplacentárisan átjutva néhány hónapig immunitást biztosítanak a csecsemőnek. Mivel 6 hónapos kor alatt nem adható egyik vakcina sem, és a 6 hónapnál fiatalabbak esetében a legmagasabb a hospitalizáció és a halálozás kockázata a gyermekpopuláción belül, az ő védelmükre mindenképpen hangsúlyt kell fektetni. Számukra a várandós édesanya, majd a környezet, családtagok oltása biztosíthat védelmet (fészekimmunitás).

### Összefoglalás

Az idei ausztráliai influenzajárvány magas esetszámai a fegékony egyének magas arányára utalnak, és a 2022–2023-as

szézonban a korán megkezdett vakcináció fontosságára hívják fel a figyelmet, különösen kisgyermeknél, akiknek két oltásra is szükségük lehet. A gyermekek influenza elleni immunizációjának népegészségügyi szerepe van: a gyermekpopuláció magas átoltottsága a járvány közösségi terjedését fékezheti. Az egyéni védelem biztosításához az alapbetegséggel küzdők minden életkorban oltandók, de hangsúlyozni kell az életkor szerinti rizikócsoportok (0–5 évesek) és a várandósok immunizációját alapbetegség nélkül is. A kisgyermek esetében a betegség nagy incidenciája, a kórházi felvételt igénylő fertőzések magas aránya és a gyermekkori halálozáson belül a 0–5 éves korosztály nagyarányú érintettsége teszi szükségesé a vakcinációt, a várandósok immunizációjával pedig nemcsak az édesanyát védjük a súlyos fertőzéstől, hanem a megszületendő gyermek védelmét is biztosítjuk az első pillanattól.

(Felhasznált irodalom a szerkesztőségben.)



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Dr. Tóbi Luca | Semmelweis Egyetem I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest

# A gyermekkori féregfertőzésekéről

## Cikkreferátum

A féregfertőzések a világon előforduló leggyakoribb betegségek közé tartoznak, a WHO adatai alapján minden negyedik embert érintenek. Incidenciájuk gyermekkorban a legmagasabb, a gyakori migráció, utazások, az importált ételek miatt az endémiás trópusi országokon kívül is a világ bármely pontján okozhatnak megbetegedést.

Az európai gyermekgyógyászatban gyakorlati jelentősége leginkább a horogféregnek (*Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*), az orsóféregnek (*Ascaris lumbricoides*), ostorosféregnek (*Trichuris trichiura*), a cérnagilisztának (*Enterobius vermicularis*), a *Strongyloides stercoralis*nak, az *Echinococcus granulosus*nak, a galandféregnek (*Taenia solium*, *saginata*) és a *Toxocara canis*nak, *cati*nak van.

2021-ben 86, Magyarországon praktizáló alapellátó gyermekorvos bevonásával készült felmérésünk alapján 1000 náluk jelentkező betegből általában 5-6 gyermeknél diagnosztizálnak féregfertőzést, de a fertőzések előfordulási gyakorisága ennél jóval magasabbra tehető, hiszen a legtöbb féregfertőzés tünetmentesen zajlik.

## Megfertőződés, prevenció

Az egyik legfontosabb tisztázandó kérdés, hogy járt-e a gyermek féregfertőzés szempontjából endémiásnak számító országban (ilyen helyek a trópusi, csapadékos, meleg klímájú országok és a harmadik világbeli vagy rossz higiéniai viszonyokkal rendelkező országok is).

Leggyakrabban a férgek petéivel következik be a megfertőződés, melyek a földdel szennyezett gyümölcsök, zöldségek felszínéről az emésztőrendszerbe jutnak, így megkezdve életciklusukat. A vadállatok, idegen kutyák, macskák székletével szennyezett játszótérek is potenciális fertőzőforrásnak számítanak. A rendszeresen féreghajtott háziállatok nem jelentenek veszélyt a fertőződéssel kapcsolatban – erre azoknál az állatoknál lehet számítani, amelyek gyakran találkozhatnak rókákkal, rácsálókkal, egyéb vadállatokkal. *Toxocara*-fertőzés kialakulhat olyan kutya-kölykökkel való kontaktust követően, amelyek még nem lettek féregtelenítve. Nem kellően átsütött sertés-, illetve marhahús elfogyasztásával a galandféreg terjedhet. Bizonyos féregfajok (*Strongyloides*, *Necator*) esetében bőrön

## Féreg differenciáldiagnosztikája

	Mérete	Ürül a széklettel?	Kiegészítő információ
<b>Horogféreg</b> ( <i>Necator americanus</i> , <i>Ancylostoma duodenale</i> )	7–15 mm	peték	
<b>Orsóféreg</b> ( <i>Ascaris lumbricoides</i> )	15–30 cm	féreg és peték is	legnagyobb bélféreg
<b>Ostorosféreg</b> ( <i>Trichuris trichiura</i> )	30–50 mm	peték	
<b>Cérnagiliszta</b> ( <i>Enterobius vermicularis</i> )	2–13 mm	nem (esetenként az ánuszkörnyékről férgek a széklet felszínére kerülhetnek)	a bélféregesség leggyakoribb okozója Európában; vattaszálra hasonlít; az ánusznyílás közelében látható lehet
<b><i>Strongyloides stercoralis</i></b>	2 mm	lárvák	
<b><i>Echinococcus granularis</i></b>	3–5 mm cisztákat alkotnak	nem	emberről emberre nem terjed
<b>Galandféreg</b> ( <i>Taenia solium</i> , <i>Taenia saginata</i> )	<i>solium</i> : 2–5 m <i>saginata</i> : 3–10 m, cisztákat alkotnak	proglottiszok	
<b><i>Toxocara canis, cati</i></b>	10–18 mm	nem	emberről emberre nem terjed



Ascaris lumbricoides



Enterobius vermicularis



Galandféreg

keresztül is létrejöhet a megfertőződés. Az olyan gyermekeknél, akik nem tápláléknak szánt dolgokat fogyasztanak (pica), gyakran jelentkezhet féregfertőzés. Ritkább esetben a széklettel szennyezett kezek, körmök archoz érintése kapcsán autoinokuláció is kialakulhat.

A féregfertőzések megelőzésében a legnagyobb szerepe a megfelelő higiéniai szabályok betartásának van. A gyakori kézmosás, a szennyezett kézzel az arc megérintésének kerülése, a fogyasztandó zöldségek, gyümölcsök alapos megmosása alapvető fontosságú. Ezek mellett a háziállatok gyakori féregtelenítése, a kóbor állatok ürülékével szennyezett területek (pl. szabadtéri homokozó) kerülése kiemelendő. A fogyasztott sertés- és marhahús átsütésére fordított kiemelt figyelem az Echinococcus-fertőzés kialakulásának megelőzésére szolgál. Enterobius-fertőzés esetén az ágynemű, a fehérnemű, a ruha gyakori cseréje, alapos tisztítása szükséges.

### Korosztályos különbségek

Epidemiológiai adatok alapján minden Európában releváns féregfertőzés prevalenciája gyermekkorban a legmagasabb. Az *Ascaris lumbricoides*, a *Trichuris trichiura* és az *Enterobius vermicularis* óvodás-, illetve kisiskoláskorban fordul elő a leggyakrabban, a horogféreg-fertőzések kialakulása pedig inkább tinédzserkorban várható.

A korábban említett kérdőívünk alapján elmondható, hogy az alapellátó gyermekorvosok által diagnosztizált féregfertőzések több mint 95%-a az óvodáskorú gyermekeket érinti.

### Tünettan

A féregfertőzések leggyakrabban teljesen tünetmentesek, de súlyos, akár életveszélyes kórképek kialakulását is eredményezhetik. A szervezetben való vándorlásuk miatt bármely szervrendszer érintett lehet.

A leggyakrabban észlelhető tünetek a nem specifikus gasztrointesztinális jelek: hasi fájdalom, hasmenés, hányás, étvágytalanság, fogyás. Megfigyelhető még növekedésbeli elmaradás, kognitív funkciók csökkenése is, ezek gyakrabban jellemzők krónikus férgesség, nagy féregmennyiség, endémiás területen élő gyermekek esetében.

A férgek által kiváltott allergiás típusú reakciók kapcsán gyakran láthatók bőrtünetek: leggyakrabban viszketés,

urtikária fordul elő: ezek a *Trichuris*- és az *Echinococcus*-fajok által okozott fertőzéseken kívül bármely általunk tárgyalt féregfaj esetében előfordulhatnak. A leggyakoribb féregfertőzés által okozott tünetnek tartott anális viszketésre csak *Enterobius*- vagy *Taenia*-fertőzés esetén lehet számítani. Ezek mellett viszonylag gyakoriak még a légúti tünetek, melyek a férgek tüdőbe vándorlása kapcsán keletkeznek: jelentkezhet köhögés, nehézlégzés, mellkasi fájdalom. Ilyen tünetek mutatkozhatnak a horogféreg, az *Ascaris*, a *Strongyloides* és a *Toxocara* infekciója esetén.

A megkérdezett gyermekorvosok körében a leggyakrabban, 76,7%-ban a bőrtünetek megjelenése esetén merült fel a féregfertőződés lehetősége. Ezt követte a krónikus alultápláltság 53,5%-ban és a gasztrointesztinális tünetek (GI vérzés, hasmenés, hányinger) 40,7%-ban. A válaszadók mindössze 12,8%-ában merül fel differenciáldiagnosztikai lehetőségként a féregfertőzés légúti tünetek esetén.

Ritkább esetben a féregfertőzéssel kapcsolatban specifikus kórképek is kialakulhatnak: *Ascaris*- és *Strongyloides*-fertőzés esetén Löffler-szindróma, horogférgesség kapcsán cutaneous larva migrans, *Toxocara*-fertőzés esetén ocular és visceral larva migrans szindróma alakulhat ki. *Trichuris trichiura*-fertőzés esetén krónikus dizentéria, rektumprolapszus jelenhet meg. *Enterobius*-fertőzés szövődményeként appendicitist, vaginális terjedés kapcsán vulvovaginitist, szalpingitist írtak le.

### Laborvizsgálat

A kérdőívünkben a megkérdezett alapellátó gyermekorvosok 94,2%-a válaszolta, hogy a vérképben észlelt eozinofília kapcsán féregfertőzésre gondol. Ezzel szemben a cikkünkben bemutatott nyolc, Európában gyakorlati jelentőséggel bíró féregfaj közül csak négy esetében lehet eozinofíliára számítani, és is csak időszakosan: a horogféreg-, az *Ascaris*-, a *Strongyloides*- és részben a *Toxocara*- (ocular larva migrans esetén nem) fertőzés kapcsán lehet vele találkozni. A horogféreg és a *Trichiuris* a belekben a nyálkahártya károsítása miatt gasztrointesztinális vérzést okozhat, ennek következtében anémia alakulhat ki. Hipoproteinémiát és ennek talaján kialakuló ödémát lehet megfigyelni egyes esetekben a horogféreg- és a *Strongyloides*-fertőzés kapcsán.

## A féregfertőzések leggyakoribb tünetei

	Emésztőrendszeri tünetek (hasi fájdalom, hányás, hasmenés, fogyás)	Hepatobiliáris, pankreatikus érintettség	Légzőrendszeri tünetek (nehézlégzés, köhögés, mellkasi fájdalom)	Növekedésheti elmaradás, kognitív funkció csökkenése	Bőrtünetek (pruritusz, urtikária)
<i>Necator americanus</i> <i>Ancylostoma duodenale</i>	X		X	X	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	X	X	X	X	X
<i>Trichuris trichiura</i>				X	
<i>Strongyloides stercoralis</i>			X		X
<i>Enterobius vermicularis</i>					X
<i>Taenia solium</i>					X
<i>Echinococcus granulosus</i>		X	X		
<i>Toxocara</i>		X	X		X

### Diagnosztika

A féregfertőzések diagnosztizálásával kapcsolatban nincsenek nemzetközileg egyezményesen elfogadott ajánlások. Ezen infekciók kimutatási lehetőségei limitáltak, nagyban függenek a férgek periodikus életciklusától, a mintavételezéstől, illetve a mikroszkópos mintákat értékelő szakemberek jártasságától. Negatív eredmény esetén sem érdemes minden esetben elvetni a lehetséges diagnózist, ha a klinikai tünetek és/vagy a beteg kora, anamnézise alapján a féregfertőzés valószínű. A férgek szervezetben való vándorlása kapcsán a tünetek sokkal hamarabb jelentkezhetnek – főleg a légútiak –, mint ahogyan a férgek életciklusa befejeződik, petéket kezdenek rakni a belekben (ehhez gyakran több hónap szükséges a fertőződéstől számítva), így a túl korán végzett mintavétel téves negatív eredményt adhat. *Enterobius*-infekció kapcsán celofáncsikkal végzett mintagyűjtés lehet célravezető, a székletvizsgálat nem. Ezenfelül a mintagyűjtés sem egyszerű: legalább három alkalommal vett vizsgálati anyag (akár széklet, akár celofáncsík) szükséges a biztos kimutatáshoz. A férgek kimutatására alkalmazható további vizsgálatok (PCR, ELISA, szerológia) a gyakorlatban nem elterjedtek.

Mivel az Európában gyakorlati jelentőséggel bíró férgek kezelésére alkalmazható gyógyszerek szinte teljesen megegyeznek a különböző fajok esetében, illetve a jellemző tünetek jelentkezése esetén a kezelés megkezdése indokolt (tekintettel arra, hogy ilyenkor a székletvizsgálat eredménye még gyakran negatív, valamint hogy sok helyen nehezen elérhető kellő gyakorlattal rendelkező elemző e minták feldolgozásához), gyakran felmerül a kérdés, hogy való-

jában szükséges-e bármilyen diagnosztika a kezelés megkezdése előtt.

A kérdőívünk alapján a gyermekorvosok 79,1%-a székletvizsgálathoz köti a diagnózist, 41,9% véleménye szerint laborvizsgálati eredmények (eozinofília, anémia) szükségessé teszik a kezelés megkezdéséhez. A gyermekorvosok 58,1%-a nem végez diagnosztikát, empirikusan kezeli a betegeket.

### Kezelés

Tünetek jelentkezése esetén a WHO javaslata alapján mindenképpen javasolt a fertőzések kezelése. Preventív céllal az endémiás területeken kívül jelenleg nem alkalmaznak antihelmintikus kezelést.

Családtagokat, csoporttársakat egyidejűleg jelenleg csak az *Enterobius*-fertőzés esetén javasolt kezelni. *Ascaris*-fertőzés esetén egy háztartáson belül halmozódhatnak a megbetegedések, ilyenkor a tüneteket mutató családtagok kezelése is szükséges. A teljes óvodai csoport, osztályközösség kezelése egyik esetben sem indokolt.

A megkérdezett gyermekorvosok 93%-a mebendazol-tartalmú antihelmintikumot használ a gyermekek kezelésére, és csak 31,4%-uk alkalmaz albendazol-tartalmú gyógyszert. 3,5% tüneti kezelést alkalmaz, 2,3% pedig levamisolt.

Ezzel szemben a legfrissebb kutatások alapján *Ascaris lumbricoides*-infekció esetén az albendazol-tartalmú készítmények hatásosabbnak bizonyultak (sorrendben: 100%, 95%, peteredukció: 99%, 98%). A horogféregfertőzések esetén 400 gyermek vizsgálata alapján az albendazol 84%-ban (ismételt adás után 94%-ban), a mebendazol pedig csak 52%-ban (ismételve 54%-ban) hatásos; cutaneous larva migrans esetén mindenképpen az albendazol választandó. *Toxocara*-fertőzésben (VLM és OLM esetén is) az albendazol a választandó szer. *Strongyloides*-infekcióban az ivermektin az elsődlegesen választandó szer, de ez csak 15 kilogrammnál nagyobb tömegű gyermekeknek adható, alternatívája csak az albendazol, a mebendazol itt nem hatásos. Neurológiai érintettség esetén minden esetben az albendazol választandó, mert az átjut a vér-agy gáton. Az albendazol mellett szólhat még a gyermekgyógyászatban, hogy kisebb adagban szükséges alkalmazni, mint a mebendazol.

Bár kevés adat áll rendelkezésre 2 évesnél fiatalabb gyermekekről, a WHO ajánlása szerint albendazol-tartalmú készítmények a választandók 12 hónapos kor felett a taeniasis, strongyloidiasis, filariázis, horogférgesség, ascariasis, *Toxocara*-, cernagilisza-fertőzés esetén. A mebendazol is 1 éves kortól adható. 1 évesnél fiatalabb gyermekek kezelése a gyakorlatban nem javasolt rutinszerűen, egyéni mérlegelés szükséges. 2 éves kor felett felnőttdózisban (vagy súlyra számolva) adhatók a gyógyszerek, alatta egyéni mérlegelés szükséges, de általában a dózis felezése javasolt.

## Kezelési javaslat féregfertőzések esetén 2 éves kor felett

	Elsődlegesen választandó		Másodlagosan választandó
Necator americanus, Ancylostoma duodenale	ALBENDAZOL, 400 mg 1x; cutaneous larva migrans: 400 mg 3-7 napig (2 év, 10 kg alatt 200 mg 3 napig)	MEBENDAZOL (cutaneous larva migrans esetén nem hatásos), 100 mg napi 2x 3 napig vagy 500 mg 1x	-
Ascaris lumbricoides	ALBENDAZOL, 400 mg 1x	MEBENDAZOL, 100 mg napi 2x 3 napig vagy 500 mg 1x	IVERMEKTIN (15 kg felett), 150-200 µg/kg 1x
Trichuris trichiura	ALBENDAZOL, 400 mg napi 1x 3 napig	MEBENDAZOL, 100 mg napi 2x 3 napig	IVERMEKTIN (15 kg felett), 200 µg/kg napi 1x 3 napig
Strongyloides stercoralis	IVERMEKTIN (15 kg felett), 200 µg/kg napi 1x 2 napig	-	ALBENDAZOL, 400 mg napi 2x 7 napig
Enterobius vermicularis	ALBENDAZOL, 400 mg 1x, 2 hét múlva ismételni; 2 év, 10 kg alatt: 200 mg 1x, két hét múlva ismétlés éhgymorra	MEBENDAZOL, 100 mg 1x, 3 hét múlva ismétlés	-
Taenia solium	ALBENDAZOL (cisztercerkózisban), 15 mg/kg/nap 2 részre osztva 7 napig zsíros menüvel együtt	PRAZIKVANTEL (taeniasisban), 5-10 mg/kg 1x	műtét
Echinococcus granulosus	ALBENDAZOL, 15 mg/kg/nap (vagy 400 mg) 2 részre osztva 1-6 hónapig zsíros menüvel együtt	műtét	-
Toxocara	ALBENDAZOL, 400 mg napi 2x 5 napig	MEBENDAZOL, 100-200 mg napi 2x 5 napig	-

## Összefoglalás

FONTOS KÉRDÉSEK		VALÓSZÍNŰ FÉREGFAJ
Korosztály	<ul style="list-style-type: none"> <li>óvodás, kisiskolás</li> <li>tinédzser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ascaris lumbr., Trichuris t., Enterobius vermicularis</li> <li>horogféreg</li> </ul>
Anamnézis	<ul style="list-style-type: none"> <li>endémiás országokban töltött idő (trópusi, csapadékos, meleg klímájú, illetve harmadik világbeli, rossz higiéniai viszonyokkal rendelkező országok)</li> <li>játék vadállatok, idegen kutyák-macsák ürülékével potenciálisan szennyezett helyeken (homokozó)</li> <li>otthoni hússütés: nyers vagy nem kellően átsütött sertés-, marhahús</li> <li>pica</li> <li>otthoni állattartás <ul style="list-style-type: none"> <li>rendszeresen féreghajtott?</li> <li>még nem féreghajtott kutyakölyökkel történt kontaktus?</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>galandféreg</li> <li>Strongyloides, Echinococcus</li> <li>Toxocara</li> </ul>
Széketlet	<ul style="list-style-type: none"> <li>a székletben látható féreg <ul style="list-style-type: none"> <li>néhány mm, vattaszálra hasonlít</li> <li>hosszú, 15-30 cm-es</li> </ul> </li> <li>pete látható a székletben</li> <li>proglottisz a székletben</li> <li>lárv a székletben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enterobius vermicularis</li> <li>Ascaris lumbricoides</li> <li>Necator a., Ancylostoma d., Ascaris l., Trichuris t.,</li> <li>galandféreg</li> <li>Strongyloides s.</li> </ul>
Tünetek	<ul style="list-style-type: none"> <li>emésztőrendszeri tünetek</li> <li>hepatobiliáris, pancreaticus érintettség</li> <li>légzőrendszeri tünetek</li> <li>növekedéskor elmaradás, kognitív funkció csökkenése</li> <li>bőrtünetek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necator a., Ancylostoma d., Ascaris l., Trichuris t., Strongyloides s., Teania s., Echinococcus g.</li> <li>Ascraia l., Echinococcus g., Toxocara</li> <li>Necator a., Ancylostoma d., Ascaris l., Strongyloides s., Echinococcus g., Toxocara</li> <li>Necator a., Ancylostoma d., Ascaris l., Trichuris t.</li> <li>Necator a., Ancylostoma d., Ascaris l., Strongyloides s., Enterobius v., Teania s., Toxocara</li> </ul>
Laborvizsgálat	<ul style="list-style-type: none"> <li>eozinofília</li> <li>anémia</li> <li>hipoproteinémia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>horogféreg, Ascaris, Strongyloides, Toxocara</li> <li>horogféreg, Trichuris</li> <li>horogféreg, Strongyloides</li> </ul>

(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)

Dr. Lakos András | infektológus, gyermekgyógyász, az MTA doktora, Budapest

# Új szakmai irányelv a Lyme borreliosis diagnózisáról és kezeléséről

Jelen közlemény az Egészségügyi Közlöny 2020. március 4-ei számában megjelent, eredetileg 29 oldalas irányelv rövidített változata. Összeállításában tizenhét hazai vezető infektológus és mikrobiológus vett részt, és hét szakmai kollégium véleményezte. Az irányelv teljes szövege elektronikusan valószínűleg elérhető lesz (kollegium.aeek.hu), de a kézirat szövegezésakor még nem volt fellelhető. A mostani a 2013 decemberében lejárt irányelv (Egészségügyi Közlöny, 2011; 61(7):1386-92.) aktualizált változata.

A Lyme borreliosis (Lb) az északi féltekén a leggyakoribb vektor által közvetített fertőző betegség. Ixodes kullancsok terjesztik. Egyéb vérszívók nem képesek a fertőzés átvitelére.<sup>[1]</sup> A Lb csak megelőző kullancscsípés következtében jön létre, a csípés ténye azonban az esetek 30-50%-ában rejtve marad. Emberről emberre nem terjed. Az Ixodes-nőstények borreliafertőzöttségét hazánkban 12% és 50% között találták.<sup>[2,3]</sup> Magyarországon évente átlagosan 1346 beteget jelentenek. Az elmúlt tíz év rendelkezésre álló betegforgalmi adatai és az utóbbi húsz év bejelentései szerint a Lb Magyarországon nem vált gyakoribbá.<sup>[4,5]</sup> Kiszámíthatatlan, hogy a bejelentések milyen mértékben tükrözik a valóságot. Valódi hazai gyakoriságát százezer lakosra vetítve évi 80 és 100 közé becsülhetjük, azaz évi 8-10 ezer friss megbetegedéssel kalkulálhatunk. Ez a szám egyezik a Lb-diagnózissal a járóbeteg-rendelésen és a kórházakban vizsgált, kezelt betegek számával.<sup>[6]</sup>

Magyarország egyes területein és bizonyos populációkban – például az erdészeti dolgozók körében – az átfertőződés (a szeropozitivitás) aránya elérheti a 29%-ot.<sup>[6]</sup> A friss esetek többsége május–júliusban jelentkezik. A Lb területi megoszlása hasonlít egyes nagyvadak – gímszarvas, vaddisznó – elterjedéséhez.<sup>[7]</sup>

A Lb az esetek túlnyomó többségében jóindulatú, sokszor magától is gyógyuló betegség.<sup>[8]</sup> Halálzás rendkívül ritka,<sup>[9]</sup> de a fertőzés idültté válhat, rendkívül ritkán évtizedekig is eltarthat. Az interneten terjedő végtelen számú téves információ<sup>[10]</sup> miatt a fertőzés kórismézése és kezelése terén számos bizonytalansággal találkozhatunk még negyven évvel a betegség felfedezése után is. A gyakorlatban szinte bármilyen tünet hátterében felvetik a Lb gyanúját, ennek következtében egyre több szerológiai vizsgálatot végeznek. A sok vaktában végzett laboratóriumi vizsgálat sok hamis pozitív eredményhez vezet. Becsléseink szerint tízszer annyi embert kezelnek Lb-diagnózissal, mint ahány ténylegesen ebben a fertőzésben megbetegszik.

A Lb vagy a klinikum, vagy a szerológia alapján igazolható, de mivel az utóbbi esetében gyakori a tévedés, a jelen közleményben a klinikai alapon könnyen kórismézhető kórképek diagnosztikus kritériumaira helyezük a hangsúlyt.

A Lb sohasem okoz légúti tüneteket, és ritkán jár lázzal, a láz sohasem tart három napnál tovább. Az erythema migrans (EM) a legjellegzetesebb korai tünet. A bőrpír legalább egy héttig, esetenként hónapokig megmarad, előbb-utóbb magától is eltűnik. (Attól még a kórokozó a szervezetben tovább szaporodhat.) Fontos hangsúlyozni, hogy az EM kezdetben mindig homogén, és többnyire csak napok, hetek múlva – akkor sem mindig – ölt céltáblaszerű rajzolatot. Az 5 centiméternél kisebb, céltáblaszerű, nem növekvő eritéma sohasem EM! (A multiplex erythema migrans egyes elemei lehetnek 5 centiméternél kisebbek.) Nagyobb gyermekeken az alsó végtagokon, a térdhajlatban, a lábszáron és a bokák felett egész területében bevezett vagy vérzéssel tarkított lehet.

1. táblázat  
Az erythema migrans diagnosztikus kritériumai

Felismert kullancscsípés esetén								
A kullancscsípés helyén	ÉS	legalább 24 óra lapangási idő után	ÉS	legalább 3 napja legalább 5 cm átmérőjű	ÉS	azóta is fokozatosan növekszik	ÉS	ovális eritéma

Felismert kullancscsípés hiányában, vagy a felismert csípéstől távol keletkező		
legalább 8 cm-es ovális eritéma	ÉS	legalább 5 napja legalább ekkora, és fokozatosan növekszik azóta is

## 2. táblázat Borrelia lymphocytoma (BL) diagnosztikus kritériumai

Fájdalmatlan	ÉS	a fülkagylón, a fülcimpán, a mellbimbón vagy kivételesen a scrotumon	ÉS	lilászörös tömött duzzanat	ÉS	kezeletlenül egy hétnél mindig to- vább tart
--------------	----	--	----	-------------------------------	----	--

Gyermekekben a csípés gyakori a fejen, a fül mögött, ahol csak ritkán fedezik fel. A fül mögötti centrummal induló EM általában igen halvány bőrpírral jár, rendszerint csak egy cranio-caudalis irányú, ujjnyi széles csíkot látunk a fül előtt, ami napok-hetek alatt vándorol előre az orr vonaláig, amikor is csaknem mindig eltűnik. Fájdalmat ritkán, főleg a bevezett formákban okoz, viszketni is csak minimális mértékben szokott. A multiplex EM ritka, 1784 betegből 121 (6,7%) esetben fordult elő.<sup>[11]</sup> Ilyenkor a csípéstől távoli területeken (is), 3–10 foltot látunk, ritkán többet is. A multiplex EM morfológiája változatos, a foltok többnyire homogének, és gyakran a bőrjelenségek átmérője csak 2–4 centiméter, de előfordul a primer EM-szal egyező céltáblaszerű, 20–30 centiméteres forma is. A multiplex EM diagnózisát segíti, hogy ilyenkor – ellentétben a szoliter EM-szal – mindig kifejezett szeropozitivitást találunk, csaknem mindig IgM-ben. Az EM becsléseink szerint az esetek 90-95%-ában alakul ki. A Lb kezdődhet a későbbi formák valamelyikével, ezek követhetik a kezeletlenül hagyott EM-t is.

A bizonytalan esetekben 3–7 nap várákozás megoldást jelent. Fontosabb a biztos diagnózis, mint a gyors. Bizonytalan diagnózis esetén semmilyen kezelést, lokálisat sem szabad indítani!

### A Lyme-karditisz diagnosztikus kritériumai

A kezeletlenül maradt fertőzést követő hetek ritka szövődése a szívizomgyulladás, ezrelékes gyakoriságban jelentkezik. Akut kezdet, fluktuáló I-II-III. fokú AV-blokk, következményes bradikardia jellemzi. Adams–Stokes-szindróma előfordulhat. Szívzörej soha nincsen. Klinikai tünetet nem okozó

perikarditisz kísérheti. A Lyme-karditiszes betegek fele ideiglenes pacemakerkezelésre szorulnak, ezért kórházi felvétel indokolt, ahol kardiológiai monitorozás és ellátás rendelkezésre áll. A Lb-ban rendkívül ritka halálozás ezt a betegcsoportot érinti.<sup>[12]</sup>



1. ábra

Gyermekekben gyakori a kullancscsípés a fülkagyló környékén. Ilyenkor az arcon alakul ki erythema migrans, ebben az esetben borrelia lymphocytomával együtt. Ebben az esetben nem szabad várni a kezeléssel, mert az arcon lévő borreliafertőzés következtében nagyobb eséllyel alakul ki faciális parézis vagy meningitisz

## 3. táblázat A Lyme-betegség okozta perifériás faciális parézis diagnosztikus kritériumai

Egyoldali perifériás faciális parézis								
ÉS								
2 hónapnál nem régebbi kullancscsípés	ÉS / VAGY	2 hónapnál nem ré- gebbi kezeletlenül hagyott erythema migrans	ÉS / VAGY	limfocitás meningitisz	ÉS / VAGY	2 nap – 3 hét múl- va kétoldali vagy perifériás arcideg- bénulás	ÉS / VAGY	WB-tal igazolt borrelia-IgM és/vagy IgG- szeropozitivitás

## 4. táblázat A borrelia limfocitás meningoradiculitis diagnosztikus kritériumai

Neurológiai tünetek	ÉS	szerozus meningitisz	ÉS	intratekális borrelia-IgM és/vagy IgG- antitestszintézis
---------------------	----	----------------------	----	---



## 5. táblázat Lyme-arthritisz diagnosztikus kritériumai

Láztalanul zajló, aszimmetrikus nagyízületi oligoarthritisz
ÉS
WB-tal igazolt extrém fokú IgG borrelia-szeropozitivitás a szérumban

A Bell-parézisek jelentős részét borreliafertőzés okozza. Jellemző a hirtelen kezdet. A fokozatosan progrediáló arcidegbénulás Lyme-betegség ellen szól. Az egy hónapon túl recidiváló facialis parézis sohasem Lb következménye.

Meningitisz és fájdalmas radiculoneuritis a fertőzés utáni 6 héten belül alakulhat ki. Gyermekkorban különösen gyakori a meningitisszel kísért arcidegbénulás. A meningitisz jellemzően nem jár tarkóköttöttséggel. A n. facialison és a szemmozgató idegeken kívül más agyidegek nem érintettek. A liquorban emelkedett fehérje, 50-800 limfocita/μl, néha alacsony cukorszint található.<sup>[13]</sup> A diagnózis elengedhetetlen feltétele a központi idegrendszerben termelt borrelia-antitestek kimutatása (ez az intratekális antitestszintézis), ami mindig meningitisszel együtt fordul csak elő.

A szérumban kimutatott antitestek a barrierzavar következtében bekerülhetnek a liquorba. Ezért a liquor szeropozitivitása még nem bizonyítéka a neuroborreliosisnak (Nb). Az intratekális borreliaantitest-szintézis igazolása többnyire többféle mérést igényel, emiatt gyakran elmarad. A szérumban és a liquorban párhuzamos WB vizsgálatával az intratekális antiborrelia immunglobulin-termelés egy lépésben meghatározható.<sup>[14]</sup> A rendkívül ritka krónikus neuroborreliosis legfontosabb diagnosztikus kritériuma a limfocitózis pleocitózis és a specifikus intratekális borrelia-antitesttermelés kimutatása.<sup>[15]</sup>

A fertőzést követően hónapokkal, akár egy évvel később leggyakrabban az egyik térdízület jelentős folyadékgyülemmel jár, de csak mérsékelt fájdalommal kísért duzzanata lép fel. Könyök-, váll- és bokaduzzanat sokkal ritkább. Csípőízületi folyamat alig fordul elő. A hetekig tartó (oligo-)monarthritisz követően spontán remisszió, majd újabb hetek múlva relapszus észlelhető. Idővel egyre rövidebbek a tünetmentes, és egyre hosszabbak a tünetes időszakok.

### Laboratóriumi diagnózis

Direkt mikroszkópos vizsgálat, szövetekből végzett kimutatás nem alkalmas a Lb igazolására, kizárására. Bőrbiopsziás mintából a tenyésztés és a DNS-polimeráz-lánreakció (PCR) lehet szenzitív, de ritkán van rá szükség. Liquorból a tenyésztés hatékonyabb, mint a PCR. Ízületi folyadékból és szinóviabiopsziából van esély PCR-rel végzett borrelia kimutatásra, de csak validált PCR-teszt használata fogadható el.

A szerológiai eljárások mind a mai napig nincsenek standardizálva, kiterjedt használatuk igen sok tévedést okoz. Számos rosszul beállított vagy éppen használhatatlan kit volt és van forgalomban.<sup>[16]</sup>

A rutinlaboratóriumi leletekben általában nincs eltérés. A patikában kapható, Lb-önvizsgálatra gyártott gyorsesztes megbízhatósága kétséges. Számos laboratórium vállal a laikusok kezdeményezésére fizetős vizsgálatokat. A leletek értékelése komoly szaktudást igényel, de ezeket a vizsgálati eredményeket többnyire hozzáértés nélkül használják fel, így a téves következtetés kockázata nagy.

Az Elispot LTT-t (borrelia lymphocyte transformation test) egy európai vezető szakemberekből álló szerzőcsoport használhatatlannak minősítette.<sup>[17]</sup>

### Immunszerológiai diagnózis

IgM és IgG típusú antitesteket vizsgálunk. Az antitestválasz általában lassan, 3–6 hét alatt fejlődik ki, és a gyógyulás után is tartósan perzisztálhat. IgM-reakció nem mindig mutatható ki még a korai formákban sem. Önmagában a pozitív IgG-reakció nem jelent idült fertőzést, és nem jelent lezajlott fertőzést sem.

Ma kétféle szerológiai technikával találkozunk.

- ELISA és ennek módosításai: leolvasása objektív, fotométerrel történik, automatizált. Ennek ellenére a különféle gyártmányú tesztek eredményei eltérnek, néha egy kiten belül is megengedhetetlenül nagy szórást tapasztalunk.
- WB: az ELISA-val kapott eredmények megerősítésére használják. Az egyes fehérjékkel szembeni immunválaszt elkülönülve látjuk. A WB leolvasása szubjektív, gyakorlatot igényel, és csaknem lehetetlen standardizálni. A borreliafertőzés szerológiailag akkor bizonyítható, ha az ismételt vett szérummintákban (savópárvizsgálat) kimutatható a kórokozóval szemben termelődött antitestek diagnosztikus értékű emelkedése. A savópárvizsgálatot – mivel a napi ingadozás a laboratóriumokban igen kifejezett lehet – párhuzamosan, tehát a korábban vett, fagyasztva tárolt és a frissen vett mintán párhuzamosan kell elvégezni.<sup>[8,18]</sup>

Az IgM-vizsgálatokban az aspecifikus reakciók kockázata nagy. Emiatt csak 3 hónapnál frissebb klinikai tünetek esetén van értelme az IgM-vizsgálat elvégzésének. Évek óta fennálló ízületi gyulladás hátterében kimutatott IgM-pozitivitás IgG-emelkedés nélkül semmiképpen sem fogadható el diagnosztikusnak. A legalább 6 hónapja fennálló Lb esetén mindig igen magas IgG-ellenanyag szint mutatható ki.

Amennyiben a vizsgálatot próba-szerencse alapon végzik, a pozitív eredmény csupán 9%-ban utal valóban Lyme-betegségre, a pozitív leletek 91%-a téves.<sup>[19]</sup> WB-konfirmáció nélkül a pozitív ELISA vizsgálat eredményét nem szabad kiadni a laboratóriumnak.

### Terápia

A kezelésre használható antibiotikumok: amoxicillin, cefuroxim, doxiciklin és ceftriaxon, a fentiekre adott allergiás reakció esetén azitromicin. Semmilyen más kezelés-

**6. táblázat**  
**A Lyme borreliosis egyes formáiban javasolt antibiotikumok**

Hatóanyag	Indikáció	Felnőtteknek	Gyermekeknek	Tartam	Megjegyzés
Amoxicillin per os	EM, BL, karditisz	3×1000 mg	50 mg/kg (1 ml szirup/kg az 50 mg/ml-es kiszerelésből)	20 nap	Allergiás kiütés a 8. napon jelentkezik, gyakorisága 2%
Cefuroxim axetil per os	EM, BL, karditisz	2×500 mg	2×15 mg/kg max.: 2×500 mg	20 nap	Viszonylag drága, a szirupot kevesen fogadják el
Doxiciklin per os	EM, BL, artritisz, neuritisz; neuroborreliosis kezelésére csak, ha egyéb terápiák ellenjavalltak	2×100 mg	2×200 mg, 2×2 mg/kg, max.: 2×100 mg. 8 év alatt csak, ha nincs más lehetőség	40 nap	Fényérzékenyítő hatású; nyáron csak akkor rendeljük, ha más nem adható. A kezelés időtartamában nincs konszenzus
Ceftriaxon lehetőleg iv., ha nem oldható meg: im.	Nb, graviditás, artritisz, karditisz	1×2000 mg	50 mg/tskg, max. 2 g	15 nap	Költséges, im. adva fájdalmas. Allergia a 10. nap után enyhe, ismételt adáskor súlyos lehet
Azitromicin per os	EM	500 mg/die	10 mg/tskg, csak ha nincs más lehetőség	12 nap	Viszonylag drága. Hasi panaszok gyakoriak. A kezelés időtartamában nincs konszenzus

nek nincs helye. A táblázatban megadott adagok másfél-szeresét adjuk 90 kilogramm testsúly felett, és kétszeresét 120 kilogramm felett.

Az EM típusos tünetét mutató betegeket minden további vizsgálat bevárása nélkül kezelni kell. Amennyiben a klinikai kép nem egyértelmű, nem szabad semmilyen szisztémás vagy lokális kezelést kezdeni. A kezelésre használható antibiotikumokat a táblázatban közöljük.

Az amoxicillin gyorsan hat, kedvező árú, alig van mellékhatása, a kezelés alatt nincsenek étrendi megszorítások, az egyéb gyógyszerekkel nem ad interakciót, farmakokinetikája kedvező, a kezelés tartamában csaknem teljes az egyetértés. Az esetek 2%-ában a kezelés 8. napján morbilliform kiütést okoz. Ez nem jár súlyos következményekkel, de a kezelést nem szabad folytatni. Gyors metabolizmusa miatt 8 óránként kell szedni.

A nemzetközi ajánlásokban vezető helyen szerepel a doxiciklin. A kezelés időtartamát illetően nincs egységes álláspont, sokak szerint 10–14 napos kezelés is elegendő.<sup>[20,21]</sup> Fényérzékenyítő hatása miatt nyáron szedni nagyon kellemetlen. A doxiciklin bakteriosztatikus antibiotikum, lassabban hat, mint az amoxicillin.

ALb-ban adhatókészítmények közül a központi idegrendszerbe legjobban a ceftriaxon jut be. A Nb doxiciklinkezelésére vonatkozó vizsgálatok jelenleg nem érik el a megfelelő

evidenciaszintet (cit. in: 21), ezért doxiciklin ebben az esetben csak penicillin- vagy kefalosporin-allergia esetén javasolt. Orális penicillinek és kefalosporinok adása központi idegrendszeri érintettség esetén értelmetlen. Kombinált antibiotikum-kezelés előnyét alátámasztó vizsgálatról szóló megbízható klinikai tanulmány még nem jelent meg. A fluorokinolonok a Lb-ban hatástalannak. A klavulánsavval kombinált amoxicillinkészítmények (Augmentin, Curam, Akti, Forcid, Aksolin stb.) adása Lb-ban indokolatlan és káros.

### Profilaxis

A korábban az USA-ban törzskönyvezett védőoltást kivonták a forgalomból. A közeljövőben nem várható Lb elleni humán vakcina bevezetése. A kullancscsípést követő profilaktikus antibiotikum-kezelésnek a legtöbb tanulmány szerint nagyobb a kockázata, mint a várható haszna. Elméleti veszélye egyértelmű: a kis adagban, rövid ideig adott antibiotikum nem képes a kórokozó elpusztítására, viszont a tünetek elkenésével a diagnózist megnehezítheti.<sup>[21]</sup>

### Irodalom:

A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.

Dr. Erlaky Hajna | házi gyermekorvos, Budapest

# Kamaszkor - kamaszkór?

Az egészséges életmódra nevelésben, a betegségek megelőzésében alapvető szerepet kell játszania a házi gyermekorvosnak. Ez a komplex munka számos területet ölel föl, magában foglalja a kizárólag anyatejes táplálás támogatását, a védőoltások fontosságának hangsúlyozását, a védőoltások beadását, a csecsemők és kisgyermekes rendszeres fizikális vizsgálatát, mind testi, mind pszichomotoros fejlődésének rendszeres nyomon követését. A házi gyermekorvosok munkájának nagyjából 30%-át teszi ki az egészséges-tanácsadás, de a tanácsadáson megjelenő gyermekek nagyobb része 6 év alatti.

Magyarországon a 18 év alatti kamaszok 20-25%-a elhízott. A 9-10. osztályos diákok több mint fele volt már több mint két alkalommal részeg, és több mint 70% azoknak az aránya, akik már dohányoztak életükben legalább egyszer. Egy 2015-ben végzett felmérés alapján a 9-10. osztályos diákok 26,8%-a fogyasztott már, saját bevallása szerint, valamilyen illegális drogot. Ljesztő adatok.

Van-e szerepük a házi gyermekorvosoknak a prevencióban? A későbbi krónikus betegségek rizikófaktora, úgymint elhízás, mozgásszegény életmód, dohányzás és alkoholfogyasztás, helytelen táplálkozási szokások – hogy a mentális betegségeket meg se említsük –, mind a serdülőkorban jelennek meg. Azonban ma céltalan kamaszokra fókuszáló egészséges-tanácsadás a legtöbb helyen nincs, a háziorvosi praxisunkba tartozó gyermekekkel rendszeresen 6 éves korukig találkozunk. Az iskoláskortól kezdve a rendszeres orvosi vizsgálatok elvégzése, a kötelező védőoltások beadása az iskolaorvos feladata.

Joggal merül föl a kérdés, hogy mi a helyzet más, fejlettebb országokban. Ott jobb, hatékonyabb vajon a kamaszprevenció? Sajnos más országokban sem jobb a helyzet.

Az elmúlt években több nagy tanulmány is vizsgálta a kamaszprevenció hatékonyságát. Mivel a gyerekek fejlődési üteme igen különböző, egységes ajánlás kamaszkori szűrésekre (pl. rákszűrés, STD-szűrés, pszichiátriai betegségekre irányuló szűrés) nem született.

Amit minden tanulmány egyértelműen kiemelt, hogy a kamaszok megszólításának alapvető eleme kell hogy legyen a privát idő, amikor az orvos négy szemközt tud beszélgetni a serdülővel. Felmérések szerint azonban az USA-ban a 13-14 évesek mindössze 15-20%-a számolt be arról, hogy volt lehetősége négy szemközt találkozni a házi orvosával. Az ilyen személyes megbeszélésen részt vevő fiatalok sokkal pozitívabban ítélték meg az egészségügyi ellátókat, sokkal nagyobb hajlandóságot mutat-

tak arra, hogy kényes témákról beszéljenek a gyermekorvossal, nyitottabbak voltak a prevenció tanácsokra.

Fontos, hogy a találkozások során a serdülők biztonságban érezzék magukat, biztosítsuk őket arról, hogy a beszélgetés során elhangzottak négy szemközt maradnak, mert gyakran azért kerülnek a kényes témákat, mert attól tartanak, hogy a szüleikhez, barátaikhoz visszajutnak személyes információik, amelyeket velünk megosztottak.

A szülők is gyakran aggódnak serdülő gyermekük fizikális, mentális egészségéért, ezért velük is olyan kapcsolatot kell kialakítani, mely segít nekik elfogadni azt az „új helyzetet”, hogy a kamaszoknak szükségük van privát időre a gyermekorvosukkal. Mert csak így lesz lehetőség olyan bizalmas viszonyt fenntartani velük, hogy amikor tényleg szükségük van az egészségügyi tanácsadásra, orvosi ellátásra, akkor bátran forduljanak az egészségügyi ellátókhoz.

Több olyan területet is meghatároztak a vizsgálatok alapján, amelyre kiemelt figyelmet kell fordítani a kamaszprevencióban.

1. Túlsúly és helytelen táplálkozási szokások: Javasolt évente testsúly- és magasságmérés, valamint BMI-számolás. Az elhízott gyerekeket, akiknek a testsúlyuk az életkor szerinti 95 percentilis fölött van, mindenképpen obezitológiai centrumba kell irányítani. Egyéb esetekben az alapellátó gyermekorvos feladata a diétás tanácsadás és az életmódbeli tanácsadás. A rendszeres testmozgásra és a képességeik csökkentésére kiemelt hangsúlyt kell fektetni. A cél, hogy olyan fogyási ütemet tűzzünk ki célul, melyet aztán a serdülő a későbbiekben tud tartani.



2. Alkoholfogyasztás: Első lépésként a kamaszok és környezetük alkoholfogyasztási szokásait kell feltérképezni. Kiemelten fontos a fiatalok figyelmének felhívása az alkoholos befolyásoltság és a közlekedési balesetek kapcsolatára. Tudatosítani kell bennünk, hogy soha ne üljenek volán mögé, ha alkoholt fogyasztottak, és ne is üljenek be olyan sofőr mellé, aki szeszes italt ivott.
3. Dohányzás: Minden találkozás alkalmával ajánlott rákérdezni a dohányzásra. Amellett, hogy a dohányzás káros következményeiről beszélnünk kell, mindig ajánljunk fel valamilyen leszokási módszert is.
4. Szexuális élet: Az egyik legkényesebb téma a serdülők körében a szexualitás. A szexuálisan aktív tinikkel mindenképpen érinteni kell a fogamzásgátlás területét. Ha a gyermekorvostól kapnak javaslatot a fogamzásgátlás lehetőségeire, akkor nagyobb arányban fogják alkalmazni. Mindezek mellett nem hagyhatjuk ki az STD betegségeket sem. Az amerikai ajánlás szerint évente indokolt lehet a gonorrhoea-, a chlamydia- és a HIV-szűrés a szexuális életet rendszeresen élő fiataloknál.
5. Depresszió: A 12–18 éves korosztályban évente javasolják a depresszióra utaló tünetek szűrését. Amennyiben felmerül a gyanú bármilyen hangulati zavarra, akkor a pszichoterápia, pszichológiai terápia mellett a szülők bevonása a gyermek kezelésébe mindenképpen indokolt.

A fenti problémák megbeszélése nemcsak a kamaszoknak lehet kényelmetlen, hanem az egészségügyi ellátóknak, gyermekorvosoknak is. Ezért fogalmaztak meg erre is konkrét ajánlásokat. Legyünk személyesek, de tartsuk meg a tiszteletet. Mondandónkat egyszerűen és érthetően fogalmazzuk meg. Mondjuk el, hogy mi miben tudunk segíteni. Határozzunk meg elérhető célokat (pl. a legközelebbi találkozásra szedje össze, mit gondol a fogamzásgátlásról).

Összegzésként elmondható, hogy a serdülőkor a hatalmas fizikai, értelmi és érzelmi változások kora, fordítsuk hát pediszkópunkat minél többször e korcsoport felé.

Források:

[www.kamaszpanasz.hu](http://www.kamaszpanasz.hu)

<https://www.contemporarypediatrics.com/adolescent-medicine/teens-are-not-healthcare-independent-their-parents-think>

<https://www.contemporarypediatrics.com/pediatric-immunization/why-older-teens-miss-key-vaccines>

<https://www.contemporarypediatrics.com/adolescent-medicine/why-confidential-time-teen-patients-necessary>



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Dr. Sinkó Melinda | háziorvos, iskolaorvos, pszichoterapeuta, Kiskunfélegyháza

# Kamaszkori túlsúly kognitív viselkedésterápiás megközelítése

Az elhízás aránya a korral előrehaladva növekszik, de felfedezhető az a tendencia, hogy egyre hamarabb jelent problémát a kamaszok körében. Az elhízás aránya tíz év alatt 4,5-szeresére növekedett a 15–17 évesek között.

A gyakorlatban az egészségügyi szakemberek leginkább a tehetetlenség és a sikertelenség érzésével szembesülnek a témával kapcsolatban. Bár a fogyás biológiailag egyszerűnek tűnik, a bevitt és az elhasznált energia egyensúlyáról szól, a mindennapokban a leggyakoribb tapasztalataink a kudarc ebben a problémakörben.

Az elhízás okáról számos elmélet született, ezek közül a pozitív incentív elméletet emelném ki, amely szerint az ízletes ételekhez való hozzáférés evést indukál. Az édes és a sós íz az energiában, vitaminban, ásványi anyagban gazdag ételek jelzései, ezért e velünk született preferencia evolúciósan adaptív.<sup>[3]</sup> Az új ízzel való találkozás még jóllakottság esetén is evést indukál. Tehát az étel korlátlan hozzáférhetősége önmagában magyarázza a túlevés és a súlygyarapodás jelenlétét.

Számos kognitív viselkedésterápiás eljárást dolgoztak ki a túlsúly kezelésére, ezek az étkezéshez kapcsolódó attitűdök feltárásán, átstrukturálásán, az evési viselkedés elemzésén és befolyásolásán, valamint az önelfogadáson alapulnak.<sup>[1,2,3]</sup> Ezek az eljárások nagyfokú humán erőforrás-igényűek, és a páciensről is nagyfokú elköteleződést igényelnek. Ezekből az eljárásokból gyűjtöttek ki olyan szempontokat, melyek a mindennapi ellátásban is hasznosak lehetnek.

A túlsúlyos kamaszokkal nehéz beszélni a témáról, mert gyakran egyfajta tabunak tekintik az elhízás kérdését. A túlsúlyos kamaszok gyakran vannak kitéve a kortársaik negatív megjegyzéseinek, könnyen válnak céltáblává. Sokszor szeparálódnak a közösségükben, hiányos a szociális kapcsolatrendszerük, a párválasztásban is reménytelennek látják a helyzetüket. Sajnos az sem ritka, hogy az elhízott kamasz a családjában is segítség helyett negatív minősítést, lenézést szenved el. Az elhízott kamaszoknak legtöbbször alacsony szintű az önértékelésük, szoronganak, szégyellik magukat, vagy védekezésként arrogáns,

esetleg agresszív magatartást vesznek fel. A depresszió és az elhízás között pozitív korrelációt találtak,<sup>[1]</sup> ami nemcsak az elhízás okozta negatív hatással magyarázható, hanem az érzelmi evés jelenségével, ahol a negatív érzelmekkel való megbirkózásra használja az egyén az evést, valamint az éhség és a rossz lelkiállapot megkülönböztetésének képtelensége figyelhető meg.

Egészségügyi dolgozóként akkor tudjuk ezeket a fiatalokat megszólítani és motiválttá tenni a saját egészségükkel való foglalkozásban, ha figyelembe vesszük a téma iránti érzékenységüket. Kommunikációnk során kerüljük a minősítést, bírálást, jellemgyengének bélyegzést.<sup>[2]</sup> Az elfogadó hozzáállással, kedves, barátságos hangnemmel sokat segíthetünk fiatal páciensünknek. Érdeemes a pozitív megfogalmazásokat választani a negatív eseményekkel való ijesztgetés helyett. Használhatunk ilyen vagy ehhez hasonló mondatokat: „Sokat tehetsz a jobb életminőségedért!” vagy a „Már 5-10 kilogramm fogyást is meghálál a szervezeted.”

Fontos, hogy ne bagatellizáljuk el a problémát, ismerjük el a nehézségeket, és biztassunk. Amikor csak lehet, adjunk neki pozitív visszajelzést. Próbáljuk figyelembe venni az egyéni sajátosságokat, személyre szabni a beszélgetést.<sup>[2]</sup> A kamasz már sok tekintetben szeretne önálló lenni a családjától, de pont az étkezés és a mozgás jellemzően követi a családi mintákat. Szerencsés, ha be tudjuk vonni a szülőket, főleg az édesanyát a súlycsökkentés folyamatába.

Érdeemes kerülni az általános megfogalmazásokat, mint például, hogy „Figyelj oda jobban!” vagy „Egyél kevesebbet!”. Ehelyett inkább pár rövid, érthető konkrétumot érdemes megfogalmazni. Például: „A köretekben, mint a burgonya, rizs, tészta, sok a szénhidrát. Ezekből érdemes kevesebbet enni”; „Szabad enni csokoládét, de csak egy kockát.” Jó, ha van pár előre elkészített ismeretterjesztő anyagunk, amit kézbe tudunk adni, ez lehet akár saját készítésű is.

A reális, könnyen mérhető, konkrét célok megfogalmazása segíti a motiváció fenntartását. Az eredeti testtömeg 10%-os csökkentése tekinthető reális célnak. A fokoza-

tosság alkalmazása a kis lépések elvén keresztül segíti a hosszú távú tervek megvalósítását. A radikális változások nehezen tarthatók fenn, nagyobb fokú visszaesést eredményezhetnek.

Érdemes feltárni az elsődleges célok mögött megbújó másodlagos célokat is,<sup>[3]</sup> mint például a társas kapcsolatok javulása vagy az önbizalom növekedése. Ezek a célok nem feltétlenül fognak automatikusan megvalósulni a fogyással. Más beavatkozásokra, például szociális készségek fejlesztésére is szükség lehet az elérésükhöz.

A túlsúlyos személyek hajlamosak alábecsülni a kalóriabevitelüket, ezért érdemes pontos feljegyzésekkel objektívizálni a bevitt energiát. Ingerkontroll-stratégiákkal csökkenteni lehet az ételhez való hozzáférést vagy a kívánatos viselkedés bekövetkeztét. Például a futócipőt helyezze jól látható helyre, az ajtó mellé, írjon bevásárlólistát, ne menjen éhesen vásárolni.

„A fogyás nem pusztán akaraterő kérdése, hanem elsajátítható készségek együttese.”<sup>[3]</sup> Nagyfokú tudatosság, új készségek és viselkedésminták elsajátítása szükséges a hosszú távú célok eléréséhez. A rendszeresség segít az új szabályok betartásában, és a gyakran ismételt visel-

kedés önmagában jutalomértékű lehet. Az érzelmi evés helyettesítésére gyakran szükség van más szorongásoldó technika elsajátítására, ilyen például a relaxáció, a beszélgetés. Fontos, hogy az alternatív viselkedés ne legyen összeegyeztethető az evéssel. Maga a testmozgás is stresszoldó hatású, képes csökkenteni az érzelmi evést.<sup>[1]</sup>

Érdemes időt szánni a fogyással, evéssel kapcsolatos attitűdök feltárására. Érdemes rákérdezni a korábbi próbálkozásokra. Ilyenkor kiderülhet, hogy a fiatal koplal vagy szélsőségesen egyoldalú diétát tart. A kamaszok koruknál fogva hajlamosak fekete-fehéren látni a világot, a kisebb sikereket nem feltétlenül tekintik relevánsnak. Könnyen katasztrófizálják a becsúszó hibákat, és egy kis botlás után már értelmetlennek láthatják a küzdelmet. Érdemes ezekre a hullámvölgyekre előre felhívni a figyelmüket.

A fogyás akadálya lehet számos olyan diszfunkcionális attitűd, amely miatt sok kamasz meg sem próbál változtatni az állapotán. Gyakran hallani tőlük, hogy „vastag csontó vagyok”, „nálunk mindenki ilyen a családban, ez genétika”. Ezekkel mintegy felmentik magukat a felelősség alól. Ezeket a téves elképzeléseket érdemes finoman cáfolni, kerülve az ellenséges hangvételt.



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Dr. Rósa Ágnes | alapellátó gyermekorvos, Csongrád-Csanád megyei házi gyermekorvosi kollegiális szakmai vezető, Szeged

# Gyermekkori kardiovaszkuláris rizikószűrés és -gondozás praxisközösségben

Az utóbbi évek, évtizedek alapellátást érintő projektjei a svájci projekt, a TÁMOP 6.2.5-B (Szervezeti hatékonyság fejlesztése az egészségügyi ellátórendszerben), az EFOP 1.8.2-17 (Az alapellátás és népegészségügy átfogó fejlesztése) és a Három generációval az egészségért (3G) projekt kivétel nélkül a felnőttkori, népegészségügyi szempontból kiemelten fontos krónikus nem fertőző betegségek (azaz a keringési megbetegedések, elsősorban a magasvérnyomás-betegség, a diabetes mellitus, a mozgásszervi betegségek, az osteoporózis, a daganatos betegségek, a depresszió, a COPD) felnőttkori felismerésére és gondozására fókuszáltak. Gyermekkori konkrét szakmai tevékenység valójában csak a legutóbbi 3G projektben volt meghatározott, illetve az EFOP 1.8.2-17-es pályázatokban már megjelent egyfajta szakmai tartalmi javaslat szintjén.

Belátható, hogy a legköltséghatékonyabb krónikus betegség az, amely ki sem alakul. Ezért a prevenció szempontjából az első 18 év nem hagyható figyelmen kívül. Nagy szükség van a betegségek minél korábbi, már születéstől kezdődő felkutatására, de még inkább kialakulásuk megelőzésére.

A prevenció tevékenység négy szinten valósul meg. Ideális esetben élhetünk a primer prevenció eszközeivel, hogy a kockázati státusz felvételével egyénre szabottan tudjunk intézkedéseket tenni és támogatást nyújtani ezek életmódszerű alkalmazásában.

**A primer prevenció** módszere az egészségnevelés, amely hangsúlyosan a védőnő jogszabályban meghatározott feladata. Az egyéni egészségnevelés az a forma, amelyben esetenként a háziorvos, házi gyermekorvos is részt vehet. A közösségi egészségnevelés viszont nem háziorvosi alapellátási feladat, ez az egészségfejlesztési irodák kompetenciája és hatásköre.

**A szekunder prevenció** a már kialakult, de tüneteket még nem adó kórállapotok felismerése vagy aktív felkutatása, amelyben kiemelt szerepe kellene hogy legyen a páciens önvizsgálatának. A szekunder prevenció a prevenciónak az a formája, amely 18 éves életkorig részben a kötelező szűrővizsgálatok rendszerén keresztül is meg tud valósulni – több-kevesebb sikerrel –, hiszen jogszabály írja elő büntetés terhe mellett, hogy a szülők kötelessége a vizsgálatokon való részvételt biztosítani.

**A tercier prevenció** a már kialakult betegségek szövődményeinek megelőzésére irányul, azaz a krónikus gondozás folyamata.

Megemlítendő még a háziorvosok, alapellátók világszervezete (WONCA) által bevezetett **kvaterner prevenció** fogalma, amely lényegében azoknak az ellátásoknak a kiküszöbölésére törekszik, amelyek egy krónikusan gondozott beteg esetében kevesebb haszonnal járnak, mint amennyi megterhelést jelentenek számára.

## Mit is teszünk most a 18 év alattiak prevenciójában?

A szekunder prevenció keretében végezzük az életkorhoz kötött kötelező szűrővizsgálatokat, amelyek ideális esetben orvos és védőnő egymást kiegészítő, egymásra épülő tevékenységéből állnak jogszabályban meghatározott időszakokban.

Tekintettel arra, hogy a szűrővizsgálati sor védőnői tevékenységgel kezdődik, eredményének ismerete nélkülözhetetlen a háziorvos, házi gyermekorvos számára, ezért a hatékony és eredményes működéshez folyamatos információáramlásra lenne szükség a két szolgáltató között. Sajnos jelenleg ez korántsem valósul meg, nem utolsósorban a védőnői szolgálat és az iskola-egészségügy EESZT-hez való csatlakozásának kése következtében.

A vizsgálatok jelenleg a betegségek felkutatására irányulnak, a kockázati tényezők felkutatására nem, vagy csak érintőlegesen.

Ahhoz, hogy a későbbi krónikus betegségek kialakulását megelőzzük, nem elégséges ezek szubklinikus tüneteinek kutatása, kockázati tényezőket is kell keresni, azaz a primer prevenció tevékenységét kellene erősíteni.

## Milyen kockázati tényezőket lehet, kell keresni gyermekkorban?

A kardiovaszkuláris rizikófaktorok egy része, elsősorban az alkati, viselkedés- és életmódbeli rizikótényezők, nemcsak közvetlenül kardiovaszkuláris betegségek kialakulásához vezethetnek, hanem olyan kórélettani állapotok kialakulásához is, amelyek később szintén kardiovaszkuláris rizikótényezőkké válnak.

Az úgynevezett tradicionális rizikófaktorok mellett újabb kutatások alapján ebből a szempontból is figyelembe veendőek és hangsúlyosak az alvási szokások, a szorongás, a stressz és a képernyő előtt töltött idő ismerete és értékelése (1. ábra).

Hogy mennyire fontos az élettani tényezők mellett a dohányzás, a táplálkozás, a fizikai aktivitás, azt az Amerikai Szívgyógyászati Társaság (AHA) 2003 és 2010 között zajló vizsgálatának eredménye is jelzi, amelyben 8961 2–11 éves gyermek kardiovaszkuláris egészségét (CVH) vizsgálták.

Kardiovaszkuláris (CV) rizikó szempontjából hét fő egészségi mutatót azonosítottak, és megállapították, hogy a gyerekek 11 éves életkorukra négy rizikótényező területén már nem tartoztak 100%-ban az ideális kategóriába, hanem csak az alábbi felsorolásban látható százalékos arányban. Különösen megdöbbentők a táplálkozással kapcsolatos eredmények, amelyek azt mutatják, hogy egyetlen gyermek sem táplálkozott a vizsgált értékek alapján egészségesen.

1. ábra:

### A kardiovaszkuláris betegségek tradicionális rizikótényezői gyermekkorban



**ALKATI**

- Életkor
- Nem
- Családban érelmeszesedés

**VISELKEDÉS/ÉLETMÓDBELI**

- Táplálkozás
- Mozgás
- Dohányzás
- Perinatális hatások

**ALVÁSI SZOKÁSOK**

- Szorongás
- Stressz
- Képernyőidő

**ORVOSI KÓRÁLLAPOTOK**

- 1TDM
- 2TDM
- Krónikus vesebetegségek

**ÉLETTANI**

- Vérnyomás
- Vércsír
- Elhízás
- Kóros glukózanycsere és inzulinrezisztencia

### A CV rizikó szempontjából azonosított hét fő egészségügyi mutató gyermekek és serdülők körében (Life's Simple 7):

- Dohányzás
- Testtömegindex (67–77%)
- Fizikai aktivitás
- Egészséges táplálkozás (0–0,1%)
- Összkoleszterin (60%)
- Vérnyomás (88–93%)
- Éhgyomri vércukor

Az Amerikai Orvosi Egyesület (AMA) ajánlása alapján az evidenciák szintjén is megfogalmazható az életmód, a mozgás, az étkezés minősége és a családi étkezési szokások, valamint a testméretek rendszeres ellenőrzésének szükségessége.

### Az Amerikai Orvosi Egyesület szakértői bizottságának ajánlásai

KLINIKAI AJÁNLÁS	EVIDENCIA
Évente magasság- és súlymérés BMI, BMI% számításával minden gyermeknél	C
Legalább 60 percig mérsékelt vagy erőteljes fizikai aktivitás a hét minél több, lehetőleg minden napján	A
Naponta legfeljebb egy adag édesített ital (pl. gyümölcsle, gyümölcsital, nagy kalóriatartalmú üdítőital, sportital, energiatital, édesített vagy ízesített tej, édesített tea)	B
Képernyőidő napi két órára korlátozása	B
Gyorséttermi fogyasztás legfeljebb hetente egyszer	C
A lehető leggyakoribb közös családi étkezés	C



2012-ben jelent meg az USA Egészségügyi és Szociális Minisztériumának Nemzeti Egészségügyi Intézete és a Nemzeti Szív-, Tüdő- és Vérképzőszervi Intézet összefoglaló tanulmánya, amely átfogó, evidenciákon alapuló ajánlást dolgozott ki a gyermekellátásban részt vevők részére a gyermekek kardiovaszkuláris egészség-magatartásának napi rutinszerű erősítésére.

Ez az ajánlás is alátámasztja azt az állítást, hogy a gyermekkori CV rizikósűrűs a megjelölt rizikótényezők szerteágazó volta miatt a felnőttkori krónikus, nem fertőző betegségek mindegyikére informatív és alkalmas eszköz lehet az alapellátási törvény szerint a hatékonyabb megelőző ellátások érdekében létrejövő praxisközösségekben.

A TÁMOP 6.2.5-B projekt szegedi munkacsoportja az amerikai intézet ajánlásainak alapján összeállított egy kérdőívet, amelyben a gyermekkori rizikótényezőket nyolc kérdéscsoportban vizsgálja.

1. Perinatális események: antropometria, anyatejes táplálás
2. Passzív, aktív dohányzás (magzati korban is)
3. Gyermek-egészségügyi adatok: antropometria, krónikus betegségek
4. Családi-egészségügyi adatok: antropometria, krónikus betegségek
5. Táplálkozás
6. Mozgás
7. Alvás
8. Szorongás

Minden kérdéscsoportot külön értékelnek, és a szükséges intervenció a kockázati státusznak megfelelően tervezhető. Az egyes kérdéscsoportokban feltett kérdésekre vonatkozó evidenciákat foglalják össze a következő pontok. A kötelező szűrővizsgálatok és a gyermek-egészségügyi törzskarton a perinatális eseményekre vonatkozóan tartalmaz információt, ezek a kérdőív felvételekor kiegészíthetők.

### 1. Perinatális események

A perinatális események között a gesztációs korhoz képest alacsony születési súly, gyors „behozó” növekedés később centrális elhízást, inzulinrezisztencia, metabolikus szindróma kialakulását segíti elő.

A születési súly és a későbbi vérnyomás közötti kapcsolat fordított irányú.

A kizárólagos szoptatás és a szoptatás időtartama egyértelműen hosszú távú kardiovaszkuláris védelmet nyújt, csökkenti a koleszterinszintet, a BMI-t, a 2-es típusú diabetes prevalenciáját és az érlemeszesedés lehetőségét (B szintű evidencia).

### 2. Dohányzás

A dohányzásra vonatkozóan a kérdőív nemcsak az anyai aktív dohányzásra kérdez rá, hanem a várandósság alatt a magzati

életben és a megszületés utáni időszakban a passzív dohányzás elszívására is.

A dohányzási szokásokat 10 éves kortól a gyermekektől is meg kell kérdezni (C szintű evidencia), szemben a gyermek-egészségügyi törzskarton 14 éves életkori határával.

### 3-4. Egyéni és családi anamnézis

Az egyéni és családi anamnézis jelentőségét emelik ki az alábbi evidenciák, egyben meghatározzák azokat az időpontokat is, amikor ezeket célszerű ismét felvenni.

#### Egyéni és családi anamnézis születéstől 18 éves korig

Részletes családi anamnézis a CV betegségekről kezdetben és/vagy 3, 9-11 és 18 éves korban.	B szintű bizonyíték Ajánlott
Pozitív családi anamnézis esetén további CV-rizikófaktorok keresése (pl. diszlipidémia, hipertónia, diabetes, elhízás, dohányzás, ülő életmód).	B szintű bizonyíték Ajánlott
Pozitív családi anamnézis és/vagy CV-rizikófaktorok megléte esetén a család, különösen a szülők vizsgálata CV-rizikófaktorok irányában.	B szintű bizonyíték Ajánlott
A családi anamnézis frissítése minden nem sürgősségi egészségügyi találkozás során.	D szintű bizonyíték Ajánlott
A családi anamnézis használata a CV-rizikó-besoroláshoz.	D szintű bizonyíték Ajánlott

### 5. Táplálkozás

A táplálkozással kapcsolatos kérdéscsoportba egyszerű, mindennapi gyakorlati kérdések kerültek. Jogosan merülhet fel a kérdés, hogy miért pont ezek a kérdések kerültek be, mennyire banális kérdés az, hogy a gyermek megszózza-e a sült krumplit. Az ajánlások erőssége azt bizonyítja, hogy ezek az egyszerű, mindennapi gyakorlati kérdések mennyire fontosak a megfelelő egészség-magatartás kialakításához és rutinná rögzüléséhez.

#### Táplálkozás: miért pont ezek a kérdések?

<b>Elfogyasztott folyadék típusa</b> , tej zsírszázaléka	
A cukrozott italok fogyasztásának kerülése mellett kisebb az esély az obezitás kialakulására.	B szintű bizonyíték
Elsődleges ital a zsírmentes,* nem ízesített tej, illetve a víz legyen.	A szintű bizonyíték Erősen ajánlott

\*A legfrissebb ESPGHAN-ajánlás alapján a kérdést módosítani szükséges (nem javasolt zsírszegény tej adása)

Korlátozzuk a 100%-os, hozzáadott cukrot nem tartalmazó gyümölcsleveket napi 1,5–2,5 dl-re.	
<b>Zsíradék típusa</b> főzéshez és étkezéshez	
Kerüljük a transzzsírok fogyasztását.	D szintű bizonyíték Erősen ajánlott
A napi zsírbevitel legalább 2/3-át telítetlen zsírokkal biztosítsák.	D szintű bizonyíték Ajánlott
<b>Sózsa-e a gyermek a sült krumplit?</b>	
Alacsonyabb sóbevitel alacsonyabb szisztolés és diasztolés vérnyomás értékkel jár csecsemőkortól kezdve.	
Korlátozzuk a sóbevitelt.	
<b>Napi gyümölcsfogyasztás</b>	
<b>Kenyér típusa</b>	
A gabonataralmú adagok többségére teljes kiőrlésű gabona javasolt.	
Korlátozzuk a finomított szénhidrátok használatát.	
<b>Reggeli rendszeressége</b>	
<b>Gyorséttermek látogatása</b>	
<b>Csipsz, sütemény fogyasztása</b>	
Az energiabevitelt a növekedési igény és fizikai aktivitás határozza meg.	A szintű bizonyíték
A normál súlyú, minimális fizikai aktivitású gyermek kalóriabevitelének többségét a szükséglet alapján kell meghatározni, és csak 5–15% energiabevitel származhat extra energiából. Ez a pluszkalória származhat a megfelelő tápsűrűségű ételhez hozzáadott zsír vagy szénhidrát beviteléből sütemény, csipsz, desszert formájában.	D szintű bizonyíték

## 6. Mozgás

A mozgásra vonatkozóan a jelenlegi gyermektörzskarton csak 7 éves kor felett tartja indokoltnak a tájékozódást, és csak a gyermek tekintetében. Az adatokból azonban látszik, hogy a család felnőtt tagjainak mozgási szokásai alapvetően befolyásolják, sőt sok esetben meghatározzák a gyermek kialakuló szokásait.

A naponta monitor előtt töltött idő testet és pszichét egyaránt igénybe vevő hatásainak is kiterjedt irodalma van.

## Mozgás: az iskolai testnevelésen kívüli testmozgás mennyisége

<b>A család felnőtt tagjainak mozgási szokásai</b>	
Javasolt a rendszeres aerob jellegű mozgás heti 3–4 alkalommal, alkalmanként 40 perc időtartamban mérsékelt vagy erősebb intenzitással.	
Csökkenti a hipertónia, a 2-es típusú diabétesz, az elhízás, diszlipidémia kialakulásának kockázatát minden életkorban és mindkét nemben.	
Ajánlott mozgásforma: dinamikus, aerob jellegű (pl. 4–5 km séta vagy gyaloglás, úszás, kerékpározás, labdajáték), izomerősítéssel (rezisztenciaedzés) hetente 2 alkalommal (a maximális erő 60–80%-án)	
Intenzitás: mérsékelt (4–7 kcal/min), mérsékelt erő (> 7 kcal/min), az életkorból számított maximális szívfrekvencia (220 – életkor) 60–80%-a	
Gyakoriság és időtartam: heti 5–7 × 30–60 perc	
Edzettségi és klinikai állapottól függően alkalmazható magasabb intenzitás és hosszabb időtartam.	
<b>Napi monitoridő</b>	
Az alapellátás biztassa a gyermek- és serdülőkorúakat arra, hogy csökkentsék az ülőfoglalatossággal töltött idő és a képernyőidő (pl. tévé, videójáték) mennyiségét.	B szintű bizonyíték

## 7. Alvás

Bizonyítékokon alapuló nemzetközi összefoglaló tanulmányok adatai szerint az alvási higiéne nemcsak a fittségre és a koncentrációképeségre hat, hanem a táplálkozási és mozgási szokásokra is. A túl rövid alvásidő szoros összefüggést mutat a későbbi életkorban mutatkozó elhízással.

Napi alvásmennyiség, az elalvás menete

A rövid alvásidő összefüggést mutat a nem megfelelő táplálkozási szokásokkal.

A napi nyolc óránál kevesebbet alvó serdülőkre jellemző a kevesebb fizikai aktivitás, és jelentősen több időt töltenek a televízió előtt ( $p < 0,05$ ).

A nyolc óránál kevesebbet alvók körében ugyancsak többen vannak azok, akik nem fogyasztanak megfelelő mennyiségű gyümölcsöt, zöldséget, halat. Így körükben kevésbé valószínű, hogy megfelelők az étkezési szokások ( $p < 0,05$ ).

A rövid alvásidő szoros és következetes összefüggést mutat a jelenlegi és a későbbi életkorban mutatkozó elhízással is.

## 8. Szorongás

A szorongás okozta szomatikus tünetek és az azt kiváltó tényezők felkutatása szintén fontos. Kockázati, az adherenciát, az életmód-változtatást korlátozó tényezők az alacsony szocioökonómiai státusz, a családi stressz, a depresszió.

<b>Milyen gyakran fordul elő szívdobogásérzés ijedtséggel; mellkasi vagy hasi fájdalom; izzadás, remegés; szédülés?</b>
<b>Mi váltja ki ezeket a tüneteket?</b>
Kockázati és az adherenciát és életmód-változtatást korlátozó tényezők:
alacsony szocioökonómiai státusz
a társadalmi támogatás hiánya
a munkahelyi és a családi életben jelentkező stressz, depresszió, ellenséges közeg
D típusú személyiség
További olyan pszichobiológiai mechanizmusok is azonosíthatók, melyek direkt befolyással vannak a CV betegségek patomechanizmusára. (B szintű bizonyíték)

### Hogyan történik a CV rizikósűrés a praxisközösségekben?

Ahhoz, hogy a praxisközösségi kardiovaszkuláris rizikósűrésről és rizikógondozásról beszélhessünk, szót kell ejtenünk a védőnők munkájáról, hiszen a védőnői tevékenység nélkülözhetetlen a gyermek-alapellátásban, és a praxisközösség jogszabályi definíciója magában foglalja a védőnői tevékenységet is. Az orvosi munka a szűrővizsgálatok során jórészt erre kellene hogy épüljön, azonban az utóbbi években-évtizedben a két egészségügyi szolgáltatói rendszer igen távol került egymástól, az együttműködés a személyes szoros konzultáció helyett esetleges, elektronikus kapcsolattartással szűkül. Szükséges lenne tehát újragondolni és meghatározni a két szolgáltató feladat- és felelősségi körét praxisközösségi együttműködési szinten. Enélkül a praxisközösség nem tudja ellátni a jogszabályban meghatározott tevékenységi kört.

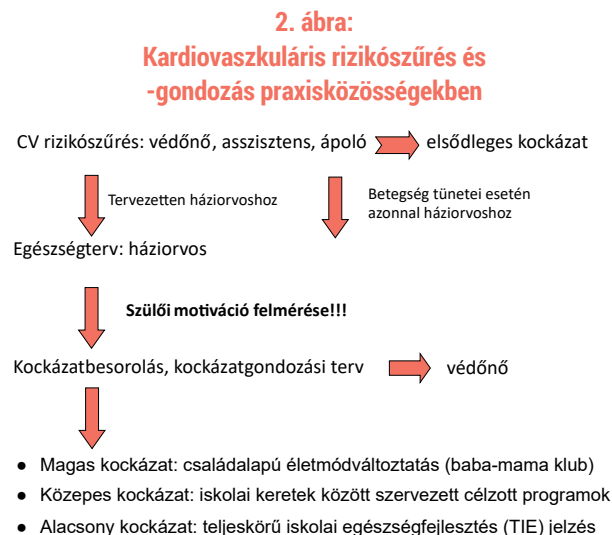
Az EFOP-1.8.2-17 praxisközösségi pályázat keretében rendelkezésre állt a CV rizikósűrés és -gondozás teljes módszertana az érdeklődők számára. Praxisközösségünk élt a lehetőséggel, és a teljes folyamatot megvalósította, hiszen a pályázatban a védőnők bevonása is kötelező elem volt.

A kockázatsűrés folyamat menetét a 2. ábra foglalja össze.

A CV rizikó felvétele először a védőnői kötelező szűrővizsgálatok alkalmával történik meg.

Az alapellátó gyermekorvosnál való megjelenés során végzik el az orvosi vizsgálatot, valamint itt kerül sor a szülői konzultációra az anamnesztikus adatok pontosítására. Az elsődleges besorolás és a fizikális vizsgálat eredménye alapján az alapellátó gyermekorvos dönt a további szükséges vizsgálatokról, illetve előjegyzést ad a prevenciók rendelésre.

Az alapellátó gyermekorvos prevenciók rendelésére a közepes vagy magas kockázatú gyermekek kapnak előjegyzést. Fontos, hogy a gyermeket nevelője, szülője kísérelje el a rendelésre. 14 éves életkor felett is javasolt, hogy a rendelésen legyen jelen a szülő-gondviselő, hiszen sok esetben családi háttérrel kapcsolatos problémákat is kell majd kezelni.



Az előjegyzési időponttal rendelkező gyermekek számára a prevenciók rendelés előtt az alapellátó gyermekorvos úgynevezett egészségtervet készít. A vizitre várakozás során kitöltik a szülői kompetencia-kérdőívet. A vizit elején megbeszélnek az orvos által előzetesen elkészített egészségterv-ajánlatot, az elérendő egészségcélakat. A kitöltött kérdőív áttekintésével közösen felmérik, hogy a szülő képesnek érzi-e magát a felmerülő feladatokra, és véglegesítik, hogy egy meghatározott időn belül hová kell eljutni, mit kell elérni. Az egészségtervben meghatározott idő után a szülői kompetencia változásának detektálására ismét kitöltik a kompetencia-kérdőívet.

A beavatkozási területek alapján az egészségterv kockázatgondozási szakaszának kidolgozását a védőnő végzi, és a házi gyermekorvos szakmailag felügyeli.

A kockázati profilban kiemelt területek egészségcéljai és azonosított egyeztetett beavatkozási területei alapján részletes cselekvési terv, úgynevezett kockázatgondozási terv készül, amelyet a közösen elérhető informatikai felületen keresztül az alapellátó gyermekorvos szükség esetén kiegészít, jóváhagy.

**Alacsony kockázattal** rendelkező gyermekekről a teljes körű iskolai egészségfejlesztés (TIE) helyi felelőse jelzést kap, ezáltal az éppen zajló programokon való részvételük fokozható.

**Közepes kockázat** esetén iskolai keretek között, az iskolaegészségügy szakembereinek irányításával, célzott egészségnevelési és életmód-változtatási programok, klubok szervezése javasolt a praxisközösségben részt vevő iskola-egészségügyi szolgáltató bevonásával.

**Magas kockázattal** rendelkező gyermekek esetében a kockázatgondozási terv feladatait családalapú életmód-változtatási támogatással kell megvalósítani, ez védőnői foglalkozások

3. ábra:  
Védőnői egészségfejlesztő foglalkozás



keretében történik, a speciális ellátási szükségleteket pedig a praxisközösség dietetikus, mozgásterapeuta és egészségpszichológus kollégái irányítják és végzik.

A gondozás alaptevékenységeinek elvégzésére a védőnők központi módszertani képzést kapnak, valamint az életmódszakemberekkel egy munkacsoportban, együtt dolgozva folyamatosan konzultálnak. A foglalkozások nyolc egymást követő alkalommal zajlanak kis csoportos formában, szülői jelenléttel és aktív részvétellel. A védőnői egészségfejlesztő foglalkozás témakörei:

- bemutatkozás, egészség,
- táplálkozás,
- mozgás,
- alvás,
- kapcsolatok,
- tévé, számítógép, telefon,
- egészségügyi oktatás,
- összefoglaló, otthoni feladatok értékelése.

A foglalkozásokat a védőnők kidolgozott, korábban a Szegei Tudományegyetem által akkreditált képzést követően erre a tevékenységre kifejlesztett eszközzel végezhetik. Praxisközösségünk tapasztalata alapján amennyiben a védőnők ezt nagy kedvvel végezték, a résztvevők nagy kedvvel vették igénybe (3. ábra).

Azt, hogy egyes rizikótényezőket a kötelező szűrővizsgálatok alkalmával milyen arányban lehet felderíteni, ha a CV kérdőívvel is kiegészítjük, a szegedi Prevent-ív Praxisközösségben 5 gyermek- és 5 vegyes praxis páciensei között végzett egészségi állapotfelmérés és rizikósűrítés adatai mutatják, amely adatokat a projekt záró értékelésében rögzítettünk.

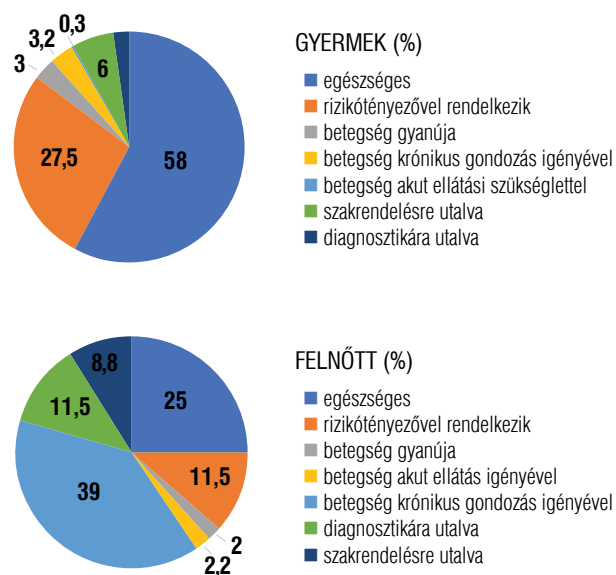
A praxisközösségi projekt alkalmas volt arra, hogy párhuzamosan értékelhetők legyenek a felnőtt és gyermek páciensek eredményei. Ezek az adatok egyértelműen igazolják a gyermekkori rizikósűrítés és rizikógondozás fontosságát, hiszen az eredmények szerint a gyermekkori 58% egészséges, 27,5% ri-

zikkóval bír és 3,2% krónikus gondozást igénylő páciensből felnőttkorra feleannyi (25%) egészséges, feleannyi (11,5%) rizikkóval bír, viszont 13-szor annyi (39%) krónikus gondozást igénylő beteg lesz (4. ábra).

A praxisközösségek működésének nem feladata megoldani a házi gyermekorvosi humán erőforrás-hiányt, nem feladata megoldani a gyermekek ügyeleti időben való ellátásának biztosítását, de kiemelt feladata a prevenció hangsúlyosabb megjelenítése, hiszen a krónikus betegségek kialakulásának megelőzését, az egészségnevelést nem lehet elég hamar kezdeni, és nem lehet hatékonyabban végezni, mint a család bevonásával.

4. ábra

#### Egészségi állapot felmérésének eredményei a praxisközösségben gyermek- és felnőttkorban



(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)

Dr. Dalloul Hicham | gyermekkardiológus, neonatológus szakorvos, házi gyermekorvos, Budakalász

# Szinkópe

A szinkópe 6 éves kor felett igen gyakran előforduló tünet, a gyermekek 15%-a éli át legalább egyszer. A felnőttekben gyakoribb kardiális eredettel ellentétben gyermekkorban az esetek mintegy 80%-ában benignus, autonóm idegrendszeri szabályozási problémák állnak a háttérben.

Szinkópének nevezzük azt a hirtelen jelentkező eszméletvesztést, amely poszturális tónusvesztéssel jár, és rövid időn belül spontán rendeződik. Nem tartozik a szinkópe fogalmába a trauma vagy idegrendszeri károsodás következtében kialakuló eszméletvesztés.

Minden olyan esemény, amelynek következtében hirtelen lecsökken az agyi neuronok működéséhez szükséges oxigén vagy a glukózkínálat, eszméletvesztéshez, ájuláshoz vezethet. A nem traumás eszméletvesztés kialakulásához vezető patofiziológiai eseményeket az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat

Nem traumás eszméletvesztéshez vezető kóreléptani folyamatok
<p><b>Csökkent agyi perfúzió</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>csökkent perctérfogat</li> <li>csökkent vénás rezisztencia</li> <li>artériás, illetve vénás elzáródás</li> </ul>
<p><b>Hipoxia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>anoxiás környezet</li> <li>cianotikus szívbetegségek</li> <li>ideg-izom betegségek</li> </ul>
<p><b>Felborult homeosztázis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sav-bázis anyagcserezavarok</li> <li>ionháztartás zavarai</li> <li>kóros testhőmérséklet</li> </ul>
<p><b>Metabolikus eltérések</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vércukoreltérések</li> <li>toxikok, alkohol, drogok</li> </ul>

## A szinkópe típusai

Szervrendszeri felosztást követve a szinkópe kialakulásának leggyakoribb okai:

1. autonóm idegrendszeri (reflex-, neurokardiogén) okok
2. kardiális okok
3. neurológiai okok
4. egyéb (toxikus, metabolikus, pszichogén) okok

## 1. Autonóm idegrendszeri diszfunkció okozta szinkópe

A vegetatív idegrendszer szabályozási hibáinak következtében kialakuló eszméletvesztésekben közös, hogy valamilyen kiváltó noxa következtében olyan kóros vazoregulációs és/vagy szívfrekvencia-változások lépnek fel, melyek a perctérfogat hirtelen kritikus csökkenését eredményezik. Az eszméletvesztést ilyenkor általában prodróma (szédülés, zavartság, émelygés) előzi meg. A noxa típusosan pozicionális vagy szituatív jellegű, a panaszok általában hosszan tartó egy helyben állást, köhögést, vizelet- vagy székletürítést, hőhatásnak való kitettséget követve jelentkeznek (lásd 2. táblázat).

2. táblázat

Autonóm (reflex-) szinkópe
<p><b>Ortosztatikus intolerancia csoport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vazovagális szinkópe</li> <li>ortosztatikus hipotenzió</li> <li>poszturális ortosztatikus tachikardia szindróma</li> </ul>
<p><b>Fizikai aktivitáshoz kapcsolódó szinkópe</b></p>
<p><b>Szituatív szinkópe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>emocionális stressz</li> <li>lélegzet visszatartása, köhögés</li> <li>vizeléshez, székeléshez kapcsolódó szinkópe</li> <li>sinus caroticus túlérzékenysége</li> </ul>

## Ortosztatikus intolerancia

Az alábbi típusai különböztethetők meg:

### Vazovagális szinkópe

A fekvő helyzetből való hirtelen felállás következtében csökken a vénás visszaáramlás. Ez hibásan aktiválja a paraszimpatikus rendszert, bradikardiát és további szisztémás vénás rezisztenciacsökkenést okozva.

### Ortosztatikus hipotenzió

Az előzőhöz hasonló, de ebben az esetben csak a vénás visszaáramlás csökkenése és a folyamatos vérnyomásesés áll a háttérben. Bradikardia nincs, prodróma nem gyakori.

## Poszturális ortosztikus tahikardia szindróma (POTS)

Leginkább csak egy szinkópét megelőző állapothoz vezető kórkép, a fokozott vénás pooling következtében létrejövő túlzott szimpatikus tónusfokozódás okozza. Tünetei között az alsó végtagok zsibbadása, szívdobogásérzés, szédülés, légszomj szerepel.

## Fizikai aktivitáshoz kapcsolódó szinkópe

Noha az intenzív fizikai munka közben tapasztalt szinkópe vagy preszinkópe kardiológiai eredet mellett is szólhat, leggyakrabban a végtagi izomzat vazodilatációjának, a disztributív hipovolémiának, a magas testhőmérsékletnek és a mérsékelt hipoxia kombinációjának tudható be. Ilyenkor az eszméletvesztés jellemzően nem a fizikai aktivitás közben, hanem a tevékenység befejezését követően lép fel.

## Szituatív szinkópe

- **Emocionális stressz okozta eszméletvesztés**  
Fokozott érzelmi megterhelés, halálhír, lámpaláz, megszegyenülés stb. hibás paraszimpatikus tónusfokozódáshoz vezethet, amely akár átmeneti aszisztóliát is okozhat.
- **Köhögés és lélegzet-visszatartás**  
Mellkasi, hasi és koponyaűri nyomásfokozódás, valamint a mérsékelt hipoxia következtében kialakuló váguszatás eredményeképpen létrejövő eszméletvesztés.
- **Vizeléshez, székeléshez kapcsolt szinkópe**  
Az ürítési funkciókhoz, a feszülő hólyag, illetve a rektális ampulla ürülése kapcsán erősödő vágusztónus a zsigeri érhálózat dilatációját válthatja ki, jelentősen csökkentve a vénás visszaáramlást és a perctérfogatot.
- **Sinus caroticus túlérzékenység**  
Az érintett területet érő legkisebb behatások is kifejezett paraszimpatikus tónusfokozódást okozhatnak.

## 2. Kardiális szinkópe

A hirtelen csökkenő perctérfogat elégtelen agyi hipoperfúzióhoz vezet. Ez létrejöhet bradiaritmiák kapcsán az alacsony pulzusszám miatt, illetve miokardiális diszfunkció, tachiaritmia vagy obstruktív viciumok talaján az alacsony pulzustérfogat miatt (3. táblázat).

A potenciálisan hirtelen halálhoz vezető kardiális eredetű betegségek kiszűrése az alapellátó gyermekorvos számára rendkívül fontos feladat. A leggyakoribb kórképek céltzott anamnéziszfelvétel és gondos fizikális vizsgálat mellett a rendelőben végzett EKG-vizsgálat segítségével jó eséllyel felismerhetők, és a páciens a megfelelő szakellátó helyre irányítható.

## 3. táblázat

### A szinkópe kardiológiai okai

#### Aritmiák

- *bradiaritmiák*: szinusz bradikardia, AV-blokk, pészmeke-diszfunkció
- *tachiaritmiák*: pitvarfibrilláció, ektópiás pitvari tachikardia, AVNRT, Brugada-szindróma, hosszú QT szindróma

#### Obstruktív szívbetegségek

- *beáramlási szűkület*: tamponád, perikarditisz, pitvari mixóma
- *kiáramlási szűkület*: pulmonális hipertónia, pulmonális sztenózis, aortasztenózis, hipertrófiás kardiomiopátia

#### Mikrokardiális diszfunkció

- koronáriaanomáliák, miokarditisz dilatatív kardiomiopátia

### Az eszméletvesztés hátterében álló kardiológiai okra utal

- terhelő családi anamnézis (ismeretlen eredetű hirtelen halál)
- prodróma hiánya
- a szinkópét kísérő mellkasi fájdalom vagy palpitáció
- fizikai terhelés közben jelentkező eszméletvesztés
- 6 évesnél fiatalabb életkor
- a fizikális vizsgálat során észlelt új zörej, aritmia, alacsony vérnyomás

A perctérfogat kritikus csökkenésével járó veleszületett viciumok általában markáns zörejjel és/vagy cianózissal járnak, felismerésük szinte mindig megtörténik 1 éves kor előtt, így diagnózisuk a szinkópe hátterében ritkán alapellátási feladat. A bradiaritmia a rendelőben hallgatózással könnyen felismerhető, a szinusz bradikardia, illetve a különböző pitvarkamrai blokkok az EKG-n egyszerűen azonosíthatók.

Noha a pitvari tachiaritmiák EKG-vel való verifikálására sokszor évekig nem kerül sor, jellegzetes tüneteik miatt (hirtelen kezdődő és elmúló palpitáció, amely hasprés hatására szűnhet, megszámlálhatatlan vagy 170/percnél nagyobb pulzusszám, kísérő hányás, hányinger, verejtékezés) már az anamnézis alapján is gyaníthatók. A panaszok fennállása alatt elvégzett EKG-vizsgálaton látható keskeny QRS-tachikardia, a hiányzó vagy atípusos P-hullámok biztosítják a diagnózist.

Potenciálisan életveszélyes voltak, tünetszegény lefolyásuk és nehéz felismerhetőségük miatt különös figyelmet érdemelnek a következő kórképek:

### Hipertrófiás kardiomiopátia (HCM)

50%-ban örökletes formában előforduló kórkép, a fiatalkori hirtelen szívhalál egyik leggyakoribb oka. A szív diasztolés funkciózavara, illetve a bal kamrai kiáramlási pályába domborodó megvastagodott szeptális izomzat okozta obstrukció következtében csökken a pulzustérfogat. A hirtelen szívhalálhoz általában a hipertrófiás szívizomzat kóros szöveti szerkezete következtében fellépő kaotikus bal kamrai tachikardia vezet. Sokszor csupán az igen kifejezett hipertrofia okoz panaszokat, ezért a szinkópe akár a kórkép első tünete is lehet. EKG-n a bal kamrai elvezetésekben (I, aVF, V5-6) látható, mély Q-hullám hívhatja fel rá a figyelmet, de az AV-bloktól az ST-eltéréseken át a negatív T-hullámig igen változatos eltéréseket okozhat (1. ábra, A kép).

### Hosszú QT szindróma

Oka a  $K^+$ - és  $Ca^{2+}$ -ioncsatornák veleszületett vagy szerzett betegsége következtében kórosan elhúzódó kamrai repolarizáció. Az emiatt fellépő kamrai tachikardia akár hirtelen szívhalálhoz is vezethet. Örökletes formáiban az ioncsatornákat alkotó fehérjéket kódoló gének mutációi állnak a háttérben. Szerzett formáit különböző ioneltérések, egyes gyógyszerek (lásd 4. táblázat) hozhatják létre, amelyek a mutációt hordozó, addig esetleg tünetmentes személyeknél provokálhatják a tünetek megjelenését (1. ábra, B kép). Ezek kialakulásában szerepe lehet a makrolid antibiotikumok, vízhajtók alkalmazásának, felszívódási zavaroknak, anorexiának. Ha felmerül a kórkép lehetősége, genetikai vizsgálatra, kardioverter defibrillátor beültetéséhez rizikóstratifikációra van szükség.

#### 4. táblázat

**A QT-idő megnyúlását okozó, hosszú QT szindróma esetén nem vagy csak szoros ellenőrzés mellett alkalmazható készítmények**

#### Antiaritmiás szerek

- amiodaron, szotalol, procainamid, kinidin

#### Antibiotikumok

- fluorokinolonok (ciprofloxacín, levofloxacín)
- makrolidok (eritromicin, klaritromicin, azitromicin)

#### Antidepresszánsok

- amitriptilin, szertralin, imipramin, fluoxetin

#### Antipszichotikumok

- haloperidol, droperidol

#### Egyéb szerek

- szumatriptán, cizaprid

### Kamrai preexcitáció, WPW-szindróma

Járulékos pitvarkamrai vezetónyaláb okozza, mely a normál útnál korábban aktiválja a kamrai izomzatot. Következtében a kóros pitvar-kamrai szinkronitás miatt romlik a pumpafunkció, re-entry tachikardiák, fatális kamrai ritmuszavarok jöhetnek létre. A nyugalmi EKG-n szélesebb QRS-, illetve deltahullám, rövid PQ-távolság hívhatja fel rá a figyelmet (1. ábra, C kép). Diagnózisa esetén a járulékos vezetónyaláb ablációja jön szóba.

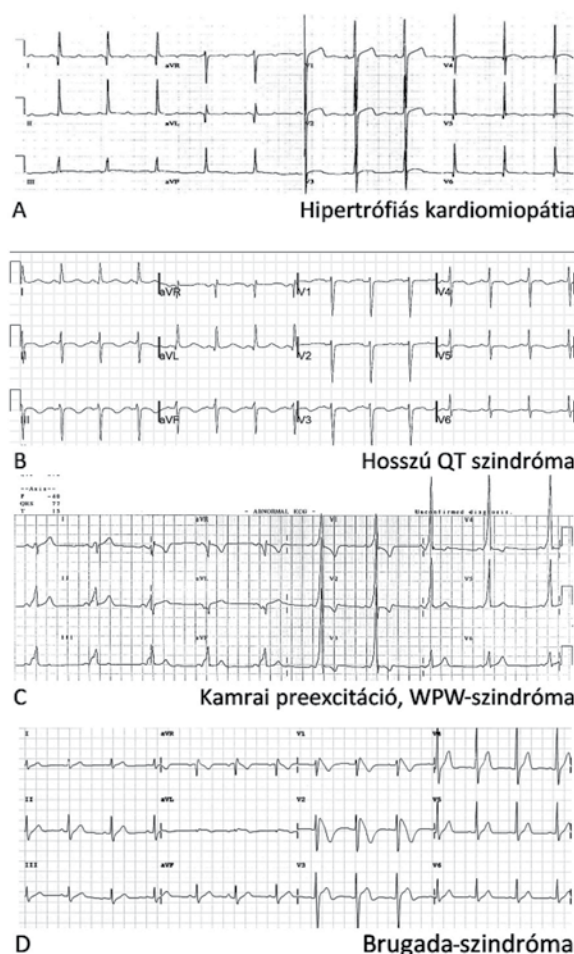
### Brugada-szindróma

A szívizomsejtek nátriumcsatornáit alkotó fehérjéket kódoló gének hibáiból adódó depolarizációs eltérések miatt általában fizikai terhelésre fellépő életveszélyes kamrai ritmuszavar. Jellemző EKG-eltérés lehet a V1–3-ban látható kúpos, lejtős ST-eleváció (1. ábra, D kép). Gyanúja esetén a hosszú QT szindrómánál már részletezett lépések szükségesek.

### Miokarditisz

Számos vírus képes szívizom-érintettséget is okozni, amelynek következtében a korábban teljesen egészséges, negatív családi anamnézisű gyermeknél is kialakulhat miokardiális funkciózavar, kontraktilitáscsökkenés, következményes dilatatív kardiomiopátia. A diagnózist MR-vizsgálat, valamint szívizom-biopszia adhatja meg. Prognózisa nagyon változó a teljes gyógyulástól akár a szívtranszplantációt igénylő esetekig. A rendelőben a problémára a 3–6 héttel a szinkópe előtt lezajlott vírusfertőzés, alacsonyabb vérnyomás, gyengébb pulzus, az EKG-n ST-szakasz-eltérés, inverz T-hullám hívhatja fel a figyelmet.

1. ábra



Forrás: <https://litfl.com/ecg-library/>

A családban korábban előfordult korai hirtelen halál különösen fontos anamnesztikus adat. Öröklődő kórkép gyanúja esetén a család minden tagjánál rizikóstratifikációra van szükség a hirtelen szívhalál esélyének, illetve terápia szükségességének megállapításához.

### 3. Neurológiai okok

Epilepsziás görcsrohamok, migrén is vezethetnek szinkópéhez. Az eszméletvesztéshez kapcsolódó tónusos-klónusos roham, az azt követően fennálló zavartság, aluszékonyság, a társuló enurézis, enkoprézis és az 1-2 percnél tovább tartó eszméletvesztés neurológiai eredetre utal. Ugyanakkor gyakran minősítenek neurológiai eredetű görcstevékenységnek olyan rövid ideig tartó mioklónust, tónusvesztéssel járó rosszulléteket, melyek valójában reflexszinkópe kapcsán fellépő tranzienst hipoxia következményeképpen alakulnak ki.

### 4. Egyéb okok

Ide soroljuk a klasszikus meghatározás szerinti szinkópét „utánzó”, valójában nem agyi hipoperfúzió kapcsán kialakuló betegségeket, toxikus, illetve metabolikus okokat, az idegsejtek sérülése, megváltozott anyagcserestátusza miatt létrejövő eszméletvesztéseket. A leglényegesebb idetartozó betegségecsoportot a cukorháztartás zavarai képezik, de fiatal felnőtt korban gondolni kell alkoholt, illetve drogok hatására is, és nem szabad elvetni a terhesség lehetőségét sem.

Külön csoportot alkotnak a leggyakrabban kamaszkorban előforduló pszichés eredetű szinkópék. A pánikzavar következtében létrejövő hiperventiláció az ájulás leggyakoribb pszichogén oka, ezenkívül a szomatizáció, a hipochondria, a konverziós zavarok és a bradikardiával járó anorexia is előidézhethet ájulást.

### Rendelői diagnózis

Alapellátóként a rendelőben a potenciálisan veszélyes kórképek kiszűrése érdekében feltétlenül törekednünk kell a szinkópe okának kiderítésére. A megalapozott döntéshozatal az alábbi három pilléren áll:

#### 1. Részletes és pontos anamnéziszfelvétel

Néhány célzott kérdéssel könnyen eldönthetjük, szükség van-e sürgős lépésre, szakorvosi vizsgálatra.

- Mik voltak az esemény körülményei? Történt-e aznap valami szokatlan? Hol volt, mit csinált a beteg, amikor ez történt? Ha sportolt, akkor sportolás közben, vagy már annak befejezését követően lépett fel a szinkópe?
- Voltak-e kiváltó környezeti okok, melyek az eszméletvesztéshez vezethettek? Különösen meleg volt-e aznap? Felléphetett ortosztázis? Érhette érzelmi stressz a beteget (dolgozat, megszágyenyülés stb.)?
- Észlelt-e valamilyen prodrómát a beteg? Érezte-e, hogy el fog ájulni? Volt-e megelőző látásvesztés, alagútlátás, foltlátás? Tapasztalt-e a páciens fejfájást vagy hányingert?

- Pontosán meddig tartott az eszméletlenség? Itt fontos a heteroanamnesztikus adatok felvétele is.
- Az eseményt követő időszak hogyan zajlott, milyen panaszok voltak? Milyen érzés volt, amikor eszméletéhez tért? Zavart volt-e akkor a beteg? Volt-e szívdobogásérzése, amikor felébredt? Hogyan érezte magát a nap hátralévő részében, illetve a következő néhány napban?
- A családban előfordult-e hirtelen halál vagy nehezen megmagyarázható baleset? Előfordult-e a családban szinkópe, sükettség (hosszú QT szindróma), görcs?
- Ismétlődő-e a szinkópe? Történt-e már valaha ilyen, hasonló esemény? Ha igen, az egyes alkalmak körülményei között van-e hasonlóság, közös momentum?
- Voltak-e kardiológiai okra jellemző kapcsolódó tünetek, különös tekintettel a mellkasi fájdalomra, a palpációra, a nehézlégzésre?
- Szed-e valamilyen QT-idő-megnyúlást okozó gyógyszert, különös tekintettel ADHD kezelésére használt gyógyszerekre, antiaritmiás, antidepresszáns és szorongásoldó gyógyszerekre, fluorokinolon és makrolid antibiotikumokra?
- Fennállhat-e valamilyen QT-időt megnyújtó ionzavarhoz vezető állapot (vízhajtókezelés, éhezés, anorexia, felszívódási zavar, vesebetegség stb.)?

#### 2. Célzott fizikális vizsgálat

A fizikális vizsgálat során különös figyelmet kell fordítani a neurológiai státusz vizsgálatára, ezen belül az agyidegi eltérésekre, továbbá az esetleges szívözejre, a pulzus minőségi változásaira, bazális, illetve ortosztázis után mért szívfrekvencia- és vérnyomásértékekre.

#### 3. EKG-vizsgálat

Nem szükséges elektrofiziológusnak lenni ahhoz, hogy az EKG-n felismerjük azokat az eltéréseket, melyek azonnali kardiológiai kivizsgálást igényelnek. Nem szükséges feltétlenül pontos diagnózist felállítanunk, de észre kell vennünk a szabályostól való eltérést. A potenciálisan veszélyes eltérések felismerésében az alábbi kérdések megválaszolása lehet segítségünk:

##### A frekvencia megfelel az életkornak?

Túl alacsony frekvencia: AV-blokk

Túl magas frekvencia: kamrai vagy pitvari tachikardia

##### Szabályos a tengelyállás (a P-hullám és a QRS-pozitív az I-es és az aVF-elvezetésben)?

A pitvari aktiváció kóros iránya: ektópiás pitvari ritmus

Kóros kamrai tengelyállás: vícium vagy vezetési zavar

##### Minden QRS előtt látható P-hullám?

Ha nem: AV-blokk, AV-disszociáció, re-entry tachikardia

##### A PR-távolság 2 és 4 kiskockányi távolság között van (25 mm/s papírsebesség mellett)?

Rövid PR (2 kiskockánál kevesebb): járulékos AV-köteg

Hosszú PR (4 kiskockánál több): AV-blokk



**A QTc kevesebb, mint 440 ms?** [ $QTc = QT - \frac{(s)}{\sqrt{RR}}$  (s)]

Hosszabb QTc: ioncsatorna-betegségek, hosszú QT-szindróma

**A Q-hullám mélysége kisebb, mint 4 kiskocka minden elvezetésben?**

Ha mélyebb: kamrai hipertrófia.

I-es, aVF-, V5–6- elvezetésekben mély Q-hullám kicsi vagy hiányzó R-hullám mellett: HCM

**V1-ben az R-hullám kisebb, mint az S hullám?**

Ha nem: kamrai hipertrófia

**A QRS-komplex keskenyebb, mint 2 kiskocka az összes elvezetésben?**

Széles QRS: intraventrikuláris vezetési zavar, kamrai ingerképzés, járulékos AV-köteg

**Nincs deltahullám?**

Ha van: kamrai preexcitáció, WPW-szindróma

**Szabályos az ST-szakasz és a T-hullám?**

Kúpos (I. típus) vagy nyereg alakú (II. típus) ST-eleváció V1–3-ban: Brugada-szindróma

Széles QRS: kamrai vezetési zavar, járulékos AV-köteg  
ST-szakasz eleváció: hipoxia, koronária rendellenesség, szívizomgyulladás

**A QRS-komplexusok magasabbak 10 mV-nál?**

Ha nem, low voltage: szívizomgyulladás, dilatatív kardiomiopátia, perikardiális folyadék, tamponád

**Teendők**

Amennyiben kardiológiai, neurológiai vagy pszichiátriai kórkép merül fel a szinkópe hátterében, a diagnózis megerősítése, pontosítása, specifikus diagnosztikus eljárások elvégzése érdekében kompetens szakellátó helyre kell irányítani a beteget.

Azokban az esetekben, amikor a potenciálisan veszélyes kórképek biztonsággal kizárhatók, és autonóm szinkópe merül fel, a rendelőben minimum 3-5 perc fekvés után álló helyzetben percenként mért vérnyomás-, illetve pulzusszámméréssel igazolhatjuk a diagnózist. A nyugalomban mért értékeknél 10 higany-milliméterrel alacsonyabb vérnyomás, 20 ütés/perc-nél nagyobb pulzusszám-emelkedés, illetve ha ájulások panaszok jelentkeznek, igazolja a feltevéseket. Ilyenkor lényeges a szülő és a gyermek megfelelő edukációja. 50 ml/kg mennyiségű napi folyadékbevitel, a sóbevitel fokozása, az energiataloktól, kávétól való tartózkodás, valamint a hosszabb ideig egy helyben állás esetén alkalmazandó lábtorna (lábujj-hegyre állás, lábak keresztezése) 90%-ban megakadályozza a panaszok ismétlődését.

A fentiek ellenére különböző szituációkban és körülmények mellett is ismétlődő szinkópe hátterében mégis kardiológiai, neurológiai, illetve egyéb okok

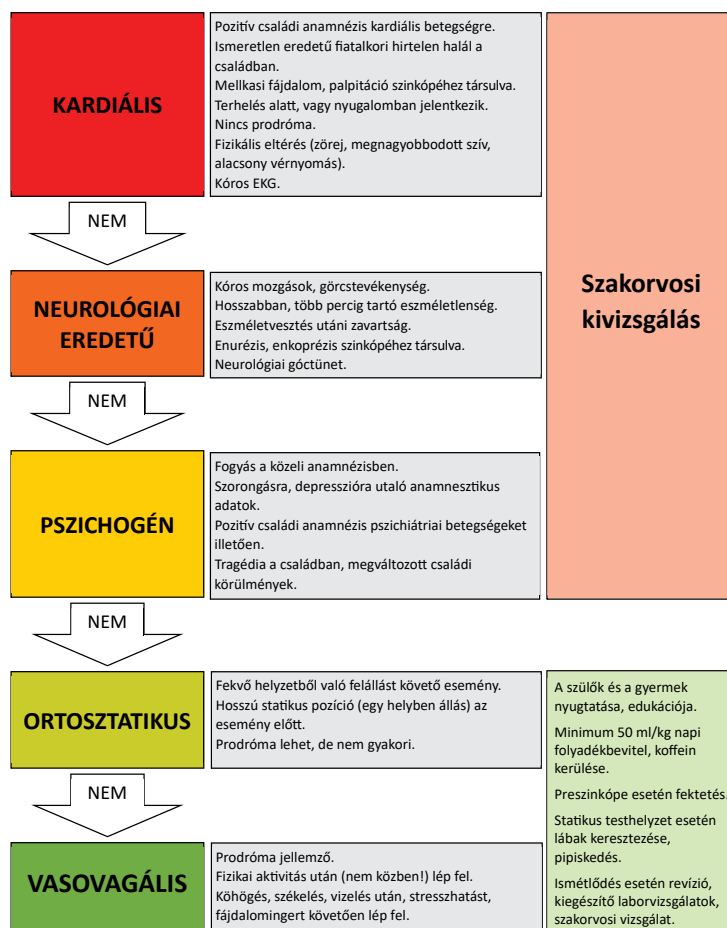
állhatnak, ezért ilyen esetekben a kiegészítő laborvizsgálatok szükségességét mérlegelni kell, valamint a szakorvosi kivizsgálás nem kerülhető el.

**Mérlegelendő laborvizsgálatok:**

- vércukormérés,
- toxikológiai vizeletvizsgálat drogok, alkoholos befolyás kizárására,
- vizelet-β-HCG terhesség kizárására,
- vércépvizsgálat anémia kizárására.

**Irodalom:**

1. Brignole M.: 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. European Heart Journal 39: 1883-1948, 2018
2. Schunk P. C., Ruttan T.: Pediatric Syncope: High-Risk Conditions and Reasonable Approach. Emerg Med Clin North Am. 36(2): 305-321, 2018
3. Anderson J. B., Willis M., Lancaster H. et al.: The Evaluation and Management of Pediatric Syncope. Pediatric Neurology 55: 6-13, 2016
4. Cannon B., Wackel P.: Syncope. Pediatrics in Review 37(4): 159-168, 2016
5. Salerno J. C.: Causes of syncope in children and adolescents. www.uptodate.com
6. Salerno J.C.: Emergency evaluation of syncope in children and adolescents. www.uptodate.com
7. Wells V.: Syncope in children: ECGs not to miss! University Hospitals of Leicester. <https://twitter.com/EM3FOAMed/status/1137025228536733697/photo/1>
8. Kas P.: Syncope in children. <https://www.resus.com.au/syncope-in-children/>
9. Davis T.: Syncope. Sunday Series Summary. Don't Forget the Bubbles, 2015. <http://doi.org/10.31440/DFTB.6819>

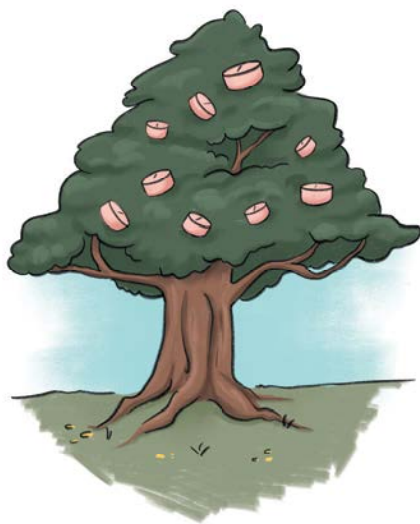


Dr. Török Judit | házi gyermekorvos, klinikai farmakológus szakorvos, Eger | Grafika: Kájel Kata

# Hol terem a gyógyszer?

## Röviden a klinikai vizsgálatokról

A gyógyszerkutatás, -fejlesztés és a klinikai orvostudomány elválaszthatatlan egymástól. A híd szerepét az experimentális farmakológiától a betegek gyógyításáig a klinikai farmakológia tölti be. Cikkünkben az úgynevezett beavatkozással járó vizsgálatokról lesz szó, ezen belül is a gyógyszerjelöltek vizsgálatáról. Nem lesz szó az orvostechinikai eszközök kipróbálásáról (pl. gyógyszeradagoló eszköz), fejlett terápiás készítményekről (sejt- és génalapú eljárások), valamint a beavatkozással nem járó vizsgálatokról (adatgyűjtés szokásos betegellátás során epidemiológiai módszerekkel).



Az utóbbi évszázadban a megfigyelésen alapuló, empirikus orvoslást egyre inkább felváltotta a bizonyítékokon alapuló orvoslás, mely az új gyógyszerek bevezetésekor megköveteli a megfelelő számú és tulajdonságú beteganyagon végzett, szigorúan szabályozott, statisztikailag pontosan igazolható eredményeket. Ideális az lenne, ha minden vizsgálat esetén jól mérhető, statisztikai szempontból is értékelhető kemény végpontokat kapnánk (pl. a kardiovaszkuláris események számának csökkenése), sok esetben azonban csak úgynevezett „surrogate”, puha végpontokkal, biomarkerekkel számolhatunk (pl. vaszkuláris markerek változása).

A klinikai vizsgálatokra vonatkozó első módszertani útmutató Avicenna 1025-ben megjelent A gyógyászat kánonja című művében szerepel, melyben meghatározza mindazt, ami lényegében ma is a GCP (good clinical practice) alapjának minősül, vagyis hogy:

- a gyógyszer legyen mentes minden idegen anyagtól, szennyeződéstől,
- gyógyszert két ellenkező betegségtípuson kell kipróbálni, mert az egyiket alapvető tulajdonságai alapján, a másikat véletlenszerűen gyógyítja meg,
- a kiválasztott gyógyszer feleljen meg a betegség súlyosságának,
- ne összetett, hanem egyszerű betegségekre alkalmazzuk,
- a hatás ideje megfigyelendő, hogy elkülönítsük a szándékoltat és a véletlent,
- a gyógyszer hatását folyamatosan vagy több kóresetnél észlelnünk kell, ellenkező esetben a kifejtett hatás a véletlennek tulajdonítható,
- a vizsgálódás emberi szervezetben történjék, mert a gyógyszer oroslánban vagy lóban való kipróbálása nem bizonyító erejű az emberre nézve.

A gyógyszervizsgálatok során az adatok mérésének pontossága, hitelessége elengedhetetlen követelmény. Mindennél fontosabb azonban a vizsgálatban részt vevő személyek biztonsága és adataik védelme. A háborús és börtönkísérletek embertelenségéből okulva a Nürnbergi kódex, majd a Helsinki nyilatkozat egységes keretbe foglalta a humán-orvosi biológiai kutatások szabályrendszerét.

A gyógyszerfejlesztés tehát szigorú nemzetközi szakmai, jogi és etikai szabályzók mentén történik. Így jönnek létre a hagyományos gyógyszerek (szerves vagy szervetlen vegyületek), a biológiai készítmények (rekombináns fehérjék, hormonok, monoklonális antitestek), a mikroorganizmusok vagy növények által termelt antibiotikumok, alkaloidok, az immunológiai gyógyszerek (vakcinák, szérumok), valamint az úgynevezett árva gyógyszerek (ritka kórképek gyógyszerei). Egy gyógyszerjelölt készítmény útja 10-15 évig tart, amíg törzskönyvezik, és gyógyszer lesz belőle.

A klasszikus gyógyszerfejlesztés napjainkra sokat változott. Lehetővé vált, és egyre népszerűbb az úgynevezett vezérmolekulák tervezése – amikor több ezer molekulából számítógépes szimulációval kiválasztják a leginkább megfelelőt –, ezek optimalizálása, a szintetikus molekulák előállítás, a hatóanyagok optimális gyógyszerészeti formulációinak kialakítása.

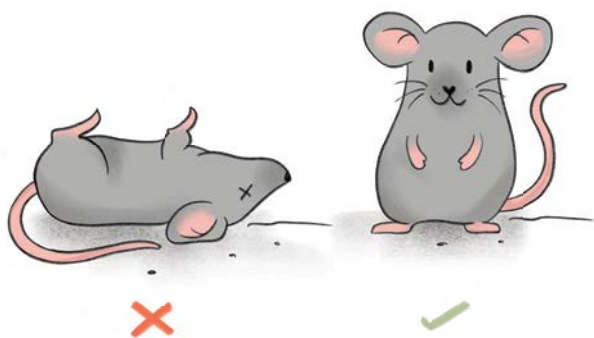


## Röviden a fejlesztés lépcsőiről

### Preklinikai vizsgálatok

A preklinikai vizsgálat a kutatások laboratóriumi és állatkísérletes fázisát jelenti, amely rendkívül időigényes – többéves – és költséges folyamat. A kísérleti állatok száma etikai és finansziális okokból mára jelentősen lecsökkent, mondhatni minimalizálódott. Bár általában nem hagyható el teljesen, olyan is előfordul (pl. biotechnológiai készítmények esetében), hogy nem is lehetséges állatmodellt használni.

A preklinikai fázisban vizsgálják a készítmény elsődleges és másodlagos farmakodinamikáját: a tervezett és a közvetlen terápiástól eltérő hatását, a biztonsági tényezőket, a dózis-hatás görbét, a szer akut és krónikus toxicitását. Ma már történelmi jelentőségűnek mondható az állatkísérletekből ismert medián halálos dózis (LD50). Ehelyett ma a maximális nem halálos dózis fogalmát használjuk.



A humánvizsgálatok (fázis I., lásd később) során alkalmazandó dózis megállapításához a vizsgált gyógyszer induló adagját az úgynevezett hatásmentes dózis (no observed effect level – NOEL) vagy a mellékhatásmentes dózis (no observed adverse effect level = NOAEL) 1/10–1/100 részében állapítják meg. A különleges megfontolást igénylő hatóanyagoknál alkalmaznak a várható minimális biológiailag hatásos dózist (minimal anticipated biological effect level = MABEL).

Ebben a preklinikai fázisban történik az adott molekula genotoxicitásának-mutagenitásának, esetleges karcinogén hatásának, reprodukcióra, immunrendszerre gyakorolt hatásának, valamint a lokális tolerálhatóságának vizsgálata is.

Az állatkísérletekre is szigorú szabályozás vonatkozik.

### Humán-fázisvizsgálatok

A humánklinikai vizsgálatok célja a kérdéses gyógyszerjelölt anyag klinikai hatásosságának (efficacy), biztonságosságának (safety) és a tolerálhatóságának (tolerability) felmérése.

Fázis 0.:

Mikrodozírozó vagy explorációs vizsgálatok – kisszámú önkéntesen, a terápiásnak vélt adag század-, ezredrészével végzik. Általában jelölt molekula, mellyel vizsgálható a humánfarmakodinámia és -farmakokinetika, pontosabban tervezhető a fázis I. dózistartomány, valamint igazolható, hogy a molekula az állatkísérletes fázisban tapasztaltaknak megfelelően hat az emberben is.

### Klasszikus fázisvizsgálatok

A vizsgálatok feltáró (exploratív) fázisaiban (fázis I-es és fázis II-es vizsgálatok) a gyógyszerjelölt anyag hatását, biztonságosságát térképezik fel, majd az így kapott előzetes eredményeket a megerősítő (konfirmatív) fázisok során (fázis III. és fázis IV.) nagyszámú pácienset tartalmazó beteganyaggon igyekeznek igazolni (részletesen lásd a táblázatban).

### A klinikai gyógyszervizsgálatok fázisai

Exploratív fázis		Konfirmatív fázis	
Fázis I.	Fázis II.	Fázis III.	Fázis IV.
20–200 egészséges önkéntes	100–300 beteg	5000–10 000 beteg	> 10 000 beteg
Biztonságosság Maximálisan tolerálható humán-dózis	Biztonságosság Hatásosság Mellékhatásprofil	Hatásosság Mellékhatásprofil	Differenciálás a terápiás célcsoportban Mellékhatásprofil
Átlagosan 1 év	Átlagosan 2 év	4–6 év	A gyógyszer további egész piaci élete

Fázis I.:

Legtöbbször ez a fázis az első a humánvizsgálatok sorában (first in man – FIM), ezért ez nagy elméleti jelentőségű és gyakorlati kockázatú vizsgálat. Ebben a fázisban a vizsgálatok egészséges önkéntesek bevonásával történnek, akiket pénzügyi juttatás illet az esetleges kellemetlenségekért, illetve a kockázatvállalásért.

Ebben a fázisban igen fontos a farmakogenomika és a farmakogenetika szerepe: az egy nukleotidot érintő polimorfizmus (single-nucleotide polymorphism – SNP) vizsgálata alapján

a készítmény szervezeten belüli sorsára lehet következtetni. Ez a módszer már a jövőbeli, egyénre szabott célzott terápia irányába mutat.

Léteznek úgynevezett különleges megfontolást igénylő szerek, amelyek többszörös hatásmechanizmusúak, vagy kaszkádméchanizmust eredményeznek, esetleg kifejezett receptor-interakció jellemző rájuk. Ezekben az esetekben még inkább lényeges a vizsgálat körültekintő tervezése, többszörös biztonsági lépcsők beiktatása.

Az ezt követő fázisok már betegeken zajlanak. A betegek részvétele a vizsgálatokban itt is kizárólag önkéntesen történhet, a résztvevők bármikor kiléphetnek a vizsgálatból. A fázis I.-től eltérően azonban anyagi juttatás már nem adható nekik. A kezeléstől várható előnyt és az esetleges kockázatot minden esetben részletesen ismertetni kell a résztvevőkkel.

Fázis II.:

II/a pilot fázis: működésképeségi igazolás (proof of concept), általában kisszámú betegen végzett, sokszor nyílt, nem randomizált „próbavizsgálat”.

II/b vagy klasszikus fázis II-es vizsgálat: a fázis II. randomizált, általában placebokontrollos, kettős vak maszkolású vizsgálat, mely „ideális betegeken” történik, vagyis olyan személyeken, akiknek nincs egyéb társbetegségük, állapotuk stabil, nem szednek más gyógyszert, vagy azok a vizsgálat idejére elhagyhatók.

Ebben a fázisban a legfontosabb cél a biztonságosság, a leggyakoribb heveny mellékhatások megismerése, a terápia hatékonysági, farmakodinámiás adatok gyűjtése.

Mivel az adott készítmény további fejlesztéséről ennek a fázisvizsgálatnak az eredményei alapján döntenek, lassan, hosszabb távon mérhető hatásprofil esetén a kiegészítő, surrogate végpontok (pl. biomarkerek) meghatározása rendkívül hasznos lehet.

Fázis III.:

A vizsgálatok körülbelül 80%-a ide tartozik, a nyilvánosság számára ez a legismertebb fázis. Általában nemzetközi szinten, számos vizsgálóhelyen, több ezer beteggel, hagyományos betegellátó helyeken zajlik. Ez a gyógyszer törzskönyvezése előtti utolsó fázis.

Ezek a vizsgálatok konfirmatív, megerősítő jellegűek, céljuk a terápiás, illetve farmakodinámiás hatékonyság mérése, esetleg összehasonlítás más, hasonló hatású kompetitív gyógyszerekkel, az adagolási rend finomítása, a mellékhatásprofil pontosítása, populációs farmakokinetikai, farmakogenetikai, farmakoökonómiai adatok megismerése, pontosítása.

A fázis III-as vizsgálatok nem csupán a vizsgált szer gyógyszerként való regisztrációjának követelményeit elégítik ki, hanem a bizonyítékokon alapuló orvoslás magas színvonalú argumentumai is.

Fázis IV.:

Az e fázisban a gyógyszer törzskönyvezését követően, rutin klinikai alkalmazása során végzett vizsgálatok célja a terápia hatás, a pontos indikáció, az adagolási rend, más hasonló hatású szerekkel való összehasonlítás, a mellékhatásprofil, az esetleges interakciók, a populációs adatok további pontosítása.

A „real life” vizsgálatok során a célpopuláció kiszélesedik, ezek során visszajelzést kapunk arról, hogy a klinikai farmakológiai vizsgálatok eredményei milyen hatékonysággal mentek át az orvosi köztudatba.

Mivel a klasszikus randomizált, kontrollált vizsgálatokban a beteganyag szigorú szelekciója miatt kieshetnek például bizonyos életkori tartományok, esetleg társbetegségekben szenvedő páciensek, gyakran nagyon nehéz elegendő számú alanyt beválogatni az adott vizsgálatba. Társbetegségek előfordulása esetén bizonyos kezeléseket olyan gyógyszer-interakciókkal találkozhatunk, amelyek korábban nem fordultak elő. Ezek a vizsgálatok fontos gyógyszerbiztonsági adatokat szolgáltatnak (farmakovigilancia).

Az elméleti tudományoktól a klinikumig az alapkutatások, a preklinikai, a klinikai humán-fázisvizsgálatok, az obszervációs vizsgálatok és a metaanalízisek eredményeinek a betegellátásban való hasznosításával a translációs medicina foglalkozik.

#### Néhány fogalom a vizsgálati technikákkal kapcsolatban:

**A beteganyag definiálása:** Az „ideális” betegpopuláció kiválasztása szigorúan meghatározott beválogatási (inclusion criteria) és kizárási kritériumok (exclusion criteria) alapján történik. Ezeket együttesen beválogatási kritériumoknak (eligibility criteria) nevezik.

**Csoportképzés:** Egy klinikai vizsgálat során nem a résztvevő egyének, hanem különböző szempontok alapján kialakított csoportok adatainak elemzése a cél.

**Randomizálás:** Az értékelés torzítását csökkentő egyik legfontosabb módszer, melynek során a vizsgálni kívánt populáció alanyai véletlenszerű besorolás alapján kerülnek a különböző kezelési csoportokba, így képezve az egyes vizsgálati „karokat”. Hasonló tulajdonságokkal rendelkező, megfelelően homogén kontrollcsoportok létrehozásával a véletlenszerűen ható tényezők megoszlása várhatóan egyenletesebb lesz a különböző vizsgálati karokon. A randomizálás több formája használatos. Az egyszerű randomizáció hátránya, hogy kis mintaszámnál esetleges kieséskor könnyen felborul a kezelési karok egyensúlya. Komplet blokkrandomizáció során az egyes vizsgálóhelyek és kezelési csoportok számára figyelembevételével kialakított blokkokon belül zajlik a randomizáció. Kombinálható csoportrandomizációval, ahol a tervezett létszámot bizonyos szempontok alapján csoportokra bontják.

**Kontrollcsoport** – a vizsgálat típusától és a vizsgált készítménytől függően lehet:

1. Önkontroll (keresztezett elrendezés, amelyben az alanyok az egyik vizsgálati periódusban kapnak vizsgálati készítményt, a másikban nem): ebben az esetben az alanyok paramétereit hasonlítják össze a két periódus alatt.
2. Csoportkontroll (aktív kontroll referenciakészítménnyel vagy placebokontroll): ebben az esetben a gyógyszerjelölt hatását egy másik készítménnyel vagy placebóval hasonlítjuk össze. A vizsgálatok tervezése során előre meg kell határoznunk, hogy mi a várható különbség két vagy több beavatkozás vagy kezelési mód hatása között. Ha azt feltételezzük, hogy a két szer hatása nem különbözik, bio-egyenértékűségi vagy terápiás egyenértékűségi vizsgálatról beszélünk. Ha azt kívánjuk igazolni, hogy a tesztkészítmény hatása nem marad el a referenciakészítményétől, akkor úgynevezett non-inferiority vizsgálatot tervezünk, ha viszont arra számítunk, hogy a tesztkészítmény a jobb, akkor superiority vizsgálatról beszélünk.

Legelterjedtebb a két csoport alkalmazása. Ezek lehetnek keresztmetszeti csoportok, ilyenkor rövid idő alatt történik meg a kezelés, és ezt követően értékeli az egyes csoportok között ennek következtében kialakult különbségeket. A hosszmetzeti vizsgálatok során egy hosszabb vizsgálati periódus elején és végén hasonlítják össze a mért paramétereket a különböző csoportokban. Mindeközben arra is ügyelni kell, hogy a vizsgálat során az egyenlőtlen kiesési arány következtében ne módosuljon számottevően a csoportok összetétele.

A csoportok elrendezése lehet párhuzamos, ahol egy csoport a teljes vizsgálat során végig egy adott kezelést kap (ilyenkor dóziszemelési stratégia is megvalósítható), vagy keresztezett, amikor az adott kezelésben részesülő és a kontrollcsoport a vizsgálat során felcserélődik. Ennek feltétele, hogy a betegek állapota a vizsgált paramétertől eltekintve egyébként változatlan legyen, a kezelésnek ne legyen elhúzó hatása, és hogy megfelelő kimosási periódus biztosítható legyen a két kezelési periódus között.

A fázis I-es vizsgálatok során gyakran használt módszer a „latin négyzet” elrendezés, amely során a vizsgálatban részt vevő minden csoport vagy személy minden kezelést megkap különböző sorrendben, így saját maga kontrolljaként és csoportkontrollként is szerepel. Ugyancsak sajátos csoportkialakítás a sztratifikálás, amikor a vizsgálat tervezése vagy már lezajlása után hoznak létre homogén alcsoportokat például nem, életkor szerint.

Napjainkban a gyors, webalapú adatgyűjtés megteremtette az adaptív vizsgálati technika alkalmazásának lehetőségét. Ez a módszer komoly statisztikai háttérrel igényel, mivel vizsgálat közben több interim analízis történik. Ezek eredményeit független szakértő bizottság elemzi, és dönt a vizsgálati

terv esetleges módosításáról, például a betegszám változtatásáról vagy akár a play the winner stratégia alapján a kezelési karok arányának változtatásáról. A „vakság” feloldása előtt a vizsgálati hipotézis módosítása lehetséges például az eredeti „jobb, mint a másik” (superiority) vizsgálati hipotézis „nem rosszabb, mint a másik” (non-inferiority) hipotézisre váltásával. Nagyon fontos ilyenkor a még elfogadható különbség klinikai és statisztikai meghatározása és az ennek bizonyításához elégséges számú minta biztosítása. Szintén adaptív változtatás az elsődleges és másodlagos végpontok felcserélése vagy az ezekből kialakított összetett végpont (composite endpoint) kialakítása.

**Maszkolás:** A vizsgálat résztvevői nem tudják, melyik vizsgálati alany kap hatóanyagot, melyik placebót vagy más komparátorszert. Ez azért szükséges, mert amennyiben a közreműködők – akár a beteg, akár a vizsgálószemélyzet – ismernék a kezelési karokat, az nagymértékben növelné a torzítás lehetőségét.

- Nyílt (maszkolás nélküli) vizsgálat: speciális esetekben (bio-egyenértékűségi vizsgálatok, fázis III-as vizsgálat végén) alkalmazható módszer;
- Szimpla (egyszeres) vak maszkolás: a vizsgáló személyzet ismeri az alkalmazott kezelést, a vizsgált személy nem. Ez a módszer egyre inkább háttérbe szorul.
- Dupla (kettős) vak maszkolás: sem a személyzet, sem a beteg nem ismeri, az alany melyik vizsgálati karon van. Bizonyos készítmények esetében szükség lehet vegyes maszkolásra, például gyógyszerész állítja össze a készítményt, infúziót, ilyenkor a készítményt ismerő személy nem vesz részt közvetlenül a beteg kezelésében.
- Álcázott adagolási (double dummy) technika: abban az esetben alkalmazzák, ha a vizsgálati készítmény és a komparátor vagy placebo könnyen megkülönböztethető. Ilyenkor két készítményt kap a beteg.

**Kódtörés:** A vizsgálóorvosnak lehetősége van megtudni az adott betegről, hogy melyik vizsgálati karon van. Vészhelyzetben indokolt lehet, ha terápiás konzekvenciája van, például túlادagolás történt, és létezik antidotum.

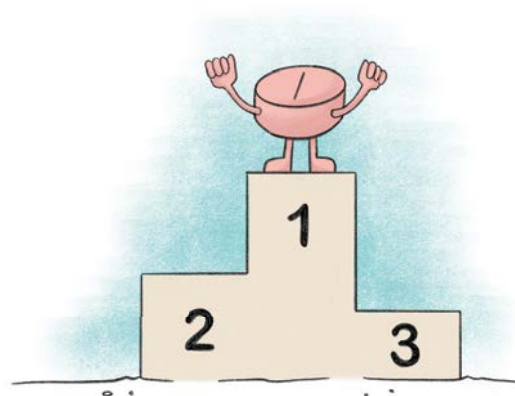
**Kiegészítő kezelés:** Gyakran alkalmazott módszer a klinikai vizsgálatok során. Többféle módoszata ismert:

- Add-on kezelés: a vizsgálatban alkalmazott készítmény a hagyományos, elfogadott terápia mellé épül be, senki nem marad kezelés nélkül, az sem, aki a klinikai vizsgálat során a placebokra kerül. Súlyos, krónikus, progrediáló betegség esetén, ahol a beteg állapota terápia hiányában romlana, etikailag ez elfogadható.
- Rescue vagy escape kezelés: sürgős, életmentő beavatkozás állapotromlás, életveszély miatt. Minden olyan kezelés, amely nem szerepel a vizsgálati protokollban, de akár az alapbetegség, akár egy új kórállapot miatt szükséges.

**Placebokezelés:** Bővülő irodalma van, hatása pszichológiailag jelentősen különbözik a nem kezeléstől. A kontrollcsoport a vizsgálati készítménnyel megegyező kiserelésű, megjelenésű, de hatóanyagot nem tartalmazó tablettát, injekciót kap. Egy vizsgálat kezdeti fázisába beiktatott placebo „run-in” periódus segítségével kiszűrhetők az esetleges placeboreaktorok, felmérhető a beteg-compliance. Placeboreaktorok hatóanyag nélküli készítmény esetén is szignifikánsan mutatnak pozitív vagy negatív választ, így az ő részvételük a vizsgálatban torzítaná az eredményt. Gyermekekben speciálisan szigorú etikai szabályok vonatkoznak a placebokontrollos vizsgálatokra.

### Néhány gondolat a gyógyszerfejlesztés gazdasági vonatkozásairól

A hozzáférhető adatok szerint 25 000–50 000 lehetséges, megvizsgált, „screenelt” molekulából kb. 1250 kerül preklinikai vizsgálatra, ezekből 25 humán fázisba, 5-öt törzskönyveznek, amelyek közül 1 lesz profittermelő gyógyszer. Az originális készítmények szabadalmi ideje 10-20 év, ami a kutatási fázist is beleszámolva 8-10 évre rövidül a generikus készítmények megjelenéséig. A gyógyszer árát végül az engedélyező hatóság (FDA, EMA) szabja meg komparativitás alapján. 10 termékből 7 nem termeli ki a fejlesztés költségét, egy nullszaldós, és kettő hoz majd végül profitot, ezekből is néhány lesz csak igazi kasszasiker (blockbuster), piaci bevezetését követően egymilliárd dollár fölötti bevétellel. (A blockbuster filmek ezt egy hónap alatt hozzák, a számítógépes játékok a megjelenés előtt hat hónappal.)



### Irodalom:

1. Lakner G., Renczes G., Antal J.: Klinikai vizsgálatok kézikönyve. SpringMed, 2009
2. Gachályi B., Lakner G., Borvendég J.: Klinikai farmakológia a gyakorlatban. Springer, 2003
3. Lesko L.J., Rowland M., Peck C., Blaschke T.F.: Optimizing the Science of Drug Development: Opportunities for Better Candidate Selection and Accelerated Evaluation in Humans. Pharmaceutical Research Vol. 17, No. 11. 2000
4. Lakner G., Gachályi B., Singer J.: Klinikai farmakológia – Biostatistikai fogalomtárral, SpringMed, 2005
5. Kapocsi J.: Klinikai farmakológiai alapismeretek. In: Tulassay Zs.: A belgyógyászat alapjai. Medicina, 2010
6. Antal J.: Adaptív klinikai vizsgálati technikák a gyógyszerfejlesztésben. Orv Hetil 2015, 156(48), 1949–1955
7. Harari S.: Randomised controlled trials and real-life studies: two answers for one question. Eur Respir Rev 2018; 27:180080
8. Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központ. <https://tm-centre/org/hu>
9. nQuery Clinical Trial Design Platform. <https://www.statsols.com/>



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Dr. Stunya Edina | házi gyermekorvos, a HunPedNet elnöke, Miskolc

# A házi gyermekorvosok szerepe a klinikai vizsgálatokban

Mi, gyermekgyógyászok speciális elvárásokat támasztunk a gyógyszeriparral szemben. Egyrészt a prevenció munkánkban rendkívül fontos területet képvisel, mi vagyunk a védőoltások legnagyobb felhasználói, másrészt számos, a felnőttektől eltérő vagy eltérően zajló betegséget kezelünk, fejlődésben, növekedésben lévő gyermekeknél, akiknél a dózisok és a mellékhatások is mások, továbbá speciális beviteli formulákra van szükségünk.

A gyógyszergyártóknak általában nem rentábilis a gyermekgyógyszer-fejlesztés, ezért az Európai Unió megalkotta a 2007-ben érvénybe léptetett Paediatric Regulationt, mely a gyermekgyógyászati szerek fejlesztését hivatott elősegíteni – néhány nem értelmezhető eset kivételével –, bizonyos kedvezményekkel ösztönözve a gyógyszergyártó cégeket. A koordinálásért felelős EMA PDCO létrehozta az Enpr-EMA hálózatot (European Network of Paediatric Research at the European Medicines Agency), ahol gyógyszergyártók, hatóságok, klinikai vizsgálati hálózatok, betegszervezetek és CRO-k egyetemben a szükséges fejlesztések irányáról. Ennek a hálózatnak a tagja a Házi Gyermekorvosok Országos Érdekképviseleti és Szakmai Egyesületén belül létrehozott Magyar Házi Gyermekorvosok Klinikai Vizsgálati Hálózata is (Hungarian Primary Care Pediatricians' Clinical Research Network – HunPedNet).

Az EudraCT nevű európai klinikai vizsgálati adatbázis alapján a gyermekekre is kiterjedő vizsgálatok aránya az ösztönzők hatására 2007 és 2016 között 50%-kal, 8,25%-ról 12,4%-ra nőtt. Ezenkívül számottevő növekedés történt a korábban elhanyagolt gyermekgyógyászati alpopulációkkal, például az újszülöttekkel kapcsolatos kutatások terén is.

A HunPedNet elsődleges célja a házi gyermekorvosok klinikai és akadémiai vizsgálatokban való részvételének elősegítése klinikai vizsgálatok közvetítése révén, ezáltal a magyar gyermekek részvételi lehetőségének bővítése. Ennek érdekében számos nemzetközi és magyar szervezettel áll kapcsolatban (Enpr-EMA, MCRN, ECRIN, C4C, Teddy, MKVT, CRO-k).

A házi gyermekorvosok a klinikai vizsgálatok II–IV. fázisához tudnak kapcsolódni megfelelő képzés (GCP), tudás (alapszintű angol és informatika) és előírás szerű rendelési felszerelés (kalibrált mérőeszközök, hűtő, fagyasztó, centrifuga, klinikai vizsgálatokra kötött biztosítás stb.) birtokában. A klinikai vizsgálatokhoz való csatlakozás megfelelő jártasságot igényel, ezért először érdemes egy tapasztalt kolléga vizsgálatához alvizsgálóként társulni.

Bár Magyarországon a rendszerváltás óta nyílt lehetőség klinikai vizsgálatokban való részvételre, az Európai Unióhoz való csatlakozást követően ezek száma szerencsére jelentősen megnőtt. A betegségek megelőzését, diagnosztizálását, kezelését szolgáló terápiák hatásosságát és biztonságosságát klinikai vizsgálatokkal kell igazolni, ezek randomizált, vakosított elrendezése biztosítja az eredmények megbízhatóságát, a hivatkozott evidenciák ezeken az eredményeken alapulnak. A gyógyszerhatóság ezeket a vizsgálatokat és az eredményeket elemzi a törzskönyvezés előtt. Nekünk, gyakorló orvosoknak az a legmegnyugtatóbb, ha egy kezelés, gyógyszer I.A evidenciával rendelkezik, metaanalízisből vagy több, jól tervezett kontrollált klinikai vizsgálatból származik, kevés az álpozitív és álnegatív hiba (nagy statisztikai erővel bírnak), és az eredmények konzisztensek. A klinikai vizsgálat minden egyes új hatóanyag, kezelési eljárás engedélyezésének, bevezetésének és általános elterjedésének alapfeltétele.

A klinikai vizsgálatok több fázisban zajlanak. Ma már a potenciálisan legalkalmasabb gyógyszerjelölt molekulát is sokszor számítógépes algoritmusok segítségével választják ki. A gyógyszerjelölt molekulával először preklinikai, többnyire állatokon zajló vizsgálatok zajlanak, ezt követően kerülhet sor a klinikai humánvizsgálatokra.

Az I. fázis során kevés, néhány tíz, egészséges önkéntes kapja a gyógyszerjelölt molekulát (vagy kombinációt), ennek során a maximálisan tolerálható dózis, a korai toxicitás, mellékhatás titrálása, megfigyelése a cél.

A II. fázisban már több száz beteg vesz részt, ekkor a vizsgálat az optimális dózis megtalálásáért és a gyakori mellékhatások megfigyeléséért folyik. Randomizált, kontrollált vizsgálatokban a gyógyszerjelöltet egy már használatban lévő gyógyszerrel, kezelési móddal hasonlítják össze vakosított módon, azaz nem tudja a beteg, gyakran az orvos sem, melyik kezelést kapja a beteg.

Placebokontrollos vizsgálatokat az EMA csak akkor engedélyez, ha jelenleg nincs rendelkezésre álló terápia, az FDA viszont minden esetben ezt követeli. Az első két fázisban nagyon sok gyógyszerjelölt elbukik a nem kellő hatásosság vagy a nem tolerálható mellékhatások miatt.

A III. fázisú vizsgálatok már több ezer – alkalmanként tízezer – beteg bevonásával, általában több országban, sőt földrészen párhuzamosan zajlanak a hatásosságra és biztonságosságra vonatkozó további bizonyítékok begyűjtéséért. Superior egy kezelés, ha jobb, mint amire hasonlítják (jelenleg rendelkezésre álló terápia vagy placebo), non-inferior, ha ugyanolyan hatásos, de nem jobb. Inferior (kevésbé hatásos) esetben csak kedvezőbb

mellékhatásprofil mellett mérlegelendő a további vizsgálat, forgalomba hozatal.

Forgalomba hozatal után is folynak vizsgálatok gyógyszerekkel – IV. fázis, posztmarketing vizsgálatok, real world evidence –, ekkor a cél a való életben, multimorbid, több gyógyszert is szedő betegeknél való alkalmazás során végzendő adatgyűjtés a hatásosságról, ritkább mellékhatásokról, gyógyszerek közötti interakciókról.

Tapasztalataink szerint a szülők és a gyerekek is örömmel vesznek részt a vizsgálatokban a megfelelő tájékoztatás után, az utasításokat jobban követik, mint a rutinellátás során, gyűjtik az esetleges mellékhatásokat, rendszeresen értékelik a hatékonyságot. A vizsgálatban való részvétel növeli az orvos-szülő kapcsolatban kialakult bizalmat.

Így a magyar házi gyermekorvosoknak is lehetőségük volt részt venni a Vaxigrip Tetra, a Pevnar 20, a MenQuadfi, a Milumil Prosyneo HA, a Beba Supreme HA, – a pre-HunPedNet-időkből – a Varilrix és a Bexsero fejlesztésében, klinikai vizsgálataiban.



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

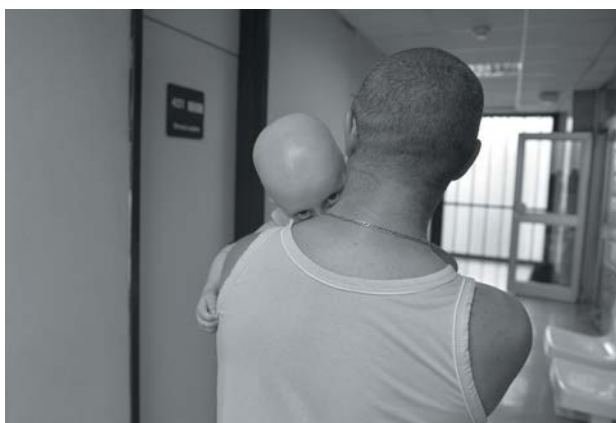


Összeállította: Dr. Kovács Ákos | házi gyermekorvos, Hernád

# „Össejtperspektíva és csodavárás

Kriván Gergely főorvos, a Magyar Gyermekonkológiai Hálózat elnöke (Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet Gyermekhematológiai és Össejt-transzplantációs Osztálya) közleménye alapján.<sup>1</sup>

Az utóbbi évtizedekben az orvostudomány, a gyógyszeripar és a biotechnológia robbanásszerű fejlődése a gyógyítás eredményességét és lehetőségeit soha nem látott mértékben növelte meg. Ennek köszönhetően növekszik a születéskor várható élettartam, ugyanakkor a társadalom részéről egyre fokozódó elvárásokkal kell szembenézni. Az interneten keresztül ránk zúduló, kontrollálatlan információáradatot kihasználva sokan már most olyan ígéretekkel kecsegtetnek, amelyeket az orvostudomány csak fokozatosan, kontrolláltan és a tudományosság betartásával tud majd a jövőben kielégíteni.



Az egyik ilyen ígélet az össejtek lehetséges szerepével kapcsolatos. Nap mint nap olvashatunk új híreket, fantasztikus előrelépéseket és sikereket az össejtekkel végzett gyógyítás terén. Ezek a hírek azonban gyakran magyarázat nélkül, cunamiszerűen lepik el a gyanútlan olvasót, aki megfelelő szakismeretek hiányában kontroll nélkül fogadja el az olvasottakat, hallottakat. A következmény pedig a csodavárás, a kritikátlan hit, amelyet gátlástalanul kihasználnak az ügyeskedők, valamint a lelkiismeretlen ál- és valódi orvosok. Se szeri, se száma azoknak a gyógyhatásúnak mondott készítményeknek, vitaminkoncentrátumoknak, fiatalító és regeneráló „össejt”-kivonatoknak, amelyek – ha megfelelően drágák – hamar népszerűk és kelendők lesznek. Hiszen ki ne szeretne olyan szép és fiatal lenni, mint az óriásplakátról ránk mosolygó híresség?

A tetszetősen csomagolt termék vásárlásra csábít, e készítésünkben csak megerősít a dobozhoz mellékelt tájékoztató,

mely szerint a készítmény „új innováció a kozmetológiában, mely humán össejtaktivátort, a keserű narancs össejtjeit és a svájci alma össejtkivonatát tartalmazza. Ez a biotechnológiai össejtkomplexum ötvözi mindazt a genetikai információt, amely a bőr teljes körű megújításához szükséges: össejtek aktiválása, sejtek közötti kommunikáció megerősítése és a bőr szerkezetének javítását szolgáló gének aktiválása.” Egy hasonló „össejtes termékcsalád” Magyar Termék Nagydíjat nyert 2014-ben. Találkozunk az interneten olyan össejtszaporító kapszulával is, amely 25 000 forintért az inzulintermelő sejtek számának 75%-os növekedését ígéri a cukorbetegségben szenvedőknek.

A vevő meggyőzve, a termék eladva, a szakember pedig csóválja a fejét, és bosszankodik: vajon tehetek-e valamit azért, hogy a vásárlók többet értsenek meg a hírek mögötti valóságból, és kritikusabban, tudatosabban döntsenek a pénztárcájukat érintő kérdésekben? Vagy fogadjam el, hogy a marketing- és reklámszakma is komoly tudomány, és vásárláskor inkább hallgatunk az érzelmeinkre, mint a tényekre?

## Mi az össejt, milyen fajtái vannak?

Az össejtek két alapvető tulajdonsággal rendelkeznek: egyrészt megőrzik osztódási képességüket, másrészt többféle sejtípus is képződhet belőlük. Osztódásuk során egyrészt önmagukkal egyező tulajdonságokkal rendelkező össejtteket, másrészt a differenciálódás útjára lépő utódsejteket hoznak létre. Így részben önfenntartók, részben az érett szövetek kialakításában vesznek részt.

A „legősibb össejt” a megtermékenyített petesejt (zigóta), amelyből a szervezetet alkotó valamennyi sejtípus származik, tehát totipotens (mindenre képes). A megtermékenyítést követően kezdetben hasonló totipotens tulajdonsággal rendelkező utódsejtek jönnek létre. A nyolcsejtes állapotú embrió sejtjei különállóan is genetikailag teljesen azonos (egypetéjű) ikertestvérek létrehozására lennének képesek.

Az egyedfejlődés előrehaladásával a mintegy hat-hét napos embrióban a körülbelül száz sejtből álló hólyagcsíra állapotban elkülönül egy külső sejtréteg, amelyből a méhlepény (placenta) és a magzat fejlődéséhez szükséges egyéb szövetek (például magzatburok) alakulnak ki. A hólyagcsíra belső részében fejlődik ki az úgynevezett embriócsomó, amelyből később a magzat saját szövetei jönnek létre.

Az embriócsomó sejtjei az embrionális össejtek. Az embrionális össejtek pluripotensek, azaz még igen plasztikusak, nyitottak, és a méhlepény sejtjein kívül bármely sejtípus létre-

<sup>1</sup> Kriván G.: Össejt-perspektíva és csodavárás. Magyar Tudomány, 2016; 177(8): 985–990

hozására képesek. Az embrionális őssejteket laboratóriumi körülmények között nagyon jól lehet tenyészteni, úgynevezett embrionális sejtvonalak hozhatók létre. A jövőben alkalmazásuk áttörést jelenthet a regeneratív (helyreállító) gyógyászatban. Embrionális őssejteket az in vitro megtermékenyítési programok során nem beültetett, „maradék” embriókból lehet nyerni. A „lombikbébiprogramok” fagyasztva tárolt embrióit részben megsemmisítik, részben tudományos kutatásra fordítják. E döntés világszerte komoly világnézeti, erkölcsi viták tárgya, megosztja a közvéleményt és a döntéshozókat egyaránt.



Az egyedfejlődés során az embrionális őssejtekből fokozatosan differenciáltabb, azaz eltérő feladatokra szakosodott őssejtek alakulnak ki. A szöveti őssejtek multipotensek, azaz egy adott szövet sejtjének előállítására képesek. Ilyen például a csontvelőben található vérképző (hemopoetikus) őssejt is, amelyből a keringő vér alakos elemei származnak. E multipotens őssejtek a szövetekben folyamatosan pótolják az adott szövet elpusztult, elöregedett sejtjeit, biztosítva ezzel a természetes utánpótlást. A szöveti őssejtek terápiás felhasználása bizonyos esetekben – például vérképző őssejtek esetében – ma már a napi klinikai gyakorlat része (csontvelő-átültetés). Biztató eredmények vannak arra nézve, hogy a különböző szöveti őssejtek visszadifferenciálhatók úgynevezett indukált pluripotens őssejttekké, amelyek aztán más típusú szöveti őssejttekké alakíthatók. Ez képezi az elméleti alapját e sejtek jövőbeli alkalmazásának a regeneratív gyógyászat területén (őssejtterápia, őssejtbeültetés).

A beadott őssejteknek a tartós vagy végleges „beilleszkedéshez” számos feltételt kell teljesíteniük (például megfelelő proliferációs képesség, a célszervnek megfelelő differenciálódás, tartós túlélés a recipiens szervezetben, funkcionális integrálódás az adott szöveti struktúrába stb.). E kihívások megoldásához magas színvonalú és jól felszerelt kutatóhelyekre, rengeteg anyagi forrásra és munkára, valamint – nem utolsósorban – időre van szükség. Mindez csakis a kutatás és a gyógyítás összes szigorú etikai szabályát betartva történhet, melyet átugrani, megkerülni nem lehet. Aki mégis ezt próbálja tenni, az a legenyhébb esetben is a jövő ígéretével üzletel, súlyosabb esetben a betegek életét veszélyeztető, törvénybe ütköző cselekedeteket követ el.

### **Van-e az őssejteknek bizonyított (evidenciákon alapuló), rutinszerű felhasználásuk?**

A mindennapi klinikai gyakorlatban jelenleg egyedül a vérképző őssejtek használhatók fel. Mivel kezdetben a sejtgyűjtést a csontvelőből végezték, a beavatkozást csontvelő-transzplantációnak nevezték. Az utóbbi évtizedben a sejtgyűjtést a vérképző őssejtek átmeneti gyógyszeres mobilizálását követően már elsősorban a keringő vérből végzik. Egyre több átültetést végeznek a testvér- vagy idegen-köldökvérőssejtek felhasználásával. Ezért a beavatkozást ma már nem csontvelő-transzplantációnak, hanem vérképzőőssejt-transzplantációnak nevezik. Mára a vérképző őssejt átültetése rutinbeavatkozássá vált, a világon több mint egymillió transzplantációt végeztek. Magyarországon jelenleg öt központban évi négy-ötszáz transzplantációt hajtanak végre. A Szent László-kórházban 1992 óta több mint hétszáz beavatkozást végeztek el gyermekeken.

### **Szükséges-e az egyéni őssejtárolás, például a köldökvérőssejt levétele és fagyasztása?**

A köldökvérőssejtek fantasztikus lehetőséget jelentenek a vérképző őssejt transzplantációjában, és rengeteg előnnyel bírnak az egyéb forrásból származó vérképző őssejtekkel szemben. Alkalmazásuk azonban számos nehézséggel jár, a legtöbb beteg számára sajnos nem jelentenek előnyös alternatívát, sőt gyakran rosszabb gyógyulási esélyt kínálnak, mint a többi (csontvelői, perifériásvér- vagy szelektált) őssejttípussal végzett átültetések. Ennek oka egyrészt az, hogy a veleszületett betegségekben a saját, genetikailag szintén „hibás” sejtekkel nem lehet gyógyítani, ezért a köldökvérőssejt-transzplantációs gyakorlatban szinte sohasem a saját sejtet használjuk fel, hanem más személyből származó sejtet transzplantációját végezzük. Másrészt rosszindulatú vérképzőrendszeri betegségekben éppen az idegen sejtek által okozott immunológiai hatást (például graft versus leukémia) használjuk fel a gyógyítás során. Ez a hatás saját, immunológiai toleráns sejtekkel természetesen nem biztosítható. Arról nem is beszélve, hogy a születéskor levett, majd visszaadott saját őssejtek már tartalmazhatják azt a genetikai hátteret, amely hozzájárult a rosszindulatú betegség kialakulásához. Végül a szolid tumorok esetében alkalmazott autológ transzplantáció során döntő szerepe van a visszaadott sejtek számának, hiszen ilyenkor a nagy dózisz kemoterápia utáni „mentő” kezeléstről van szó. A gyűjtött köldökvérőssejtek száma ilyenkor nem elegendő. Az őssejtgyűjtést a perifériás vérből a transzplantáció előtt végezzük el, így akár százszor több őssejt gyűjthető le, mint amennyi a köldökvérben van.

A Szent László-kórházban az első hazai köldökvérőssejt-transzplantációt 2001-ben végeztük gyermekben. A mai napig minden transzplantáció allogén volt, saját köldökvérőssejt visszaadására osztályunkon – a magánbankokban tárolt sok tízezer minta ellenére – mindeddig egyetlen esetben sem került sor. A graftok döntő többségükben külföldi közösségi őssejtbankokból származtak. Három esetben végeztünk testvérdonoros köldökvérőssejt-átültetést, mindhárom gyermek meggyógyult. E családi donoros transzplantáció ese-

tén a köldökvérőssejteket azonban nem magánszolgáltató bocsájtotta rendelkezésre, hanem munkatársaimmal magunk vettük le, fagyasztottuk és tároltuk, a betegek számára mindig térítésmentesen.



A fentiekből következik, hogy igen ritka és kivételes az olyan alkalom, amikor a levett saját köldökvérőssejtek jelenthetik a gyógyulás reményét. A szerzett súlyos csontvelő-elégtelenségben (aplasztikus anémia) valóban előnyös lehet, ha van tárolt saját minta, ám e kórkép igen ritka, Magyarországon évente egy-két eset fordul elő. Ha sürgős szükség lenne donorra, rendelkezésre áll világszerte 32 millió önkéntes személy, valamint a közösségi őssejtbankokban 700 ezer lefagyasztva tárolt köldökvérgraft. Ha esetleg ez sem lenne elegendő, előzetes graftmanipuláció után a családtagok őssejtjei is felhasználhatók.

Az autológ köldökvérőssejtek felhasználásának messze túlnyomó többsége eddig kutatási céllal, klinikai vizsgálatok keretében történt (például oxigénhiányos agyi sérülések, diabetes), eredményük még nem ismert, vagy csak részleges hatást igazolt. (Nota bene, az ilyen típusú tanulmányok általában az alábbi következtetéssel zárulnak: „Munkánk során igazoltuk, hogy beavatkozás komolyabb mellékhatás nélkül elvégezhető, a hatás igazolásához nagyszámú betegen végzett prospektív, multicentrikus, randomizált vizsgálat szükséges.”) Az ilyen beavatkozások interpretálása ezért csak nagyon óvatos lehet, a családok számára semmiképpen sem szabad azt sugallni, hogy a kísérleti felhasználás valódi indikációt jelent.

A hazai magánbankolás területén sem az őssejtlevétel vagy -tárolással van a probléma, hanem a megfelelő betegtájékoztatással. Több alkalommal kellett transzplantációra érkező családokat felvilágosítani arról, hogy gyermekük levett saját őssejtje nem használható fel genetikai betegségének gyógyítására, ezért más donort kell keresnünk. A köldökvérőssejteket felhasználó legnagyobb magyarországi központ vezetőjeként rengetegszer keresnek meg telefonon, írásban vagy személyesen gyermeket váró emberek, akik bizonytalanok abban a tekintetben, hogy tároltassák-e gyermekük őssejtjeit. Kiegyensúlyozott, a felmerülő költségeket és a várható hasznot, a felhasználás valódi valószínűségét tartalmazó, korrekt információt szeretnének. Ha ezt megkapták, akkor dönthetnek felelősséggel, figyelembe véve saját anyagi lehetőségeiket is. Sajnos ilyen információt az esetek többségében nem kapnak. Kapnak viszont reklámanyago-

kat, telefonhívásokat, köldökvérőssejt-tárolási akciókról szóló propagandaanyagokat, a banki részletfizetési lehetőségekről szóló tájékoztatást. (Néhány idézet a magánbanki honlapokról: „Őssejtmegőrzés ünnepi kedvezménnyel és ajándékkal”; „Felbecsülhetetlen értéket őrzünk”; „Ön hosszú távra gondoskodhat arról, hogy szerettei maximális mértékben részesülhessenek a regeneratív medicina nyújtotta lehetőségekből”; „Sikeres ajánlásért +5 év tárolást adunk Önnek ajándékba”; „Születésnap kedvezmény”; „Gyermeknap kedvezmény”; „Kedvezménykupon”; „Regisztrálj és nyerj!”) Aki anyagi okból nem tudja levetetni a sejtet, az abban a lelkiismeret-furdalásban él, hogy már az élet első perceiben sem tudta megadni a gyermekének a jövőbeli gyógyulás esélyét („gondoskodjon gyermeke jövőjéről”). Szerencsére ez nincs így, ezért fontos a korrekt, kiegyensúlyozott tájékoztatás, hiszen csak az esélyek ismeretében dönthetünk felelősen, anyagi lehetőségeink vagy preferenciáink mentén.



Az őssejtek klinikai felhasználása csak részben gyakorlat, inkább ígéret, amelyet a tudomány remélhetőleg a nem túl távoli jövőben be is vált. A társadalmi elvárások, a gyógyulásba vetett hit óriási, és ezt sokan ki is használják. Ugyanakkor a kutatóknak, szakembereknek, tudósoknak kötelességük pontosan fogalmazni és tájékoztatni, etikusan eljárni, és felelősségük tudatában nyilatkozni. Helyre kell billenteni a kiszínezett jövőképet, nem előlegezhetjük meg a zajló klinikai vizsgálatok eredményét, kiegyensúlyozott információkkal kell szolgálnunk. Ezt akkor is meg kell tennünk, ha várhatóan csalódást okozunk a hallgatóságnak, és könnyebb hinni a szírének hívogató énekének, mint a száraz tényeknek. Az őssejtüzlet agresszív marketingstratégiájának kezelésében pedig szigorú törvényi szabályozás lenne szükséges, az ebben hatósági jogkörökkel felruházott szervezetek bevonásával (Gazdasági Versenyhivatal, fogyasztóvédelem). A humán egészségügyi szolgáltatásokat nem lenne szabad az egyéb szolgáltatásokkal egyező módon hirdetni (telefonos promóciók, reklámok, „egyet fizet – kettőt kap” akciók, banki kölcsönakciók, nyereményjátékok, „hozz magaddal páciens – engedményt kapsz” típusú sikerdíjazások). A szakembereknek pedig egyértelmű szakmai állásfoglalásokkal, felvilágosítással, egészségneveléssel kell támogatniuk e megtisztulási folyamatot.

Fotók: Koszticsák Szilárd, MTI

Dr. Pölöskey Péter | házi gyermekorvos, Szombathely

# Hirtelen csecsemőhalál szindróma megelőzése

## Biztonságos alvási környezet

A csecsemőkkel és gyermekekkel kapcsolatos prevenciók tevékenység a gyermekorvosi alapellátás egyik fő pillére, a mindennapi gyermekorvosi munkában betöltött szerepe folyamatosan növekszik, és a jövőben remélhetőleg az értékét is fel- és elismerik. Hazai specialitás, hogy ebben a megelőző tevékenységben a védőnők a családoknak adott életmóddal kapcsolatos tanácsadással, az egészséges életvitelhez szükséges ismeretek nyújtásával, valamint a környezeti veszélyeztetettség felismerésével és jelzésével is segítik a gyermek gondozóorvosát. A csecsemőkorai prevenció abból a szempontból is sajátos terület, hogy a várandósgondozás minősége, a szülés során és az újszülöttszályon megélt tapasztalatok és a neonatológustól kapott tanácsok is jelentősen hatnak rá.

Több szakterület összehangolt munkájára lenne szükség ahhoz, hogy egy olyan, mindenki által ismert és a legtöbb család által rettegett – bár ritka – kórkép, mint a hirtelen csecsemőhalál szindróma (sudden infant death syndrome – SIDS) kialakulását eredményesen megelőzzük vagy időben felismerve kezeljük.

Bár a legújabb, 2018-as kiadású hazai gyermekgyógyászati tankönyv külön fejezetben foglalja össze a hirtelen csecsemőhalállal kapcsolatos ismereteket,<sup>[1]</sup> jelenleg nem áll rendelkezésre olyan hazai SIDS-prevenció útmutató vagy ajánlás, amit a fenti szakterületek egységesen követhetnének. A mindennapi gyakorlatban az SIDS-sel kapcsolatos megelőző tevékenységet valószínűleg általános vagy helyi tapasztalatok és szokások, esetleg korábbi – akár elavult – ismeretek irányítják.

Közleményünk célja, hogy a nemzetközi szakirodalom áttekintésével összefoglalja az SIDS megelőzésével kapcsolatos legfrissebb ismereteket. Aktualitását és az írás vázát a gyermekorvosi prevencióval foglalkozó legjelentősebb szakmai szervezetek legújabb ajánlásait összegző közlemények adják.<sup>[2]</sup>

### Definíció

Hirtelen csecsemőhalál szindróma alatt az egy évnél fiatalabb csecsemők olyan hirtelen bekövetkező halálát értjük, amikor a halál pontos oka a kórboncolást, az ese-

mény helyszínének alapos megtekintését és a kórelőzmény felvételét is magában foglaló részletes vizsgálatokkal sem tisztázható. A hirtelen, váratlan csecsemőhalál (sudden unexpected infant death – SUID) egy ennél tágabb fogalom, mely az SIDS esetei mellett a haláleset pillanatában még nem egyértelmű, de később bizonyított okkal (pl. fulladás, metabolikus vagy fertőző betegség) megmagyarázható haláleseteket is magában foglalja. Részben az SIDS diagnózisának összetettségéből, részben a rizikótényezők közötti jelentős átfedésből adódik, hogy a SUID fogalmát egyre szélesebb körben használják, az SIDS-eseteket „megmagyarázatlan SUID” megjelöléssel megkülönböztetve.<sup>[2,3]</sup>

### Előfordulás

Az SIDS valódi előfordulását a meghatározásából adódó (végső soron kizárásos diagnózis) bizonytalanságon túl a geográfiai különbségek, a kulturális hagyományok, a nemzeti, szakmai útmutatók eltérései, valamint a kódolási praktikák is nehezítik.

A gazdaságilag fejlett országokban az SIDS a három leggyakoribb csecsemőkorai halálok között található, egyes helyeken a 28 és 364 nap között bekövetkező halálozások vezető oka. Leggyakrabban 2 és 4 hónap között fordul elő, az esetek 90%-a 6 hónapos életkor előtt következik be.<sup>[3]</sup> Tizennégy európai ország 2005 és 2015 közötti adatainak vizsgálata alapján átlagos előfordulása 19,8/100 000 élveszülés, a vizsgált országok közötti jelentős eltérésekkel (1,4–29,2).<sup>[2]</sup> A 2010 és 2019 közötti magyarországi adatok is az átlagérték közelében mozognak (14–24/100 000), 2019-ben kiug-



Fotó: rednose.org.au

róan magas, 32,5/100 000-es értékkel. A 2021-ben megjelent hazai közlemény alapján a késői (28–364 nap) csecsemőhalálozás növekvő tendenciát mutat, elsősorban a nem gyógyintézeti halálozás – főként SIDS – következményeként, jól meghatározható területi különbségekkel az országban. Idehaza évente 25-30 csecsemőt veszünk el hirtelen, váratlan csecsemőhalál következtében.<sup>[4]</sup>

### Megelőzés

Bár definíció szerint SIDS esetén a halál pontos oka nem határozható meg, időközben számos független kockázati tényezőt sikerült azonosítani megfigyeléses és esetkontrollos vizsgálatokkal. Az SIDS legtöbb rizikófaktora megegyezik a más okból bekövetkező, alvással kapcsolatos csecsemőhalál veszélyeztető tényezőivel. Az SIDS-esetek több mint 95%-a egy vagy

### A Previnfad és az AAP ajánlásainak és azok erősségének összefoglalása<sup>[2]</sup>

Hatékony stratégiák az SIDS előfordulásának csökkentésére	Previnfad, 2016	AAP, 2016
<b>Az alvási környezettel és a táplálással kapcsolatos magatartás és gondozás módosítása</b>		
Háton altatás	A	A
Kemény felületen altatás		A
Puha tárgyak, laza ágynemű eltávolítása az alvóhelyről	ajánlott, de nem súlyozott	A
Túlmelegítés, túllöltöztetés és a fej takarásának elkerülése	I	A
Közös hálószobában, de külön alvófelületen altatás	B	A
Szülői dohányzás, alkohol és idegrendszerre ható gyógyszer fogyasztásának, kimerültség esetén a közös ágyban alvás kerülése	B	ajánlott, de nem súlyozott
Cumi kínálása elalváshoz és szundikáláshoz	B	A
Igény szerinti szoptatás	A	A
<b>Tanácsok az anyai tényezőkkel kapcsolatos magatartás és gondozás módosításához</b>		
Rendszeres várandósgondozás	B	A
Dohányzás mellőzése a terhesség alatt és a szülés után	A	A
Alkohol- és drogfogyasztás mellőzése a terhesség alatt és a szülés után	A	a
<b>Csecsemőkhöz kapcsolódó rizikótényezők</b>		
Koraszülöttség és alacsony születési súly	nem súlyozott	nem vizsgált
SIDS-ben elhunyt testvér	nem súlyozott	nem vizsgált
<b>Egyéb viselkedésmódosító stratégiák</b>		
Kötelező és ajánlott védőoltások felvétele	I	A
Otthoni légzésfigyelő használata nem javasolt az SIDS rizikójának csökkentésére	I	A
A csecsemőket gondozó intézményeknek és szakembereknek támogatniuk és modelleznük kell az SIDS veszélyét csökkentő eljárásokat	nem vizsgált	A
A gyártóknak és a médiának a hirdetésekben követniük kell a biztonságos alvással kapcsolatos ajánlásokat	nem vizsgált	A
A biztonságos alvási környezetet megismertető, az SIDS-rizikó csökkentésének módjait bemutató kampányok széles körű folytatása	nem vizsgált	A
Az SIDS kockázatát, okait, patofiziológiáját kutató vizsgálatok és megfigyelések folytatása	nem vizsgált	C
<b>Previnfad:</b> a Spanyol Alapellátó Gyermekorvosok Társaságának megelőzéssel foglalkozó munkacsoportja.		
<b>AAP:</b> Amerikai Gyermekorvosok Társasága.		
<b>A:</b> ajánlott eljárás, erős bizonyítékkal a várható haszonra.		
<b>B:</b> ajánlott eljárás, erős bizonyítékkal a közepes haszonra vagy közepes erősségű bizonyíték a közepes/jelentős haszonra.		
<b>I:</b> a jelenlegi ismeretek nem elegendők az eljárás előnyei és veszélye közötti egyensúly felmérésére; hiányzó, rossz minőségű vagy egymásnak ellentmondó bizonyítékok.		

több kockázati tényezőhöz kapcsolódik, és sok esetben megváltoztathatók lettek volna (pl. alvási pozíció, alvási környezet vagy szülői dohányzás).<sup>[3]</sup> Bár a rizikótényezők és az SIDS előfordulása között igazolhatóan fennálló statisztikai összefüggések nem jelentenek automatikusan ok-okozati kapcsolódást vagy magyarázatot a halál bekövetkezésére, az ezek ismeretében megfogalmazott megelőzési stratégiák használatának és kockázatának mérlegelésével együtt az összefüggések feltárása lehetőséget teremt olyan ajánlások megfogalmazására, amelyek várhatóan csökkentik a bölcsőhalál előfordulását. Nem ismert és etikai okokból a jövőben sem várható olyan randomizált, kontrollált vizsgálat megjelenése, amely a preventív stratégiák eredményességét magasabb evidenciaszinten igazolhatja.<sup>[2]</sup>

A biztonságos alvási környezet kialakítását célzó preventív programokat következetesen és széles körben alkalmazó országok képesek voltak az utóbbi húsz-harminc évben akár 40–90%-kal csökkenteni az SIDS előfordulását. Az első kampányoktól akár egy-két éven belül megfelelődt az SIDS-esetek száma, s a csökkenő tendenciák sokszor ez után is tartósan bizonyultak, bár az SIDS sehol sem tűnt el teljesen. Ezekben az országokban az SIDS-esetek általánosan ritkuló előfordulásával párhuzamosan az esetszámok egyre szorosabban kapcsolódnak a veszélyeztetett családi, szocioökonómiai helyzethez és a többszörös kockázati tényezők meglétéhez.<sup>[3]</sup>

### Ajánlások a biztonságos alvási környezet kialakításához

Az ajánlásokat a biztonságos alvási környezet kialakításához a táblázat tartalmazza.

#### Csecsemő altatása háton fekvő pozícióban minden altatásnál egyéves életkorig<sup>[2, 5, 6]</sup>

Számos eset-kontroll vizsgálat, valamint a háton alvást népszerűsítő, úgynevezett back to sleep kampányok sikeressége egyaránt azt igazolja, hogy az SIDS jelenleg ismert legfontosabb megváltoztatható rizikófaktora a hason altatás. A hason alvó babáknál a különböző vizsgálatokban 2,3–13,1-szer nagyobb volt a kockázata az SIDS előfordulásának. Ezt a kockázatot az oldalt fektetés is csak részben csökkenti. Ez a számított kockázat az Egyesült Államokban, az Egyesült Királyságban és húsz európai országban 1992 és 2000 között bekövetkező 1432 SIDS-esetet feldolgozó öt eset-kontroll vizsgálatból származik. Azokban az országokban, ahol széles körű back to sleep kampányok zajlottak, az SIDS-hez társított halálozás 30–50%-kal csökkent.

Az útmutatók külön kiemelik, hogy háton alvó pozícióban nem nő a fulladás és az aspiráció veszélye, mivel a légutak felépítése és működése képes tőle megvédeni a csecsemőt már fiatal életkorban is. A korábbi ajánlásokhoz képest változás, hogy gasztroezofageális reflux betegség esetén sem javasolják az ettől eltérő alvási pozíciót, mivel az SIDS kockázatának növekedése meghaladhatja a megváltoztatott pozícióból származó bizonytalan előnyöket. Kórházban és otthon gondozott koraszülötteknél is hangsúlyozzák a háton altatás fontosságát, főként mivel a koraszülöttség az SIDS önálló rizikótényezője.

Csak olyan ritka kórképekben, mint például a 3-as és 4-es típusú gégehasadék, nő meg az aspiráció veszélye annyira, hogy a hason altatástól nagyobb előny várható.

A már alvás közben is önállóan hasra vagy oldalra forduló csecsemőt nem szükséges ismét a hátára fektetni, de fontos, hogy a későbbiekben tárgyalt biztonságos alvási környezetet folyamatosan biztosítsuk neki.

#### Kemény alvási felület<sup>[2, 5, 6]</sup>

A kiságyba jól illeszkedő, kemény, alakját megtartó matrac és a feszesen rögzített lepedő növeli az alvó csecsemő biztonságát. A puha alvófelület 260 eset vizsgálata alapján 5-szörös kockázatnövekedést jelentett SIDS-re, amit a hason alvás még tovább növelt, a 21-szeresére.

A csecsemő feje alatt könnyedén benyomódó matrac vagy felgyűrődő lepedő lehetőséget teremt az alvó baba feje körül így kialakult „zsebben” a szén-dioxid felszaporodására, az elhasznált levegő tartós visszalégzésére és akár a következményes fulladásra.

#### Puha tárgyak eltávolítása, laza ágynemű kerülése<sup>[2, 5, 6]</sup>

Számos tanulmány rámutatott, hogy az alvó csecsemő közelében a puha tárgyak (párna, plüssjátékok, paplan, bárányszőr) és elmozdítható takarók, a nem jól rögzített lepedő a légutak obstrukciójával megnövelik a fulladás, a visszalégzés és az SIDS veszélyét. Ez a kockázatnövekedés számítások szerint 2-3-szoros, amit az egyidejű hason fekvés tovább ront, 11,8-szeresre.

#### A szoba túlmelegítésének, a csecsemő túlöltöztetésének és a fej takarásának kerülése<sup>[2, 5, 6]</sup>

A csecsemő és környezetének túlmelegítése – főként a fej egyidejű takarásával – az SIDS rizikóját növelő tényező. Mivel az ismert vizsgálatokban különböző volt a túlmelegítés definíciója, azok nem alkalmasak a javasolt ideális szobahőmérséklet meghatározására. Általában 20-22 °C-os, a felnőtteknek könnyű öltözetben komfortos tartomány az elfogadott szobahőmérséklet, a csecsemő túlöltöztetésének elkerülésével. Általános tanácsként a felnőttek számára kellemes viseletnél egy réteggel több használatát javasolják a csecsemőknek. A csecsemő testhőjének ellenőrzésére elsősorban a mellkas vagy a hát bőrének tapintása a legalkalmasabb, a hideg kezek, lábak nem jelentik automatikusan azt, hogy a baba fázik. A csecsemő izradása, arcának kipirulása egyértelmű jele a túlöltöztetésnek.

A csecsemők testhőmérsékletének szabályozásában a testfelületükhöz képest nagyobb méretű fejük és arcuk központi szerepet játszik. 1958 és 2003 között előforduló SIDS-eseteket vizsgálva minden negyediknél előfordult a fej takarása, a hozzájuk igazított kontrollcsoportban ez az arány mindössze 3% volt. Ennek a független és jelentős rizikónak az elkerülését célozzák az úgynevezett feet to foot (lábat a lábhoz) kampányok, melyek az alvó csecsemő lábaihoz közelebbi kiságyvégbe fektetést javasolják, így elkerülve, hogy a baba feje a takaró alá csússzon. Ugyanerre alkalmasak a megfelelően használt hálózsákak is.

### A szülővel közös szobában, de külön alvófelületen alvás<sup>[2, 5, 6]</sup>

Az együtt alvás (co-sleeping) és a közös ágyhasználat (bed-sharing) nem azonos fogalmak. Az együtt alvás a szülők és a csecsemő egymás közvetlen közelében (legtöbbször közös szobában) való alvása, akár egy ágyban, akár külön alvófelületen. A közös szobában alvás jelentősen, akár 50%-kal csökkenti az SIDS előfordulását, a közös ágyhasználat hatása viszont továbbra is ellentmondásos. Ez elsősorban abból adódik, hogy az anya és csecsemőjének intim közelsége javítja az igény szerinti szoptatás sikerességét, ami önmagában jelentősen csökkenti az SIDS rizikóját (lásd alább). Bár a szülővel közös ágyban alvás valószínűleg növeli az SIDS veszélyét, a két ellentétes hatás végső eredménye a tudományos vitákból még nem bontakozott ki.

Egy új-zélandi vizsgálat alapján olyan egyszerű szabályok betartásával, mint a csecsemő a szülők hálószobájában, de külön ágyban és háton fekvő pozícióban altatása, akár 80%-kal csökkenthető az SIDS kialakulásának esélye.<sup>[3]</sup>

Az 1987 és 2006 közötti SIDS-eseteket elemző metaanalízis következtetése alapján a közös ágyhasználat csaknem 3-szorosára növeli az SIDS veszélyét, a három hónapnál fiatalabb babáknál pedig akár 10-szeres is lehet ez a növekedés. További rizikótényezők (szülői dohányzás, gyógyszerhasználat, anyatejes táplálás hiánya, puha matrac) megléte esetén a szülővel közös ágyban alvás a vizsgálatokban konzekvensen és jelentősen, akár 15-szörösére növelte az SIDS előfordulását. Az egyéb veszélyeztető tényező által nem érintett, kizárólag szoptatott csecsemőknél ez a rizikónövekedés a legtöbb vizsgálatban nem igazolódott.

Az ajánlások egyetértenek abban, hogy a csecsemő egyéves, de legalább hat hónapos életkoráig a kiságy ideális helye a szülői hálószobában, az anyához minél közelebb van. A szülők dohányzása – akár házon kívül is –, alkoholfogyasztása, kimerültsége, idegrendszerre ható gyógyszerhasználata esetén tilos a közös ágyban alvás. Külön felhívják a figyelmet a nem a csecsemő alváshoz kialakított helyen – például nappaliban kanapén, fotelben – való együtt alvás kiemelt veszélyére. A legtöbb ajánlás a három hónapnál fiatalabb csecsemőknél sem javasolja a szülővel közös alvást. A kizárólag szoptatott csecsemők szüleit érdemes tájékoztatni a lehetséges előnyökről és a veszélyekről is. Közös ágyhasználat esetén a feszes lepedő, a párna eltávolítása, az egyik szülő oldalán való háton alvás jelentősen fokozza a biztonságot.

### Cumi kínálása elalváshoz és szundikáláshoz<sup>[2, 5, 6]</sup>

Bár a pontos hatásmechanizmus nem ismeretes, a vizsgálatok a cumi használatának védő szerepéről számolnak be, még akkor is, ha az elalvást követően kiesik a csecsemő szájából. A legnagyobb szisztematikus áttekintésből származó statisztikai adat alapján, körülbelül 2733 cumizó csecsemő szükséges egy SIDS-eset megelőzéséhez.

A nem szoptatott csecsemőknek a cumi már korán felkínálható, az anyatejvel táplált babáknál ez csak a szoptatás sikeres megindulása után javasolt. Nem szabad azonban erőltetni,

a kiesett cumit nem kell visszarakni a nyugodtan alvó csecsemő szájába. A cuminak az alvó csecsemő ruhájához rögzítése sem javasolt, mivel az megnöveli a stranguláció veszélyét.

### Igény szerinti szoptatás<sup>[2, 5, 6]</sup>

A szoptatás az SIDS kialakulása szempontjából az egyéb körülményektől függetlenül és egyértelműen védőhatással bír. A kizárólagos anyatejes táplálás támogatása ebből a szempontból is kiemelt jelentőségű. Bármilyen mértékű szoptatás önmagában képes a felére csökkenteni a bölcsőhalál rizikóját, a kizárólagos szoptatásnak pedig ennél is erősebb védőhatása van.

### Dohányzás kerülése a várandósság alatt és a születés után<sup>[2, 5, 6]</sup>

Az anya várandósság alatti dohányzása és a csecsemő környezetében való dohányzás is erős és független rizikófaktora az SIDS-nek. A rizikó mindkét esetben dóziszfüggő, és különösen magas, ha a dohányzó szülők a csecsemővel közös ágyban alszanak, még akkor is, ha a hálószobában nem dohányoznak.

Az anyák figyelmét fel kell hívni a várandósság alatti dohányzás elkerülésének fontosságára, és hogy nagyon szigorú szabályokat vezessenek be a dohányzás mellőzésére abban a házban, autóban, ahol a csecsemő tartózkodik.

### Alkohol és idegrendszerre ható gyógyszerek fogyasztásának kerülése a várandósság alatt és a születés után<sup>[2, 5, 6]</sup>

A dohányzáshoz hasonlóan az alkohol és az idegrendszerre ható gyógyszerek megnövelik az SIDS előfordulásának esélyét, főként ha a drog- vagy alkoholhasználó szülő közös ágyban alszik a csecsemővel.

### Rendszeres várandósgondozás<sup>[2, 5, 6]</sup>

Jelentős epidemiológiai bizonyítékok szólnak amellett, hogy a szakmai ajánlásokat követő, rendszeres várandósgondozás csökkenti az SIDS rizikóját.

### Otthoni monitorizálás

Az otthoni légzésfigyelők, szív működést ellenőrző vagy oxigénszaturációt mérő monitorok népszerűsége töretlen, és az újonnan megjelenő okoseszközök valószínűleg tovább növelik majd a fiatal szülők körében.

A rendelkezésre álló magas szintű evidenciák alapján ma már biztonságosan kijelenthető, hogy ezek az eszközök nem alkalmasak az SIDS megelőzésére.<sup>[5, 6, 7]</sup> Az 1970-es években általánosan elfogadott volt, hogy a centrális apnoék a későbbi SIDS korai, akár első megjelenési formái lehetnek. Ez az úgynevezett apnoe-hipotézis azonban később számos vizsgálat alapján megdőlt. Számos csecsemő a folyamatos monitorizálás ellenére is életét veszítette, amit a szakirodalomban az úgynevezett death tracing (a halál követése) jelenség ír le. Egy összefoglaló közleményben tizenegy 1980–90-es évekbeli vizsgálatban, összesen 12 160 (átlagosan 5,5) hónapig monitorizált 2210 csecsemő között 11 SIDS-haláleset fordult elő, ami 5/1000-es gyakoriságnak felelt meg. Ez az érték nem különbö-

zött szignifikánsan a nem monitorizált csecsemők között előforduló 1,2–5,6/1000-es számtól.<sup>[7]</sup>

Epidemiológiai vizsgálatok és több évtized klinikai tapasztalata mutatja, hogy még a családi kockázattal bíró csecsemőknél sem várható az SIDS-halálozás rizikójának csökkenése az otthoni monitorok használatától. Alkalmazásuk ráadásul a szülőknek hamis biztonságérzetet adhat, így kevésbé figyelnek az egyéb, bizonyítottan hatékony megelőzési lehetőségekre. A légzésfigyelők gyakori téves riasztása növelheti a szülők szorongását, és felesleges kivizsgálásokat indikálhat. A téves riasztások miatt a szülők egy része elhagyja a csecsemő alvással kapcsolatos monitorizálását, a biztonságos alvási környezettel kapcsolatban pedig kevés ismerettel rendelkezik, vagy nem követi az ajánlásokat.<sup>[7]</sup>

Azoknál a családoknál, ahol az otthoni monitorizálástól valódi előny várható – például koraszülöttek esetében a 43. posztmenstruációs hétig, neurológiai és metabolikus betegségeknel, bronchopulmonális diszplázia bizonyos eseteiben, droghasználó anyák gyermekei esetében stb. – még jelentősebb, hogy a bevezetésére az egyéb megelőzési lehetőségeket bemutató és az alapvető újraélesztési eljárásokat megtanító orvosi konzultációt követően kerüljön sor.<sup>[7]</sup>

## Összefoglalás

A kizárólag a légzésfigyelők használatára alapozott SIDS-megelőzési gyakorlat hibás, a legújabb tudományos ismereteknek nem megfelelő stratégia. A biztonságos alvási környezet széles körű megismertetése felvilágosító kampányokkal, célzottan a veszélyeztetett területen és szociális környezetben élő családok körében igazoltan és hatékonyan csökkenti az SIDS előfordulását, ellentétben az otthoni monitorok használatával. A veszélyeztetett csecsemőknél, illetve a biztonságos alvási környezet hiányában a légzésfigyelők használata – a szülőkkel folytatott megbeszélést követően – bizonyos esetekben támogatható, de valódi előny csak a szülők eszközhasználatára és alapszintű csecsemő-újraélesztési ismeretekre oktatással várható.

A prevenció hangsúly megváltoztatásához, a biztonságos alvási környezet fogalmának széles körű megismertetéséhez, a légzésfigyelő racionális használatához a gyermekorvosok, újszülöttgyógyászok és védőnők közös összefogására lenne szükség. A biztonságos alvási környezet megismertető és népszerűsítő kampányok egészségpolitikai döntést is igényelnének, kivitelezésükhöz a gyermekorvosi praxisközösségek megfelelő háttérrel nyújthatnak.



# HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*



Dr. Szentannay Judit | házi gyermekorvos, gyermek-gasztroenterológus, Kecskemét

Dr. Dezsőfi Antal PhD | egyetemi docens, Semmelweis Egyetem I. Sz. Gyermekklinika, Budapest

# Icterusos újszülött az alapellátásban

## Jelentőség

Az akut bilirubin encephalopathia (ABE) felismerése és a krónikus, maradandó neurológiai károsodás megelőzése (bilirubin-indukált neurológiai diszfunkció – BIND, kernicterus), emellett a cholestasisszal járó májbetegségek, elsősorban a biliaris atresia minél korábbi felismerése biliaris atresia esetén a Kasai-műtét sikeressége a minél korábbi diagnózistól függ. 30 napos kor előtt elvégezve a műtétet 49%, 31–90 napos korban 36%, 90 napos életkor után 23% az aránya a gyermekeknek, akik 4 éves korukban még nem szorultak májtranszplantációra.

## Definíció

Az **icterus** a bőr, a nyálkahártyák és a sclera sárgás elszíneződése, amelyet a vérben felgyülemelő bilirubin okoz. Láthatóvá az icterus 34-50  $\mu\text{mol/l}$  szérumsz bilirubin felett válik.

**Hyperbilirubinaemia:** szérumsz bilirubin  $\geq 17\mu\text{mol/l}$  (laboratóriumi diagnózis)

## Bilirubin frakciói:

- Direkt bilirubin: konjugált, a májban UDP-glucuronsavhoz kötött, vízben oldódó forma; kóros: összbilirubin  $\leq 20\%$ -a direkt bilirubin;
- Indirekt bilirubin: nem konjugált, vízben nem oldódó frakció.

## Elhúzódó icterus:

- 14 napos kor után kizárólag vagy részlegesen tápszerrel táplált, érett újszülöttekben;
- 21 napos kor után kizárólag anyatejjel táplált érett újszülöttekben vagy koraszülöttekben.

## A házi gyermekorvos teendői

A fiziológiás icterusos csecsemő rendszeres ellenőrzése, a szülők megfelelő tájékoztatása, valamint a patológiás icterus korai felismerése.

1. 24 órás életkorban jelentkező icterus
2. Icterus 24 órás kortól 14 napos életkorig
3. Teendők elhúzódó icterus esetén
4. Nem patológiás icterusos újszülött ellátása

## 1. 24 órás életkorban jelentkező icterus

Azonnali továbbküldés a szakellátó intézetbe. (Elsősorban az otthonszülések esetén van a házi gyermekorvosi gyakorlatban jelentősége.)

## 2. 24 órás kortól 14 napos életkorig (kizárólag anyatejjel táplált csecsemők esetében 21 napos életkorig)

- 2.1. Általános állapot megítélése
- 2.2. Patológiás icterusra utaló jelek vizsgálata
- 2.3. Rizikófaktorok feltérképezése

### 2.1. Az általános állapot megítélése

Fizikális vizsgálat: Lehetőség szerint természetes fényben vagy jó megvilágítás mellett sclera, nyálkahártyák megtekintése, bőrre ujjbeggyel gyakorolt nyomást követően az icterus megítélése.

A vizsgálat terjedjen ki:

- A csecsemő általános viselkedésére, fejlődésére: aluszékonyság, etetési nehézségek, születés óta lassult súlyfejlődés, SGA (small for gestational age), LGA (large for gestational age), koraszülöttség;
- A széklet, vizelet színére, lehetőleg tekintsük meg, vagy kérjük meg a szülőt fotók készítésére (acholiás széklet, sötét vizelet – biliaris atresia gyanúja), székletszínskála használata (1. sz. melléklet);
- Az arcon látható dysmorfhiás jelekre (Alagille-szindróma);
- A bőrön, nyálkahártyákon észlelt sápadtságra, petecchiákra, haematomákra, phlethorreára, excoriatióra (viszketés, PFIC);
- Szülési sérülésekre, cephalhaematomára;
- Esetleges szívzörejre (Alagille-szindróma);
- A has vizsgálatára (hepato-splenomegalia, hasi distensio);
- Neurológiai tünetek észlelésére.

## 2.2 Patológias icterusra utaló eltérések vizsgálata

Alarm tünetek, patológias icterusra utaló eltérések esetén szakellátásba küldés indokolt.

### Patológias icterus jellemzői:

- Kezdet: 24 órás életkor előtt vagy 2 hetes kor után
- Bilirubin: direkt bilirubin >20%, vagy 25µmol/l felett

Életkor (óra)	Összbilirubinszint (µmol/L)	
	Rizikó nélkül	Magas rizikó
24–48	210	180
48–72	250	210
72–120	260	220
> 120	300	260

A folyamat jellemzője: napi 85 µmol/l feletti emelkedés

Táplálás: súlygyarapodás megindulásának késése, hányás, rosszul táplálható csecsemő

Széklet, vizelet: acholiás széklet, megkésített meconiumürítés, sötét vizelet

A has vizsgálatok észlelt hasi distensio (obstructio, ascites) vagy hepatosplenomegalia (infekció, haemolysis, májbetegség)

Infekcióra utaló tünetek

Neurológiai tünetek: hypotonia, a nyak hátrafesztése (retrocollis), opisthotonus, görcsök, éles, cephalikus sírési hang

A legmagasabb szérumszint már általában a gyermek hazaadását követően jelentkezik, ezért figyelni kell az indirekt bilirubin neurotoxikus hatására, az akut bilirubin encephalopathia kialakulására. Bilirubin indukálta neurológiai diszfunkció (BIND) értékelése (2. sz. melléklet).

## 2.3. Rizikófaktorok feltérképezése

### Súlyos hyperbilirubinaemia kifejlődésének rizikófaktorai

#### Major rizikófaktorok

Kórházi elbocsájtáskor mért összbilirubin- vagy TcB- (transcutan bilirubinmeghatározás) szint a magas rizikójú zónában

Az élet első 24 órájában jelentkező icterus

Vércsoport-inkompatibilitás (0-s vagy Rh-negatív anyai vércsoport), ismert anyai haemolitikus betegség

Koraszülöttség, SGA

Korábban fototerápiát igénylő testvér

Cephalhaematoma, suffusiók

A terhesség alatti anyai vagy újszülötti infekció

### Minor rizikófaktorok

Kórházi elbocsájtáskor mért összbilirubin vagy TcB a közepes rizikójú zónában

37–38. terhességi héten születés

Testvér csecsemőkori icterusa

Diabeteses anya macrosom magzatja

Vacuum extractio

Késői köldökellátás

### Rizikót csökkentő tényezők

Kórházi elbocsájtáskor mért összbilirubin vagy TcB az alacsony rizikójú zónában

41. gesztációs héten születés

Cumisüvegből vagy tápszerrel való táplálás

72 órás életkor utáni kórházi elbocsájtás

### Házi gyermekorvosi teendők:

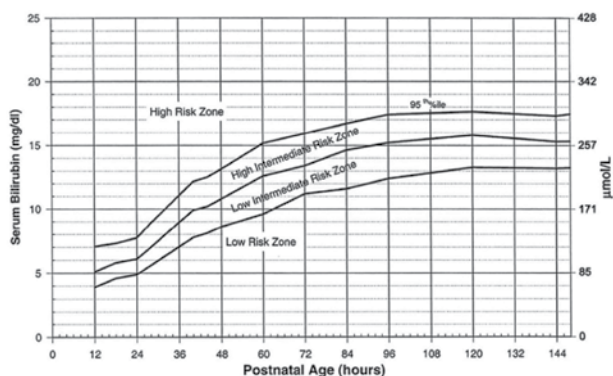
- Ha a gyermek általános állapota jó, fejlődése megfelelő, nincsenek magas rizikóra utaló eltérések, akkor a szülőt fel kell világosítani arról, hogy milyen tünetek esetén (alarm tünetek) forduljanak azonnal orvoshoz, kontroll a következő státuszvizsgálat alkalmával.
- Abban az esetben, ha a gyermek általános állapota, fejlődése megfelelő, magas rizikócsoportba tartozik, akkor a szülők és a védőnő megfelelő tájékoztatása mellett 2 hetente kontroll vizsgálat javasolt.
- Ha patológias icterusra (alarm tünetek) utaló eltéréseket találunk, laboratóriumi vizsgálat (lásd elhúzódo icterus) és a leletektől függően szakellátásba utalás javasolt.
- Ha bizonytalanok vagyunk az icterus megítélésében, vagy a területi laboratóriumi vizsgálat nem elérhető, szintén javasolt a szakellátásba utalás.

### 3. Teendők elhúzódo icterus esetén

- Ismételt fizikális vizsgálat (lásd fent), mely feltétlenül terjedjen ki a széklet és a vizelet megtekintésére.
- Acholiás széklet, direkt hyperbilirubinaemia sürgős hepatológiai centrumba irányítást igényel!
- Ha a gyermek általános állapota, fejlődése jó, széklete nem acholiás, icterusa egyértelműen oldódik, elegendő 4 hetes korban végezteni laboratóriumi vizsgálatot.
- Elhúzódo icterus, illetve alarm tünetek esetén laboratóriumi vizsgálat végzendő: össz- és direktbilirubinmeghatározás, GOT, GPT, GGT, LDH, albumin, vércukor, vérkép, CRP, teljes vizelet és vizeletbaktérium.
- Házi gyermekorvosnak kézpalkotó vizsgálatot végeztetnie nem szükséges.

### Bhutani-féle nomogram:

A 35. gesztációs hét után született újszülötteknél kórházból való elbocsátáskor vett összbilirubin-érték előre jelzi, hogy a következő mért érték milyen valószínűséggel esik a magas rizikójú (> 95 pc) zónába.



### 4. Legfontosabb házi gyermekorvosi tudnivalók a nem patológiás icterusos gyermek esetében

- Korai hazaadás (48 órás életkor) esetén fokozott ellenőrzés szükséges.
- Ha a védőnő a hazaadáshoz képest az icterus mélyülését jelzi, esetleg az icterusos újszülött állapotát nem tartja megnyugtatónak, vagy nehezen táplálható, akkor soron kívüli házi gyermekorvosi vizsgálat javasolt.
- Szemrevételezéssel, a Kramer-séma használatával az icterus, illetve bilirubinszint meghatározása bizonytalan, nem ajánlható.
- Az icterusos csecsemő anyatejes táplálását leállítani hiba, cél a napi 8–12-szeri étkezés.
- Tápszeres csecsemők esetében legyen meg a 150 kcal/kg kalóriabevitel naponta.
- Nem javasolt pluszfolyadék vagy dextrózoldat rutinszerű adása.
- A védőoltások szabályos rendben beadhatók, halasztásuk az icterus miatt nem indokolt.
- Azoknál a csecsemőknél, akik akut bilirubin encephalopathia miatt álltak kezelés alatt, hosszú távú neurológiai követés javasolt.
- Azoknál az újszülötteknél, akiknél 340 μmol/l feletti összbilirubinszintet mértek, 3 hónapos korban ismételt hallásvizsgálat javasolt.

### Minden szülő figyelmét hívjuk fel arra, ha a következő tüneteket észleli, soron kívül forduljon orvoshoz:

- az újszülött táplálhatatlan, nehezen ébreszthető, tónus-talan, éles, fejhangú sírás tapasztalható;
- a széklete szintelen vagy fehér, vizelete barna;
- a korábban észlelt, eltűnő sárgaság ismét megjelenik, mélyülni kezd.

### Tanácsok a szülők számára:

- Az icterust napközben, a gyermeket levetkőztetve, természetes fényben figyelje meg.
- Szoptassa gyermekét gyakrabban, napközben akár 1,5-2 óránként, és éjszaka se hagyja 4 óránál hosszabb időt aludni. A cél 8–12 étkezés 24 óra alatt. Hiba az anyatejes táplálás leállítása.
- Tápszeres táplálás esetén is növelni kell a táplálás gyakoriságát, napközben 2-3 óránkénti etetés javasolt.
- Figyelni kell a napi székletürítés gyakoriságát, ebből következtethetünk arra, hogy elegendő-e a táplálékbevitel.
- A csecsemő napoztatása veszélyes, a gyermek dehidrációjához vezethet, így nem javasolt.

### Mellékletek

#### 1. sz. melléklet: Csecsemőkori székletszínkártya



#### 2. sz. melléklet: Bilirubin indukálta neurológiai diszfunkció (BIND) értékelése

Súlyos hyperbilirubinaemia kifejlődésének rizikófaktorai	
Klinikai jelek	Pont
<b>Éberségi állapot</b>	
Normál	0
Aluszékony, de ébreszthető, csökkent táplálékbevitel	1
Aluszékony, nehezen táplálható, gyenge szopási képesség vagy nyugtalanság	2
Ébreszthetetlen, táplálhatatlan, görcsök	3
<b>Izomtónus</b>	
Normál	0
Enyhe vagy közepes hypotonia	1
Enyhe vagy közepes extensor tónusfokozódás hypotóniával váltakozva	2
Retrocollis és/vagy opisthotonus	3

Dr. Király Balázs | házi gyermekorvos, Budapest

# A K-vitamin-profilaxis - jól csináljuk?

**K mint koaguláció. Vitamin, ami azt is jelenti, hogy hiányában nem lehet élni. Majdnem száz éve ismerjük. Több évtizede adjuk a csecsemőknek világszerte. Ismerjük a hivatalos hazai ajánlást, és tesszük a dolgunkat. De vajon hány kolléga ismeri azt a tényt, hogy olyan ajánlás, mint a miénk, máshol nincs? Ebben is különutasok vagyunk? Az is kevésbé tudott adat, hogy a világ nagyobbik részében a hatékonyabbnak tűnő intramuszkuláris profilaxist használják sok-sok éve.**

Az orvostudomány fejlődésével, az ismereteink bővülésével érthető módon együtt jár a szakmai irányelvek folyamatos változása is. Vannak olyan szegmensei a munkánknak, ahol a változtatásokat mind magasabb szintű evidenciával is meg tudjuk támogatni, ilyenek például az egyre egyszerűsödő újraélesztési útmutatók (BLS, APLS). Vannak azonban olyan területek is, ahol a folyamatos, akár egymással ellentétes irányelvek azt sugallhatják, hogy még nincs a kezünkben a bölcsék köve. Idesorolhatók a csecsemőtáplálási ajánlások – mit, mikor adjuk, mit ne adjunk –, és ilyen téma a K-vitamin újszülött- és csecsemőkori profilaxisa is. Mert hogyan is kellene adagolni helyesen a K-vitamint ebben az életkorban?

A cikk célja, hogy megmutassa, hányféle válasz létezik világszerte erre az elsőre unalmasnak látszó kérdésre. Bár a közelmúltban jelentős tudományos újdonságot nem publikáltak a témában, a Konakion Paediatric injekció folyamatos beszerzési nehézségei és egy 2012-ben K-vitamin-hiányos vérzékenységben meghalt csecsemő szülei szemben gondatlan emberölés miatt emelt vád nyomán zajló, a közelmúltban lezárult per a laikus és a szakmai társadalomban is újból beszédtemává tette a K-vitamin újszülött- és csecsemőkori profilaxisának kérdését.

## **K-vitamin okozta vérzékenység csecsemőkori**

A K-vitamin poliprenil oldallánccal ékesített naftokinonyűrűjének bemutatása helyett inkább a csecsemőkori vérzésekről tanult ismereteket érdemes felrizzsíteni. A vérzés első leírása 1894-ből származik. Majdnem negyven évvel később vetették fel először, hogy létezik egy zsírban oldódó vitamin, amely szerepet játszik a koagulációban, ezért kapta a dán biokémikustól, Henrik Damtól a K betűt nevéként. Dam, valamint társa, Edward Adelbert Doisy koleszterinmentes diétán tartott csirkéken észlelt tömeges vérzést, ez volt a zseniális felfedezés alapja, melyet a tudományos világ Nobel-díjjal jutalmazott 1943-ban.

Alapvetően korai, klasszikus és késői vérzékenységet okozhat, ha nincs kellő mennyiségű K-vitamintól függő véralvadási faktor a szervezetben.

A korai vérzéseknél szinte mindig van terhelő anamnesztikus adat a háttérben. A placentán átjutó K-vitamin-antagonista gyógyszerek, orális antikoagulánsok, antikonvulzív gyógyszerek, antituberkulotikumok és fenilbutazon szedése mellett már az első életnapon megjelenő vérzékenység klinikai képe az enyhe bőrvérzéstől akár a súlyos agyvérzésig terjedhet, ám ez gondozott várandósság esetében a rendszeresen adott anyai K-vitamin-profilaxissal kivédhető. Mivel ezeket a gyógyszereket csak orvosi rendelvényre szedhetik a várandósok, tehát orvosi gondozás alatt állnak, a megfelelő profilaxis szinte sosem marad el.

A klasszikus vérzékenység a 2–7. életnapon jelentkezhet. A K-vitamin-pótlás előtti időkben ennek a formának az előfordulása elég magas volt, 400–1700 / 100 000 élveszületés, ezért a ma is alkalmazott profilaxist elsősorban ennek csökkentése érdekében dolgozták ki. Az anamnézis itt már nem annyira specifikus, de mindenképp kiemelendő az anyai alacsony K-vitamin-szint – betegség vagy rossz szociális helyzet miatt – és a placenta nem megfelelő működése. Ennél a vérzékenységnél ritkábbak az idegrendszeri vérzések, sokkal jellemzőbbek a bőr, a köldök, a tüdő és a gyomor-bél rendszer vérzései. Az intézeti szüléseknél a kötelező protokoll részét képező K-vitamin-adás ezt általában kivédi. A fent említett esetben ott-honszülésnél bagatellizálták el a profilaxist, ami a szakértői vélemény alapján is összefüggésbe hozható a halálestet okozó vérzéssel.

A késői vérzékenység sokkal ritkábban fordul elő, 4–10 / 100 000 élveszületés az incidenciája, de általában súlyosabb lefolyású, az esetek többségében intrakraniális vérzés képében jelentkezik. Ez a vérzés a kizárólag anyatejes csecsemőknél a K-vitamin-profilaxis elmulasztása,

esetleg malabszorpció, illetve májbetegségeket, elsősorban biliáris atréziát kísérve fordulhat elő. Elsősorban ez az a vértípus, melynek megelőzésében már jelentős szerepe van az alapellátó gyermekorvosi és védőnői munkának, elsősorban a profilaxis ellenőrzésével, valamint az elhúzódó sárgasággal járó betegségek, állapotok idejében való kiszűrésével.

### A K-vitamin-profilaxis világszerte

A K-vitamin-hiányos vérékenység olyan betegség, amely profilaxissal csaknem biztosan kivédhető; azt csupán következetesen be kellene tartani, és nem lenne semmi gond. Sajnos úgy tűnik, ez mégsem ennyire egyszerű. Alapvetően két megoldás közül választanak a világ országai, már ahol létezik K-vitamin-profilaxis. Az intramuszkuláris-táborba tartozik többek között az Egyesült Államok, Kanada és Ausztrália is. Per os igyekeznek megelőzni a K-vitamin-hiányos vértípust a legtöbb európai országban, például Németországban, Svájcban, Svédországban és, mint közhírt, hazánkban is. Mindkét profilaxis mellett felsorakoztatnak érveket, ám úgy tűnik, hogy mindkét fél ragaszkodik a saját álláspontjához. Nehéz olvasni a statisztikai sorok között, de úgy néz ki a helyzet, hogy az egyszeri, születés után adott intramuszkuláris profilaxis mellett szól a legtöbb multicentrikus vizsgálat, és a Cochrane-analízis is ezt támasztja alá. Az izomba adott K-vitamin klinikai hatékonyságát a klasszikus K-vitamin-hiányos vérékenység megelőzésére ugyanis két randomizált vizsgálat is egyértelműen alátámasztotta. A szájon át adott K-vitamin klinikai hatékonyságát igazoló hasonló vizsgálat viszont ez idáig nem készült. Született azonban számos tanulmány, mely az intramuszkuláris és a per os K-vitamin hatását vizsgálta a véralvadás biokémiai paramétereire újszülöttekben az 1–7. napon, lényeges különbség nélkül. Úgy tűnik tehát, hogy a korai K-vitamin-pótlás – és annak elsősorban intramuszkuláris formája – bizonyítottan megelőzi a klasszikus K-vitamin-hiányos vértípus kialakulását.

A K-vitamin szedésének a késői típusú vérékenységre gyakorolt hatását ellenben eddig egyetlen klinikai vizsgálat sem tanulmányozta. Az egyes országok epidemiológiai vizsgálataiból származó adatok azonban a K-vitamin-profilaxis-programok bevezetését követően a késői K-vitamin-hiányos vérékenység előfordulásának szignifikáns csökkenését mutatták, ami alátámasztja a hatékonyságát.

Más vizsgálatokban a K-vitamin vérszintje az intramuszkuláris adást követően 2 és 4 héttel magasabb volt, mint az egy adag, szájon át adott dózist követően, de ez az arány 2 hónapos korra megfordult, ha a per os dózist két alkalommal megismételték. Ennek ellenére a legtöbb vizsgálatban az intramuszkuláris és a per os adagolási forma egy adagjának hatékonyságát mérték össze a késői forma előfordulásának csökkentésében, s nem meglepő, hogy a parenterális adagolási forma rendre jobban teljesített. Két vizsgálat alapján a szájon át adagolás körülbelül ötszörös

relatív rizikót jelentett a vértípus kialakulása szempontjából az intramuszkuláris adagolással szemben. Nem ismertek az intramuszkuláris bevitel járulékos előnyei, valószínűleg a hatékonyabb tárolással és a lassú felszabadulással függhetnek össze.

E feltételezett előnyök mellett az injekcióban adott K-vitaminnak egy hátránya biztosan van: fájdalommal jár. A szájon át végzett beadás mellett az egyetlen sziklaszilárd érv, hogy a beadással járó fájdalmat kiküszöböli. Bár a klinikai döntéseinket elsősorban az ismert, legújabb bizonyítékok birtokában kell meghoznunk, a lehetséges ártalmak elkerülését is figyelembe kell vennünk. Igaz ugyan, hogy a K-vitamin intramuszkuláris adásához kapcsolódó jelentős szövődmények elenyészők lehetnek, az újszülöttnél okozott fájdalom és annak – akár késői – fiziológiai hatásai egyre nagyobb súllyal esnek mérlegelés alá.

Emellett az 1990-es évek elején több cikk is felvetette, hogy a K-vitamin parenterális adása növeli a gyermekkori rákos megbetegedések, elsősorban a leukémia esélyét. Ezt pár évvel később cáfolták befolyással bíró szakmai fórumok.

A késői K-vitamin-hiányos vértípus 4–10 / 100 000-es előfordulását az egy adagú per os profilaxis 50–80%-kal csökkentette. Németországi és svájci adatok alapján a késői típus előfordulását 1 vagy 2 további, szájon át adott dózis alkalmazása tovább mérsékelte, de teljesen nem tüntette el a betegséget. Elgondolkodtató az is, hogy a K-vitamin – eltérően a többi zsírolékony vitamintól – csak korlátozott szövetekkel rendelkezik, viszonylag gyorsan lebomlik, és az egyszeri dózis 60–70%-a 3 napon belül a vizelettel vagy az epével kiválasztódik, ami a gyakoribb adagok alkalmazása mellett szól.

Jó példa erre Hollandia, ahol a D-vitaminhoz hasonlóan naponta adagolták sokáig a kisebb, 25 mikrogrammos, jelenleg a nagyobb dózisu, 150 mikrogrammos K-vitamint a csecsemőknek. Dániában a per os adást a fellelhető statisztikai adatok tükrében átgondolták, így itt is az egyszeri, de 2 milligrammos intramuszkuláris K-vitamin-injekciót javasolják az egészséges újszülötteknek.

Nagyszámú újszülött bevonásával, erős végpontok meghatározásával elvégzett prospektív vizsgálat dönthetné el az egyszer vagy többször adott, az intramuszkulárisan vagy per os adagolt forma hatékonyságát a késői K-vitamin-hiányos vérékenység megelőzése szempontjából, de tekintettel az intrakraniális vértípus 50%-os előfordulására ebben a körképben, egy ilyen vizsgálat kivitelezésének már csak etikai szempontok miatt is igen csekély az esélye.

A hazai megelőzési programunk értékelésében sokat segítené, ha pontos adatokkal rendelkezünk a K-vitamin-hiányos vértípus valódi előfordulásáról, de ilyen adatot a közelmúltban nem mutattak be.

## K-vitamin-profilaxis az egyes országokban

Ország	Profilaxis módja	Késői K-vitamin-hiányos vérzés gyakorisága 100 000 újszülöttre (95% CI)
Hollandia 1990–2011 2011–	1 mg po. születéskor, 25 µg naponta a 2–13. héten 1 mg po. születéskor, 150 µg naponta a 2–13. héten	3,2 (1,2–6,9) nincs adat
Németország	3×2 mg po. az 1., a 4–10., a 28–42. napon	0,44 (0,2–0,9)
Franciaország	2 mg po. hetente 6 hónapig	nincs adat
Svájc	3×2 mg po. az 1., a 4. napon és a 4. héten	0,87 (0,24–2,24)
Dánia 1994–2000 2000–	2 mg po. születéskor, 1 mg po. hetente 3 hónapig 2 mg im. születéskor	0,0 (0–0,9) nincs adat
Egyesült Királyság	1 mg im. születéskor vagy 3×2 mg po. az 1. napon, az 1. és a 4. héten	0,1 0,43
Ausztrália	1 mg im. születéskor vagy 3×2 mg po. az 1., a 3–7. napon és a 6. héten	0,2 4,1
Kanada	1 mg im. születéskor	0,37
Amerikai Egyesült Államok	1 mg im. születéskor	nincs adat

Szinte minden esetben megelőzhető lennének a K-vitamin-hiányos vérzések megfelelő profilaxissal, illetve az ilyen vérzésekhez vezető kórállapotok, malabszorpciós szindrómák, májbetegségek idejében való felismerésével. A K-vitamin adásának módját érdemes időről időre aktualizálni. A hatékonyabb és könnyebben kivitelezhető útja ennek a nemzetközi irodalom alapján az egyszeri, születés után, izomba adott K-vitamin. A jelenleg hazánkban használatos irányelv 2007-ben íródott; egy átfogó, minden K-vitamin-hiánnyal összefüggő esetet elemző hazai vizsgálat a sajtóban nagy visszhangot kapó haláleset miatt is időszzerű lenne.

A K-vitamin intramuszkuláris adása ellen a jelen tudásunk szerint csak az invazivitása szól. A per os adásnál sokkal több a hibalehetőség, a szülők ezt elfelejthetik, ha nem kap kellő hangsúlyt, bagatellizálhatják. A fent említett szülőpár a perben említette, hogy a K-vitamint a sósvitamin (!) miatt nem akarták beadni. Az interneten fellelhető elvakult oltás- és gyógyszerellenesség hatásait nem szabad alábecsülnünk. Külön említésre méltó szempont a Konakion Paediatric injekció tavalyi ellátási zavara, majd a készítmény több mint tízszeres áremelése. Az ilyen helyzetek valószínűleg növelik az esélyét a gyengülő compliance-nek, és csak remélhetjük, hogy nem járult hozzá egyetlen K-vitamin-hiányos vérzés kialakulásához sem az ellátásban fennálló zűrzavar.

**Irodalom:**

1. Townsend C. W.: The hemorrhagic disease of the newborn. Arch Pediatr 1894;11: 559-65
2. American Academy of Pediatrics, Vitamin K Ad Hoc Task Force. Controversies concerning vitamin K and the newborn. Pediatrics 1993;91(5): 1001-3
3. Guidelines for vitamin K prophylaxis in newborns. Paediatr Child Health 2018, 23(6): 394-397 <https://www.cps.ca/en/documents/position/vitamin-k-prophylaxis-in-newborns#ref6>
4. K-vitamin-profilaxis. Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium, Módszertani levelek, 2012. 12. 02.
5. Ross J. A., Davies S. M.: Vitamin K prophylaxis and childhood cancer. Med Pediatr Oncol. 2000;34(6): 434-437
6. A K-vitamin felfedezése – Carl Peter Henrik Dam és Edward Adalbert Doisy. <https://www.informed.hu/history/a-k-vitamin-felfedezese-carl-peter-henrik-dam-es-edward-adalbert-doisy-22426.html>
7. Ijland M. M., Pereira R. R., Cornelissen E. A.: Incidence of late vitamin K deficiency bleeding in newborns in the Netherlands in 2005: evaluation of the current guideline. Eur J Pediatr. 2008;167(2): 165-169
8. Van Winckel M., De Bruyne R., Van De Velde S., Van Biervliet S.: Vitamin K, an update for the paediatrician. Eur J Pediatr. 2009;168(2): 127-134
9. Hansen K. N., Minousis M., Ebbesen F.: Weekly oral vitamin K prophylaxis in Denmark. Acta Paediatr. 2003;92(7): 802-805
10. Golding J., Paterson M., Kinlen L. J.: Factors associated with childhood cancer in a national cohort study. Br J Cancer. 1990;62(2): 304-308
11. Witt M., Kvist N., Hørby Jørgensen M. et al.: Prophylactic Dosing of Vitamin K to Prevent Bleeding. Pediatrics 137/5, May 2016: e 20154222

Dr. Pölöskey Péter | házi gyermekorvos, Szombathely

# Mérjük koponyát kraniométerrel

Az egészséges csecsemők gondozása során a szomatikus fejlődés követése a védőnői és a gyermekorvosi munka alapvető részét képezi. A csecsemők testtömegének, hosszának és fejkörfogatának mérése és a változások precíz követése nem maradhat el egyetlen státuszfelmérés során sem.

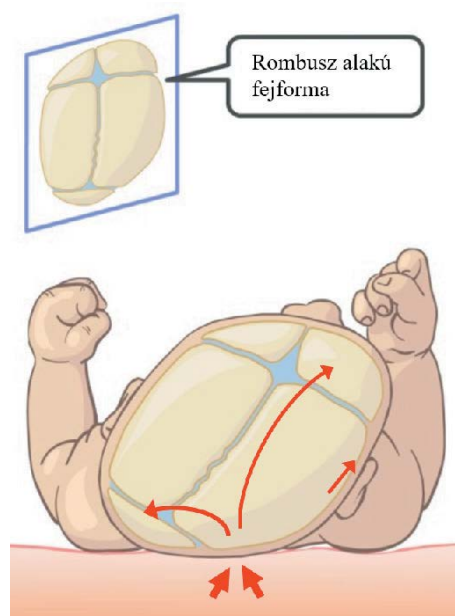
A fej méretének változása az első életév során – a genetikai adottságok mellett – elsősorban az intrakraniális képletek (agyállomány, agyvíz, vértér fogat és csontok) növekedéséből adódik össze; az elvárttól elmaradó vagy lényegesen meghaladó növekedése egyaránt kóros folyamatra hívhatja fel a figyelmet. Emellett a koponyának nemcsak a méretbeli, hanem az alak eltérései is lehetnek kórjelzők. Ráadásul az utóbbiak egyre gyakoribbak, így az alapellátó gyermekorvos a fej mérete mellett a koponyakonfiguráció megfigyelésének és követésének is nagyobb figyelmet kell szenteljen. Legalábbis erre utalnak azok a nemzetközi szakirodalomban megjelent adatok, melyek már 15 évvel ezelőtt is minden tizedik egy született csecsemőnél (13%) találtak úgynevezett pozicionális koponyadeformitást.<sup>[1]</sup> Ez a „járvány” egyértelműen összefüggésbe hozható azzal, hogy a hirtelen csecsemőhalál megelőzésére az Amerikai Gyermekgyógyászati Akadémia 1992 óta a háton altatást tartja az egyik leghatékonyabb eszköznek, és minden fórumon felhívja a szülők figyelmét arra, hogy kisbájukat ebben a biztonságos pozícióban altassák.<sup>[1]</sup> Egy 2012-ben publikált kanadai prospektív vizsgálatban a 7–12 hetes csecsemők között már csaknem minden másodiknál (46,6%) leírtak valamilyen fokú fejdeformitást,<sup>[2]</sup> amihez nagyon hasonló eredményt (37,8%) mutatott egy 2018-ban Európában végzett felmérés is.<sup>[3]</sup> Bár a fenti adatokat nagymértékben befolyásolja az alkalmazott diagnosztikus módszer – mely legtöbbször a klinikai megfigyelés volt –, nem kétséges, hogy az alapellátó gyermekorvos szinte biztosan találkozik munkája során ezzel a problémával.

A pozicionális fejdeformitás vagy plagiokéfália a fej egyik vagy mindkét oldalának ellaposodása a koponyát érő állandó vagy visszatérő külső nyomás miatt. A koponyavarratok korai elcsontosodása (kranioszinosztózis) esetén a létrejövő deformitás endogén okokra vezethető vissza, ebben a körképben egyértelműen az exogén hatások oki szerepe az elsődleges. Amennyiben a fejet a tarkótájéon, tartósan ugyanazon az oldalon éri külső nyomás, annak következménye a jellegzetes rombusz alakú fejforma kialakulása lehet, a lapos occiput oldalán a homlokdudor előloltosulásával, az ipsilaterális fül előrehelyeződésével, súlyosabb esetben az arc másodlagos aszimmetriájával. Ezek az elváltozások már egyszerű megtekintés során is jól láthatók, és segítenek elkülöníteni ezt a jó-

indulatú állapotot a sokkal ritkább koponyacsontosodási zavaroktól. Problémát okozhat, ha a külső nyomás nem egyoldali, mert ilyenkor nem alakul ki az oldalkülönbség, hanem a tarkótáj szimmetrikus ellaposodásával járó, úgynevezett brachikefál fejforma alakul ki.

## 1. ábra

A fejet tartósan egy ponton érő külső nyomás a csecsemő növekedésben lévő koponyájának jellegzetes deformálódását hozza létre



(Forrás: www.aboutkidshealth.ca)

## Az alapellátó gyermekorvos feladatai

A kórkép kialakulásának megelőzése érdekében a csecsemő biztonságos alvási környezetének kialakításakor biztassuk a szülőket a csecsemő háton altatására, de hívjuk fel a figyelmüket ennek lehetséges „mellékhatásaira”, illetve azok kiküszöbölési lehetőségeire is. Amennyiben már kialakult fejdeformitást észlelünk, – a kranioszinosztózisok lehetőségének kizárását követően – mérjük fel az elváltozás súlyosságát és a lehetséges társuló elváltozásokat (pl. tortikollisz).

Az egyszerű megtekintés mellett a koponya átmérőinek mérése segíthet az elváltozás jellegének, súlyosságának és progressziójának objektív megítélésében. Az antropometria tudománya régóta használ úgynevezett kranio- vagy kefalométert (Bertillon, 1853) az emberi koponya méreteinek meghatározásához, melynek módosított változata (pl. Infocefalia kraniométer) a gyermekorvosi rendelőnek is hasznos kiegészítője lehet.

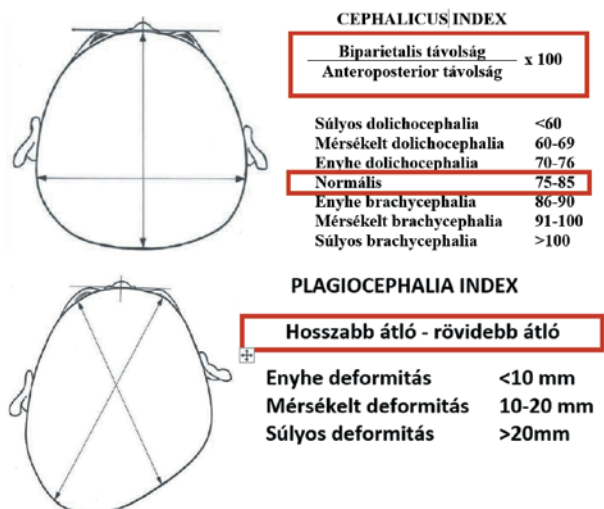
2. ábra  
Csecsemőkraniométer



Az eredeti eszközhöz képest – csecsemők mérésére adaptáltan – kisebb, olcsóbb, műanyag változatot már úgy készítettek, hogy egy matematikai modellt alkalmazva a leolvasott érték egyből a koponya lineáris átmérőjét mutatja a felhasználónak. A koponya különböző átmérőinek felhasználásával lehetőségünk van az úgynevezett kefalikus index (CI) és a plagiokéfália-index (PI) meghatározására is.<sup>[4]</sup>

3. ábra

### A fej alakjának leírásához alkalmazott indexek meghatározása és az eltérések súlyossági besorolása



A jellegzetes fejformák (pl. szkafokefália, brachikefália, trigonokefália) észlelése mellett a CI mérsékelt vagy súlyos fokú eltérése alapján az alapellátó gyermekorvosban fel kell

hogy merüljön a koponyavarratok korai elcsontosodásának lehetősége, amelyet további szakorvosi – elsősorban idegsebészeti – konzílium erősíthet meg.

A CI meghatározásánál használt távolságok értelemszerűen kiválaszthatók, a sokkal gyakoribban előforduló egyoldali eltérés súlyosságának leírásakor használt PI számításához figyelembe vett átlók kijelölésének viszont nincs egyetlen, szigorúan előírt módszere. Praktikus szempontokat figyelembe véve a hosszabb átlónak az ellapulással azonos oldali orbita külső szélétől az ellenoldalon legjobban kidudorodó okcipitális területig mért távolság, a rövidebb átlónak az ellenoldali orbita külső határa és a leglaposabb koponyaterület távolsága feltehető meg.<sup>[4]</sup> A gyakorlatban ezeknek az átmérőknek a meghatározását egy a kraniométerhez mellékelt gumiszalag teszi nagyon egyszerűvé. A gumiszalagot a fejkörfogatmérésnél is használt fejkerületnek megfelelően helyezük fel úgy, hogy az első és hátsó jelölés az anterioposterior átmérő két végén, az orr, illetve a protuberantia occipitalis felett helyezkedjen el. A gumiszalag X jelzései mindkét oldalon egyenlő távolságra vannak az említett referenciapontoktól, és felhelyezés után elől és hátul is megfelelő pontossággal mutatják a mérésnél használt végpontokat. A kraniométer harapófogószerű szárait az így kijelölt tengelynek megfelelően rögzítve a skáláról leolvasható a koponya átmérője milliméterben. Bár leírva egyszerűnek hangzik a mérés kivitelezése, a gyakorlatban a legtöbb csecsemő rosszul tűri a fej rögzítését, amit az eszköz felhelyezéséhez szükséges ülő- vagy féllülő helyzet sem könnyít meg. Már kismértékű mozgás vagy elcsúszás az ideális pontoktól is jelentős különbséget okozhat a leolvasott értékben, ezért érdemes gyakorolni és kikísérletezni azt a módszert, amely a szülővel, asszisztenssel együttműködve a legbiztosabb eredményt adja.

4. ábra

### Gumiszalag és kraniométer együttes használata a fej harántátmérőjének meghatározásához



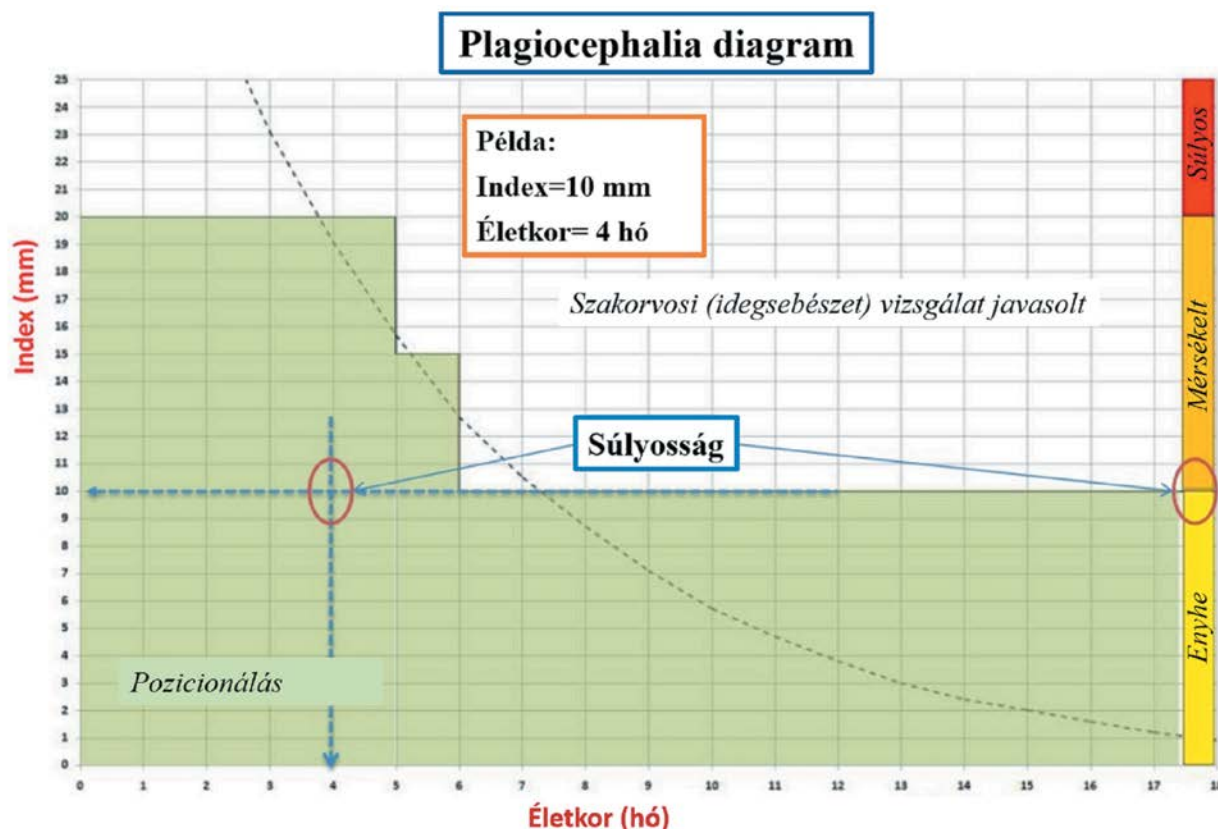
A mérőeszközt kifejlesztő klinika az eszközhöz mellékelt diagramokkal is igyekszik segíteni a klinikusok döntését.<sup>[4]</sup> Az életkornak megfelelően rögzített értékek segítenek a súlyosság megítélésében, az ismételt felvett adatok pedig a progressziót (javulás vagy rosszabbodás) mutatják.



## 5. ábra

## Plagiokefália-kezelési útmutató diagram.

A szaggatott vonal jelöli azt az elméletileg még lehetséges korrekciót, amely passzív terápiás eszközökkel elérhető



A pozicionális plagiokefália leghatékonyabb kezelésének – és megelőzésének is! – a nemzetközi szakirodalom a repositionálást, vagyis a lapos oldallal ellentétes oldalra fordított, majd váltott fejtartással való fektetést javasolja, amit jól egészít ki a fizioterápia.<sup>[1]</sup> A fej-nyak régió tornáztatását enyhe esetben a szülő otthonában önállóan is végezheti, de kifejezett tortikollisz, illetve az otthoni torna eredménytelensége, a fejdeformitás rosszabbodása esetén gyógytornász bevonása mindenképpen javasolt. Amennyiben a plagiokefália-index a diagramon zölddel jelölt területben található, és az ismételt mérések során javulást mutat, az elváltozás az alapellátás keretén belül biztonsággal kezelhető. Amennyiben már kezdetben súlyos fokú az elváltozás, bizonytalan a diagnózisunk, vagy a kezelés ellenére rosszabbodás észlelhető, a koponyadeformitások kezelésében jártas szakorvos bevonása javasolt.

Saját tapasztalatom az, hogy a fej formájának egyszerű megtekintése sokszor félrevezető lehet. Egy egyoldali hajforgó például megtévesztően, a szemet becsapva sokszor súlyosabb aszimmetriát valószínűsít, amelyet a mérés később nem igazol. Sok szülő nem észleli az elváltozást gyermekénél, és elsőre rácsodálkozik a mérés eredményére. A legtöbb szülőt megnyugtatja, ha látja számszerűen is az elváltozás súlyosságát, az otthoni kezelés eredményességét pontosan fel tudja mérni, így sokkal motiváltabban vesz benne részt.

A kraniométer használatának legnehezebb része a gumiszalag pontos felhelyezése, mivel a legtöbb csecsemő rosszul

tűri. Ám nem érdemes kihagyni, mivel méréseink pontosságát és reprodukálhatóságát jelentősen megnövelhetjük az alkalmazásával.

Összefoglalva, az ezzel az egyszerű eszközzel elvégzett mérések nagyban segíthetik a vizsgálat, hogy időben felismerje azokat az elváltozásokat, melyek további szakellátást igényelnek, egyúttal használatával felesleges röntgenvizsgálatoktól kímélhetjük meg az egyébként egészséges, jóindulatú koponyaelváltozású csecsemőket.

Az eszköz külföldi forgalmazótól ([www.cojinmimos.com](http://www.cojinmimos.com)) és hazai kereskedőtől ([www.rextra.hu](http://www.rextra.hu)) is beszerezhető 11 000-13 000 forint körüli áron.

**Tuningindex** (ár/érték, haszon): ■■■■■■■■■■ □

#### Irodalom:

- Laughlin J., Luerssen T. G., Dias M. S., Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Neurological Surgery: Prevention and management of positional skull deformities in infants. *Pediatrics*. 2011 Dec;128(6): 1236-41.
- Mawji A., Vollman A. R., Hatfield J. et al.: The incidence of positional Plagiocephaly: a cohort study. *Pediatrics*. 2013 132: 298–304.
- Ballardini E., Sisti M., Basaglia N. et al.: Prevalence and characteristics of positional plagiocephaly in healthy full-term infants at 8-12 weeks of life. *Eur J Pediatr*. 2018 Oct;177(10): 1547-1554.
- Bosch J., Costa J. M.: Positional Plagiocephaly - A Task for Primary Care. Guidelines for diagnosis, prevention, treatment, monitoring and referral for primary care

Dr. Szalóczy Beáta | házi gyermekorvos, Budapest

# Perinatális antibiotikum-használat és az autizmus kockázata

Az autizmus spektrumzavar (ASD) patogenezise jelenleg még nincs tisztázva, mai ismereteink szerint több gén vagy génkombináció közötti kölcsönhatás, illetve epigenetikai tényezők és környezeti módosító hatások felelősek az ASD kialakulásáért. A környezetet befolyásoló egyes tényezők megváltoztathatják a mikrobiomot, ami hatással lehet a bél-agy tengelyre, potenciálisan károsítva így az idegrendszer fejlődését, ezzel esetleg növelve az autizmus kockázatát. Vizsgálatok kimutatták, hogy ASD-s gyermekek mikrobiom-összetételében eltérések észlelhetők, és feltételezések szerint ez is lehet tényező az autizmus etiológiájában.

Az utóbbi időben több tanulmány foglalkozott azzal, hogy kimutatható-e összefüggés a várandósság, a szülés vagy a csecsemőkor idején elszenvedett fertőzések, illetve antimikrobiális szerek használata és az autizmus spektrumzavar kialakulása között.

Kora gyermekkori antibiotikum-használat és autizmus spektrumzavarok<sup>[1]</sup> címmel 2018 októberében jelent meg egy populáció-alapú kohorszvizsgálat, amelyben a kanadai Manitobában vizsgálták a fenti összefüggéseket. A vizsgálatban 1998 és 2016 között a tartományban élve született gyermekek adatait dolgozták fel. Az antibiotikum-expozíciót úgy határozták meg, hogy a gyermek számára az élete első évében egy vagy több antibiotikum-receptet kiváltottak, a kimeneti végpont pedig az autizmus diagnózisa volt. Az összesen 214 834 megszületett gyermek kö-

zül 94 024 (43,8%) számára váltottak ki antibiotikumot az élete első évében. Az utánkövetés során 2965 gyermek esetében állították fel az ASD diagnózisát. Az első életévben antibiotikumot nem kapó gyermekekhez képest az antibiotikum-használók csoportjában volt kisebb az ADHD kialakulásának kockázata (Cox-féle regressziós modell, korrigált kockázati arány [HR] 0,91, 95%-os konfidenciaintervallum [CI] 0,84–0,99). A kezelések száma és az antibiotikum-expozíció kumulatív időtartama nem állt összefüggésben az autizmussal. A szerzők következtetése szerint, figyelembe véve a vizsgálat korlátait és a nem vizsgált tényezőket, nincs klinikailag szignifikáns összefüggés a korai életkorban bekövetkező antibiotikum-expozíció és az autizmus spektrumzavarok kockázata között.

2019 augusztusában jelent meg az a tanulmány (Prenatális antibiotikum-expozíció és az autizmus spektrumzavarok kockázata: populációs alapú kohorszvizsgálat),<sup>[2]</sup> amely ugyan ezen kohorsz – Manitobában egy 18 éves periódusban született gyermekek – adatait dolgozta fel abból szempontból, hogy a prenatálisan alkalmazott antibiotikum-kezelés korrelál-e az ASD kialakulásával. Ezúttal a terhesség alatt felírt egy vagy több antibiotikum volt az expozíció meghatározása, a kimeneti végpont pedig az autizmus spektrumzavar diagnózisa. A 214 834 gyermek közül 80 750 (37,6%) volt terhesség alatt kitéve antibiotikum-hatásnak. Az utánkövetés során 2965 gyer-



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

2021 novemberében jelent meg egy közlemény A szülés előtti antimikrobiális terápia és az autizmus spektrumzavar közötti összefüggés<sup>[4]</sup> címmel. Ebben az izraeli, beágyazott eset-kontroll vizsgálatban 451 autizmusdiagnózissal élő gyermek adatait hasonlították össze 2255 kontrolleggyénnel abból a szempontból, hogy történt-e antimikrobiális terápia a fogantatást megelőző három hónapban vagy a terhesség alatt. Többváltozós feltételes regressziós modelleket használva mérték fel az anyák terhesség alatti antimikrobiális szerhasználatát és az ASD kockázata közötti összefüggést. A vizsgálatban részt vevő anyák 54,1%-át kezelték antimikrobiális gyógyszerekkel a fogantatást megelőző három hónapban vagy a terhesség alatt. Az összeállítás alapján az autizmusdiagnózissal élő gyermekek anyái körében alacsonyabb volt az antimikrobiális szerek használatának aránya, mint a kontrolcsoport anyáinál (49,0% vs. 55,1%;  $p = 0,02$ ). Ez az összefüggés kifejezettebb volt a terhesség harmadik trimeszterében (18,8% vs. 22,9%;  $p = 0,03$ ), valamint a penicillinek használata esetében (15,7% vs. 19,7%;  $p = 0,06$ ). Ezek az eset-kontroll különbségek arra utalnak, hogy az antimikrobiális szerek terhesség alatti alkalmazása az utódoknál az ASD csökkent kockázatával járt együtt (aOR = 0,75, 95% CI = 0,61–0,92). Érdekes módon ez az összefüggés csak a zsidó népcsoporthoz tartozó anyák esetében volt kimutatható, az arab anyák esetében nem (aOR = 0,62, 95% CI = 0,48–0,79 és aOR = 1,21, 95% CI = 0,82–1,79). Mindezek alapján a szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a prenatális antimikrobiális szerek használata és az ASD csökkent kockázatának összefüggése a zsidó populációban más, esetleges oki tényezőkre utalhat, például kulturális, környezeti eltérésekre vagy az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés és igénybevétel különbözőségeire.

meket diagnosztizáltak ASD-vel. Az adatok feldolgozása során többváltozós Cox-regressziót alkalmazva az eredmények szerint az ASD kockázata magasabbnak mutatkozott az antibiotikumoknak kitett gyermekek csoportjában (korrigált HR 1,10 [95% CI 1,01, 1,19]). Az összefüggés azoknál volt megfigyelhető, akik édesanyja a második vagy harmadik trimeszterben kapott antibiotikumot. (HR 1,11 [95% CI 1,01, 1,23] és 1,17 [95% CI 1,06, 1,30]). A testvérek kohorszában az ASD kockázata nem mutatott eltérést (kiigazított HR 1,08 [95% CI 0,90, 1,30]).

A szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a prenatális antibiotikum-expozíció az ASD kockázatának kismértékű növekedésével jár. Azonban, tekintettel a vizsgálatban figyelembe nem vett esetleges torzító tényezőkre is, egy ilyen kis mértékű kockázatonövekedésnek populációs szinten valószínűleg nincs klinikai jelentősége.

2021 márciusában Szülés előtti anyai fertőzés és az autizmus kockázata az utódoknál<sup>[3]</sup> címmel jelent meg egy metaanalízis, melyben 36, a témával foglalkozó tanulmány eredményeit összesítették. Az elemzések statisztikailag szignifikáns összefüggést mutattak ki az anyai fertőzés, illetve láz és a gyermekeknél diagnosztizált autizmus között (OR = 1,32; 95% CI = 1,20–1,46). Ezen összefüggések a torzítások korrigálását követően gyengébbnek mutatkoztak. A fertőzés kórokozójával vagy helyével érdemi összefüggés nem volt kimutatható. Az expozíciót a terhességi trimeszterekre vonatkoztatva csak kis különbségeket észleltek, melyek statisztikailag nem voltak szignifikánsak. Bár az ok-okozati összefüggés nincs bizonyítva, ezek az eredmények arra utalnak, hogy a terhesség alatti anyai fertőzés növeli az autizmus kockázatát az utódoknál. A metaanalízis publikálói szerint, tekintettel a kockázati tényező gyakoriságára, lehetséges, hogy az autizmus előfordulása jelentősen, akár 12-17%-kal csökkenne, ha az anyai fertőzések időben megelőzhetőek vagy biztonságosan kezelhetőek lennének.

A Pediatrics folyóirat 2022. augusztusi számában megjelent Autizmuskockázat és perinatális antibiotikum-használat<sup>[5]</sup> című, kanadai cikkben is abból a feltételezésből indultak ki, hogy a magzat antibiotikummal való érintkezése növelheti

az autizmus spektrumzavar kialakulásának kockázatát. A szerzők arra a kérdésre keresték a választ, hogy a vajúdás és a szülés alatti antibiotikum-expozíció növeli-e az ASD kockázatát a gyermekekben.

Ebbe a retrospektív kohorszvizsgálatba minden, 2000. április 1. és 2014. december 31. között a kanadai Brit Columbiában időre, élve született nem iker gyermeket bevontak. A vizsgálatba 569 953 szülés adatai kerültek be. Az azonos indikációval kezelt várandósok eseteinek összehasonlítása céljából külön csoportban vizsgálták a B csoportú Streptococcus-pozitivitás miatt kezelt eseteket. A korrigálatlan és korrigált kockázati arányok becslésére Cox-féle regressziós modellt használtak. Érzékenységi elemzést is végeztek, ahol a szülés első szakaszának hosszát használták a dózist helyettesítő mérőszámként, hogy értékeljék a dózis-válasz összefüggést.

A vizsgálati eredmények szerint a korrigált kockázati arány 1,29 (95%-os konfidenciaintervallum, 1,24–1,35) és 0,99 (0,94–1,04) volt; valamint 1,07 (0,90–1,27), illetve 0,88 (0,74–1,05) a B csoportú Streptococcus-pozitív csoportban. Nem volt lényeges különbség az antibiotikum-expozíció és az ASD közötti összefüggés tekintetében annak függvényében sem, hogy a szülés első szakasza milyen hosszú volt. E vizsgálat eredményei szerint a vajúdás és a szülés alatti antibiotikum-használat nem járt együtt az autizmus fokozott kockázatával a gyermekekben.

A szerzők összegzése szerint eredményeik azt sugallják, hogy az ASD-vel kapcsolatos aggodalmaknak nem kellene szerepet játszaniuk abban a klinikai döntésben, hogy vajúdás és szülés közben használjanak-e antibiotikumokat. További vizsgálatokat tartanak azonban szükségesek annak felmérésére, hogy a prenatálisan, hosszabb ideig alkalmazott antibiotikumok hatással lehetnek-e az autizmus spektrumzavar kialakulására.

A fenti közlemények eredményei összességében arra utalnak, hogy az autizmus patogenezise szempontjából a perinatális fertőzések és antibiotikum-kezelések valószínűleg nem jelentenek egyértelműen szignifikáns, klinikailag jelentős kockázati tényezőt.

(Felhasznált irodalom a szerkesztőségben.)

Dr. Kovács Ákos | házi gyermekorvos, a HGYE szakmai alelnöke, Hernád

Dr. Novák Hunor | házi gyermekorvos, Budapest

Csordás Ágnes | elnök, Magyar Védőnők Egyesülete, Budapest

# Rutin-köldökápolás a területi védőnők és az alapellátó gyermekorvosok gyakorlatában

Az egészséges újszülöttek köldökének ápolására hazánkban az alapellátó gyermekorvosok és védőnők körében a mai napig nem alakult ki egységes gyakorlat. Az egyes szülészeti intézményekben, újszülöttsztyályokon olykor igen különböző módszerek használatosak a köldökcsomk ápolására. Ennek megfelelően az édesanyák edukációja sem egységes, ami nem könnyíti meg a hazaadott újszülöttekkel az alapellátásban találkozó szakemberek dolgát. Úgy tűnik, a sokéves, jól bevált gyakorlatunkon mi magunk, alapellátók sem könnyen változtatunk egy-egy újabb, nemzetközi szakirodalmi adatokra alapozott szakmai ajánlás kedvéért, ha egyáltalán eljutnak hozzánk ezek az ajánlások.

Jelen közleményünkben egy kérdőíves felmérés eredményéről számolunk be, amelyet annak érdekében végeztünk, hogy képet kapjunk az alapellátásban dolgozó kollégák által javasolt különböző köldökápolási módszerekről.

## Anyag és módszer

Az Alapellátó Gyermekorvosok Szakmai Csoportja és a Magyar Védőnők Egyesülete Facebook-csoportjának regisztrált tagjai között kérdőívet tettünk közzé 2020 novemberében. A csoportok tagjait arra kértük, hogy válaszoljanak az alábbi kérdésre: „Egészségesen hazaadott újszülött lobmentes köldökének ápolására a saját praxisomban / védőnői körzetemben az alábbi módszert tanácsolom.” A feltett kérdésre az alábbi lehetőségek közül lehetett választani, több válasz megjelölése is lehetséges volt: 1. nem ajánlok semmit, száraz köldökápolást javaslok; 2. Octenisept; 3. 70%-os

alkohol; 4. fertőtlenítő hintőpor; 5. Betadine; 6. fiziológiás sóoldat; 7. sol. hexachloropheni; 8. sol. tricolorata; 9. antibiotikumot tartalmazó oldat vagy por; 10. egyéb.

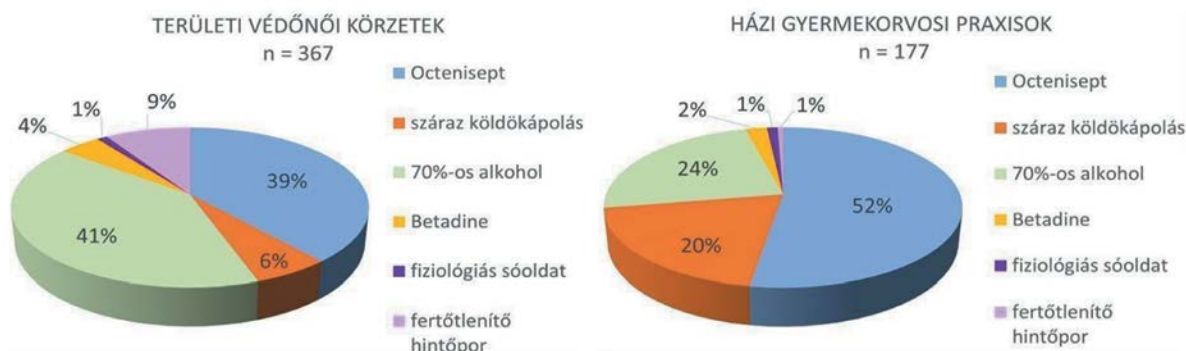
## Eredmények

257 védőnő (a területen dolgozó védőnők 7%-a) és 156 alapellátó gyermekorvos (a házi gyermekorvosi praxisban dolgozó kollégák 12%-a) töltötte ki a kérdőívet, s tőlük összesen 544 (367, illetve 177) válasz érkezett. Az egyes válaszok százalékos megoszlását az 1. ábra mutatja.

Az eredmények az mutatják, hogy:

1. A rutin-köldökápolás gyakorlata a válaszadók mindkét csoportjában jelentős heterogenitást mutat.
2. A védőnők és a gyermekorvosok között egyaránt az octeniseptes (oktenidin-dihidroklorid-tartalmú) fertőtlenítés a legnépszerűbb.
3. A védőnők kb. azonos gyakorisággal javasolják a 70%-os alkoholt (41%) és az Octeniseptet (39%), a gyermekorvosok között az Octenisept kétszer gyakoribb (52%), mint az alkohol (24%).
4. A védőnők jóval gyakrabban javasolnak hintőport, mint a gyermekorvosok (9%, illetve 1%).
5. A gyermekorvosok gyakrabban javasolják a száraz köldökápolást, mint a védőnők (20%, illetve 6%).

1. ábra: Rutin-köldökápolás a területi védőnők és a házi gyermekorvosok gyakorlatában egy internetes felmérés eredményei alapján



6. A Betadine és a fiziológiás sóoldat javaslata mindkét csoportban alacsony számban fordul elő.
7. A hexaklorofénoldat vagy a hármastesték sehol nem használatos.

A kapott válaszok alapján megállapítható, hogy a köldökellátás gyakorlata hazánkban valóban nem egységes. Legjellemzőbb a fertőtlenítőszer (elsősorban Octenisept, illetve 70%-os alkohol) alkalmazásának javaslata. A hintőpor használata, főként a gyermekorvosok között, meglehetősen ritka. A hazai és nemzetközi ajánlásokban első helyen javasolt száraz köldökellátás alkalmazása nem nevezhető népszerűnek, főként a védőnői gyakorlatban, de a gyermekorvosok között sem haladja meg a válaszadók ötödét az e módszert tanácsolók aránya.

### Megbeszélés

„A hazai újszülöttsztyályok köldökápolási gyakorlata jelentős különbségeket mutat. A köldök ellátása sokszor a helyi szokásoknak, tradícióknak megfelelően történik. Ezen gyakorlatok sok esetben nem evidenciákon (tudományos bizonyítékokon) alapulnak, és nincsenek összhangban a jelenlegi nemzetközi köldökápolási ajánlásokkal.” E mondatok egy, a Gyermekgyógyászat folyóiratban 2015-ben megjelent, a korszerű köldökápolási irányelvekről szóló összefoglaló közleményben olvashatók.<sup>[1]</sup> Azóta több helyen történt változás, de mint az a jelen felmérésből is látszik, a köldökápolási tanácsok, javaslatok továbbra sem egységesek, és a régi szokásokat lassan váltja fel a bizonyítékokon alapuló gyakorlat.

Az 1950-es években az újszülöttek még átlagosan körülbelül 10 napot töltöttek a kórházban, ami kedvezhetett a bakteriális köldökfertőzések kialakulásának. Ezt alkohollal és fertőtlenítő hatású hintőporral próbálták megelőzni. A helyzet mára jelentősen megváltozott. A fejlett országokban végzett vizsgálatok egyértelműen kimutatták, hogy megfelelő higiénia mellett ezekre a szerekre nincs szükség. A bakteriális kolonizáció lehetőségének rizikóját kell csökkenteni, ezért a megfelelő kéz- és kórházhigiénia, a rooming-in rendszer és a minél korábbi hazabocsátás egyaránt segíti a köldökfertőzés elkerülését.

Az alkohol mint sebfertőtlenítő ma már nem számít korszerű készítménynek. Az újszülöttek bőrén keresztül kimutatható mértékben képes felszívódni, különösen, ha hosszabb ideig érintkezik a bőrrel.<sup>[2,3,4]</sup> emellett a bőrt kiszáradhatja, lokális károsodást okozhat. A különféle antiszeptikus, antibiotikum-tartalmú hintőporok használata semmilyen sebfelület esetén nem ajánlott, így köldökcsont ápolására sem. Egyrészt a hintőpor által a bőrön képzett réteg alatt könnyebben elszaporodnak a baktériumok, másrészt a pelenkázás során az újszülött belelegezheti a levegőbe kerülő hintőport, amely a tüdőbe kerülve káros hatású lehet. A hexaklorofén potenciálisan neurotoxikus hatása miatt sok országban már kizorult a terápiából. A jódtartalmú fertőtlenítők lehetőség szerint szintén kerülendők újszülöttkorban, ugyanis a bőrön át felszívódó nagyobb mennyiségű jódbefolyásolhatja a pajzsmirigy működését. A bizonyítottan mérgező, legtöbb országban már forgalomból kivont, higanytartalmú ecsetelő (mercurochrome, merbromin) szintén nem ajánlatos, ahogy a lefejt anyatej rácseppentése sem, mivel az kiváló táptalaj lehet a baktériumoknak. Normális esetben a köldökcsont átlagosan a születést követő 5–10. napon válik le.

Erős fertőtlenítők használata esetén ez az idő 15 npra is kitolódhat. Az Octenisept vagy a klórhexidin-tartalmú fertőtlenítők modern szernek számítanak, de a békés, száraz köldök ápolására ezeket sem szükséges rendszeresen alkalmazni.

A fejlett nyugati országokban már lassan húsz éve a száraz köldökellátás javaslata az egyértelmű ajánlás.<sup>[5]</sup> Az emlősök sem fertőtlenítik a köldöküket, a köldök ápolása különösebb teendőt nem igényel, valójában csak szárazon, tisztán kell tartani.<sup>[6]</sup> Átlagos otthoni körülmények között sem szükséges rutinszerűen fertőtlenítőszerrel használni. Ha a köldök alapjánál szöveti törmelék, váladék gyűlik fel, nedves gézlappal ki lehet tisztítani, ehhez a víz felforraltása, sterilizálása is indokolatlan. Ha a fürdésnél víz kerül a köldökcsontokra, óvatosan meg kell törölni, és hagyni megszáradni. A pelenkát vissza lehet hajtani, hogy a köldökcsont fedetlen maradjon (a ruha alatt talán jobban tud szellőzni), de ennek a módszernek a hasznosságát illetően nincs semmilyen evidencia.

A témával foglalkozó, korábban megjelent magyar nyelvű közleményekben az szerepelt, hogy ha a köldökcsontokra széklet vagy vizelet kerül, fertőtlenítőszer használata javasolt, ez azonban feltehetően szintén túlzott óvatosság, ezt ugyanis a külföldi ajánlások nem tartalmazzák. Összefoglalva elmondható, hogy nem tartható helyesnek, ha az alkohol és a hintőpor használatát a fertőtlenítőszer rendszeres, rutinszerű használata váltja fel, alapesetben, megfelelő higiénés viszonyok között legtöbbször semmiféle készítmény alkalmazására nincs szükség.

Ha a köldök körül kifejezett bőrpír, duzzanat, jelentkezik, és/vagy az újszülött lázas lesz, az köldökfertőzésre utalhat, amit komolyan kell venni. A köldökcsont bűzössé válása önmagában nem jelez feltétlenül infekciót. Ha a köldökcsont a születést követően három héttel sem esik le, annak hátterében állhat fertőzés, ritkán akár immundeficiencia (leukocita-adhéziós defektus) is. Viszonylag gyakori elváltozás a sokszor köldökgombának, fungus umbilicinek nevezett sejszaporulat, amely valójában sarjszövet-granulóma; ezüst-nitráttal kezelhető, nagyobb méret esetén sebészi eltávolítása is szóba jön.

Ezek tehát a jelenleg modernnek számító, elsősorban a fejlett egészségügyi kultúrával rendelkező országok gyakorlatára alapozott, a nyugat-európai és észak-amerikai higiénés viszonyok között biztonsággal alkalmazható, bizonyítékokra alapozott ajánlások. A fejlődő országokban a köldökfertőzés még manapság sem ritka, ezért ott az ajánlások szerint is a lokális dezinficiens szerek profilaktikus alkalmazása javasolt.

Aki vesztett már el a kezei között köldökszepezsiben szenvedő, korábban egészséges érett újszülöttet, az megtanulja a nagy esetszámokra alapozott empirikus evidenciákat a gondjaira bízott páciens egyéni adottságainak, szociokulturális környezetének ismeretében megfelelő alázattal és körültekintéssel alkalmazni. Mind a védőnő, mind az alapellátó gyermekorvos akkor jár el a szakma szabályainak megfelelően, ha az elérhető legmagasabb szintű bizonyítékok ismeretében, azokat legjobb tudása szerint a saját szakmai tapasztalatába integrálva, mindig a család egészségkultúrájának, szociális helyzetének ismeretében tesz javaslatot az újszülött köldökének ápolására.

(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)

A Magyar Gyermekorvosok Társasága és a Házi Gyermekorvosok Egyesülete Közös Házi Gyermekorvosi Szekciójának korai hazaadási munkacsoportja

# Újszülöttek korai hazaadása

A Magyar Gyermekorvosok Társasága és a Házi Gyermekorvosok Egyesülete Házi Gyermekorvosi Szekciójának állásfoglalása az újszülöttek 24 órás korban való hazaadásáról

Az egészséges újszülöttek születést követő 24 órás korban történő hazaadását szabályozó jogi és szakmai környezet módosításának tervét – annak alapvető koncepcióját tekintve – előremutatónak, a jelenlegi hazai ellátási feltételek melletti általános bevezetését azonban számos szempontból aggályosnak ítéljük. Egy zavartalan várandósság végén időre, normális súllyal, egészségesen születő és a méhen kívüli élethez problémamentesen adaptálódó újszülött gyermeknek és édesanyjának az őket megfelelő gondossággal körülvevő, szeretetteljes, kényelmes és biztonságos családi otthonban van a lehető legjobb helye. A korai hazaadás gyakorlatát azonban kizárólag bizonyos, jól körülhatárolt esetekben tartjuk biztonságosnak.

## A korai hazaadás előnyei

A korai hazaadás megfelel a családközpontú szülészeti és neonatológiai ellátás modern szemléletének, javítja a megfelelő kötődés és a kizárólagos, igény szerinti szoptatás kialakulásának lehetőségét. Kétségtelen, hogy ez a pénzügyi és humán erőforrás-hiánnyal küzdő állami kórházak újszülöttosztályainak tehermentesítése szempontjából is előnyös lenne.

A korai hazaadás igénye a szülők részéről gyakran a szülészeti osztályokon korábban átélt rossz tapasztalatok következménye. Az újszülöttosztályokon a családiasabb, barátságosabb feltételek és légkör megteremtése, javítása feltétlenül szükséges az Emberi Erőforrások Minisztériuma családbarát alapelvekre épülő szülészeti és újszülöttellátásról szóló hatályos szakmai irányelvvel összhangban (részletesen l. később).

Az utóbbi években folyamatosan és jelentősen emelkedik hazánkban a magánegészségügyi ellátásban zajló szülések száma. Budapesten ma minden hatodik újszülött magánklinikán születik. 2020-ban az újszülöttek 16,7%-a magánegészségügyi intézményben jött világra.<sup>[1]</sup> Magánfinanszírozásban a költségek jelentős növekedése minden egyes kórházban töltött nappal ugyancsak hozzájárul a korai hazabocsátás szülők általi preferálásához.

## A korai hazaadás kockázata

Az úgynevezett morbiditási rizikó, tehát annak a lehetőségére, hogy egy egészséges egyén bármilyen módon beteggé

váljon, az emberi élet során soha nem olyan magas, mint az első napokban. Megszületéskor a köldökzsinór leszorításának következtében fellépő drámai élettani változások, a saját légzés, emésztés, keringés beindítása, a táplálkozás, az anyagcsere, a kiválasztás „újratervezése” nem mindig zajlik problémamentesen, és a méhen kívüli élethez való alkalmazkodásnak ez a folyamata még nem fejeződik be 24 óra korra sem. Számos veleszületett fejlődési rendellenességet ismerünk, amely akár az életet is veszélyeztetheti, de csak 24 óra koron túl jelentkeznek.

A szoptatás, az anyatej-elválasztás és az újszülött szopási képességének természetes, összehangolt és meghitt folyamatának beindulása vagy akár az újszülöttkori sárgaság lefolyása sem mindig zavarmentes, ami ugyancsak ebben az időszakban jelenthet problémát. Mindez fokozottan igaz az idő előtt megszületett, császármetszéssel világra jövő vagy bármi más okból egyébként is veszélyeztetett újszülöttekre.

## Európai gyakorlat

A fejlett egészségügyi ellátórendszerrel és egészségkultúrával rendelkező nyugat-európai országokban bevett gyakorlat, hogy az egészséges újszülöttek 24 órás életkorban vagy akár ennél korábban (ún. ambuláns szülés) elhagyják édesanyjukkal a szülészeti intézményt. Ezek az édesanyjak azonban hazabocsátást követően sem maradnak felügyelet nélkül újszülött gyermekükkel. Egy, az újszülöttellátásban, a szoptatási tanácsadásban és a mentálhigiénés támogatásban egyaránt speciálisan magas szinten képzett, úgynevezett látogató nővér a hazaadást követő napokban több alkalommal otthonában látogatja az édesanyját, segítkezik a szoptatás beindításánál, ellenőrzi az újszülött állapotát, elvégzi a szükséges szűrővizsgálatokat, és amennyiben szükségessé válik, az édesanya gyermekével együtt bármikor visszavehető a szülészeti intézetbe.

## A hatályos hazai szakmai irányelv

Hazánkban 2019 decemberében lépett érvénybe az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve a családbarát alapelvekre épülő szülészeti és újszülöttellátásról (Egészségügyi Közlöny, LXIX. évf. 20. szám, 2019. dec. 17.), amely a korai hazaadással kapcsolatban is tartalmaz állásfoglalást.

**Az irányelv 29. számú ajánlása szerint:**

„Miután a szülést követő korai hazaadás, ill. ambuláns szülés jogi, finanszírozási és szervezési feltételeit az állam létrehozta, ajánlott, hogy a szülészeti intézet saját protokollt dolgozzon ki a korai hazaadásra és az ambuláns szülésre vonatkozóan. Ezáltal az egészséges anya és gyermeke 24 órával a szülést követően otthonába távozhat, ha az anya ezt kéri és a feltételek adottak.

A családközpontú ellátás szemléletének megfelelően jelen irányelv készítői támogatják az ún. »korai hazaadást«, »ambuláns szülést« abban az esetben, amikor az anya ezt kéri, és a feltételek adottak. Ennek teljesülését azonban a hazai ellátási viszonyok jelentősen befolyásolják. Az anya és gyermeke korai hazabocsátásra irányuló kérése abban az esetben méltányolható, ha az újszülött egészségi állapotának ellenőrzése az intézeten kívüli szülészeti ellátásról szóló jogszabálynak megfelelő szakmai tartalommal, akár állami, akár magánfinanszírozásban megvalósítható.

**Megjegyzések**

1. Az irányelv elsőként **az állam feladatákként** jelöli meg a szülést követő korai hazaadás jogi, **finanszírozási és szervezési feltételeinek megteremtését**. Jelenleg még sem jogi, sem szervezési, sem finanszírozási szempontból ezek a feltételek nincsenek biztosítva (pl. hétfégi, ünnepnapra állapot-ellenőrzés, területen végzett point of care bilirubinmérés, problémás esetek visszavételének lehetősége rooming-in osztályokra stb.). Szükséges, hogy ezeknek a feltételeknek a biztosítását a szülészeti intézetekhez kapcsolódó új szolgáltatói feladatként az egyes feladatkörök pontos személyi, szakmai és tárgyi feltételeinek meghatározásával együtt kidolgozzák.
2. A területre érkező újszülött háziorvosi, házi gyermekorvosi praxisban való ellátása a szabad orvosválasztást követően az újszülött szülői bejelentésével veszi kezdetét. A várandósság ideje alatt a várandósgondozási könyvbe bejegyzett tervezett gyermekorvos-választás nem jelent egyben automatikus bejelentkezést a praxisba. A házi orvos, házi gyermekorvos csak akkor válik az újszülött választott orvossá, amikor a rendelői bejelentkezés az újszülöttel megtörténik, és ezzel egyidejűleg első orvosi vizsgálata és törzskartonjának kiállítása is megvalósul.

A 4/2000. (II. 25.) EüM rendelet 3/A. §-ának (1)–(2) bekezdése szerint: „**A házi orvos választása a választani kívánt házi orvosnál történő jelentkezéssel veszi kezdetét.** Ha a házi orvos a jelentkezést elfogadja, az őt választó személy [...] Társadalombiztosítási Azonosító Jelét nyilvántartásba veszi, és igazolást állít ki a jelentkező személy részére arról, hogy háziorvosi ellátását vállalta. Az igazoláson fel kell tüntetni a házi orvos nevét, a háziorvosi szolgáltató rendelőjének címét és telefonszámát. [...] Az igazolással egyidejűleg a házi orvos a jelent-

kező személyt nyilvántartásba veszi, és kiállítja a »Beteg törzskartonja« elnevezésű nyomtatványt.”

A szülészeti intézményből távozó újszülött alapellátó orvosnál való jelentkezésének ideje a szülők részéről jelenleg nincs kötelező jelleggel rendeletben szabályozva. Az elérendő cél az lenne, ha az újszülött nyilvántartásba vétele és gondozásának megkezdése az alapellátó orvosnál lehetőleg minél korábban, de legfeljebb a távozást követő 7 munkanapon belül megtörténjen, ami elsősorban a szülők kötelezettsége és felelőssége kell legyen.

3. Az ellátási környezet rendezését követően **a szakmai protokollok kialakítását az irányelv a szülészeti intézmények hatáskörébe sorolja**. Véleményünk szerint ez legalább annyira alapellátási, mint amennyire szülészeti vagy neonatológiai kérdés. Az újszülött egészségének biztosítása a hazaadását követő napokban éppolyan komoly, ha nem komolyabb feladatokat ró az ellátórendszerre, mint az első életnapon történő kórházi ellátásuk és hazaadhatóságuk megítélése. A szakmai protokollok kidolgozásába ezért elengedhetetlen az alapellátás képviselőinek (házi orvosok, házi gyermekorvosok és területi védőnők) bevonása.
4. Az irányelv az újszülött egészségi állapotának ellenőrzését korai hazaadását követően az **intézeten kívüli szülésekkel azonos, jogszabályban megfogalmazott szakmai tartalommal** írja elő.

**Az intézeten kívüli szülés szakmai szabályai**

Az intézeten kívüli szülés szakmai szabályait, feltételeit a 35/2011. (III. 21.) Korm. rendelet részletesen szabályozza. Az irányelv e jogszabály alkalmazására vonatkozó ajánlása államilag finanszírozott keretek között és struktúrában jelenleg nehezen értelmezhető, ugyanis a fenti jogszabály szerint a tervezetten intézeten kívüli szülés esetében a 2. § (5) bekezdése szerint „**a várandós anya egészségügyi szolgáltatót és felelős személyt választ**”. A 2. § (7) bekezdés szerint „**Az ellátásra vonatkozóan a várandós nő és az egészségügyi szolgáltató megbízási szerződést köt.**”

Ez a szerződött szolgáltató biztosítja az anya és az újszülött ellátását a szülést követő 3 napon, és a szülést követő 72 órán belül értesíti az újszülött házi gyermekorvosát. A rendelet 11. §-a szerint: „Az újszülött ellátását **a születést követő negyedik naptól a házi gyermekorvos** veszi át.” Mindaddig egy, erre a feladatra a szerződött szolgáltató által kijelölt (és a jogszabályban előírt szakmai gyakorlattal és kompetenciákkal rendelkező) „felelős személy” az anya és az újszülött állapotát naponta, az első és a harmadik napon személyes ellenőrzés keretében ellenőrzi. A veleszületett anyagcsere-betegségek szűrővizsgálatainak elvégzéséről, a levett vérminta megfelelő laboratóriumba szállítatásáról az egészségügyi szolgáltató gondoskodik.

**Következtetések a korai hazaadásra vonatkozóan**

A fentiek értelmében tehát az **anyával szerződő egészségügyi szolgáltató** – korai hazaadás esetén nyilvánvalóan a szülészeti

ti intézmény – feladata lenne az újszülött állapotának naponta, otthonában végzendő ellenőrzését biztosítani a hazaadást követő három napon.

Azzal, hogy a jogalkotó a tervezetten intézeten kívüli szüléshez hasonlóan az újszülött ellátásáért az első három életnapon nem az alapellátást teszi felelőssé, egyértelműen a „normál” 72 órás intézményi ellátásból a korai hazaadás esetén fennmaradó, már intézményen kívül töltött időtartamot fedi le. A jelenleg érvényben lévő jogszabály és az erre hivatkozó ajánlás a szülészeti intézet „szolgáltatói hatáskörébe” helyezi ezt az ellátási feladatot és az ehhez szükséges saját protokollok kidolgozását, az alapellátási terület szolgáltatóit (házi orvost, házi gyermekorvost, védőnőt) itt nem nevesíti.

Az irányelv 29. ajánlása azzal, hogy a korai hazaadás feltételeit a tervezetten intézeten kívüli szülészeti ellátásról szóló jogszabálynak megfelelő szakmai tartalommal azonos módon határozza meg, csak úgy értelmezhető, hogy ezzel feltételezhetően az intézeti ellátás mellett egy plusz, az intézeten kívül is működő szolgáltatói feladatkört is kíván a szülészeti fekvőbeteg-intézmény hatáskörébe sorolni, beleértve a folyamatos ellátás biztosítását a hétfégi és ünnepnapok idejére és eseményeire is, szigorúan szabályozott keretek között, megfelelő szakmai, személyi és tárgyi feltételek, felelős háttérintézmény biztosításával, dokumentációval, a szükséges információk szakszerű átadásával.

Jelenleg a kórházak, szülészeti intézmények egyáltalán nincsenek arra felkészülve, hogy erre a feladatra a kórház ellátási területére, akár vidékre naponta, hétfégén, ünnepnapon is kijáró, megfelelően képzett és felkészült szak személyzetet biztosítsanak. Ez a komplex szolgáltatás megfelelő ellátói kompetenciák, minimumfeltételek, pontosan rögzített feladatkörök és ezekhez rendelt finanszírozás biztosításával alakítandó ki és vezethető be biztonsággal és felelősséggel. Ennek a jogszabálynak az előkészítésében, kidolgozásában az alapellátó csecsemő- és gyermekgyógyászok a házi orvosi és védőnői szolgálat résztvevőivel együtt részt kívánnak venni.

### **Ambuláns szülés (szülést követő 24 órán belüli hazabocsátás)**

Az ambuláns szülés tekintetében a hazai irányelv olyan protokoll kidolgozását írja elő az intézményeknek, amely szerint „az egészséges anya és gyermeke 24 órával a szülést követően otthonába távozhat”, vagyis az ambuláns szülést az irányelv nem támogatja. Ez harmonizál a WHO vonatkozó ajánlásával, amely szerint egészségügyi intézményben a komplikáció nélküli hüvelyi szülés után az egészséges anyáknak és az újszülötteknek a születés után legalább 24 órán keresztül ellátást kell kapniuk a létesítményben. (WHO recommendations on postnatal care of the mother and newborn. World Health Organization, Geneva, 2013) A WHO szerint a 24 órán belüli hazaadást követően emelkedhet az újszülött betegsége miatti kórházi visszavételek és a szoptatás korai befejezésének kockázata.

Az ambuláns szülés (24 órán belüli hazabocsátás) általános bevezetését, bár erre a tervezetten intézeten kívüli szülésekhez hasonló módon jogszabályi lehetőség van, a fenti szakmai indokok és az ellátórendszer jelen adottságai alapján nem támogatjuk.

### **Korai (24 órás koron túli) hazaadás**

Meggyőződésünk, hogy tekintettel a 24–72 órás életkorban fennálló kifejezetten magas morbiditási rizikóra, az újszülöttek 24 órás korban való hazaadása nem lehet kizárólag az anya döntése, hanem ez számára egy lehetőség kell legyen, amelynek feltételeit az újszülöttsztyályokon szigorú és pontosan kidolgozott szakmai kautélákhoz kell kötni.

Ezeknek a feltételeknek a teljesülése esetén az újszülött 72 órás életkora előtt is hazaadható, ebben az esetben azonban a fent részletezett hatályos jogszabály és a vonatkozó szakmai irányelv értelmében ez az anya és az újszülött számára nemcsak intézeti, hanem intézeten kívül nyújtott egészségügyi szolgáltatás igénybevételét is jelenti fogja.

Egyértelmű és megkérdőjelezhetetlen a szakmai konszenzus abban a tekintetben, hogy az újszülöttek életük első néhány napján fokozott egészségügyi felügyeletet igényelnek. Nem elegendő tehát az, ha hazaadásakor a neonatológus meggyőződik az újszülött stabilan jó egészségi állapotáról. Minden esetben pontosan meg kell győződnie arról is, hogy a hazaadást követően az újszülött a 24 és 72 órás életkora közötti, intézeten kívüli ellátását melyik egészségügyi szolgáltató fogja biztosítani. Fontos kiemelni, hogy ez ekkor még nem jelenti automatikusan az alapellátóorvos-választás kötelezettségét (de természetesen nem is zárja ki a lehetőséget).

### **Védőnői ellátás**

**A területi védőnői ellátást szabályozó 49/2004. (V. 21.) ESzCsM rendelet szerint** a területi védőnő a várandósgondozás során a várandósság megállapításának időpontjától kezdve biztosítja a születendő gyermek fejlődésének folyamatos figyelemmel kísérését, majd ez a védőnői gondozás biztosítva van a gyermek megszületése után is. Az újszülött védőnői gondozásba vétele a 72 órás távozást követően az intézeti védőnő jelzése alapján a hazaadást követő 48 órán belül – szombat, vasárnap vagy munkaszüneti nap esetében az azt követő első munkanapon – megtörténik, ezt követően az újszülött és a gyermekágyas anya szülés utáni további gondozása folyamatos.

Korai hazaadás esetén a közbeeső hétfégi és ünnepnapokon történő látogatás és ellenőrzés azonban jelenleg nincs megoldva. A korai hazaadás potenciális veszélyét elsősorban abban látjuk, hogy a 24 órás korban a szülészeti intézményből eltávozott újszülött mindaddig, amíg leendő házi orvosa, házi gyermekorvosa, területi védőnője nem veszi át a gondozását, lényegében egészségügyi felügyelet nélkül marad. Ez adott esetben – például egy pénteki napon hazaadott újszülött esetében – akár 72 óra is lehet, ezért erre a feladatra feltétlenül indokolt és szükséges egy szü-



lészeti intézményi háttérű szolgáltatás létrehozása, feladatainak pontos definiálása.

Hangsúlyozni kell, hogy sem a 0–4 napos korban kötelező szűrővizsgálatok elvégzését, sem a BCG-oltás beadását jelenleg nem lehet az alapellátás feladatává tenni. Erre sem megfelelő műszer, sem humán erőforrás nem áll rendelkezésre sem a védőnői, sem a házi gyermekorvosi ellátórendszerben. Ezekről minden körülmények között a hazabocsátó szülészeti intézményben mint „háttérintézményben” kell gondoskodni.

### Neonatólogiai ellátás ügyeleti időben

Hazabocsátáskor az anyával egyértelműen tisztázni kell, hogy a házi gyermekorvos, háziorvos praxisába való felvétel a rendelői bejelentkezéssel és vizsgálattal kezdődik el dokumentáltan. Hétfvégén, ünnepnapokon vagy a munkaidőn kívül sem az alapellátó orvosok, sem a védőnők nem érhetők el. Az alapellátási ügyeleti ellátás, ami leggyakrabban vegyes (felőtt-gyermek) ügyeleket jelent, jelenleg nincs szakmailag felkészülve az újszülöttek ellátására. A **szülészeti intézmények újszülöttosztályainak folyamatos ambuláns ellátást és szükség esetén az újszülött és édesanyja rooming-in rendszerű újrafelvételét is kell biztosítaniuk** a frissen hazaadott újszülöttek számára.

### Következtetések, javaslatok

1. Az egészségügyi ellátórendszerben minden újszülöttet édesanyjához hasonlóan orvosi és szociális értelemben egyaránt páciensnek (azaz „betegnek”) kell tekinteni. (Ebben az értelemben a „beteg” az egészségügyi ellátást igénybe vevő vagy abban részesülő személy.)
  2. Ennek megfelelően minden újszülöttet megillet az elérhető legmagasabb szintű egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés joga a megszületését követően, a szülészeti intézményben és az intézeten kívül egyaránt.
  3. Sem aktuális egészségi állapotát, sem biztonságos pszichoszociális adaptációját tekintve nem érhet hátrányos megkülönböztetés egyetlen újszülöttet sem amiatt, hogy egészségügyi intézetben vagy intézeten kívül születik, illetve hogy hány órás vagy napos életkorában távozik a szülészeti intézményből, munkanapon vagy hétfvégén, reggel vagy este, ahogy amiatt sem, hogy közfinanszírozott állami vagy pedig magánegészségügyi ellátás keretében jön a világra.
  4. Ennek érdekében a korai hazaadással járó fokozott morbiditási rizikó miatt ennek általános bevezetése előtt nemcsak neonatólogiai, de alapellátási háziorvosi, házi gyermekorvosi és területi védőnői szinten is biztosítani kell a biztonságos megvalósításhoz szükséges szolgáltatási rendszer működését.
  5. A korai hazaadás körülményeit, jogi, szakmai és ellátásszervezési részleteit **jogszabályi környezetben** (Emmi-rendelet, szakmai irányelv, módszertani levél) szükséges rendezni.
6. Egy ezzel kapcsolatos jogszabálynak ki kell térnie az alábbi szempontokra:
    - Megszületése után hány nap, óra közfinanszírozott kórházi tartózkodás az, ami minden újszülöttnak állandó jogon jár?
    - Milyen egészségügyi szakmai, szociális, szervezési stb. feltételeknek kell teljesülniük ahhoz, hogy az újszülött biztonsággal hazaadható legyen?
    - Kinek, melyik egészségügyi szolgáltatónak (szülészeti intézet, alapellátó orvos, védőnő, ügyelet stb.) a hazaadást követően hányadik napon hol és mi a feladata?
    - Az újszülött állapotának ellenőrzéséért az első 72 órában „felelős személy” vagy „felelős szolgáltató” egyértelmű meghatározása a hazaadás időpontjától függetlenül.
    - Az intézeti és területi védőnői ellátás hogyan kapcsolódik be az újszülöttek korai hazaadáskor való ellátásába, figyelembe véve azt a tényt, hogy a védőnői szolgálat jelenleg ügyeleti szintű, munkaszüneti napokra is kiterjedő folyamatos ellátást nem biztosít, és nincs is kötelezve ilyen szolgáltatás végzésére.
    - Mi a védőnő és az egészségügyi ellátórendszer többi tagja (neonatólogus, alapellátó orvos, sürgősségi ügyelet) közötti kommunikáció módja (írásos dokumentáció, szóbeli egyeztetések)? Tisztázandó az írásos dokumentáció, annak átadásának, átvételének mikéntje a szolgáltatók között (pl. újszülött-zárójelentés, ambulánslapok, észlelési dokumentumok, valamint a szülő által is igénybe vehető telemedicinális ellátások lehetősége ebben az időszakban).
    - Leszögezendő, hogy egy hazaadott újszülöttnak ab ovo nincs háziorvosa. A háziorvosi és házi gyermekorvosi ellátás jogszabályi kötelezettsége és felelőssége a nála való rendelői bejelentkezéssel és az első orvosi vizsgálattal veszi kezdetét, az ellátás helyszíne pedig az orvosi rendelő, ahol az előírt minimumfelszerelés is biztosítható, és amire a szolgáltató felelősségbiztosítása munkanapokon, rendelési időben érvényes.
    - A lakáson végzendő újszülöttkori orvosi vizsgálatokat szakmai szempontból nem tartjuk indokoltnak és támogathatónak sem a szűrővizsgálatok végzése, sem az esetleges betegségek felismerése, diagnosztizálása és megfelelő ellátása szempontjából.
    - A BCG-oltás beadását a szülészeti intézet újszülöttambulanciáján kell megszervezni.
    - Ugyancsak intézeti feladatként definiálandó a 0–4. napon aktuális legtöbb újszülöttkori szűrővizsgálat elvégzése.

- A szülészeti intézet által kiállított dokumentáció részletes, kötelező tartalmi elemeinek meghatározása szükséges, ideértve minden esetben a biztonságos hazaadhatóság körülményei, pszichoszociális feltételei ellenőrzésének pontos rögzítését is.
  - Probléma esetén a szülészeti intézménybe való visszavétel menete, ideértve az ügyeleti időben történő eseteket is.
7. A jelenleg hatályos szakmai irányelv az újszülött egészségi állapotának korai hazaadását követő ellenőrzését a tervezetten intézeten kívüli szülésekkel azonos, jogszabályban megfogalmazott szakmai tartalommal írja elő. Ennek megfelelően a várandós anya részletesen meghatározott kompetenciákkal és jogosultságokkal rendelkező egészségügyi szolgáltatót és felelős személyt választ, akivel megbízási szerződést köt. Az anyával szerződő egészségügyi szolgáltató feladata az újszülött állapotának naponta, otthonában végzendő ellenőrzését biztosítani a hazaadást követő három napon. A szolgáltatói szerződést tehát még a szülés megindulása előtt, tervezetten meg kell kötni, erről nem a hazaadás napján kell döntést hozni.
  8. Haladéktalanul hozzá kell kezdeni a korán hazaadott újszülöttek állapotának folyamatos területi ellenőrzésében és az édesanyák otthoni megsegítésében, támogatásában részt vevő kompetens szakemberek, „felelős személyek” (látogató nővér, védőnő) megfelelő szintű speciális képzésének (védőnői, laktációs tanácsadói stb. ismeretek) megszervezéséhez.

9. A szülészeti intézmények újszülöttosztályain mindenhol biztosítani kell, hogy szükség esetén a hazaadott újszülöttet édesanyjával együtt rooming-in ellátásba vissza lehessen venni.

### Összegezve

A korai hazaadás bevezetéséhez elengedhetetlen, hogy a hatályos jogszabály és szakmai irányelv által meghatározott feltételeket a szülészeti intézmény által koordinált, szakmailag és ellátásszervezési szempontból egyaránt megfelelően körülhatárolt, közfinanszírozott egészségügyi szolgáltatás keretében kell biztosítani.

A születést követő 24 óra után meghatározott feltételek teljesülése esetén az egészséges újszülött hazaadható. A szülészeti intézet hatáskörében – függetlenül attól, hogy a hazaadás a hét melyik napjára esik – egy erre megfelelő személyi és tárgyi feltételeket biztosítani képes szolgálat (szolgáltatói team) működését szükséges megszervezni, amely az újszülött távozását követően a területi védőnő első látogatásáig, illetve a dokumentált házi orvos-, házigyermekorvos-választásig a háttérintézménnyel együtt biztosítja az újszülött intézményen kívüli követését és egészségügyi ellátását.

Az újszülöttek korai hazaadást követő ellátását csak egy ilyen, a szülészeti intézet keretében működtetett és finanszírozott, országosan egységes, jogszabályban, ellátási protokollban rögzített szakmai keretek között, kompetens személyekkel és meghatározott eszközökkel működő, pontosan definiált feladatokért felelős szolgáltatóval látjuk biztonságosnak az ország bármely részében, a szülő kérését, igényét és felelősséget is figyelembe véve.



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Dr. Pölöskey Péter | alapellátó gyermekorvos, Szombathely

# Újszülöttek korai hazaadása az alapellátás szemszögéből

## Egy kérdőíves felmérés tapasztalatai

Az újszülöttek korai hazaadásával kapcsolatos egyéni és szervezési döntésekre, az újszülöttek egészségét érintő legtöbb kérdéshez hasonlóan, hajlamosak vagyunk úgy gondolni, hogy elsősorban vagy kizárólag a neonatológia feladatkörébe tartoznak. Nem véletlen, hogy a témával kapcsolatos szakmai diskurzusra idehaza is az újszülöttgyógyász-szakma kezdeményezésére került sor az utóbbi hónapokban. Az ezzel kapcsolatos nemzetközi gyakorlatot és szakirodalmat megismerve azonban annyiban mindenképpen megváltozhat kezdeti véleményünk, hogy a születést megelőző felkészülési időszakot és a gyermekorvosi alapellátásba történő tranzíció folyamatát legalább annyira fontosnak gondoljuk az újszülött biztonsága szempontjából, mint azokat a szigorú kritériumokat, melyek alapján a neonatológus szakorvos otthonába bocsáthatja az újszülöttet az egynapos életkor betöltését követően.

Ezért is tartottuk fontosnak, hogy az újszülöttek 24 órás életkorban való hazaadásáról megfogalmazott állásfoglalás megszületése előtt megkérdezzük az alapellátásban újszülötteket ellátó kollégákat a témával kapcsolatos véleményükről. Online kérdőívünket 2021. május 13. és 23. között 998 alapellátó orvos (házi gyermek- és vegyes praxisban dolgozó háziorvos) töltötte ki, jól reprezentálva a praxisok területi és településszerkezeti eloszlását.

Meglévő tapasztalata alapján a kérdőívet kitöltő kollégák 80%-a egyáltalán nem támogatja az újszülöttek korai hazaadását, vagyis az 1-től 5-ig terjedő skálán 1-est vagy 2-est adott az ezzel kapcsolatos kérdésre. A jelenlegi alapellátási infrastruktúrában 10-ből 9 válaszadó 48 órán túl tartja biztonságosnak az újszülöttek hazabocsátását, és e túlnyomó többség fele a még későbbi, 72 órás határt jelölte meg biztonságosnak.

A válaszadók kétharmada szerint fontos, hogy amennyiben megvalósul a korai életkorban való hazaadás, akkor legkésőbb a következő életnapon újszülöttek ellátásában jártas orvos lássa az újszülöttet. Azonban a kitöltőknek csak 14%-a nyilatkozott úgy, hogy e vizsgálat rendszeres elvégzését folyamatosan vállalni tudná. Megoszlott a válaszadók véleménye ezzel kapcsolatban, hogy a hazaadást követő napokban ki feleljen az egészséges, jól lévő újszülött állapotának ellenőrzéséért: 49%-uk úgy gondolja, hogy a neonatológiai osztály, ambulancia, 48%-uk szerint pedig a házi gyermekorvos felügyelje a hazaadott újszülötteket. Legtöbbjük szerint ez mindkét esetben a védőnők bevonásával kell hogy történjen.

Abban már nagyobb egyetértés mutatkozott, hogy váratlan problémák (táplálási zavar, állapotrosszabbodás, sárgaság) jelentkezése esetén az újszülött vizsgálatáról az újszülöttszótálynak, ambulanciának kellene gondoskodnia – a kitöltők 75%-a gondolja így. Nagyon szomorú képet fest a válaszadók csaknem 80%-ának azon véleménye, hogy a kórházból újszülöttel haza-térő szülők egyáltalán nem vagy csak nagyon kis arányban rendelkeznek azokkal az ismeretekkel, amelyek az újszülött otthoni biztonságát garantálhatják. Csupán 5%-uk gondolja úgy, hogy a szülők többségének ez irányú ismeretei kielégítőek. Megoszlik a válaszadók azon véleménye, hogy mennyire érzik fontosnak a korai újszülött-hazaadás feltételrendszerének mielőbbi kialakítását. Az 1 és 5 között adható pontszám súlyozott átlaga 2,88 volt.

Az újszülöttek korai életkorban való hazaadásának – esetleg későbbiekben kialakítandó – pontos szakmai és szervezési feltételrendszere a kérdőív kitöltésekor még nem ismeretes. Az alapellátásban dolgozó kollégák véleményüket elsősorban a mostani infrastruktúra, a betegutak és a személyi feltételrendszer ismeretében fogalmazták meg, melyet akár rövid távon is lényegesen megváltoztathat a praxisközösségek jelenleg kialakítás alatt álló rendszere.

Nem hagyható figyelmen kívül, hogy az alapellátásban, de a védőnői ellátásban is meglévő tartós és nagyon jelentős szakemberhiány kedvező változása rövid időn belül nem várható. Nehezen látható jelenleg, hogy a gyermekorvosi alapellátás kialakult működési rendszerébe hogyan illeszthető be például egy hirtelen romló állapotú kétnapos újszülött ellátása, de akár a jól lévő babák hétvégi biztonságos állapotkövetése sem oldható meg. Az ügyeleti ellátás átalakítására, amely az újszülöttek állapotkövetését is befolyásolhatja, éppen ezekben a hetekben indult egy pilot program. A szülői egészségértés növelése, a szülőpárnak az újszülött, csecsemő ellátására való hatékony felkészítése, valamint az ezzel kapcsolatos kompetencianövelés évtizedek óta rendezetlen adóssága a gyermekegészségügynek.

Feltehetően mindez szerepet játszott abban, hogy a kérdőív kitöltői határozott és elutasító választ fogalmaztak meg az újszülöttek korai hazaadásának támogatásával kapcsolatban, kiemelten jelezve esetleges nehézségeiket az újszülöttek folyamatos állapotkövetésével, az akut állapotrosszabbodás ellátásával, a területi és szociális különbségek megoldatlanságával, valamint a kompetens szülői partnersereppel kapcsolatban.

Prof. Dr. Reusz György | Semmelweis Egyetem I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest

Dr. Hóbor Miklós | alapellátó gyermekorvos, nefrológus szakorvos, Zalaegerszeg

# Hematuria az alapellátó gyermekorvos gyakorlatában

## Esetleírás

Nyolcéves gyermeket 3 napos, mérsékelt lázzal járó felső légúti hurut kapcsán a reggeli vizeletben észlelt barnás-vöröses elszíneződés miatt hoznak vizsgálatra. A rendelőben tesztcsíkkal megvizsgálva a behozott vizeletet, vér (++++) és kevés fehérje (+) mutatható ki benne. A gyermek anamnézisében korábban csak banális légúti infekciók szerepeltek. A családban vesebetegsége utaló anamnesztikus adat nem szerepel. Fizikális vizsgálattal a hurutos tünetektől eltekintve nincs kóros. Vérnyomása 100/75 Hgmm.

## Legfontosabb eldöntendő kérdések:

- Mi a véres vizelet oka, forrása?
- Milyen részletességű kivizsgálás szükséges az adott esetben?
- Mi lehet a hosszú távú kimenetel?

## Általános megfontolások – miről beszélünk?

### Epidemiológia, hematuriához vezető állapotok

Néhány vörösvértest élettani körülmények között is megjelenhet a vizeletben, ez nem tekintendő feltétlenül kórosnak. Gyors tesztek használatakor a > 10 vvt/μl, automata számlálóval mérve > 2000 vvt/ml, a vizeletüledék mikroszkópos vizsgálatkor pedig 400-szoros nagyítás mellett > 3–5 vvt/μl esetén beszél-

lünk valódi hematuriáról. A hematuria mikroszkópos és makroszkópos formában jelentkezhet.

A mikroszkópos hematuria gyakran csak szűrővizsgálat kapcsán válik ismertté. Előfordulására nincsenek pontos adatok, az iskoláskorú gyermekek mintegy 0,5–5 százalékában kimutatható.

A makroszkópos hematuria incidenciája 1-2 ezrelékre tehető. Okozhatja a vese „belgyógyászati” betegsége (gyulladás, ritkábban örökletes glomerulopátiák – 1. táblázat) vagy a pyelonban, húgyutakban található lézió – ennek megfelelően beszélünk glomeruláris, illetve húgyúti hematuriáról.

Első lépéseinkkel tehát e két nagy csoport elkülönítésére kell törekedjünk. Előfordulhat azonban, hogy a nem invazív diagnosztikus lépéseink végén sem találjuk meg a hemuriát kiváltó okot. Ilyenkor mérlegelni kell, hogy az invazív eljárások (vesebiopszia, cisztoszkópia) mennyivel visznek közelebb a diagnózishoz, illetve elvégzésüknek van-e terápiás következménye. A legnehezebb az izolált, mikroszkópos hematuria okának kiderítése. Szerencsére az esetek többségében ez jóindulatú, jó prognózisú elváltozás. Az időszakos kontroll azonban ezekben az esetekben is elengedhetetlen.

Az alábbi felsorolásban látható kiváltó tényezők következtében lázas, hurutos időszakokban a hematuria gyakorisága megnőhet (IgA-nefropátia, illetve húgyúti infekciók gyakoriságának fokozódása).

1. táblázat: Hematuriához vezető állapotok

Glomeruláris okok	Húgyúti hematuria	Hematológiai okok
<ul style="list-style-type: none"> <li>• akut nefritisz szindróma</li> <li>• IgA-nefropátia</li> <li>• posztstreptococcális GN</li> <li>• egyéb primer nefritiszek (pl. membranoproliferatív GN)</li> <li>• szisztémás betegségekhez társuló nefritisz (pl. SLE, Schönlein–Henoch-purpura, vaszkulitiszek)</li> <li>• hereditær nefropátia</li> <li>• Alport-szindróma</li> <li>• vékony bazális membrán betegség</li> <li>• hemolitikus urémiás szindróma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vesetrauma</li> <li>• infekció (a húgyutakban, ill. a perineumon)</li> <li>• obstrukció (hidronefrozis)</li> <li>• kövek</li> <li>• hiperkalciuria</li> <li>• policisztás vesebetegség</li> <li>• Wilms-tumor</li> <li>• éreltérések</li> <li>• diótörő-malformáció (a bal vena renalisnak az aorta és az arteria mesenterica superior közé szorulása következtében a vena mesenterica superior a bal vena renalison benyomatot képez)</li> <li>• hemangióma a húgyutakban</li> <li>• renális primer vagy szekunder arteriovenózus shunt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hemofília</li> <li>• hemolitikus anémiák</li> <li>• antikoagulánsok</li> <li>• trombocitopénia, trombocitaaggregáció-gátlók</li> <li>• artéria, ill. vena renalis trombózis</li> </ul>

## Kórélettani háttér

Glomeruláris hematuria esetén a vörösvérsejtek a glomeruláris bazális membránon átjutva kerülnek a primer vizeletbe, majd végighaladva az egész glomeruluszon mechanikai és morfológiai károsodásnak vannak kitéve. A glomeruláris hematuriát ezért az úgynevezett diszomorf vörösvérsejtek jellemzik: a vörösvérsejtek nagysága különböző, membránjuk töredezett, ezért mikiegér- (egy nagyobb központi sejttesten két apró, fül-szerű hólyagcsa), földimogyoró- és további bizarr alakot vesznek fel. Nagy nagyítással vizsgálva a glomeruláris hematuria jól elkülöníthető az izomorf (egymáshoz hasonló) vörösvérsejteket tartalmazó húgyúti hematuriától.

A tömény vizeletben a vörösvérsejtek zsugorodhatnak, úgynevezett buzogányalakot vesznek fel. Ezt a fiziológiás alakváltozást nem szabad összetéveszteni a diszomorf glomeruláris vörösvérsejtekkel.

## Jellegzetes panaszok – mit kérdezzünk?

Az anamnézis felvételekor ki kell térni az esetleges familiaritásra (Alport-szindróma, vékony bazális membrán betegség, policisztás vesebetegség), illetve a közvetlen kórelőzményre (felső légúti hurut, esetleges impetigo, egyéb bőrlajosságok, vaszkulitiszek).

A hematuria önmagában a leggyakrabban tünetmentes, általában csak fájdalom kiváltó ok (pl. vesekő) kapcsán jelentkeznek klinikai panaszok. Ilyenkor tisztázni kell a fájdalom fellépésének idejét, jellegét. Gyakori, hogy a betegek, illetve szüleik tévesen vesefájdalomként ítélik meg a mozgásszervi, gerincfájdalmakat.

Mindig kérdezzünk rá az ürített vizelet mennyiségének esetleges változására (poliuria, oliguria). A gyakori fejfájás, homályos látás hipertóniára utalhat.

### Feltétlenül tisztázandó kérdések:

- ✓ A családban előfordult-e vérvizelés, vesebetegség, vesekövesség, vérzékenység, sükettség?
- ✓ Feltűnt-e már korábban is a vizelet elszíneződése?
- ✓ Történt-e valamilyen baleset, trauma a gyermekkel a közelmúltban?
- ✓ Volt-e az elmúlt hónapban lázas betegsége?
- ✓ Előfordult-e bizonytalan hasfájás, gyakori fájdalmas vizelés, fejfájás, kiütés, ízületi fájdalom vagy duzzanat?

## Prezentációs tünetek – mit keressünk?

Tekintettel a szerteágazó etiológiára, a prezentációs tünetek nagyon különbözők lehetnek.

A posztinfekciós nefritisz leggyakoribb oka napjainkban az IgA-nefropátia. Gyakran a légúti hurutos betegség 2–3. napján észlelik a makroszkópos hematuriát, húlszerű vizeletürítést. Emellett a nefritisz tünetei lehetnek súlyosak hipertóniával, masszív proteinúriával, ödémával, vesefunkció-beszűküléssel, de leggyakrabban enyhék, és a fenti tünetek csak jelzetek: néhány napig tartó mérsékelt vérnyomás-emelkedés, mérsé-

kelt, múló proteinuria, kismértékű szérumkreatinin-emelkedés. Az esetek egy részében az akut szak észrevétlen marad, és rutin-vizeletvizsgálat kapcsán észlelik a hematuria fennállását.

A posztstreptococcális glomerulonefritisz mára ritkává vált, itt a hurutos tüneteket követő lappangási időszak 2 hét, szemben az IgA-nefropátiában észlelt néhány nappal.

Húgyúti fertőzés esetén a tüneteket általában a lokális fájdalom uralja (perineális, a hólyagra, illetve a vesetájra lokalizálódóan).

Vesekövesség nagyobb gyermekben a felnőttekéhez hasonló tüneteket okoz (kólika), kisebb gyermeknél a visszatérő húgyúti fertőzés, „hasfájás”, vizeléskor észlelt összehúzódkodás, sírás hívhatja fel a figyelmet a kövességre.

A hidronefrozis gyakran első prezentációs tünete a minimális traumára bekövetkező makroszkópos hematuria. Ugyancsak hematuriát okozhat a policisztás (autoszóm-domináns) vesében egy ciszta megrepedése, ez azonban inkább a 2–3. dekádban jelentkezik.

Meg kell még említeni az úgynevezett diótörő-jelenséget, mely a bal vena renalisnak az aorta és az arteria mesenterica superior általi leszorításának következménye. Makroszkópos hematuria, illetve ortosztatikus proteinuria esetén ezt mindig gondosan ki kell zárni. Felismerése sok további kellemetlen vizsgálatról kímélheti meg a beteget.

A hematológiai eltérések okozta hematuria diagnózisa – amennyiben az alapbetegség ismert – magától adódik. Trombózisprofilaxisként alkalmazott gyógyszerek esetében gondolnunk kell a hematuriát kiváltó hatásukra.

## Betegvizsgálat

Elvégzendő alapvizsgálatok:

- gondos fizikális vizsgálat
- megfelelő technikával végzett vérnyomásmérés
- a vizelet megtekintése, ellenőrzés tesztsíkkal

Területen elvégezhető kiegészítő vizsgálatok:

- megismételt vizeletvizsgálat, az üledék mikroszkópos vizsgálata, kalcium/kreatinin hányados
- vizelet mikrobiológiai vizsgálata
- vérvizsgálat (vérkép, ureanitrogén, kreatinin, elektrolitok, összfehérje, albumin)
- hasi és kismencedei ultrahangvizsgálat

A fizikális vizsgálat során különös gondossággal kell vizsgálni a hasat, a vesetájat (ballotálás), illetve a genitáliákat. Nemeszser előfordul, hogy visszatérő infekciók háttérben adhesio cellularis labii minoris áll, ennek oldása pedig végérvényesen megszünteti a panaszokat.

A pelenkán észlelt narancsvörös elszíneződés fiatal csecsemők esetén gyakori, urátkristályok okozta ártalmatlan jelenség. Kisfiúkon a meatus irritációja gyakori, szintén ártalmatlan. A véres pelenka oka leggyakrabban trauma, a genitális területek

manipulációjának következménye (pl. labialis adhesio szétválasztási kísérlete, preputium erőltetett hátrahúzása). A szexuális abuzus lehetőségére is gondolni kell.

Különös gondossággal keressük az egyéb vesebetegségekre utaló tüneteket, a szem körüli és végtagödémát, esetleges trauma nyomait. Szisztémás betegségekre utalhat a kóros fogyás, a sápadtság, az anémia, az ízületi duzzanat, a rash.

A fizikális vizsgálat mellett fordítsunk kellő figyelmet a helyes technikával végzett vérnyomásmérésre.

A vizelet elszíneződésével jelentkező beteg vizsgálatához mindig hozzátartozik a vizelet megtekintése is. Törekedjünk a reggeli első, középsugaras vizelet vizsgálatára. Hozott vizeletlet bemutatása esetén is, főként ha vért tartalmaz, mindig vizsgáljuk meg a frissen ürített vizelet színét, tisztaságát is, és ellenőrizzük tesztcsíkkal a vér jelenlétét. A zavaros, „piszkos”, tea-, kólaszínű vizelet glomeruláris eredet gyanúját veti fel. A húgyutakból származó makroszkópos hematuria esetén a vizelet egyneműen piros vagy rózsaszín, gyakran alvadékokat tartalmaz.

### A vizelet vizsgálata

A laboratóriumi vizsgálatok egy része az alapellátó gyermekorvosi rendelőben gyorsan és biztonsággal elvégezhető. A korszerű vizeletesztcsíkok a hematuria és a proteinuria kimutatása mellett a leukocituriára is specifikusan érzékenyek, alkalmazásukkal az elsődleges diagnózis az esetek nagy részében felállítható.

A vizelet elszíneződése nem jelent mindig makroszkópos hematuriát, ezért ellenőrizzük, hogy valódi hematuriáról vagy csak az ételben lévő festék, esetleg valamilyen gyógyszer okozta vizeletelszíneződésről van szó. Tipikus, hogy reggelre a lázcsillapító okoz vöröses elszíneződést a vizeletben. Az álhematuria tesztcsík használatával kizárható.

A vizeletesztcsík a vörösvérsejteken kívül szabad hemoglobint és mioglobint egyaránt kimutat. A vizeletben jelen lévő nagyobb mennyiségű redukáló anyag (pl. aszkorbinsav) azonban téves negatív eredményt adhat.

Néhány álhematuriát okozó gyógyszer, élelmiszer:

- Gyógyszer:
  - fenazopiridin, ibuprofén, szalicilát
  - szulfaszalazin
  - klorokin, metronidazol, rifampin
  - fenolftalein
  - fenotiazin
  - deferoxamin
- Festékek, zöldség-gyümölcs:
  - cékla, fekete ribizli
  - ételszínezék (italok)
  - urát
  - homogentizinsav, melanin, porfirin
  - methemoglobin

Meg kell állapítanunk, hogy a hematuriát kíséri-e proteinuria. Ennek megítélése gyakran nem könnyű, mert a masszívabb húgyúti hematuria során – természetéből adódóan – a vér mellett plazmafehérje is kilép a vizeletbe. Ilyen esetben ismételt vizsgálatra, illetve kvantitatív fehérjemeghatározásra lehet szükség. Izolált hematuriáról akkor beszélhetünk, ha legalább három, eltérő időben vett vizeletmintában egyéb eltérés nélkül jelentős mennyiségű vér van.

Törekednünk kell annak megítélésére, hogy glomeruláris vagy húgyúti hematuriáról van szó. Ezt a vizeletüledék mikroszkópos vizsgálatával tehetjük meg. Ehhez a vizeletvizsgálatban bizonyos jártasságra van szükség. Sajnos a differenciálás nem mindig könnyű, különösen, ha nincs megfelelő mennyiségű vörösvérsejt a vizeletben (néhány vörösvérsejt esetén a diszmorfiát nehéz megítélni). Amennyiben a vizeletben vörösvérsejt-cilinderek is jelen vannak, ezek mindenképpen glomeruláris eredetre utalnak (az ürített fehérje a gyűjtőcsatornában az ott lévő vörösvérsejtekkel együtt képezi a cilindereket).

További vizsgálatként felmérjük a kalciumürítést a vizeletben, mert krisztalluria állhat a mikroszkópos izolált hematuria hátterében. A normális kalciumürítés 0,1 mmol/kg/nap alatt van (gyűjtött vizeletben), vagy a porciós vizelet kalcium/kreatinin hányadosa 0,6 mmol/mmol alatti értéket vesz fel. A tápszert fogyasztó csecsemőkben, kisdedekben ez az érték fiziológiásan is magasabb lehet (0,8–1 mmol/mmol).

Képalkotó vizsgálatként a részletes, jó felbontású hasi ultrahang az első választás. Ez felvilágosítást ad a vesék méretéről, szerkezetéről (gyulladásban a szerkezet lehet hiperreflektív, a vese lehet duzzadt vagy krónikus esetben fibrotikus). Megmutatja az esetleges fokális léziókat, továbbá a hidronefrózist, az obstruktív uropátiákat, a köveket, a cisztikus és egyéb urológiai rendellenességet, a tumort.

Amennyiben a vese funkcionális megítélésére is szükség van, dinamikus, illetve statikus veseszintigráfia végezhető. Csak kivételes esetben lehet szükség intravénás urográfiára vagy további képalkotásra (MR, CT – utóbbi sugárterhelése igen számottevő, ezt az indikáció felállításakor figyelembe kell venni).

### Ellátás – mit tegyünk?

A vizeletvizsgálat során észlelt, lázas betegséget követő mikroszkópos, izolált hematuria nem igényel azonnal intézeti kivizsgálást. 4–6 héten keresztül ismételt vizeletvizsgálatokkal célszerű ellenőrizni a hematuria megszűnését, amennyiben ez biztonsággal megállapítható, további diagnosztikus vizsgálatokra vagy speciális kezelésre nincs szükség.

Természetesen a húgyúti infekciók, vesekövesség stb. kezelése ilyenkor a megfelelő ellátási protokoll szerint történjen.

Intézeti kivizsgálás javasolt az alábbi esetekben:

- makroszkópos hematuria
- a hematuria mellett proteinuria is kimutatható
- beszűkült vesefunkció, oliguria
- hipertónia
- ödéma, egyéb vesebetegségre utaló tünet
- a hematuria 4–6 hetes szoros követés után sem szűnik
- pozitív ultrahanglelet
- a családban vesebetegség fordult elő
- sükettség

Ezekben az esetekben a hematuria differenciáldiagnózisa és a megfelelő kezelés megkezdése szakintézeti feladat. Intézeti szinten a betegellátás természetesen az etiológia függvénye.

Amennyiben a hematuria izolált, proteinuria nem kíséri, az etiológiai diagnózist gyakran nem tudjuk felállítani. Mivel az izolált hematuria prognózisa jó, további invazív diagnosztika (biopszia, cisztoszkópia) általában nem indokolt, de a szoros követés igen (ismételt vizeletvizsgálat a hematuria perzisztálásának felmérésére, a proteinuria esetleges megjelenésének, a vérnyomásnak az ellenőrzése).

Enyhe, akut posztinfekciós nefritiszben az ágynyugalom és a tüneti kezelés (sószegény diéta, vérnyomáscsökkentő adása, kímélő életmód) a teendő. A kiváltó ok eliminálása nehéz. IgA-nefropátiában amennyiben az akut shubok visszatérnek, légúti hurutos betegséghez köthetők, és a tonsillák gócszerepe feltételezhető, infekciómentes időszakban tonzillektómia elvégzése mérlegelhető.

Posztstreptococcalis glomerulonefritiszben a nefritisz kialakulásakor általában már nem mutatható ki streptococcus, ha azonban sikerül kimutatni, penicillininterápia szükséges. A súlyos, illetve szekunder nefritiszek ellátása specializált intézetben történjen: a folyadékforgalom meghatározása, diuretikus, antihipertenzív kezelés a tüneti terápia része. Súlyos vesefunkció-beszűküléssel járó állapotokban (rapid progresszív glomerulonefritisz), valamint 4–6 hét után nem javuló súlyos nefrozonefritisz esetén vesebiopszia indokolt. A szövettantól függően immunosuppresszív terápia (plazmaferézis, szteroid, iv. szteroid, ciklofoszfamid, ciklosporin-A) lehet indokolt.

Alport-szindrómában az X-recesszív öröklődésment miatt elsősorban a fiúk betegszenek meg. A kezdeti izolált mikroszkópos hematuriához 4–6 éves kor fölött fokozódó proteinuria társul. Ekkor kezd kialakulni a belsőfül-eredetű halláskárosodás is. A betegek a második dekád előtt általában veseelégtelenné válnak, ezért vesepótló kezelést igényelnek. A veseátültetés prognózisa esetükben kiváló. A betegek rendszeres audiológiai kontrollra szorulnak (hallókészülék). Egy részükben fénytörési zavar is kialakul (keratokónusz), emiatt szemészeti ellenőrzésük is szükséges.

Az Alport-szindrómában szenvedő lányok hordozók. Azonban az X-kromoszóma véletlenszerű inaktivációja miatt

a lányok mintegy 10 százalékában szintén előfordulhat többé-kevésbé súlyos vesefunkció-beszűkülés.

A vékony bazális membrán betegséget ma az autoszomális recesszív öröklődésmentet mutató – a klasszikusnál sokkal ritkább – Alport-szindróma heterozigóta formájának tartjuk. A prognózis a heterozigótákban általában jó, azonban rendszeres kontrollt igényelnek.

Húgyúti fertőzések kezelése a preszumptív diagnózison alapuló, majd szükség esetén célzott antibiotikus terápia. A recidíva megelőzésére vizsgálni és szükség esetén kezelni kell a háttérben megbúvó esetleges malformációkat.

Vesekövességben az akut ellátást követően (görcsoldás, bő folyadékbevitel) amennyiben hiperkalciuria kimutatható, megfelelő diétás tanácsadás szükséges. A korábbi vélekedéssel ellentétben hiperkalciuriában a diétás kalciumbevitel megszorítása inkább káros: amennyiben nem kerül megfelelő mennyiségű kalcium a béltraktusba, fokozódik az oxalát felszívódása, ami növelheti a kőképződés kockázatát. Javasolt a kiegyensúlyozott kalciumbevitel, lehetőség szerint tejtermék formájában. Kerülendő a kalciumtartalmú pezsgőtabletták bevétele. Mivel a sóbevitel fokozza a kalciumürítést, diétás sómegszorítás javasolt. A folyadékbevitel bőséges és egyenletes legyen, kerülendők a cukros üdítők. A diétás oxalátbevitelt korlátozni kell (sóska, spenót, rebarbara, fekete tea, csokoládé). Masszív hiperkalciuriában a csontok ásványianyag-tartalma csökkenhet, ezért oszteodenzitometriás vizsgálatot végzünk. Jelentősen csökkent denzitás esetén hipotiazid és kálium-citrikum adása mérlegelendő. A hipotiazid a kalciumürítés csökkentésével részben a kőképződés veszélyét csökkenti, részben hosszú távon csökkentheti az oszteoporózis kockázatát.

Policisztás vesebetegségben a vesetájékot érő trauma lehet a kiváltó tényező. Amennyiben egy-egy nagyobb ciszta bevérzéséről van szó, akkor ennek intervenciós radiológiai ellátása (leszívás, szklerotizáló kezelés) jön szóba.

A diótörő-jelenség általában jóindulatú elváltozás, idővel szűnnek a tünetek, feltehetően a testméret változásával, illetve a vese zsíros tokjának megerősödésével. Néhány esetben azonban a masszív hematuria miatt a véna stenteléséről, illetve autotranszplantációról is beszámoltak.

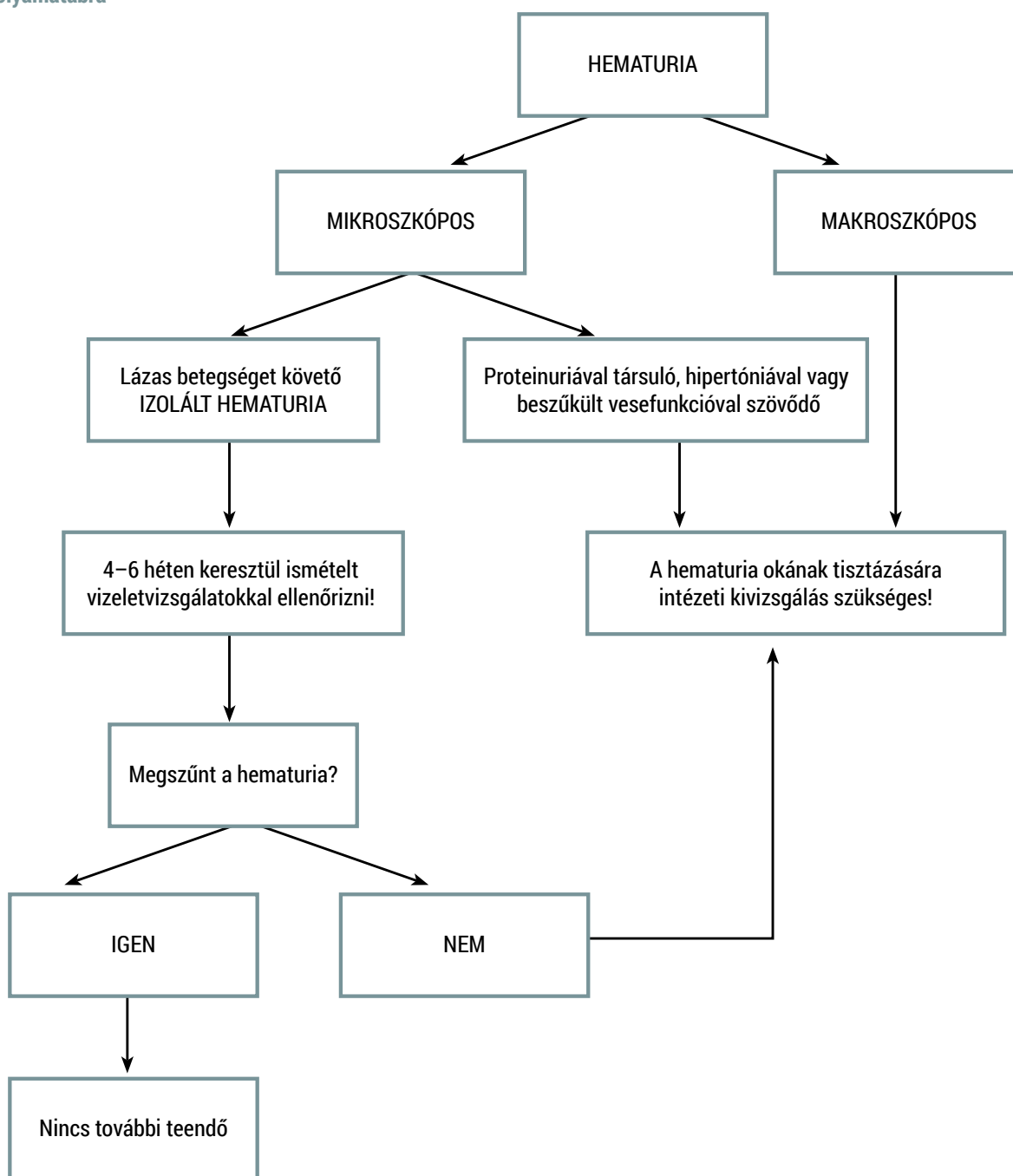
### Az esetbemutás befejezése

A vizeletvizsgálat masszív diszomorf hematuriát, 0,9 g/die proteinuriát mutatott. A vizeletben kimutathatók voltak vörsvérsejt-cilinderek.

A szérum kreatinin értéke kezdetben elérte a 100 mikromol/litert. Szérum komplement- (C3, C4) értéke normális volt. A torokbakteriológia normál flórát mutatott, az AST értéke normális volt. Gégészeti vizsgálat során azonban hipertrófiás, nagy, lakunáris tonsillákat találtak, melyekből detritusz volt extrahálható.

Diagnózisunk: akut posztinfekciós glomerulonefritisz.

## 1. folyamatábra



Szupportív terápiaként ACE-gátló (ramipril)terápiát indítottunk, mely proteinúriával járó állapotokban csökkenti a fehérjeürítést, és igazolható a vesefunkció-romlást gátló szerepe IgA-nefropátiában is.

Néhány nap után a vizelet makroszkóposan feltisztult, a mikroszkópos hematuria még 4 hétig perzisztált. További diagnosztikát (biopszia) nem végeztünk. Felhívtuk a szülők figyelmét, hogy következő lázas betegség idején történjen vizeletvizsgálat (hematuria újbóli megjelenése?)

Az első betegséget követően légúti hurutok kapcsán fél éven belül két alkalommal észleltünk ismét makroszkópos hematuriót. A második alkalommal a szérumkreatinin értéke 120 mikromol/literig emelkedett, majd normalizálódott. Vesebiopszia történt, mely az IgA-nefropátiát igazolta

3 glomeruluszban (a vizsgált 18-ból), globális szklerózis volt látható. Mivel a gévészeti vizsgálat ismételt felvette a tonsillák gócszerepét, tonsillektómiát végeztünk. Ennek kapcsán egy alkalommal makroszkópos hematuria jelentkezett ismét (a műtét másnapján), mely néhány nap alatt lecsengett. Az ACE-gátló kezelést folytattuk.

Jelenleg a gyermek jól van, hematuriója nincs, vesefunkciója stabil. Az utóbbi fél évben nem volt beteg.

Prognózis: a tonsillektómia eredményessége a betegség szanálása szempontjából bizonytalan. További megfigyelés dönti el, hogy elegendő volt-e a beavatkozás. Egyelőre folytatjuk az ACE-gátló kezelést, és rendszeresen, 3 havonta ellenőrizzük.



Dr. Bodnár Réka PhD | Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet Mucoviscidosis Ambulancia, Bel- és Tüdőgyógyászati Osztály, Budapest

Dr. Papp Eszter | Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet Mucoviscidosis Ambulancia, Bel- és Tüdőgyógyászati Osztály, Budapest

Dr. Gács Éva | Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet Mucoviscidosis Ambulancia, Bel- és Tüdőgyógyászati Osztály, Budapest

Dr. Párniczky Andrea PhD | Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet Mucoviscidosis Ambulancia, Bel- és Tüdőgyógyászati Osztály, Budapest

# Új gyógyszeres terápia alkalmazásának gyakorlati tudnivalói cisztás fibrózisban

## Bevezetés

A cisztás fibrózis (CF) a jelenlegi ismereteink szerint gyógyíthatatlan, örökklődő, genetikai betegség. Az utóbbi évtizedekben az úgynevezett CFTR (cisztás fibrózis transzmembrán konduktancia regulátor fehérje) modulátor terápia bevezetésével számos új gyógyszerkészítménnyel bővült a betegségben sikerrel alkalmazható tüneti terápia tárháza.

A legújabb generációs gyógyszerek első készítménye 2010-ben jelent meg,<sup>[1]</sup> először az USA Élelmiszer- és Gyógyszerügyi Hivatala (FDA) engedélyezte 2012 januárjában, később 2013-ban az Európai Gyógyszerügynökség (EMA) Európában. Ez az első úgynevezett potenciátor készítmény volt az ivakaftor (IVA), amely a CFTR-csatorna nyitási frekvenciáját fokozza, ezáltal javítja annak működését. Igazoltan javítja az életminőséget, a légzésfunkciót (FEV1: 8,7% javulás), és a verejték kloridkoncentrációjának szignifikáns csökkenését idézi elő.<sup>[1]</sup> Hátránya, hogy csak nagyon ritka, speciális mutációval (pl. G551D) rendelkező betegeknél alkalmazható sikeresen.

Óriási előrelépést jelentett 2015-ben a lumakaftor-ivakaftor (LUM/IVA) hatóanyag kombinációjú készítmény megjelenése, mely már szélesebb körben alkalmazható, így a kaukázusi populációban leggyakoribb mutációval rendelkező, delta F508 homozigóta betegek esetében is. A LUM javítja ki azt a génhibát, amely miatt a CFTR-csatorna nem jut ki az apikális sejtfelületre, ezért hívják korrektornak. Az IVA-t pedig potenciátornak nevezik, mert ez a hatóanyag a sejtfelületre kijuttatott CFTR-csatorna nyitási gyakoriságát fokozza. A LUM/IVA a légzésfunkció (FEV1) csekély javulását (1,4%  $p < 0,001$ ), a pulmonális exacerbációk számának csökkenését, a BMI szignifikáns növekedését ( $p < 0,001$ ) és az életminőség javulását eredményezte a placebo-csoporthoz képest.<sup>[2]</sup>

Az úgynevezett harmadik generációs CFTR modulátor gyógyszer az elexakaftor-tezakaftor-ivakaftor, melyet 2019-ben engedélyezett az FDA, majd 2020-ban az EMA azok számára, akik betöltötték a 12. életévüket, és legalább egy delta F508

mutációval rendelkeznek. E gyógyszer hatásai rendkívüli bizakodásra adnak okot: a légzésfunkció (FEV1) 14,3%-os javulását idézte elő 24 hét alatt, a pulmonális exacerbációk számát 63%-kal csökkentette, a verejték-kloridkoncentrációt 41,8 mmol/l értékkel mérsékelte ( $p < 0,001$ ), az életminőséget pedig jelentősen javította.<sup>[3]</sup>

Nem szabad azonban megfeledkezni arról, hogy ezeknek a gyógyszereknek a bevezetése nem jelenti azt, hogy a betegek végleg meggyógyulnak, és nem kell többet gyógyszert szedniük. Jelentős életminőség-javulást eredményeznek, lehetővé teszik, hogy a betegek teljes értékű életet élhessenek, azonban élethosszig kell szedni a CFTR modulátor gyógyszereket a többi rendszeresen szedett CF-specifikus gyógyszer mellett.

2020 decemberéig Magyarországon egyik készítményt sem támogatta a társadalombiztosító, mivel rendkívül magas az árak, dobozonként több millió forint. 2021 januárjában azonban a leggyakoribb mutációt hordozó delta F508 homozigóta betegek számára 2 éves kortól hazánkban is elérhetővé vált egyedi méltányossági engedély alapján a LUM/IVA kombinációjú készítmény. Jelen cikk születését éppen ez az esemény ihlette. Célunk felhívni azoknak a házi gyermekorvosoknak a figyelmét az új készítmény speciális alkalmazási szabályaira, akiknek a praxisában CF-es beteg van vagy lesz a jövőben.

## A gyógyszerigénylés folyamata, a gyógyszerhez való hozzájutás, a terápia indításának gyakorlata

LUM/IVA-készítményt nem lehet vényre felírni, és nem lehet közforgalmú gyógyszertárban kiváltani. A CF-specialista kezelőorvosnak egyedi méltányossági engedélyt kell benyújtania a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) Finanszírozási Főosztályára. Pozitív döntés esetén Magyarországon jelenleg három CF-centrum jogosult LUM/IVA-terápia alkalmazására, egyedüli felnőtt-CF-centrumként az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet, illetve a két gyermekellátásra jogosult CF-centrum, a Heim Pál Országos Gyermekgyógyá-

szati Intézet (HOGYI) és a Törökbálinti Tüdőgyógyintézet gyermekosztálya. A készítményt a három centrum intézeti gyógyszerárjai kapják meg, és a centrumban végzett ellenőrzés során adják át a betegnek, illetve gondviselőjének az adott havi adagot. A gyógyszert meghatározott időtartamra igénylik a kezelőorvosok, így azt rendszeresen meg kell újítani.

A HOGYI-ban LUM/IVA-terápia indításakor először néhány napra hospitalizáljuk a betegeket, hogy elvégezhesük a gyógyszer kezdeti alkalmazásakor, majd később a mellékhatás-monitorozás szempontjából fontos vizsgálatokat, és megfigyeljük, hogy a beteg szervezete hogyan reagál a gyógyszerre, majd elindítjuk a terápiás dózist. A további ellenőrző vizsgálatok már a járóbeteg-ellátás formájában zajlanak. Emellett részletes betegoktatásban részesítjük a gyermekeket és szüleit a LUM/IVA-gyógyszer alkalmazásáról, bevételi módjáról, mellékhatásairól és a gyógyszer-interakciókról.

### Gyógyszerkiszérelés és adagolás

A LUM/IVA-készítmények több kiszérelésben is léteznek életkortól és testsúlytól függően. 2 és 5 éves kor között a 14 kilogramm alattiak számára 100 mg/125 mg-os granulátum, 14 kilogramm felett 150 mg/188 mg-os granulátum áll rendelkezésre, mindkét készítményt napi 2 alkalommal kell bevenni.<sup>[4,5]</sup> A 6–11 éves betegek számára 2 filmtabletta 100 mg/125 mg-os, 12 évnél idősebbek számára 2 filmtabletta 200 mg/125 mg-os LUM/IVA készítményt kell naponta 2 alkalommal, 12 óránként alkalmazni.<sup>[6,7]</sup>

### Gyógyszerbevétel, kimaradt adag pótlása

Fontos tudni, hogy az összes LUM/IVA-készítményt zsírban gazdag étellel kell bevenni, mivel a gyógyszer megfelelő felszívódása csak így biztosítható.<sup>[4-7]</sup> Emiatt a szülőknek a következő ételek-italok javasolhatók a gyógyszer beviteléhez: tojás, magas zsírtartalmú tej és tejtermékek (sajt, joghurt, vaj), avokádó, mogyoróvaj.

Egyes vizsgálatok szerint a granulátumok bevételekor keserű ízre panaszkodtak a gyermekek. Ennek a problémának a kiküszöbölésére édes ételek-italok fogyasztását javasolhatjuk a gyógyszerbevétel során, hogy elnyomják a készítmény ízét, megfelelnek például a zöldségpürék (répapüré), a joghurt, az olvasztott jégkrém, a shake. Ajánlhatjuk a gyógyszerbevételt követően édes ételek fogyasztását, melyek segítik a szájüreg megtisztítását a keserű íztől: kakaó, csokoládé, méz, juharszirup, szőlőlé, karamella.

Abban az esetben, ha a betegek elfelejtik bevenni a 12 óra múlva következő gyógyszeradagot, az úgynevezett 6 órás szabály lép érvénybe. Amennyiben maximum 6 óra telt el a kimaradt adag beviteléig, tehát maximum 18 órája vette be az előző adagot, akkor pótolni kell a hiányzó dózist. Amennyiben több mint 6 óra telt el, tehát több mint 18 órája vette be az előző adagot, akkor ne pótoljuk a kimaradt dózist, hanem az időben következő esedékes adaggal folytassuk a gyógyszerelést. Soha ne alkalmazzunk dupla adagot a kimaradt dózis pótlására!<sup>[4-7]</sup>

### Gyógyszerkölsönhatások

LUM/IVA-készítmények számtalan, az alapellátó gyermekorvosok által is gyakran használt gyógyszerrel léphetnek kölcsönhatásba együttes alkalmazásukkor. Cikkünkkel fel szeretnénk hívni a kollégák figyelmét, hogy a LUM/IVA-kezelésben részesülő CF-es betegnél gyógyszerfelírás előtt mindenképpen tájékozódjanak a lehetséges kölcsönhatásokról.

Az interakcióba lépő gyógyszerek megváltoztathatják a LUM/IVA szérumkoncentrációját, emiatt dózismódosításra lehet szükség. Nagyon fontos, hogy ha megtörtént a baj, és együtt alkalmazták olyan készítménnyel, amellyel nem lett volna szabad, az alapellátó orvos azonnal értesítse a LUM/IVA-kezelést folytató CF-centrumot, és tájékoztassa a gyermeket és szülőjét a további teendőkről.

A gyógyszerkölsönhatások nemcsak a LUM/IVA szérumkoncentrációját módosíthatják, hanem az alkalmazott egyéb gyógyszereket is, ezáltal csökkentik a terápiás hatékonyságukat. A szérumkoncentrációt befolyásoló hatás döntően a májban található CYP3A izoenzim indukciója vagy gátlása által alakul ki, kevés esetben a P-glikoproteinen vagy CYP2C8, illetve CYP2C9 izoenzim befolyásolásán keresztül.<sup>[4-7]</sup>

Néhány ilyen készítmény a mindennapi, rutin-alapellátó gyermekorvosi gyakorlatban is gyakran előfordul. A láz- és fájdalomcsillapítóként használt ibuprofén (Nurofen, Algoflex Baby) esetében együttes alkalmazáskor az ibuprofén szérumkoncentrációja csökken. Ezeknél a betegeknél más hatóanyagú, például paracetamol- vagy metamizoltartalmú készítményt szükséges alkalmazni láz- és fájdalomcsillapításra!

Makrolid antibiotikumok alkalmazását célszerű kerülni a LUM/IVA-kezelésben részesülő betegeknél! A makrolidok használata nem javasolt rutinszerűen, még területen kezelhető atípusos pneumonia gyógyítására sem, a klaritromicin (Klacid, Fromilid, Klabax) és telitromicin ugyanis csökkenti az IVA szérumkoncentrációját, az eritromicin (Erythrotrop) fokozza az IVA hatását, a LUM pedig csökkenti az eritromicin szérumkoncentrációját.<sup>[4-7]</sup> Ezen antibiotikumok az adását LUM/IVA-kezelésben részesülő CF-betegnél célszerű kerülni, legfeljebb az azitromicin adását lehet megpróbálni.

Antiallergiás szerek közül a fexofenadin és a montelukaszt alkalmazásával óvatosan kell bánni, mivel gyorsulhat a montelukaszt lebomlása, illetve változhat a fexofenadin szérumkoncentrációja. Ezért érdemes más hatóanyag-tartalmú antiallergiás szert alkalmazni<sup>[4-7]</sup> vagy a gyermeket gondozó szakorvos tanácsát kérni.

CF-es betegeknél viszonylag gyakran fordul elő gasztro-özofageális reflux (GERD) a krónikus köhögés következtében megnövekedett intraabdominális nyomás és a gyomor záróizomgyűrűjének elgyengülése következtében. Savas visszaáramlás okozta panaszok esetén nem javasolt rutinszerűen protonpumpagátló vagy H<sub>2</sub>-receptor-blokkoló gyógyszert adni. Ilyen esetben CF-gondozó orvosukhoz kell irányítani a betegeket, hogy olyan hatóanyagot választhasson, amelynek hatását a LUM/IVA-terápia biztosan nem befolyásolja.

A népi gyógyászatban sebgyógyításra, depresszió, alvászavarok, bőrproblémák, máj- és epehólyag-problémák, gyomorfekély kezelésére használt lyukaslevelű orbáncfűvet tartalmazó készítmények alkalmazása LUM/IVA-kezelés alatt kerülendő, mivel az IVA hatását csökkentik.<sup>[6]</sup>

Azért is szükséges az alapellátó gyermekorvosok megfelelő tájékoztatása ennek az új terápiás lehetőségnek az alkalmazásáról, mert az alapellátó gyermekorvos, családorvos az, aki a legjobban ismeri a beteg gyermeket, gyakran találkozik vele, és könnyen átlátja, hogy milyen gyógyszerek együttes alkalmazása lehet problémás LUM/IVA-kezelésben részesülő CF-es betegnél. Értesíteni tudja erről a beteg kezelőorvosait, és a szülők, gyermekek figyelmét is fel tudja hívni a nemkívánatos gyógyszerkölcsonhatásokra. Természetesen a szülők és a gyermekek a LUM/IVA-kezelés kezdetekor részletes szóbeli és írásbeli tájékoztatást kapnak a készítmény alkalmazásáról és a gyógyszerkölcsonhatásokról, de az alapellátó gyermekorvos az a személy, akinek a kezében a szálak összefutnak.

### Különleges helyzetek a gyógyszeresedés kapcsán

A hormonális fogamzásgátló gyógyszerek nem tekintetők hatékony fogamzásgátló módszernek LUM/IVA-kezelés során. Etinilösztadiol, noretindron és egyéb progeszteronszármazékok alkalmazása orális, transzdermális és implantálható formában sem jelent védelmet a nem kívánt terhességgel szemben, mivel a felsorolt fogamzásgátlók hatását a LUM csökkenti a CYP3A/UGT indukciója miatt. Ezért különösen fontos emlékeztetni az aktív szexuális életet élő tinédzser és fiatal felnőtt lányokat LUM/IVA-terápia során a gumi óvszer használatára.<sup>[6,7]</sup>

Az IVA kismértékben befolyásolhatja a gépek kezelését, illetve a járművezetést, mivel szédülést okozhat. Ilyen esetben nem javasolt a gépjárművezetés, illetve a gépek kezelése, ameddig el nem múlik a szédülés. Gyermekek esetében ez a korlátozás vonatkozik a kerékpározásra és más, fokozott koncentrációt igénylő feladatok elvégzésére is.<sup>[6,7]</sup>

Lehetséges az álpozitív THC-teszt: LUM/IVA-kezelés kapcsán a vizeletben álpozitív tetrahidrokannabinol-eredményekről számoltak be. Ebben az esetben ismételt vizsgálat elvégzése szükséges az álpozitivitás kizárása érdekében.<sup>[6,7]</sup>

### Mellékhatások

LUM/IVA-kezelés kapcsán előfordulhatnak a szérumszintjének jelentős emelkedésével járó állapotok, ezért a kezelés során ezek rendszeres ellenőrzése szükséges.<sup>[4-7]</sup> Ha ikterusz alakulna ki, vagy jobb bordaív alatti fájdalmat panaszolna a beteg, étvágytalanságot, hányingert, hányást, zavartságot vagy sötét színű vizeletet jelezne, haladéktalanul irányítsuk az őt kezelő CF-centrumba! Májkárosodás esetén dózismódosításra lehet szükség, melyet a kezelőorvos indikál.

A mellékhatások gyakoriságát felmérő tanulmányok kiemelten foglalkoznak a légzőszervi mellékhatásokkal. Mellkasi

diszkomfortérzés, bronchospasmus, diszpnóé általában a már eleve gyengébb légzésfunkcióval (FEV1 < 40%) rendelkező betegeknél fordul elő.<sup>[2,4-7]</sup>

A kifejezetten alacsony FEV1 értékkel rendelkező betegek körében a pulmonális mellékhatások előfordulási gyakorisága 65,2% volt. Ezek a többségükben enyhe vagy közepes súlyos tünetek leggyakrabban a terápia kezdetén a jelentősebb váladékmobilizáció következtében alakultak ki, a kezelés megszakítását egy esetben sem tették szükségessé.

Menstruációs zavarok (amenorrea, diszmenorrea, menorrhagia, polimenorrea, oligomenorrea) előfordulási gyakorisága 9,9%<sup>[4-7]</sup> volt. A menstruációval kapcsolatos tünetek gyakrabban fordultak elő a hormonális fogamzásgátlót szedő nők (25%) körében, mint azoknál, akik nem szedtek (3,5%).<sup>[4-7]</sup>

Emelkedett vérnyomás a kezelték 0,9%-ban fordult elő,<sup>[4-7]</sup> azonban a szisztolés érték mindösszesen 3,4%-ot, a diasztolés 1,5%-ot emelkedett.

A látást nem befolyásoló, nem veleszületett katarakta esetét kell még megemlíteni gyermekek és serdülők esetében LUM/IVA-kezelés során.<sup>[4-7]</sup> Emiatt a kezelést végző CF-centrumban rendszeres szemészeti ellenőrző vizsgálat szükséges.

Végül fontos felhívni a kollégák figyelmét, hogy ez a gyógyszer ▼ jelzésű készítmény, ami azt jelenti, hogy fokozott felügyelet alatt áll.<sup>[4-7]</sup> Bármilyen szokatlan, új mellékhatás jelentkezése esetén azt azonnal jelenteni szükséges a [www.ogyei.gov.hu](http://www.ogyei.gov.hu) oldalon vagy a Vertex Pharmaceuticals Ltd. erre a célra szolgáló [vertexmedicalinfo@vrtx.com](mailto:vertexmedicalinfo@vrtx.com) címén, illetve a 06-80-987-489-es telefonszámon.

### Összefoglalás

A LUM/IVA elérhetősége a magyar CF-es betegek számára óriási lehetőséget nyújt egy jobb életminőség eléréséhez, lehetőséget ad arra, hogy egészséges kortársaikhoz hasonló, teljes értékű életet élhessenek. Ne feledjük el azonban, hogy nem gyógyítja meg az alapbetegséget, a korábban szedett CF-specifikus gyógyszerek szedését továbbra is folytatni kell mindennap, ahogy a mellkasi fizioterápiát is rendszeresen el kell végezni. Jelentős gyógyszer-interakciók léphetnek fel a LUM/IVA-kezelésben részesülő CF-es betegeknél, ezért kérjük az alapellátó gyermekorvos kollégák fokozott figyelmét, amennyiben praxisukban ilyen terápiában részesülő gyermek található. Mivel ez a gyógyszer jelenleg még fokozott gyógyszerbiztonsági felügyelet alatt áll, kérjük, amennyiben szokatlan, új mellékhatást észlelnek, haladéktalanul jelezzék be, és értesítsék a kezelőorvost is.

A készítményekkel kapcsolatos kérdés esetén készséggel állnak rendelkezésre a HOGYI CF Centrum munkatársai a [muco@heimpalkorhaz.hu](mailto:muco@heimpalkorhaz.hu) címen vagy a 06-1-459-9100-as telefonszámon, a 1397-es melléken hétfőtől péntekig munkaidőben.

1. táblázat:  
Lumakaftor/ivakaftor (LUM/IVA) készítménnyel kölcsönhatásba lépő gyógyszerek

Gyógyszerek	Hatás	Teendő
1. Antiallergiás készítmények: <ul style="list-style-type: none"> <li>Montelukaszt (Singulair®)</li> <li>Fexofenadin (Allegra®, Telfast®)</li> </ul>	A montelukaszt hatását csökkenti a LUM a CYP3A/2C8/2C9 enzimek indukciója által. Gyorsulhat a montelukaszt lebomlása. A LUM a P-glikoproteinre kifejthet gátló/serkentő hatást, így módosíthatja a fexofenadin hatását. Változhat a fexofenadin szérumszintje.	Érdemes más hatóanyag-tartalmú készítményt választani.
2. Láz- és fájdalomcsillapító: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ibuprofén (Nurofen®, Algoflex Baby®)</li> </ul>	A LUM a CYP3A/2C8/2C9 izoenzimek indukciója által csökkenti az ibuprofén hatását.	Javasoljunk más típusú lázcsillapítót, pl. paracetamol- vagy metamizoltartalmú készítményt!
3. Antibiotikumok: <ul style="list-style-type: none"> <li>Klaritromicin (Klacid®, Fromilid®, Klabax®)</li> <li>Telitromicin</li> <li>Eritromicin (Erythrotrop®, Aknemycin®)</li> </ul>	A klaritromicin és a telitromicin a CYP3A-indukció révén csökkenti az IVA hatását. Az eritromicin a CYP3A gátlásán keresztül fokozza az IVA hatását. A LUM a CYP3A-n keresztül csökkenti az eritromicin hatását.	Amennyiben lehetséges, a makrolid típusú antibiotikumok kerülendők LUM/IVA-terápia mellett. Ha ez nem oldható meg, a kezelőorvos azonnal értesítendő! Ilyen esetben a CF-gondozó orvosának módosítania kell a lumakaftor/ivakaftor dózísát!
4. Gombaellenes szerek: <ul style="list-style-type: none"> <li>Itrakonazol</li> <li>Ketokonazol</li> <li>Pozakonazol</li> <li>Vorikonazol</li> <li>Flukonazol</li> </ul>	Az IVA hatása fokozódik. A LUM CYP3A indukciója révén az itrakonazol, a ketokonazol, a pozakonazol, a vorikonazol és a flukonazol hatása csökken.	Területen nem alkalmazzák.
5. Mikobaktérium elleni szerek: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rifampicin</li> <li>Rifabutin</li> <li>Rifapentin</li> </ul>	Az IVA és a rifabutin hatása csökken a CYP3A-indukció révén.	Területen nem alkalmazzák.
6. Antikonvulzív szerek: <ul style="list-style-type: none"> <li>Karbamazepin (Tegretol®)</li> <li>Fenobarbitál (Germicid C® kúp, Sevenaletta®)</li> <li>Fenitoin (Diphedan®)</li> </ul>	Az IVA hatása csökken, a karbamazepin, a fenobarbitál és a fenitoin hatása is csökken a CYP3A-indukció révén.	Kerüljük a fenobarbitáltartalmú lázcsillapító kúp felírását! Nem javasolt az együttes alkalmazás a felsorolt antikonvulzív szerekkel. Ha mégis megtörtént a gyógyszerbeadás, akkor a kezelőorvos azonnal értesítendő!
7. Benzodiazepinek: <ul style="list-style-type: none"> <li>Midazolám</li> <li>Triazolám</li> </ul>	A LUM CYP3A indukciója által a midazolám, triazolám hatása csökken.	Nem javasolt az együttes alkalmazás a felsorolt benzodiazepinekkel.
8. Antidepresszánsok: <ul style="list-style-type: none"> <li>Citalopram</li> <li>Eszcitalopram</li> <li>Szertralin</li> <li>Bupropion</li> </ul>	A LUM/IVA csökkentheti a felsorolt antidepresszánsok szérumszintjét, így azok alkalmazása nem megfelelő klinikai hatékonysághoz vezet. A felsorolt antidepresszánsok hatása csökken.	Válasszunk más típusú antidepresszánt!
9. Protonpumpagátlók: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ezomeprazol (Nexium®)</li> <li>Lanzoprazol (Refluxon®)</li> <li>Omeprazol (Losec®)</li> </ul>	A CYP3A/2C19 izoenzimek indukciója révén felsorolt antidepresszánsok hatása csökken. A LUM/IVA csökkentheti a felsorolt protonpumpagátlók szérumszintjét, így azok alkalmazása alacsonyabb terápiás hatékonysághoz vezet.	Válasszunk más típusú protonpumpagátlót!

10. H2-receptor-blokkolók: • Ranitidin (Ulceran®, Zantac®)	A LUM/IVA a P-glikoproteinre kifejthet gátló/serkentő hatást, így módosíthatja a ranitidin hatását. A LUM/IVA befolyásolhatja a ranitidin szérumszintjét.	Válasszunk más típusú protonpumpagátlót!
11. Hormonális fogamzásgátlók: • Etilinösztradiol Noretindron és egyéb progeszteronszármazékok	A felsorolt fogamzásgátlók hatását a LUM csökkenti a CYP3A/UGT-indukciója miatt.	A szexuálisan aktív tinédzser lányok körében gumi óvszer használata javasolt. Nemcsak az orális, hanem a transzdermális és az implantálható hormonális fogamzásgátló eszközök alkalmazása is hatástalan. Ezáltal a nem kívánt terhességek számának emelkedését okozhatja az a LUM/IVA-kezeltek körében.
12. Immunszuppresszáns szerek: • Ciklosporin • Everolimusz • Szirolimusz • Tacrolimusz (szervtranszplantáción átesetteknél)	A felsorolt immunszuppresszáns szerek hatása csökken a LUM CYP3A-indukciója által.	Területen nem alkalmazzák.
13. Szteroidok: • Kortikoszteroidok • Prednizolon (prednizolonkúp) • Metilprednizolon	A LUM CYP3A-indukciója által a prednizolon, metilprednizolon hatása csökken. A LUM/IVA csökkentheti a felsorolt szteroidok szérumszintjét, így alkalmazásuk alacsonyabb terápiás hatékonysághoz vezet.	Válasszunk más típusú készítményt!
14. Orális antidiabetikumok: • Repaglinid	A repaglinid hatása csökken a LUM CYP3A/2C8-indukciója által.	Területen nem indítják el a kezelést.
15. Antiaritmiás szerek: • Digoxin	A P-glikoproteinre kifejthet gátló/serkentő hatást, így módosíthatja a digoxin hatását.	Területen nem indítják. Monitorozni kell a digoxin szérumszintjét!
16. Antikoagulánsok: • Dabigatrán • Varfarin	A P-glikoproteinre kifejthet gátló/serkentő hatást, így módosíthatja a dabigatrán hatását. A LUM a CYP2C9 indukciója vagy gátlása révén módosíthatja a varfarin hatását.	Területen nem indítják. INR-monitorozás szükséges!
17. Gyógynövények: • Lyukaslevelű orbáncfű	Az IVA hatását csökkenti a gyógynövény CYP3A-indukció által.	Kerülendő az együttes alkalmazás! A LUM/IVA csökkent klinikai hatékonysághoz vezet. Amennyiben mégis megtörtént a gyógyszerbeadás, akkor a kezelőorvos azonnal értesítendő!

### Irodalom:

- Accurso F.J., Rowe S.M., Clancy J.P.: Effect of VX-770 in persons with cystic fibrosis and the G551D CFTR mutation. *N Engl J Med* 2010, 363;21: 1991–2003
- Wainwright C.E., Elborn J.S., Ramsey B.W.: Lumacaftor-ivacaftor in patients with cystic fibrosis homozygous for Phe508 del CFTR. *N Engl J Med*. 2015 Jul 16;373(3):220-31
- Middleton P.G., Mall M.A., Drevinek P.: Elexacaftor-tezacaftor-ivacaftor for cystic fibrosis with a single Phe508 del allele. *N Engl J Med*. 2019 Nov 7;381(19):1809–1819
- Orkambi 100 mg/125 mg granulátum tasakban. I. melléklet, alkalmazási előírás: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/orkambi-epar-product-information\\_hu.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/orkambi-epar-product-information_hu.pdf)
- Orkambi 150 mg/188 mg granulátum tasakban. I. melléklet, alkalmazási előírás: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/orkambi-epar-product-information\\_hu.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/orkambi-epar-product-information_hu.pdf)
- Orkambi 100 mg/125 mg filmtabletta. I. melléklet, alkalmazási előírás: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/orkambi-epar-product-information\\_hu.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/orkambi-epar-product-information_hu.pdf)
- Orkambi 200 mg/125 mg filmtabletta. I. melléklet, alkalmazási előírás: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/orkambi-epar-product-information\\_hu.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/orkambi-epar-product-information_hu.pdf)
- <https://nepgyogyaszat.com/nepgyogyaszat-gyogyirei/orbancfu/>

Dr. Szalóczy Beáta | házi gyermekorvos, Budapest

# Anorexia nervosa

Az evészavarok az étkezéssel, az étrenddel, a testsúllyal és annak szabályozásával kapcsolatos pszichoszomatikus betegségek, melyek olykor súlyos testi és lelki egészségkárosodást, viselkedészavart, szociális problémát okoznak. Gyermekkorban az evészavarok a harmadik leggyakoribb krónikus betegségnek számítanak. Gyakorisága és halálozási aránya miatt a legjelentősebb közülük az anorexia nervosa.

## Definíció

Az anorexia nervosa legfontosabb tüneteit az 1. táblázat mutatja be. Serdülőkorban a diagnózishoz az úgynevezett Great Ormond Street-kritériumokat használhatjuk:

- jelentős súlyvesztés (az étel visszautasítása, túlzott testmozgás, esetleg önhánytatás, illetve hashajtók alkalmazása következtében),
- testképzavar (az alak és a testsúly reális megítélésének zavara),
- az alakkal, a testsúllyal, a táplálkozással való túlzott foglalkozás.

Az anorexia nervosának két altípusa különíthető el. A restriktív altípust a koplalás és/vagy a túlzott testedzés jellemzi, a bulimiás vagy purgáló altípusnál falásrohamok és/vagy öntisztító viselkedések jelennek meg (hánytatás, hashajtás, diuretikum, beöntés alkalmazása).

## 1. táblázat

### Az anorexia nervosa diagnosztikai kritériumai

- Kóros soványság (a testsúly több mint 15%-kal kisebb a normálisnál, BMI < 18) az energiabevitel korlátozása következtében
- Súlyfóbia: elhízástól való félelem kóros soványság mellett is
- Testképzavar: torzult önpercepció, a beteg kövérnek tartja magát (másokat azonban jól ítél meg)
- Túlzott foglalkozás a testsúllyal, alakkal, táplálkozással
- A súlygyarapodást akadályozó viselkedések (pl. túlzott testmozgás, önhánytatás)

## Az anorexia gyakorisága, jelentősége

Az anorexia nervosa prevalenciája 0,3-0,8%. A szubklinikai formák (amikor nem teljesül az összes diagnosztikai kritérium) még gyakoribbak, e típusok prevalenciája a 12–18 évesek körében 2-3%-ra becsülhető. Lányok és fiatal nők körében gyakoribb, de egyre több a férfi, főleg a serdülő fiú beteg is, különö-

sen a szubklinikus formákban. A tünetek jellemzően 13 és 17 éves kor között jelennek meg, de az utóbbi években növekszik a pubertáskor előtt diagnosztizált esetek száma.

Az anorexia nervosa a legmagasabb mortalitású pszichiátriai kórkép. A tünetek kialakulását követő tíz éven belül a halálozási arány 8-10% körül van, 20 éven belül a 20%-ot is eléri. Minden ötödik anorexiás szuicidum következtében hal meg.

## Mikor gyanakodjunk anorexia nervosára?

Gyakran szűrővizsgálat vagy más panaszok kapcsán végzett vizsgálat során észlelhetjük a korábbiakhoz képest jelentős testsúlyvesztést, illetve a kórosan alacsony testtömegindexet (BMI < 18, ill. BMI-percentilis < 25).

Serdülőkori anorexia esetén általában a szülők, a családtagok jelentkeznek a gyermekorvosnál a gyermekük soványsága és megváltozott étkezési magatartása miatti aggodalommal. Jellemző panasz ilyenkor, hogy a gyermek az utóbbi időben furcsa étkezési szokásokat vett fel, keveset eszik, válogat, kalóriát számlál, kerüli a közös étkezéseket. Gyakran a fáradékonyság a fő panasz: a gyermek nehezen bírja a terhelést, szédül, esetleg el is ájult a közelmúltban. Emésztési problémák, hasi panaszok is előfordulnak, az étkezések után jelentkező teltségérzet, hányinger, székrekedés is jellemző.

A súlycsökkenés és az esetleges egyéb panaszok hátterében egyéb, szomatikus betegség is állhat, ebben az irányban további vizsgálatokat végezhetünk, de ezek kizárásához és az anorexia gyanújának felvetéséhez többnyire elegendő a gondos anamnézis.

Alapvető differenciáldiagnosztikai segítség: „ha a fogyásnak testi oka van, a beteg gyarapodni akar”.

## Mit kell elsősorban tisztáznunk az anorexia gyanújának megerősítéséhez?

Evészavar gyanúja esetén különösen ügyeljünk arra, hogy mindig türelmesen, óvatosan, empátiával kommunikáljunk a beteggel, ne minősítsük, ne kritizáljuk őt. Kérdezzünk rá a következőkre:

- Szándékosan diétázott/diétázik?
- Mióta tart a súlycsökkenés?
- Mit gondol a jelenlegi testsúlyáról, és mit tartana ideálisnak?
- Tesz valamit az ideálisnak gondolt testsúly elérése érdekében (túlzott testmozgás, hashajtók, hánytatás stb.)?

## 2. táblázat

**Evészavar gyanújakor alkalmazható  
diagnosztikus kérdőív**

1. Úgy érzi, hogy meg kell hánytatnia magát, mikor kellemtlenül telítettnek érzi a gyomrát?
2. Szokott-e aggódni amiatt, hogy elvesztette a kontrollt afölött, mennyit eszik?
3. Előfordult, hogy 3 hónap alatt legalább 6 kilogrammot fogyott?
4. Kővérenek érzi magát, pedig mások soványnak mondják?
5. Mondhatjuk, hogy az étel határozza meg az életét?

Amennyiben kettő vagy több igen válasz érkezik, akkor valószínű az evészavar diagnózisa. (A 3., 4., 5. kérdésre jellemző anorexiánál, az 1. kérdésre is előfordul a purgáló altípusnál.)

**Milyen szubjektív panaszokat említ a beteg?**

A feltételezetten anorexia nervosás beteg a gondos kikérdezés során bizonyos panaszokat gyakrabban említhet, melyek jellegzetes velejárói lehetnek a kórképnek. Legtöbbször gyengeséget, szédülést, szívdobogásérzést, mellkasi fájdalmat, illetve légszomjat jeleznek. Az evéshez kapcsolódó panaszok közül az étkezés utáni teltségérzés, hányinger, a székrekedés gyakori. Hidegintolerancia is jelentkezhet, és igen jellemző az amenorrhoea vagy a szabálytalan menzesz.

Elsősorban önhánytatás esetén előfordulhat rekedtség, krónikus köhögés és refluxos tünetek. Gyakori azonban, hogy a gyermek semmilyen panaszt nem említ, mivel nem érzi magát betegnek, és nincs betegségelátása.

**Mit panaszolnak a szülők?**

Az anorexiás gyermekek és serdülők esetében a diagnózishoz és a terápiához is nélkülözhetetlen a szülők, családtagok együttműködése. A betegség gyanújakor a heteroanamnézis során a leggyakrabban a megváltozott evési szokásokat említik: a gyermek apró darabokra vágja az ételt, nagyon lassan eszik, elrejtí-felhalmozza az ételt a szobájában, kerüli a közös étkezéseket, egyedül eszik. Azt is gyakran megemlítik, hogy a gyermek állandóan az étkezéssel bevitt kalóriákat számlálja, és gyakran méri a testsúlyát.

A másik, a szülők által gyakran említett jellegzetesség a beteg megváltozott aktivitása. Előfordul, hogy a tudatos testedzés, állandó mozgáskésztetés kelti fel a figyelmet, s gyakori panasz a nyugtalanság, az alvászavar is. Igen jellemző a szociális elszigetelődés: a gyermek eltávolodik a családtagoktól és a barátoktól, nem vesz részt közösségi programokon, magába fordul.

**Mit és hogyan vizsgáljunk, mérjünk?**

Hosszabb ideje fennálló anorexia nervosa, drasztikus súlyesés esetén jellegzetes fizikális eltéréseket észlelhetünk. A tünetek egy része főleg a purgáló altípusra jellemző önhánytatás következménye.

A bőr többnyire sápadt, száraz, igen súlyos esetben a karokon, mellkason lanugo jelenhet meg. A haj fénytelen, töredezett lehet. Gyakori a beesett arc, a berepedt szájszög. Előfordulhat bevértett conjunctiva, valamint a szájüregben fogzománc-erózió a hányások következtében. Jellemző lehet a foetor, és fogszuvasodást is láthatunk. A kezeken gyulladt körömágy, töredezett köröm, akrocianózis lehet, a kézfejen észlelhető horzsolások, illetve bőrkeményedés pedig az önhánytatás jele. A has vizsgálatakor renyhe bélhangokat, tapintható szkibalát találhatunk, előfordulhat anális fissúra is. Az alsó végtagokon bokaödémát, akrocianóziót tapasztalhatunk. Jellegzetes tünet a nemi érésben való elmaradás, leányoknál a primer vagy szekunder amenorrhoea (ez korábban diagnosztikus kritériumnak is számított).

Az alapellátásban elvégezhető mérések anorexia nervosa gyanúja esetén:

- Testsúly, testmagasság, BMI. (Nehézséget okozhat, ha a beteg nem akar a mérlegre állni. Óvatosan, bizalmat építve kell megpróbálni. Tipp: a gyermek álljon háttal a mérlegre, hogy ne is lássa a számokat)
- Pulzusszámolás: ülő és álló helyzetben nyugalomban, majd terhelést (pl. 20 guggolás) követően mért pulzusszám változása. A vizsgálat során fokozott óvatossággal járjunk el, mert kifejezett szédülés, esetleg kollapszus előfordulhat
- Vérnyomásmérés
- Ortosztatikus instabilitás vizsgálata (Schellong-próba): vérnyomásmérés és pulzusszámolás ülve/fekve, majd felállás után egy perccel. Kórjelző, ha a pulzus emelkedése > 20/perc, a szisztolés vérnyomás csökkenése > 20 Hgmm
- Testhőmérséklet
- EKG-vizsgálat

**Mikor kell mindenképpen EKG-vizsgálatot végezni?**

A jelentős mértékű testsúlycsökkenés és a hiányos táplálkozás következtében kialakuló felborult homeosztázis, úgynevezett hipometabolikus állapot, a hánytatás következtében tovább súlyosbodó ioneltérések (hipokalémia) miatt az anorexia nervosa életet veszélyeztető akut kardiális szövődeményekkel (vezetési és repolarizációs zavarok, torsade de pointes kamrai tahikardia) járhat. Emiatt az anorexia ötszörösére emeli a hirtelen szívhalál kockázatát. A szív működés zavarainak (bradikardia, low voltage, QT-megnyúlás, aritmia) észlelése céljából EKG-vizsgálat szükséges az alábbiak esetében:

- rapid testsúlycsökkenés,
- bradikard vagy aritmias szívhangok,
- korábbi aritmias anamnézis,
- hirtelen eszméletvesztés (szinkópe),
- laborvizsgálattal igazolt jelentősebb ioneltérések,
- jelentős mennyiségű koffein-, illetve energiaital-fogyasztás,
- rendszeres hánytatás, hashajtó és/vagy diuretikum szedése.

### Milyen tünetek esetén küldjük kórházba a beteget?

- Extrém alacsony testtömegindex (vagyis BMI < 13, vagy ha az aktuális testsúly a kor és a testmagasság szerint elvárható érték 75%-a alatt van)
- Extrém rapid súlyvesztés
- Napi többszöri hányás
- 40/min alatti bradikardia észlelése
- Alacsony vérnyomás (RR < 80 / 40 Hgmm)
- Súlyos szédülékenység
- Jelentős dehidráció jelei
- Hipotermia észlelése esetén, ha a testhőmérséklet 35,5 Celsius-fok alatt van
- Teljesen kontrollvesztett (napi 600 kcal alatti) táplálékfelvétel
- Öngyilkossági veszélyhelyzet
- Súlyos komorbid depresszió, illetve egyéb, kórházi ellátást igénylő pszichiátriai állapot fennállása
- Az impulzuskontroll társuló súlyosabb zavarai (alkohol- vagy drogabúzus)
- Kóros laboreredmény: instabilitást okozó máj-, vesefunkciós eltérés, sav-bázis eltérés
- Kóros EKG: frekvenciakorrigált QT-intervallum (cQT) megnyúlása (> 450 ms) esetén

### Mit tegyünk a stabil állapotú, kórházi felvételt nem igénylő beteggel?

1. Haladéktalanul kérjünk gyermekpszichiátriai, pszichológiai konzíliumot. Ne késlekedjünk, ne bízzunk abban, hogy ez csak időszakos viselkedés, és „majd kinövi”. Az evészavar általában már hónapokkal, gyakran évekkel az orvosnál való első jelentkezés előtt elkezdődött, fiúknál, férfiaknál különösen. Empátiával, megértéssel kommunikáljunk a beteggel, ne próbáljuk evésre biztatni. Ne feledjük, hogy súlyos testképzavarral és betegségbelátás teljes hiányával állunk szemben.
2. Hívjuk vissza a beteget egy hét múlva súlyméréses kontrollra. Ha a heti súlycsökkenés eléri az 1 kilogrammot, kórházi felvétel javasolt.
3. Amennyiben a pszichoterápia a járóbeteg-ellátás keretében zajlik, az evészavarokban jártas szakemberrel való rendszeres egyeztetéseknek megfelelően folytassuk a beteg vizsgálatait és szomatikus követését.
4. Kérjünk laborvizsgálatokat: vérkép, vérgázok, szérumból kálium, nátrium, magnézium, foszfát, kalcium, vasház-tartás, albumin, vércukor, májenzimek, vesefunkció, INR, lipidek. A foszfát szintjét a súlygyarapodás megindulásakor is ellenőrizni kell (újrátáplálási szindróma veszélye).
5. További fogyás esetén hetente EKG- és laborvizsgálat (ionok) javasolt.
6. Ha az evészavar már legalább nyolc hónapja fennáll, végez-tessünk csontsűrűségmérést.

### Mik az anorexiára hajlamosító és azt kiváltó tényezők?

Számos, az anorexiára hajlamosító pszichoszociális tényező ismert. Jellegzetes a beteg érzelmi instabilitása, negatív önértékelése, és nagyon gyakori a fokozott teljesítménykényszer is. Többnyire megfigyelhető a túlzott szülői gondoskodás vagy elvárás is, és nem elhanyagolható a társadalom szerepe sem a karcsúságideál előtérbe helyezésével. A személyiségre általában jellemző a kényszeresség, az érzelmek elfojtása, tagadása, az introverzió, a rugalmatlan gondolkodás. Az anorexia kiváltó tényezője lehet megterhelő, negatív életesemények, kudarcok kiváltotta hangulatzavar.

Gyakori, hogy az anorexia egyéb pszichiátriai körképekkel társul. A leginkább előforduló komorbid állapotok közé tartozik a depresszió, a szorongás, a kényszerbetegség, találkozhatunk továbbá fóbival, impulzuskontroll-zavarral, addiktív zavarokkal és személyiségzavarral is.

### Mik a lényeges tudnivalók a terápiáról?

A terápiát mindig az evészavarok kezelésében jártas pszichológus, pszichiáter vezesse. A betegeket lehetőleg mint járóbetegeket kell kezelni.

A pszichoterápiában a beteg saját felelősségének hangsúlyozása, erősítése a vezető motívum. A kezelés kezdetén a terapeuta és a beteg úgynevezett terápiás szerződést kötnek, melyben meghatározzák egyebek között a célsúlyt, és részletezik a következő lépéseket. Általában heti programot állítanak fel, amelyben fontos a keretek, az elvárások tisztázása (pl. napi 10 dekagramm súlynövekedés) mellett a folyamatos kontroll és az önmagá iránti felelősség átadása a páciensnek.

A gyermek- és serdülőkori evészavarok kezelésében a leglényegesebb a család lehető legnagyobb mértékű bevonása a terápiába. A családterápia során a pszichológus vagy pszichiáter a gyermekkel és a szülőkkel együtt, közösen dönt a terápiás célokról.

A betegnek tudnia és éreznie kell, hogy a kezeléseket nem büntető jellegűek, támogatni kell az önbecsülését, erősíteni a motivációját.

Farmakoterápia az anorexia kezelésében elsődlegesen nem javasolt, kizárólag súlyos komorbiditás (depresszió, kényszerbetegség) esetén válhat szükségessé.

### Az evési szokásokra vonatkozó ajánlások

Az anorexia nervosa gyógyításában komplex szemléletre van szükség. A terápia szakember vezetésével zajlik, de az alapellátóknak és a családtagoknak is érdemes tisztában lenniük néhány alapelvvel.

- Senki ne biztassa evésre az anorexiás beteget.
- Annak a felelőssége, hogy a beteg mennyit eszik, kizárólag csak az övé maradhat, más ezt nem tudja, és ne is próbálja átvállalni.
- Az evésre való biztatás helyett a testsúly rendszeres (napi) ellenőrzése és ennek pontos vezetése legyen a központban.



- Ne önmagában a testsúlygyarapodást, hanem inkább a mögötte megnyilvánuló felelősségérzetet dicsérjük meg.
- A kezelés során az elvárt heti gyarapodás általában 0,5 kilogramm, kórházi körülmények között 0,7–1 kilogramm lehet.
- Ha a testsúly nem éri el a kívánt mértéket, ennek legyen valamilyen következménye.
- A testmozgást, a kalóriafelhasználást korlátozó lépések is szükségesek lehetnek a beteg érdekében, például iskolába járás szüneteltetése, szükség esetén szobában tartózkodás, ágynyugalom is javasolható.

### Milyen kiegészítő kezelésekben van szerepe az alapellátónak?

Az evészavarok kapcsán gyakran előforduló emésztési zavarok a táplálkozás rendezésével általában megszűnnek. Tanácsokra és kiegészítő kezelésekre azonban szükség lehet. Előfordulhat gasztroparézis, ez esetben folyékony, pépes ételek kis adagokban való fogyasztása javasolt. Ha feltétlenül szükséges, étkezés előtt 2,5 milligramm metoklopramid adható. Gyakori probléma az obstipáció, ennek kezelésére naponta 6-8 pohár víz és 10 gramm rost bevétele javasolt. További panaszkor esetén polietilén-glikol porból (makrogol) 1-3 evőkanálnyi naponta adható, és csak végső esetben ajánlott laktulóze, 30-60 milliliter/nap adagban.

Gyógyszerek felírásakor az előírt adagolásnál vegyük figyelembe a megváltozott felszívódást, az ionháztartás esetleges instabilitását, a készítmények szívritmust befolyásoló hatását. Érdemes figyelni, hogy a gyógyszernek van-e étvágyat befolyásoló mellékhatása. Ha a beteg hashajtót, diuretikumot szedett, győzzük meg arról, hogy ez nem segít a kívánt súlycsökkenésben, és javasoljuk, hogy fokozatosan szokjon le róla.

Ha a beteg purgáló magatartást folytat, hánytatja magát, akkor küldjük rendszeresen fogorvosi ellenőrzésre. Javasoljuk, hogy hányás után ne közvetlenül mosson fogat.

### Milyen kimenetellel, szövődményekkel számolhatunk?

Kezeletlen esetben a kórképnek igen magas, mintegy 10%-os a letalitása a súlyos organikus szövődmények (kardiális, folyadék-elektrolit egyensúlyi, máj-, vese-, endokrin okok), illetve az öngyilkosság következtében.

A minél korábban megkezdett kezelés kedvezőbb kimenetelt, terápiás sikert jelenthet. Teljes gyógyulás lehetséges, de az esetek mintegy felében a betegség krónikussá válik. A kezelés ilyenkor hosszú évekig tart, gyakran hullámzó eredménnyel. Sokszor találkozhatunk stagnáló állapottal, terápiás nehézséggel, és nemritkán visszaesés is bekövetkezhet.

Az anorexia nervosás beteg és kezelése drámai módon megváltoztatja az egész család életét. A beteg gyermek elszigetelődik kortársaitól, sokszor kimarad az iskolából, akár éveket veszít el az életéből. A család mindennapi életében a terápia veszi át a vezető helyet, megváltozik a családdinamika, a szülő esetleg a korábbi munkáját sem tud

ja végezni. Az óhatatlanul kialakuló konfliktusok feldolgozására családterápia, szükség esetén egyéb pszichoterápia szükséges, külön figyelemmel a testvérekre is.

A nem megfelelő kalcium- és D-vitamin-bevitel, a csökkent hormonszintek (ösztrogén, INF-1, kortizol) következtében krónikus esetben oszteopénia alakul ki. A csontok fejlődésében a legfontosabb, serdülőkori beépülési időszakban elszenvedett károsodás életre szóló morbiditást okozhat. Tíz éven túl fennálló oszteopénia esetén a csonttörés rizikója megháromszorozódik. A serdülés időszakában elszenvedett csontosodási zavar miatt a hosszúnövekedés is zavart szenved, a végleges testmagasság elmarad a várhatótól.

### Mikor fejeződik be a kezelés?

A szorosán vett kezelési időszak akkor ér véget, ha a beteg elérte a kívánatos testsúlyt, és stabilan meg is tartja (BMI > 19,5). Lányok esetében az a testsúly, ahol a menesz visszatér, az elfogadható legalacsonyabb egészséges értéknek tekinthető.

### Mi az alapellátó orvos feladata a kezelést követő időszakban?

A terápia befejezését követően a pszichológus, pszichiáter alkalmanként továbbra is nyomon követi a beteg állapotát, a rendszeres ellenőrzés azonban átkerül a házi orvos hatáskörébe. A záródokumentumban a terapeuta javaslatot tesz a további testsúlyellenőrzés gyakoriságára. További rendszeres ellenőrző vizsgálatok szükségesek a testmagasság, a vérnyomás és a nemi érés nyomon követésére, szükséges lehet a csontsűrűség ellenőrzése és a laborvizsgálat időszaki elvégzése is.

Az általános pszichológiai állapot ellenőrzése és a család folyamatos támogatása hosszabb távon is az alapellátó orvos lényeges feladata. Erre a gyermek életkorának megfelelően a felnőtt-házi orvosi praxisba való átjelentkezésekor is figyelmet kell fordítani.

### Hogyan lehetne megelőzni az anorexiát?

Az evészavarok, különösen a súlyos, elhúzódó, potenciálisan életveszélyes anorexia nervosa megelőzésében, illetve korai felismerésében elsősorban az egészségnevelés, az egészséges életmód helyes értelmezése játszhat főszerepet. A családok mellett az iskolai oktatásban is hangsúlyosabban szükséges foglalkozni a témával, hasznos volna a szülők és a pedagógusok számára írásos tájékoztatókat készíteni és terjeszteni. Elsődlegesen szükséges volna a megfelelő tájékoztatás, a figyelemfelhívás a fiatalok körében népszerű közösségi oldalakon és egyéb online médiában.

Az alapellátó gyermekorvosok munkáját támogatandó, hasznos lenne számukra a diagnózis felállítását segítő kérdőívek, útmutatók biztosítása, elsősorban a betegség korai felismerése érdekében.

## 3. táblázat

**Évészavarokkal kapcsolatos megjegyzendő  
üzenetek alapellátók számára**

- Az evészavarok hosszú ideig rejtve maradhatnak, ezért fontos a jellegzetes, figyelemfelkeltő tünetek észrevétele.
- A betegségbelátás hiányos, így a legtöbb beteg csak a testi panaszai miatt fordul házi orvosához.
- Korai felismerés és beavatkozás esetén nagyobb az esély a teljes felépülésre.
- Súlyos állapot potenciálisan életveszélyes szövődményekhez vezethet (ritmuszavar, folyadékhiány, szuicidveszély).
- A fiatal evészavaros betegek kezelésében az evészavarban járatos terapeuta által vezetett családterápia a legfontosabb módszer. Legtöbbször hosszú pszichológiai kezelésre, megváltozott családi helyzetre kell felkészülni.

## 4. táblázat

**Kilenc fontos tudnivaló az evészavarokról**

1. Sok evészavaros személy egészségesnek látszik, mégis igen súlyosan beteg lehet.
2. A családok nem hibásak, és a kezelésben a betegek és a segítők legjobb szövetségesei lehetnek.
3. Az evészavar diagnózisa egészségi krízishelyzetet jelent, amely megakadályozza a beteg egyén és a család szokásos működését.
4. Az evészavarok nem önként választott problémák, hanem biológiai megalapozott súlyos betegségek.
5. Az evészavarok minden nemű, korú, etnikumú, testalkatú, testsúlyú, szexuális orientációjú, valamint szocioökonómiai státusú személyt érinthetnek.
6. Az evészavarok mind az öngyilkosság, mind a hosszú távú egészségkárosodással járó szövődmények fokozott kockázatával járnak.
7. Az evészavarok kialakulásában a gének és a környezet egyaránt fontos szerepet játszik.
8. Az örökölt tulajdonságok önmagukban nem határozzák meg azt, hogy kinek lesz evészavara.
9. Az evészavarból teljes felépülés lehetséges. A korai felismerés és beavatkozás kritikus fontosságú.



# HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Dr. Scheiber Dóra | házi gyermekorvos, Budapest

# Mi is az az SDQ a praxisközösség kérdőívei között?

A praxisközösség keretein belül kevés gyermekekre fókuszáló kérdőív kapott helyett. Ezek közé tartozik az SDQ. A Képességek és nehézségek kérdőív (SDQ) a gyermekkori viselkedési és pszichés zavarok felmérésére és szűrésére alkalmas mérőeszköz, amelynek kitöltése öt percet kíván. Az eredeti változat skálái jó egyezést mutattak a jóval hosszabb Child Behavior Checklist (CBCL) megfelelő skáláival. A kérdőív összes változata és értékelési útmutatója letölthető a [sdqinfo.com](http://sdqinfo.com) címen működő honlapról.<sup>[1]</sup>

Az Erősségek és nehézségek kérdőívet Robert Goodman gyermekpszichiáter-professzor találta ki. Az SDQ a világ leggyakrabban használt eszköze a 2 és 18 év közötti emberek mentális egészségi állapotának felmérésére. 1998 óta több mint 4500 klinikai és tudományos tanulmány készült az alkalmazása kapcsán, és több mint 5 millió fiatal értékelését végezték el. A 75 nyelven elérhető SDQ a súlyos mentális egészségi rendellenességekben szenvedők többségén észleli a tüneteket.<sup>[2]</sup>

A magyar adaptáció során készített vizsgálatok egyfelől megerősítették az SDQ-ról szerzett nemzetközi tapasztalatokat, a pszichometriai mutatók és a skálapontszámok nemek közötti megoszlása összhangban van a külföldi vizsgálatok eredményeivel. Az SDQ alkalmazható a magyar gyermek- és serdülőpopuláció mentális egészségének nyomon követésére és a problémás esetek gyors szűrésére.<sup>[3]</sup>

A Képességek és nehézségek kérdőív a következő területeket szondázza:

- érzelmi tünetek,
- viselkedési problémák,
- hiperaktivitás,
- kortárskapcsolati problémák,
- proszociális viselkedés.

A kérdőívet az utolsó hat hónap vagy az aktuális iskolaév tapasztalata alapján kell kitöltenie a szülőnek, a 11–17 éves kamaszok számára önkitöltős verzió is létezik.

## Teszt 2–4, illetve 4–17 éves gyermekek részére A szülő válaszol

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Mások érzéseit figyelembe veszi			
Nyughatatlan, túlságosan mozgékony, nem tud sokáig nyugton maradni			
Gyakran fáj a feje, a hasa, van hányingere			
Szívesen megoszt dolgokat más gyerekekkel (nyalánkságokat, játékokat, ceruzát stb.)			
Gyakran hisztizik, könnyen dühbe gurul			
Többnyire elvonul, inkább egyedül játszik			
Rendszerint szófogadó, teljesíti, amit a felnőttek kérnek			
Gyakran, sok minden miatt aggódik, szorong			
Segít, ha valakit bántottak, szomorú, feldúlt vagy beteg			
Állandóan izeg-mozog, fészkelődik			
Van legalább egy jó barátja			
Gyakran verekszik, vagy komolyan fenyeget más gyerekeket			
Gyakran boldogtalan, lehangolt vagy sír			
Más gyerekek általában kedvelik			
Könnyen elterelődik a figyelme, elkalandozik			
Új helyzetekben feszült és kapaszkodó, könnyen elbizonytalanodik			
Kisebb gyerekekhez kedves			
Gyakran hazudik vagy csal			
A többi gyerek beleköt, fenyegeti			
Sokszor segít önként is (szülőknek, tanároknak, gyerekeknek)			
Képes megállni és végiggondolni a dolgokat, mielőtt cselekszik			
Képes rosszindulatú lenni másokkal (2–4 éves)			
Lop otthonról, az iskolából vagy máshonnan (4–17 éves)			
Jobban kijön felnőttekkel, mint gyerekekkel			
Sok mindentől fél, könnyen megijed			
A feladatokat teljesíti, figyelme kitartó			

## Értékelés

A kérdőív 25 állítására mindhárom változat esetében háromféle értékelés adható: a „nem igaz” 0, „valamennyire

igaz" 1, a „határozottan igaz" pedig 2 pontot ér, kivéve öt pozitív megfogalmazási irányú tételt, ahol fordítottak a pontszámok. Az állítások alapján képzett öttételes skálák témái: érzelmi tünetek, viselkedési problémák, hiperaktivitás, kortárskapcsolati problémák és proszociális viselkedés, melyek skálapontszámai 0 és 10 között változnak. A négy problémaskála pontszámainak összege képezi az összesített problémapontszámot, melynek tartománya 0 és 40 között van.<sup>[4]</sup>

### Tünetpontszámok számítása

#### Érzelmi tünetek skálája

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Sokszor fáj a feje, a hasa, vagy hányingere van	0	1	2
Gyakran, sok minden miatt aggódik, szorong	0	1	2
Gyakran boldogtalan, lehangolt vagy sír	0	1	2
Új helyzetekben feszült és kapaszkodó, könnyen elbizonytalanodik	0	1	2
Sok mindentől fél, könnyen megijed	0	1	2

#### Viselkedési problémák skálája

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Gyakran hisztizik, könnyen dühbe gurul	0	1	2
Rendszerint szófogadó, teljesíti, amit a felnőttek kérnek	2	1	0
Gyakran verekszik, vagy komolyan fenyeget más gyereket	0	1	2
Gyakran hazudik vagy csal	0	1	2
Lop otthonról, az iskolából vagy máshonnan	0	1	2

#### Hiperaktivitási skála

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Nyughatatlan, túlságosan mozgékony, nem tud sokáig nyugton maradni	0	1	2
Állandóan izeg-mozog, fészkelődik	0	1	2
Könnyen elterelődik a figyelme, elkalandozik	0	1	2
Végiggondolja a dolgokat, mielőtt cselekszik	2	1	0
A feladatokat teljesíti, figyelme kitartó	2	1	0

#### Kortárskapcsolati problémák skálája

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Többnyire elvonul, inkább egyedül játszik	0	1	2
Van legalább egy jó barátja	2	1	0
Más gyerekek általában kedvelik	2	1	0
A többi gyerek beleköt, fenyegeti	0	1	2
Jobban kijön a felnőttekkel, mint a korabeliekkel	0	1	2

#### Proszociális skála

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Mások érzéseit figyelembe veszi	0	1	2
Szívesen megoszt dolgokat más gyerekekkel	0	1	2
Segít, ha valakit bántottak, szomorú, feldúlt vagy beteg	0	1	2
Kisebb gyerekekhez kedves	0	1	2
Sokszor segít önként is	0	1	2

#### A tünetpontszámok értékelése

Szülői kérdőív	Normális	Határeset	Rendellenes
Összesített problémapontszám	0–13	14–16	17–40
Érzelmi tünetek skálája	0–3	4	5–10
Viselkedési problémák skálája	0–2	3	4–10
Hiperaktivitási skála	0–5	6	7–10
Kortárskapcsolati problémák skálája	0–2	3	4–10
Proszociális skála	6–10	5	0–4

A sávok alkalmazásával a rendellenességet mutató összesített problémapontszám alkalmas lehet a lelki egészségzavar valószínű eseteinek azonosítására. A pontos arányok országonként, életkoronként és nemenként változnak – normatív SDQ-adatok a honlapon találhatóak. A felhasználónak szándékában állhat e csoportokra vonatkozó sávhatárok és „esetkritériumok” módosítása: a küszöbértékek megemlése, amikor a hamis pozitív esetek elkerülése a legfontosabb, illetve a küszöbértékek lecsökkentése, amikor a hamis negatívok elkerülése fontosabb.

#### Hatáspontszámok számítása és értelmezése

Az SDQ hatáskérdésekkel kiegészített változatának egyes distressz- és társasdeficit-tételeire adott pontszámok összegezhetők, és így a szülői változatban 0–10-ig, a tanári változatban 0–6-ig terjedő hatáspontszám nyerhető.

## Szülői kérdőív

A nehézségek...	Egyáltalán nem	Csak kissé	Elégé	Nagyon
...nyugtalanítják vagy kínozzák a gyereket	0	0	1	2
...zavarják a családi életet	0	0	1	2
...zavarják a barátságokat	0	0	1	2
...zavarják az iskolai tanulást	0	0	1	2
...zavarják a szabadidős tevékenységet	0	0	1	2

Az időtartamra és a környezet megterhelésére vonatkozó kérdésekre adott válaszokat nem számítjuk be a hatáspontszámába. Amikor a válaszadók az első hatáskérdésre nemleges választ adnak – vagyis úgy vélik, hogy nincsenek érzelmi vagy viselkedései nehézségeik –, akkor a rákövetkező distressz- és deficitkérdéseket nem kell kitölteniük; ekkor a hatáspontszám automatikusan 0 értéket kap. Bár a hatáspontszámokat lehet folytonos változóként használni, néha jobban megfelel a pontszámok „normális”, „határeset” és „rendellenes” osztályokba sorolása: 2 vagy annál nagyobb összesített hatáspontszám rendellenes, 1 pont határeset, a 0 pedig normális.

**Teszt 11–17 éves gyermekek részére**  
**Önkitöltős változat**

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Próbálok kedves lenni másokhoz, törődöm az érzéseikkel			
Nyughatatlan vagyok, nem tudok sokáig nyugton maradni			
Sokszor fáj a fejem, a hasam, vagy hányingerem van			
Általában megosztom másokkal (ételen, játékon, tollon stb.)			
Nagyon mérges tudok lenni, és gyakran dühbe gurulok			
Többnyire egyedül vagyok, általában elvonulok, egyedül játszom			
Rendszerint azt teszem, amit mondanak			
Sokat aggódok			
Segítek, ha valakit bántottak, feldúlt vagy beteg			
Állandóan izgek-mozgok, fészkelődöm			
Van legalább egy jó barátom			
Sokszor verekszem; másokra tudom kényszeríteni az akaratomat			
Gyakran boldogtalan, lehangolt vagyok vagy sírok			
Kortársaim általában kedvelnek			
Könnyen elterelődik a figyelmem, nehezemre esik koncentrálni			
Új helyzetekben feszült vagyok, könnyen bizonytalanná válok			
Kisebb gyerekekhez kedves vagyok			

Gyakran hazugsággal vagy csalással vádolnak			
A többi gyerek vagy fiatal gyakran fenyeget, belém köt			
Sokszor segítek önként is (szülőknél, tanároknál, gyerekeknek)			
Végiggondolom a dolgokat, mielőtt cselekedni kezdek			
Elveszem mások holmiját otthon, az iskolában vagy máshol			
Jobban kijövök a felnőttekkel, mint a korombeliekkel			
Sok mindentől félek, könnyen megijedek			
Befejezem a munkát, amit végzek, kitartó a figyelmem			

## Tünetpontszámok számítása

## Érzelmi tünetek skálája

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Sokszor fáj a fejem, a hasam, vagy hányingerem van	0	1	2
Sokat aggódok	0	1	2
Gyakran boldogtalan, lehangolt vagyok vagy sírok	0	1	2
Új helyzetekben feszült vagyok, könnyen bizonytalanná válok	0	1	2
Sok mindentől félek, könnyen megijedek	0	1	2

## Viselkedési problémák skálája

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Nagyon mérges tudok lenni, és gyakran dühbe gurulok	0	1	2
Rendszerint azt teszem, amit mondanak	2	1	0
Sokszor verekszem	0	1	2
Gyakran hazugsággal vagy csalással vádolnak	0	1	2
Elveszem mások holmiját otthon, az iskolában vagy máshol	0	1	2

## Hiperaktivitási skála

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Nyughatatlan vagyok, nem tudok sokáig nyugton maradni	0	1	2
Állandóan izgek-mozgok, fészkelődöm	0	1	2
Könnyen elterelődik a figyelmem, nehezemre esik koncentrálni	0	1	2
Végiggondolom a dolgokat, mielőtt cselekedni kezdek	2	1	0
Befejezem a munkát, amit végzek, kitartó a figyelmem	2	1	0

## Kortárskapcsolati problémák skálája

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Többnyire egyedül vagyok, általában elvonulok, egyedül játszom	0	1	2
Van egy vagy több jó barátom	2	1	0
Kortársaim általában kedvelnek	2	1	0
A többi gyerek vagy fiatal gyakran fenyeget, belém köt	0	1	2
Jobban kijövök a felnőttekkel, mint a korombeliekkel	0	1	2

## Proszociális skála

	Nem igaz	Valamennyire igaz	Határozottan igaz
Próbálok kedves lenni másokhoz, törődöm az érzéseikkel	0	1	2
Általában megosztom másokkal (ételen, játékon, tollon stb.)	0	1	2
Segítek, ha valakit bántottak, feldúlt vagy beteg	0	1	2
Kisebb gyerekekhez kedves vagyok	0	1	2
Sokszor segítek önként is	0	1	2

## Értékelés

	Normális	Határeset	Rendellenes
Önkitöltős kérdőív			
Összesített problémapontszám	0–15	16–19	20–40

Érzelmi tünetek skálája	0–5	6	7–10
Viselkedési problémák skálája	0–3	4	5–10
Hiperaktivitási skála	0–5	6	7–10
Kortárskapcsolati problémák skálája	0–3	4-5	6–10
Proszociális skála	6–10	5	0–4

## A tünetpontszámok értékelése önkitöltés esetén

Önkitöltős kérdőív	Normális	Határeset	Rendellenes
Összesített problémapontszám	0–15	16–19	20–40
Érzelmi tünetek skálája	0–5	6	7–10
Viselkedési problémák skálája	0–3	4	5–10
Hiperaktivitási skála	0–5	6	7–10
Kortárskapcsolati problémák skálája	0–3	4-5	6–10
Proszociális skála	6–10	5	0–4

## Összefoglalás

Az Erősségek és nehézségek kérdőív kitöltése általában 3–5 percet vesz igénybe, kitöltése nem terheli a klinikai személyzetet, rögzítése és értékelése nem igényel speciális szaktudást. A praxisközösségek kapcsán a tevékenységi pontok között fel van sorolva, a gyermekek mentális állapotának szűrésére megbízhatóan alkalmazható.

(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)



# HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Dr. Győri Blanka | csecsemő- és gyermekgyógyász szakorvos, pszichoterapeuta szakorvos, Balatonalmádi

# A COVID-19-járvány gyermekek és kamaszok mentális egészségére gyakorolt hatása

## Cikkreferátum

(Review: Mental health impacts of the COVID-19 pandemic on children and youth – a systematic review)

A járványok és más jelentős katasztrófák jelentős hatást gyakorolhatnak az érintettek mentális egészségére rövid és hosszú távon egyaránt. A COVID-19-járvány enyhítése érdekében bevezetett korlátozások a személyes jelenlétű oktatás, a szabadidős tevékenységek szüneteltetését eredményezik, megnehezítik az egészségügyi és szociális ellátáshoz, támogatáshoz jutást. Amíg e korlátozások bevezetése nélkülözhetetlenek bizonyul az egészségügyi ellátás összeomlásának elkerüléséhez, a tartós társadalmi izoláció azonnali és hosszú távú mentális és egészségügyi problémákhoz vezethet. A COVID-19-járvány mentális állapotot befolyásoló tényezői közé tartozik a félelem a SARS-CoV-2-fertőzéstől és következményeitől, a társadalmi izoláció és a társadalmi-gazdasági változások által kiváltott stresszhatás. A már meglévő rizikótényezők – mint a társadalmi-gazdasági szempontból hátrányos helyzet, a neurodiverzitás vagy fogyatékoság – és a megfelelő protektív tényezők hiánya növelheti a COVID-19-pandémia alatt kialakult mentális egészségromlás valószínűségét.

## Módszerek

Az áttekintő közlemény célja a COVID-19-járvány első évének a gyermekek és serdülők mentális egészségére gyakorolt hatásának összefoglalása és a hatás kialakulását befolyásoló és protektív tényezők felismerése 2020. január 1-től 2021. február 22-ig közölt angol nyelvű, a COVID-19-járvány gyerekekre és serdülőkre gyakorolt mentális hatását leíró cikkek feldolgozásával. A beválogatási kritériumoknak 116 tanulmány felelt meg, amelyekben összesen 127 923 gyerek és serdülő adatait dolgozták fel. A tanulmányok többsége az átlag népesség adatait dolgozta fel, a tanulmányok harmada speciális csoportokra, például autizmus spektrum-zavarral (ASD), figyelemzavaros hiperaktivitással (ADHD) vagy kényszerbetegséggel (OCD) élő gyermekekre fókuszált.

## Eredmények

A legtöbb tanulmányban a résztvevők felmérése alapján a depresszív és szorongásos tünetek gyakoriságának növekedését és az általános mentális állapot romlását észlelték a járványt megelőző időszakhoz képest. Összességében a kormányzatok által bevezetett korlátozások következtében beszűkült társadalmi interakciók vezettek a depressziós és szorongásos tünetek gyakoriságának növekedéséhez. A tünetek gyakrabban jelentkeztek lányoknál, idősebb gyermekeknél és serdülőknél, illetve a krónikus testi – például légzőszervi alapterbetegséggel vagy daganatos megbetegedéssel – vagy ismert mentális betegséggel rendelkező gyermekeknél.

Előzetes adatok az öngyilkossági gondolatok, öngyilkossági cselekmények és önsértés gyakoriságának a járvány alatti növekedéséről számolnak be, azonban az eredmények értékelésénél figyelembe kell vennünk a tanulmányok időzítését (a lezárások alatt vagy az iskolába visszatérés után készültek), mert ez befolyásolhatja a következtetéseinket.

A szorongást kiváltó okok között a saját és szerettük COVID-19-fertőződése és a járvány gazdasági és társadalmi hatásai miatti aggodalom is szerepelt. Az ismert szorongás- és depressziókomorbiditási mintázatnak megfelelően a vizsgált cikkekben is gyakran társul a szorongásos tünetek gyakoribbá válása a depressziós tünetek gyakoriságának növekedésével. A szorongás prevalenciája magasabb volt a regionálisan bevezetett lezárások utáni időszakban, mint hónapokkal később, aminek hátterében felmerülhet a gyermekek és kamaszok alkalmazkodása a korlátozásokhoz. A gyermekek és kamaszok körében gyakran fordult elő a COVID-19-fertőzéshez kapcsolódó félelem és stressz, ami alapján felvetődik, hogy a koronavírus-fertőzés veszélyeivel való foglalkozás jelentős hatást gyakorolhat a fiatalok mentális egészségére.

Az iskolabezárások és a távolságtartás elmagányosodáshoz vezethet, ami 63 tanulmány szerint összefüggést mutat a szorongás és a depresszió kialakulásával. Az otthon töltött idő megnövekedésével a gyermekek egy csoportja a felnőttekre nehezedő gazdasági hatások, fokozódó stressz hatására kialakuló szerhasználat vagy családi erőszak szenvedő alanyává válhat. Végül a megnövekedett internet- és közösségimédia-használat is összefüggést mutat a gyermekek és serdülők mentális egészségi problémáival.

A mentális támasz iránti igény lezárások idején megfigyelhető növekedése ellenére a 6, sürgősségi ellátási adatokat elemző cikk alapján a sürgősségi ellátás igénybevételének gyakorisága kifejezetten csökkent. Ez a csökkenés valószínűleg a kormányzatok által a COVID-fertőzések számának csökkentése érdekében javasolt viselkedésre, a zsúfolt és koronavírus-fertőzés tekintetében potenciálisan veszélyes helyek elkerülésére vezethető vissza. A gyermekgyógyászati mentális tünetekkel kapcsolatos sürgősségi megjelenések száma azonban a lezárás kezdeti időszak után fokozatosan emelkedésnek indult, majd meg is haladta a lezárások előtti időszak mutatóit; ez azt jelentheti, hogy a hosszú lezárások időszaka a gyermekek és serdülők mentális egészségére kedvezőtlen hatással lehetett.

A COVID-19-járvánnyal kapcsolatos nagyszámú híradás fogyasztása összefüggést mutatott a depresszív és szorongásos tünetek gyakoribbá válásával, azonban a járvánnyal és következményeivel kapcsolatos megfelelő tájékozottság csökkentette a szorongásos és depresszív tünetek előfordulási gyakoriságát. Ezek az adatok rávilágítanak arra, hogy a hagyományos és a közösségi médiának fontos szerepe van a naprakész információk közvetítésében, ám túlzott használatuk negatív hatással lehet a gyermekek és serdülők mentális egészségére.

Több tanulmány adatai alapján a testmozgás, a családi összetartás és a társadalmi támogatottság kedvező hatással volt a mentális egészségre, növelve a stressztűrő képességet a pandémia alatt. A védőhatást kifejtő viselkedési formák – a megfelelő fizikai aktivitás, a napi rutin, a megfelelő alvás és táplálkozás – pozitív összefüggést mutatnak a gyermekek és serdülők szociális és érzelmi egészségével, ezen faktorok befolyásolása egy lehetséges beavatkozási pont lehet. A társadalmi támogatottság, amely a gyermekek és serdülők egészségének fontos meghatározója, szintén összefüggést mutat az inszomnia, a depresszió és a szorongás alacsonyabb előfordulási gyakoriságával. A gyermekeknek és serdülőknek szükségük van a szociális támogatásra azokban a helyzetekben, amikor a személyes kapcsolatok hiányoznak. Az elszigetelt társak virtuális találkozója és az iskolák szakaszos újrainyitása szabályozott személyes találkozókkal a hosszán tartó szociális izoláció következményeire jótékony hatással bírhat.

## Kutatási lehetőségek a jövőben

Kevés tanulmány vizsgálta a gyermekek és fiatalok mentális tűrőképességét befolyásoló személyes és környezettel összefüggő tényezőket a COVID-19-pandémia alatt. A hátrányos társadalmi-gazdasági helyzet és a rassz, bár a rossz mentális egészség szempontjából mindkettő érdemi rizikótényező, a tanulmányok hiánya miatt nem képezte az összefoglaló témáját, azonban a jövőbeni kutatások fontos területét képezheti.

A lehetséges kockázati és protektív tényezők és a gyermekek és serdülők mentális egészségére kifejtett hatások mélyebb elemzéséhez elengedhetetlenül szükségesek további hosszmetzeti vizsgálatok és kontrollcsoportok bevonása. A hosszmetzeti vizsgálatok segítségével értékelhetnénk a pandémiás nyomás és a mentális problémák közötti összefüggéseket, és azonosíthatnánk, mely betegcsoportoknak lenne további szükségük pszichés gondozásra, kezelésre vagy prevenciós beavatkozásra a pandémia és a következményes intézkedések enyhülésével.

A közleményben tanulmányozott cikkekben a depressziót, szorongást és más mentális tényezőket nem egyéges vizsgálati és értékelő módszerekkel vizsgálták. Az eredmények pontosításához nélkülözhetetlen lenne a COVID-19 mentális hatásait mérő, újonnan bevezetett eszközök használata, mint a Koronavírus-szorongási skála (Coronavirus Anxiety Scale), a Kérdőív a koronavírus hatásairól és az egészségről (Coronavirus Health and Impact Survey – CRISIS) vagy a COVID-19-félelemskála (Fear of COVID-19 Scale). További adatgyűjtés, mint például a COVID-MINDS, amelynek során a koronavírus-járványhoz kapcsolódó hosszmetzeti mentális egészségi kutatások adatait összesítik, segíthet a pandémia és lehetséges jövőbeni krízishelyzetek globális hatásának értékelésében.

## Összefoglalás

A COVID-19-pandémia gyermekek és serdülők mentális egészségére kifejtett hatása jelentős, ezért a döntéshozók és gyakorló orvosok számára aggodalomra adhat okot. A világgjárvány folytatódik, ezért fontos lehet a pszichés ellátás elérését megkönnyítő és a társadalmi kapcsolatok fenntartását elősegítő intézkedések bevezetése. Ugyancsak fontos lenne az aránytalan terheket elszenvedő családok, gyermekek és serdülők azonosítása és segítése, a gyermekek és serdülők hosszú távú mentális egészségromlásának megelőzése. Végezetül, a pandémia lehetőséget nyújt az egészségügyi ellátás pandémia előtti hiányosságainak feltárására és lehetséges javítására.



Dr. Fadgyas Balázs | gyermeksebész szakorvos, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Sebészeti és Traumatológiai Osztály, Budapest

# A gyermekkori heveny féregnyúlvány-gyulladásról

## Bevezetés

Az appendicitis a klinikus életében hasi fájdalommal jelentkező beteg esetében az állatorvosi lovat jelenti. A gyermekellátásban lehet, hogy inkább állatorvosi pónit kellene mondanunk. Számatlan betegség utánozhatja, és fordítva is igaz: számatlan betegséget utánozhat az appendicitis. Ráadásul az appendicitis mellett egyéb hasi panaszt okozó kórkép is fennállhat. Amennyire gyakori sebészeti kórkép, annyira tudja becsapni az orvost. Régi mondás, hogy kétféle sebész létezik: az egyik már elnézte a vakbélgyulladást, a másik meg el fogja nézni.

## Patomechanizmus

A féregnyúlvány-gyulladás kialakulásában alapvető fontosságú a lumenobstrukció. Ezt számatlan tényező okozhatja: székletdarabka (stercolith vagy faecolith), emésztetlen étel, idegentest (lásd keretes írásunkat), nyirokcsomó-duzzanat, parazita, leszorítás vagy az appendix torziója. Miután kialakult a lumenobstrukció, a váladék pangása, baktériumok túlszaporodása indul meg. Ezért a mucosa barrier károsodik, az appendixfal bakteriális inváziója indul meg: kialakul a gyulladás. Progresszió esetén iszkémia, gangréna és perforáció is kialakulhat. A klasszikus szövettani fokozatai a gyulladásnak: incipiens, catharrális, phlegmonés, gangrénás és perforált appendicitis. A klinikum és az ellátás minőségének értékelése során komplikált és nem komplikált appendicitises csoportra bontjuk a betegeket. Korábban a komplikáltak csoportjába tartoztak a gangrénás és a perforált esetek, ma már a perforáltakat tartjuk komplikált appendicitisnek. A leggyakoribb kórokozók az *E. coli*, a *Peptostreptococcus*, a *B. fragilis* és *Pseudomonas*. Egyre gyakrabban találkozunk ESBL-törzsekkel. Ritkán egyéb kóroki tényező is állhat az appendicitis hátterében: Crohn-betegség, carcinoid tumor, Burkitt-limfóma vagy mucoviscidosis is.

## Epidemiológia

A leggyakoribb sürgős gyermeksebészeti műtéti beavatkozás az appendectomia. A 14 év alatti akut appendicitis előfordulása irodalmi adatok szerint 19/10000–28/10000. A fiúkat gyakrabban érinti, mint a lányokat. Saját anyagunkban 1976 és 1985 között 1293, 2011 és 2020 között pedig 1445 akut appendectomia történt. Saját anyagunkban is több fiút érintett az appendicitis, mint lányt (1976–1985: 800 fiú, 493 lány; 2011–2020: 884 fiú, 561 lány). Fialább gyermekek-

ben gyakoribb a súlyosabb, komplikált forma. A perforáció és a tünetek kialakulása között egyértelmű összefüggés van. Ismert tény, hogy appendicitis gyanúja miatt bizonyos esetekben „egészséges” appendixet is eltávolítanak. Változatos, hogy milyen a negatív appendectomiák aránya, osztályunkon 8,5% (122/1445) volt a legutóbbi tízéves felmérésünk alapján.

## Klinikum

A leggyakoribb tünetek az alábbiak:

- étvágytalanság,
- köldök körüli hasi fájdalom, mely az idő előrehaladtával a jobb alhasi régióba vándorol,
- hasi fájdalom, mely mozgásra fokozódik,
- hányás, hányinger,
- láz,
- jobb alhasi nyomásérzékenység (McBurney-pont),
- peritoneális izgalmi jelek, indirekt appendicitis-jelek (psoas-, Blumberg-, Rovsing-tünet).

## Diagnózis

A laboratóriumi paraméterek közül leggyakrabban a vérkép-re, CRP- és differenciáldiagnosztikai okból a vizeletüledék-vizsgálatra támaszkodunk. Appendicitis esetén leukocitózis, balra tolt vérkép és emelkedett CRP-szint jellemző.

Számatlan pontrendszert ismerünk, népszerű az Alvarado score:

### 1. Tünetek:

- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| • jobb alhasba migráló fájdalom | 1 pont |
| • anorexia                      | 1 pont |
| • hányinger vagy hányás         | 1 pont |
| • érzékenység a jobb alhasban   | 2 pont |

### 2. Jelek:

- |                        |        |
|------------------------|--------|
| • Blumberg-pozitív     | 1 pont |
| • hőemelkedés vagy láz | 1 pont |

### 3. Laborleletek:

- |                           |        |
|---------------------------|--------|
| • leukocitózis (> 10 G/l) | 2 pont |
| • neutrofilia (> 70%)     | 1 pont |

Hét vagy több pont esetén igen valószínű az akut appendicitis.

A képalkotó vizsgálatok közül kiemelkedő szerepe van az ultrahang-vizsgálatnak. Amennyiben differenciáldiagnosztikai bizonytalanság van, és magasabb szintű képalkotó vizsgálatot érzünk szükségesnek, akkor radiológussal folytatott egyeztetés után szóba jöhet CT- vagy MRI-vizsgálat. A sugárterhelés miatt az MRI-t favorizálhatjuk, de nem mindenhol hozzáférhető, és a kisebb gyermeknél a hosszú vizsgálat altatást igényel.

### Differenciáldiagnózis

Az alábbi kórképekre is gondoljunk heveny féregnyúlvány-gyulladás gyanújakor:

- ileus
- malrotatio
- invagináció
- ektopiás terhesség
- ovarium torsio
- acut scrotum (herekocsány-csavarodás)
- cseplesztorzió
- hemolitikus urémiás szindróma (HUS)
- diabéteszes ketoacidózis
- primer peritonitisz
- vesekő
- Schönlein–Henoch-purpura
- MIS-C (poszt-COVID multiszisztémás gyulladós szindróma)
- kismedencei gyulladás
- középidős fájdalom
- pneumonia
- húgyúti fertőzés (UTI)
- gastroenteritis
- mezenterialis limfadenopátia

### Kezelés

A definitív kezelés előtt-mellett fontos az adekvát folyadékpótlás, az ioneltérések korrekciója és a fájdalomcsillapítás. Nem igaz az a régi dogma, hogy a fájdalomcsillapítással elfedjük az appendicitis tüneteit. Természetesen a kábító fájdalomcsillapító képes erre, de egy hasi panasznál ne legyen gyakorlat major analgetikum alkalmazása!

Fontos, hogy a klinikum, a beteg életkora (6 év alatti vagy feletti), a laboratóriumi és az ultrahanglelet alapján soroljuk be a beteget: van perforációgyanú vagy nincs? Amennyiben nem komplikált appendicitist gyanítunk, az irodalmi adatok alapján felmerülhet a konzervatív terápia lehetősége is. A COVID-pandémia alatt ezzel a megoldással sokan éltek, különböző eredményekkel. Az Európai Gyermeksebészeti Társaság (EUPSA) 2022-es kongresszusán konszenzus körvonalazódott: a nem egyértelműen meggyőző adatok miatt gyermekkorban a műtéti ellátást preferáljuk. A műtét a klasszikus McBurney- vagy Lanz-metszésből, illetve szükség esetén nagyobb laparotómiából végzett nyílt vagy

laparoszkópos appendectomia lehet. Az utóbbi évek irodalmi adatai igen meggyőzők a laparoszkópia előnyeit tekintve: nincsen több szövődmény, rövidebb a kórházi ápolási idő, kisebb anyagi kiadással. Amennyiben komplikált, perforált appendicitist gyanítunk, nem szabad késlekedni a kezeléssel! Mindenképpen műtéti ellátást igényel, megelőző felkészítéssel és empirikus, széles spektrumú antibiotikum-kezelés indításával. A saját és a nemzetközi irodalmi adatok alapján is előnyösnek tűnik a laparoszkópos appendectomia ilyen esetekben is. Fontos viszont, hogy laparoszkópiában jártas gyermeksebész végezzen ilyen, időnként igen sok kihívással teli műtétet! A műtét után javasolt az antibiotikum-kezelés, melyre nincs jelenleg evidencián alapuló ajánlás. Az említett kongresszuson 72 órás kezelést javasoltak.

Periappendicularis infiltrátum esetén, ha jó általános állapotú a beteg, a konzervatív, antibiotikumos kezelés javasolt. Periappendicularis tályog, jó általános állapot esetén szintén választhatjuk a konzervatív kezelést: antibiotikum, illetve ultrahangvezérelt perkután drenázs. Később elektív appendectomia mérlegelendő, szükséges. Rossz általános, széptikus állapotú betegnél mindenképpen a műtéti megoldás választandó!

Hónapokon át meglévő, ultrahanggal kontrollált faecolith esetén mérlegelendő az elektív appendectomia elvégzése, megelőzendő az akut exacerbációt.

### Szövődmények

Az általános műtéti szövődmények kivül kiemelendők a fertőzőes jellegű események (intraabdominális vagy hasfali tályog), passage-zavar (posztoperatív ileus paralyticus, mechanikus ileus). A túl magasán ellátott appendixek után kialakulhat csonkappendicitis, melynek egyre nagyobb irodalma van.

### Saját gyakorlatunk

Osztályunkon a kivizsgálás a fentieknek megfelel, score-rendszereket nem használunk rutinszerűen. A laboratóriumi és hasi ultrahangvizsgálat mellett a nem egyértelmű esetekben az obszervációra és az ismételt fizikális vizsgálatokra helyezzük a hangsúlyt. Osztályunkon az appendectomiát rutinszerűen laparoszkópos úton végzik. A COVID-pandémia első hullámában a kontaminált aeroszolkepződés miatt ideiglenesen hazai és európai ajánlás volt a hagyományos, nyílt műtéti ellátás (lásd az Orvosi Hetilap-beli cikket). A pandémiás időszakban COVID-pozitív, nem komplikált appendicitis miatt intézetünkben kezelt gyermekek esetében történtek próbálkozások konzervatív kezeléssel. A kevés – bár sikeres – eset miatt határozott véleményt nem mondhatunk róla. A nem komplikált esetekben alapvetően single shot antibiotikum profilaxist, komplikált esetben széles spektrumú, kombinált antibiotikum-kezelést végzünk. Saját anyagunkban az irodalmi adatokkal megegyező kórokozók voltak kimutathatók a hasüregi tenyésztések után. Sajnos egyre többször találkozunk ESBL-termelő törzsekkel és P. aeruginosával is.

### Esetismertetés

Egy 11 hónapos fiúgyermeket 2 hónappal korábban más intézményben combcsonttörés miatt kezeltek. Kontroll-röntgenfelvételen mellékleteként derült fény idegentestre az ileocecalis régióban. Édesanyja elmondása szerint orrpiercingje körülbelül 3 hónappal korábban eltűnt, gyermeke azt nyelhetette le.

A fém idegentest lokalizációja a követés alatt nem változott. Elsődleges célunk az idegentest kolonoszkópos eltávolítása volt, annak sikertelensége esetén pedig műtéti exploráció.

Műtői körülmények között végzett kolonoszkópos vizsgálat során az endoszkóppal a terminalis ileum utolsó kacsza is látótérbe hozható volt, ennek ellenére az idegentestet nem tudtuk vizualizálni, röntgen-képerősítővel az idegentest az appendix feltételezett helyzetétől távol ábrázolódtott. Ez felvetette penetráció, szabad hasüregi idegentest lehetőségét, ezért jobb oldali haránt-laparotómia mellett döntöttünk.

A műtét során a vékonybeleket, az appendixet, a caecumot, a sigmát, a rectumot és a rectovesicalis teret explorálva és áttapintva idegentestet sehol sem találtunk. A beleket előemelve képerősítő segítségével végül az ékszer az appendix végében ábrázolódtott, de továbbra sem volt egyértelműen tapintható.

I.a. (lege artis) appendectomiát, azaz nyílt műtétet végeztünk, a specimen felhasítása során ráleltünk a piercingre. Amennyiben sikerült volna műtét előtt a pontos lokalizáció, elegendő lett volna egy tervezett laparoszkópos appendectomia.



1. ábra: Medence más intézetben készült AP röntgenfelvétele, melyen látható az idegentest



2. ábra: A felvágott appendix és a keresett idegentest

### Irodalom:

1. Acute appendicitis in children: Clinical manifestations and diagnosis – UpToDate
2. Bundy D. G., Byerley J. S., Liles E. A., et al.: Does this child have appendicitis? JAMA 2007; 298:438.
3. Rabah R.: Pathology of the appendix in children: an institutional experience and review of the literature. Pediatr Radiol 2007; 37:15.
4. Nordin A. B., Diefenbach K., Sales S. P., Christensen J., Besner G. E., Kenney B. D.: Gangrenous appendicitis: No longer complicated. J Pediatr Surg. 2019 Apr;54(4):718-722. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2018.10.064. Epub 2018 Nov 6. PMID: 30551843.
5. Addiss D. G., Shaffer N., Fowler B. S., Tauxe R. V.: The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. Am J Epidemiol 1990; 132:910.
6. Ohmann C., Franke C., Kraemer M., Yang Q.: Status report on epidemiology of acute appendicitis. Chirurg 2002; 73:769.
7. Anderson J. E., Bickler S. W., Chang D. C., Talamini M. A.: Examining a common disease with unknown etiology: trends in epidemiology and surgical management of appendicitis in California, 1995–2009. World J Surg 2012; 36:2787.
8. Rothrock S. G., Skeoch G., Rush J. J., Johnson N. E.: Clinical features of misdiagnosed appendicitis in children. Ann Emerg Med 1991; 20:45.
9. Dubez Sándor: Akut appendicitis. Medicina, 1988

Dr. Fadgyas Balázs | gyermeksebész, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Sebészeti és Traumatológiai Osztály, Budapest

# Alacsony kockázatú fejsérülést elszenvedett gyermekek ellátása

A fejet érő trauma gyakori sérülés gyermekkorban. A legtöbb gyermekkori fejsérülés enyhe, nem jár agysérüléssel vagy hosszabb távú következménnyel. Néhány gyermek azonban, akinek a sérülése alacsony kockázatúnak tűnik, mégis klinikai jelentőségű traumás agysérülést szenved.

A hazai gyakorlat és tankönyvi ajánlás sokáig a fizikális vizsgálat mellett a klasszikus koponya-röntgenvizsgálat szerepét hangsúlyozta. Az evidenciákon alapuló nemzetközi ajánlások és az ezekre épülő gyakorlat ennek nem felel meg. A közelmúltban ez utóbbi gyakorlatot követve intézetünkben is jelentősen csökkentettük a koponya-röntgenvizsgálatok számát.

A COVID-19-járvány során a kórházi tartózkodások számának, hosszának, valamint a kontaktusok számának csökkenése érdekében saját intézményi ajánlást dolgoztunk ki és vezettünk be. Ennek köszönhetően drasztikusan csökkent a képpalkotó vizsgálatok száma, miként a kórházi megfigyelések száma és hossza is.

Ahogy a COVID-19-pandémia, úgy az új ajánlásunk is velünk maradt. Ez utóbbinak azonban kifejezetten örülhetünk, sikerként könyvelhetjük el. A következő lépés, hogy az ilyen sérülést szenvedett gyermekek ellátása ne a sebészeti osztályon, hanem lehetőség szerint a sürgősségi betegfelvételi osztályon történjék. A nem komplikált eseteket bátran el láthatja az alapellátó gyermekorvos és a házi orvos is. Ebben szeretnénk segítséget nyújtani az intézeti eljárásrendünk bemutatásával.

## Intézeti eljárásrend

Alapvetően fontos leszögezni, hogy az alacsony kockázatú fejsérülést szenvedett betegek vizsgálata és ellátása általános orvosi, nem pedig gyermeksebészeti vagy traumatológiai kompetencia.

## Definíció

### 3 évesnél fiatalabb vagy egyéb okból önálló válaszadásra képtelen gyermek alacsony kockázatú fejsérülése

A 3 évesnél fiatalabb vagy egyéb okból önálló válaszadásra képtelen gyermekek alacsony kockázatú fejsérülését külön kell definiálni. Ennek okai:

1. A klinikai jelek értékelése nehezebb (a gyermek nem tudja elmondani a panaszát, tüneteit);
2. A koponyaűrön belüli sérülés sokszor tünetmentes (a kutacs tágulásának lehetősége);
3. Enyhe trauma is okozhat koponyaboltozati csonttörést, valamint klinikailag jelentős mértékű agysérülést;
4. Ebben az életkorban gyakoribb a bántalmazás.

Alacsony kockázatúnak tartjuk a fejsérülést, ha

1. az anamnézis és a fizikális vizsgálat arra utal, hogy tompa, alacsony energiájú ütés érte a fejet;
2. a gyermek éber, vagy szóval, illetve finom érintéssel könnyen ébreszthető.

### 3 évesnél idősebb gyermek alacsony kockázatú fejsérülése

Az alacsony kockázatú fejsérülés definíciója 2 évnél idősebb gyermeknél a GCS- (Glasgow Coma Scale) beosztáson alapul. Alacsony kockázatúnak tartjuk a fejsérülést, ha

1. az első vizsgálat alkalmával a GCS 14 és 15 között van;
2. a neurológiai vizsgálat során nincs kóros eltérés;
3. nincs koponyatörésre utaló klinikai tünet (nincs tapintható koponyacsont-defektus, nincs koponyaboltozati vagy koponyaalapi törésre utaló jel, úgymint boltozati fluktuáló hematóma, hemotimpanon, hallójárat vagy orr-, illetve garatvérzés, pápaszem-hematóma, retroaurikuláris hematóma).

## Diagnózis

### 1. Anamnézis

- A baleset pontos mechanizmusa:
  - alacsony energiájú (beütés, nekiütődés, leesés ágyról, puha talajra, kevesebb mint másfél testmagasságból, labdával megdobás, -rúgás)
  - nagy energiájú (közlekedési baleset, kerékpáros, lovas, motoros baleset sisak nélkül, leesés több mint másfél testmagasságból, bántalmazás)
- Látta-e felnőtt a balesetet?
- Nincs ismert hematológiai, véralvadási betegség?
- Nem merül fel bántalmazás lehetősége?

## 2. Klinikai jelek:

- Eszméletvesztés (pillanatnyi, 1 percnél rövidebb, hosszabb)
- Hányás (egyszer, többször)
- Fejfájás (enyhülő, fokozódó, tartós, ütés helyén vagy diffúz)
- Szédülés, görcs, viselkedészavar, tudatzavar, amnézia

## 3. Célzott fizikális vizsgálat:

- Koponyatraumára utaló jel
- Koponyaboltozati törésre utaló jel
- Koponyaalap-törésre utaló jel

## 4. Neurológiai vizsgálat:

- Pupilla
- Góctünet
- Reflexek
- AVPU/GCS

## 5. Képkeltő vizsgálatok

- Kétirányú koponya-röntgenfelvétel: rutin radiológiai vizsgálat nem szükséges. Idegentest keresésekor (sebzés) szóba jöhet, bántalmazás gyanúja esetén pedig mindenképp indokolt.
- Natív koponya-CT: egyértelmű koponyaboltozati törés, GCS < 13, politraumatizáció, bázistörés gyanúja, pozitív lágyrészultrahang, romló neurológiai státus esetén kötelező. Egyéb esetekben a vizsgáló orvos és a radiológus együttes mérlegelése szükséges a felesleges sugárterhelés elkerülése végett. (Narkózis általában nem szükséges, amennyiben a beteg megfelelően van rögzítve a vizsgálóasztalon.)
- Csökkentett dózisu, koponyacsontokra célzott CT: 24 óránál régebbi trauma, koponyatörés klinikai gyanúja esetén indokolt.
- MRI: koponyaüri vérzések kontrolljában elsődlegesen választandó képkeltő módszer (narkózis szükséges).

## Kezelés

### 1. A traumás agysérülés kockázata minimális / alacsony kockázatú fejsérülés

- Pontosan (nagyobb gyermek vagy a szülő által) feltárható körülmények, alacsony energiájú sérülés
- GCS: 14–15 (nincs tudatzavar), AVPU: A (1. ábra)
- Nincs koponyaboltozati vagy koponyaalapi törésre utaló jel
- Stabil vegetatívum (enyhe szédülés, hányinger, illetve egyszeri hányás lehetséges)
- Negatív neurológiai státus

a) 3 évnél fiatalabb vagy önálló válaszadásra képtelen gyermek:

- Rendezett szociális körülmények, közeli lakhely (15–30 perc), saját autó: a tünetek megszűnését követően 6–12 órás megfigyelés, majd újabb orvosi vizsgálat szükséges. Amennyiben ekkor tünetmentes, otthonába bocsátható (szülő tájékoztató, I. melléklet).
- Bizonytalan szociális, vagy egyéb körülmények, távoli lakhely, nincs saját autó: osztályos felvétel (24 óra) indokolt.

b) 3 évnél idősebb gyermek:

- Teljesen tünetmentes, izolált, alacsony kockázatú fejsérülés, megbízható körülmények: emisszió (szülő tájékoztató).
- 1-2 vegetatív tünet (hányinger, fejfájás, szédülés), maximum 1 hányás, megbízható körülmények, közeli lakhely: az orvos döntésétől függően emisszió vagy a tünetek és panaszok megszűnését követő 6–12 órás megfigyelés (majd újabb vizsgálat és tünetmentes esetben emisszió).
- Több hányás, több vegetatív tünet, távoli lakhely, nagy energiájú sérülés, bizonytalan körülmények: felvétel (minimum 24 óra, emisszió a tünetmentesség elérése után).

**Az alacsony kockázatú fejsérült betegek esetén sem radiológiai, sem neurológiai szakorvosi vizsgálat nem indokolt!** Ezt mind a nemzetközi, mind a hazai irodalom alátámasztja. Ez a gyakorlat jelentősen csökkenti a felesleges orvos-beteg kontaktusok számát. A szülő részletes szóbeli és írásbeli tájékoztatása után otthoni megfigyelés javasolt.

A legtöbb gyermek, aki alacsony kockázatú enyhe fejsérülést szenved, biztonsággal hazaengedhető. Ezekben az esetekben a gyermek megfigyelése a legfontosabb, mivel az agysérülés tüneteinek megjelenésekor azonnal kórházba való visszazállítás javasolt. Ezért fontos a szülő érthető, részletes tájékoztatása mind szóban, mind írásban (I. melléklet).

Osztályra megfigyelés céljából felvett gyermek emissziót követően további otthoni megfigyelése javasolt. A sérülés után egyre kisebb eséllyel alakulhat ki intrakraniális eltérés, ennek lehetőségéről azonban a szülőt tájékoztatni kell. Iskoláskorú gyermekeknél ha több vegetatív tünettől járó fejsérülés volt („agyrázkódás”), fokozatos fizikai terhelés javasolt (I. melléklet).

## 2. Koponyatörés

a) Vonalas koponyatörés koponyaüri vérzés nélkül (24 órán belüli anamnézis):

- Érdemes a CT-vizsgálatot a trauma után 6 órával elvégezni (nagyobb eséllyel lesz látható a vérzés, mely neurológiai tünetet nem okoz, illetve ha a CT elvégzéséhez altatás szükséges, addigra éhgyomorrra lesz a be-

teg). Amennyiben a koponya-CT-vel kizártuk a koponyaűri vérzés jelenlétét, elégséges a kórházi megfigyelés (3 nap), neurológiai konzílium (szükség esetén ismételt konzílium is az emisszió előtt). Felvételkor vérkép-, aPTI-, PT-vizsgálat javasolt.

b) Vonalas koponyatörés (24 órán túli anamnézissel):

- Ha a csökkentett dózisu, koponyacsontokra célzott CT-vel kizártuk a durva koponyaűri vérzés jelenlétét, neurológiai vizsgálatot követően kórházi felvétel, minimum 24 óra megfigyelés indokolt. Felvételkor vérkép-, aPTI-, PT-vizsgálat javasolt.

c) Vonalas koponyatörés intrakraniális vérzéssel vagy impressziós törés vagy bázistörés neurológiai tünet nélkül:

- A diagnózishoz a natív koponya-CT elvégzése után jutunk. Felvétel mindenképpen indokolt. Sürgős idegse-

bészeti konzílium, aPTI-, PT-, vérkép-, vércsoportvizsgálat javasolt. Bázistörés esetén fül-orr-gégészeti konzílium indokolt. A további ellátást az idegsebész határozza meg.

A fentiekől eltérő esetekben nem érvényes az alacsony kockázatú fejsérültek ellátására vonatkozó eljárásrend.

### Megbeszélés

Amint az a fenti ajánlás alapján is látható, a legtöbb esetben sem képalkotó vizsgálatra, sem kórházi megfigyelésre nincs szükség. Az elsődleges fizikális vizsgálat, az anamnézis felvétele, a rizikóbecslés már alapellátói szinten is megvalósítható. Természetesen bizonytalanság esetén mindig érdemes kórházba utalni a beteget.

## Esetismertetés

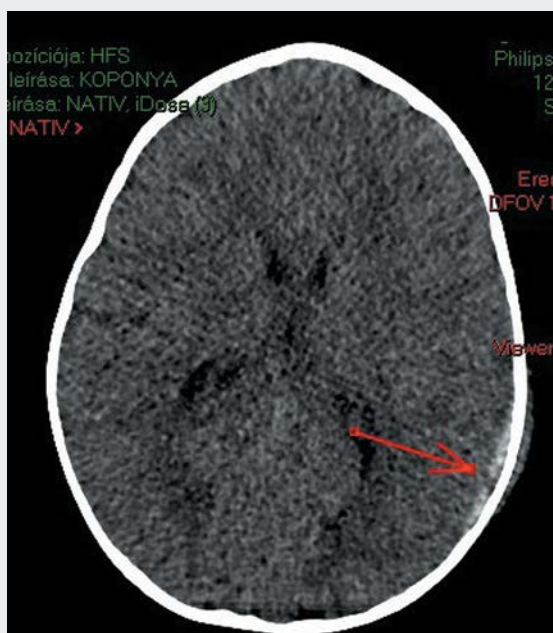
O. B. 14 hónapos kisded pénteken délután 40 centiméter magasból földre esett, fejét beütötte. Azonnal felsírt, eszméletvesztése nem volt. Telemedicina segítségével történő vizsgálat során az alapellátó gyermekorvos a boltozati csontoknak megfelelően kialakuló hematómára utaló eltérést vagy egyéb kóros tünetet a szülő beszámolója alapján nem gyanított: otthoni megfigyelést javasolt.

A hétfői rendelésen végzett személyes vizsgálat során fluktuáló hematóma volt tapintható, kóros neurológiai tünet továbbra sem jelentkezett, a gyermek jó általános állapotú, élénk volt. Az alapellátó orvos nem gondolta törésnek, de a szülővel megbeszélve kórházi beutalás mellett döntöttek.

Gyermeksebész telefonos konzílium alapján gyanúnak ítélte (elsősorban a hematóma „tejeszacskó-tapintata” alapján). A felvételkor elvégzett bedside UH-vizsgálat igazolta a gyanút, látható volt a törés. Akut CT készült: vonalas parietooccipitális törés (zöld nyíl), kis szubarachnoidális vérzés (piros nyíl) ábrázolódt.

Idegsebészeti konzílium teendőt nem látott, megfigyelést javasolt. A gyermek továbbra is panaszmentes.

Tanulság: fluktuáló vagy több nap alatt sem felszívódó hematóma esetén mindig célszerű a beteget kórházba utalni.



Dr. Fadgyas Balázs | gyermeksebész, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Sebészeti és Traumatológiai Osztály, Budapest

Dr. Henczi Ágnes | csecsemő-, gyermekgyógyász, gyermek-endokrinológus, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest

Dr. Mikóczi Mórió | gyermeksebész, plasztikai sebész, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Sebészeti és Traumatológiai Osztály, Budapest

# Az emlő rendellenességei gyermekkorban

## Bevezetés

Az emlő rendellenességei mindkét nemből bármely életkorban előfordulhatnak, lehetnek egy- vagy kétoldaliak, szimmetrikusak vagy aszimmetrikusak, előfordulhat hipoplázia vagy hiperplázia, illetve deformitás. Gyermekkorban ezek az elváltozások ritkák, és általában vagy hormonális hátterű, vagy benignus, szoliter elváltozások, melyek többsége adoleszcens korban jelentkeznek. A gyakorló orvos számára a legfontosabb feladat, hogy megfelelően tudja vizsgálni és szükség esetén továbbküldeni a beteget. Fontos tudni, hogy melyik az akut és melyik a krónikus elváltozást igénylő eltérés.

## Anamnézis

Az anamnézis felvétele során különösen fontos rögzíteni a gyermek nemét és életkorát, hiszen a legtöbb eltérés előfordulási gyakorisága függ a gyermek korától. A legfontosabb tisztázandó kérdések az alábbiak:

- Mióta érzi az emlő duzzanatát?
- Előfordult-e a családban daganat, különösképpen emlődaganat?
- BRCA-1, -2 génmutáció ismert-e a családban? Ha igen, akkor követik-e már valahol (UH-val)?
- A fájdalom összefügg-e a menstruációval?
- Terhesség, szexuális aktivitás, fogamzásgátlás módja?

## Fizikális vizsgálat

A normálisan fejlett emlő a nemi érettség idején a 3–6. bordák között fekszik, a parasternalis vonaltól az elülső hónaljvonalig terjed. A mellkasfalán a m. pectoralis major nagy részét és a m. serratus anterior egy részét is fedi. A mamilla a 4. borda magasságában a medioclavicularis vonaltól laterálisan helyezkedik el. Alapvető a megtekintés, inspekciónál álló és fekvő helyzetben egyaránt megtekintjük az emlőket. Ezután történik az emlők tapintása, amelyet fájdalom esetén a nem érzékeny oldalon kezdünk! Először a bimbót vizsgáljuk, ellenőrizzük, hogy kompresszióra ürül-e váladék. Ezt követően az emlő négy kvadránsát egyenként vagy a bimbótól csigavonalban indulva az egész emlőt gondosan át-

tapintjuk. Fontos mindkét axilla vizsgálata is kóros nyirokcsomók után kutatva. A tejlécnél megfelelően keresni kell számfeletti emlőt, emlőbimbót is. Természetesen ezen túl az alapos, részletes általános fizikális vizsgálat sem hagyható el!

## Önvizsgálat

A fent leírtaknak megfelelő módon a menstruációs ciklusnak megfelelő időben szükséges a kamasz lányok rendszeres emlőönvizsgálata, amelynek megtanítása a serdülő lányok számára a szülő, a védőnő vagy az alapellátó gyermekorvos feladata.

## Képalkotó vizsgálatok

Gyermekkorban különösen fontos a radiológiai ALARA elv (as low as reasonably achievable, az észszerűen elérhető legalacsonyabb sugárterhelés) tiszteletben tartása, így a hagyományos mammográfia csak extrém ritkán jön szóba. Elsődlegesen választandó képalkotó vizsgálat az ultrahang. Akut esetben (tályog, trauma) egy általános lágyszövet-ultrahangvizsgálat elegendő. Amennyiben az emlőben hosszabb ideje fennálló rezisztenciát tapintunk, annak vizsgálata centrumban, úgynevezett mammográfiás ultrahangvizsgálat segítségével javasolt. Esetenként gyermekradiológus szakorvossal történt egyeztetés alapján MRI-, ritkán CT- és PET-vizsgálat is szóba jöhet. A korrekt ultrahanglelet az úgynevezett BI-RADS- (breast imaging reporting and data system) besoroláson alapul, erre a beutalón is érdemes rákérdezni (1. táblázat!).

## A csecsemő- és gyermekkori mellduzzanat endokrin okai

Telarche praecoxnak nevezzük lányknál a korai, 8 évnél fiatalabb életkorban induló mellfejlődést, illetve emlőmirigyduzzanatot. Gynecomastiának nevezzük fiúknál a bármely életkorban kialakuló emlőmirigy-szaporulatot.

Újszülötteknél mindkét nemből közel 70%-ban fordul elő mellduzzanat a placentán átjutó anyai ösztrogén hatásának következtében. Az elváltozás néhány hét alatt spontán megszűnik, teendő nem igényel.

**BI-RADS-kódolás**

(Breast imaging reporting and data system lexicon, 2013)

<b>BI-RADS-kódolás</b> mammográfiára és ultrahangra (az MRI BI-RADS kódolás eltér ettől)	
0	Kivizsgálás: további kiegészítő képalkotó vizsgálat(ok), ill. a korábbi vizsgálati leletekkel való összehasonlítás szükséges.
1	Negatív
2	Benignus
3	Valószínűleg benignus: rövid szakaszú (6 hó) követés vagy biopszia szükséges (malignitás valószínűsége 2% alatt) – a szűrés közvetlenül nem kódolható 3-nak!
4	Malignitásra gyanús: szövettani diagnózis (core-biopszia) szükséges (malignitás valószínűsége 2–95% között)
4a	Kis malignitási valószínűség (2–10%)
4b	Közepes malignitási valószínűség (10–50%)
4c	Magas malignitási valószínűség (50–95%)
5	Nagy valószínűséggel malignus ( $\geq 95\%$ ): szövettani diagnózis szükséges
6	Biopsziával igazolt malignitás: adekvát ellátás szükséges.

**Telarche praecox**

A csecsemőknél és kisdedeknél egyik vagy mindkét mellben észlelt „csomó” legtöbbször szintén mirigyduzzanat. Anyatejjel táplált csecsemőknél ennek oka általában anyai hormonhatás. A mellduzzanat mértéke az anya hormonális ciklusának megfelelően változhat.

Leány csecsemőknél 6 hónapos korig az úgynevezett minipubertás alatt megemelkedő ösztradiolszint is stimulálja a mellmirigyét. Minipubertásnak az újszülött korban bekapcsoló hipotalamusz-hipofízis-gonád tengely hormontermelését nevezzük, amely 3–6 hónapos korig tart, majd fokozatosan lecseng. A folyamat pontos élettani szerepe nincs teljesen tisztázva, feltehetően a nemi szervek érésében játszik szerepet.

A hozzátáplálás megkezdésével a táplálékkal is kerülhetnek a csecsemő szervezetébe ösztrogének: fitoösztrogének szójából, ösztrogénhatású toxinok fuzáriumgombával fertőzött gabonákból vagy akár ösztrogénnel kezelt csirke húsból is. Enyhe ösztrogénaktivitása van a levendula- és teafaolajnak, ezek rendszeres használata is okozhat emlőduzzanatot.

Ha a csecsemőnél vagy a kisdednél a mellduzzanaton kívül egyéb, korai serdülésre utaló tünetet nem észlelünk, és a gyermek hosszúnövekedése is megfelel az életkornak, kó-

ros endogén hormontermelés nem valószínű. Ilyen esetben 2 éves kor alatt klinikai megfigyelés és követés javasolt. A mirigyduzzanat mérete stagnálhat vagy váltakozva időnként kissé nagyobb lehet, majd ismét visszahúzódhat (praematurus telarche).

Ha a mirigyállományt érintő kifejezett növekedést, a mellből váladékcsgörgást vagy a mellduzzanaton kívül serdülésre jellemző egyéb tünetet (pl. hüvelyi vérzést) is észlelünk, kivizsgálás szükséges. LH-, FSH-, PRL-, ösztradiolszint-meghatározással, hasi és kismencedei ultrahangvizsgálattal szükséges keresnünk kóros agyi, petefészek- vagy mellékvese-eredetű elváltozást.

Lányoknál 2 és 8 éves kor között induló emlőfejlődés esetén gondolnunk kell a **korai serdülés** (pubertas praecox) lehetőségére is. Pubertas praecoxnak nevezzük a centralis serdülés idő előtti indulását. A mellfejlődés mellett ilyenkor a serdülés egyéb jelei is észlelhetők, mint a hónalj- és szeméremszőrzet megjelenése, a pattanásos bőr, a viselkedés megváltozása, a növekedési ütem akcelerációja (percentiliseket felfelé keresztező növekedési görbe), illetve az előrehaladott csontkor. Laboratóriumi vizsgálatokkal az LH-, FSH-, ösztradiolértékeket a serdülőkorinak megfelelő tartományban találjuk. Hasi és kismencedei ultrahangvizsgálat szükséges a méh, a petefészkek és a mellékvesék méretének és szerkezetének megítélése, illetve a petefészek- vagy adrenális tumor kizárása céljából. GnRH-stimulációs próba során a magas LH/FSH csúcsertékányadosa igazolja a valódi pubertas praecoxot, azaz a hipotalamusz-hipofízis-gonád hormontengely idő előtti bekapcsolását. Koponya-MRI-vizsgálattal ki kell zárni a destruktív okozó agyi elváltozást.

Valódi pubertas praecox esetén GnRH-analóggal a további serdülést felfüggesztjük. Az egyenletes GnRH-szint gátló hatással bír a hipofízis LH- és FSH-termelésére (ellentétben a stimuláló hatású pulzatilis termeléssel). A kezelés havonta adott intramuszkuláris injekció formájában történik, a retard készítmény egy hónap alatt fokozatosan adja le a hatóanyagot. A korai serdülés felfüggesztése a pszichés terhelés mérséklése mellett a növekedés normálisnál korábbi életkorban történő leállításának megakadályozása miatt is fontos.

**Pseudopubertas praecoxról** beszélünk, ha a korai serdülés tüneteit kóros mértékű perifériás hormontermelés okozza. Kóros ösztrogéntermelés következtében kialakuló korai mellfejlődést okozhat benignus ovarialis follicularis cysta, ovarialis vagy adrenalis tumor, McCune–Albright-szindróma. Utóbbi egy sporadikusan előforduló génmutáció (az ún. GNAS gén mozaik formában jelen lévő, stimuláló mutációja) következtében kialakuló, több szervrendszert érintő, autonóm hormontermeléssel járó megbetegedés. A pubertas praecox mellett a két leggyakoribb klinikai tünet, amely a szindróma irányába indíthatja gondolkodásunkat: a bőrön látható tejeskávéfoltok és a csontok fibrózus diszpláziája, amely gyakran a koponyacsontok megvastagodását okozza.



## Gynecomastia

Fiúk esetében a mellék megnagyobbodása gyakran ártalmatlan jelenség, azonban az érintettekben általában jelentős szorongást kelt. Fontos, de tapintással nem mindig könnyű elkülöníteni a gynecomastiát a lipomastiától (pseudogynecomastia). A lipomastia a zsírszövet felszaporodásából adódik, napjainkban a túlsúlyos gyermekek nagy aránya miatt igen gyakori. Obes gyermekeknél a gynecomastia is gyakoribb, ugyanis a zsírszövet jelentős aromatazaktivitással bír.

A serdülőkori átmeneti gynecomastia fiziológiás jelenség. Előfordulása 13-14 éves életkorban a legjellemzőbb. Etiológiája nincs tisztázva, csak kivételes esetekben észleltek emelkedett ösztrogénszintet pubertáskori gynecomastia esetén. A klinikai vizsgálatok nem igazolnak szignifikáns különbséget gynecomastiás és nem gynecomastiás serdülő fiúk ösztrogén-, illetve androgénszintjei között. A mirigyduzzanat lehet egyoldali vagy kétoldali, aszimmetrikus, tapintásra, nyomásra esetleg érzékeny. 1–3 éven belül spontán regresszió várható. Ha egy év elteltével nem látunk javulást, patológiás ok kizárása után a műtéti kezelés felajánlható a pszichés terhelés megszűnése érdekében.

A patológiás gynecomastia gyermek- és serdülőkorban ritka, fokozott ösztrogénhatás vagy csökkent androgénhatásból adódó ösztrogéntúlsúly okozza. Lehetséges etiológiák: ösztrogéntermelő heretumor vagy mellékvesetumor, HCG-termelő tumor, hipogonadizmus (Klinefelter-szindróma, herekárosodás, anorchia, sella tőrfoglaló folyamata), androgéninszenzitivitás enyhe formája, valódi hermafroditizmus, obezitásból adódó fokozott aromatazaktivitás, familiáris gynecomastia (aromataz-enzim „upreguláló” mutációja).

Az alapellátó orvos feladata az anamnézis és a fizikális vizsgálat alapján a fiziológiás és a kóros gynecomastia elkülönítése. A kifejezetten gyors progresszió háttérben kóros folyamat valószínű. Fiziológiás esetben már az első jelentkezéskor megnyugtató magyarázatot adhatunk a serdülőnek, megóvva őt és családját az esetleges további szorongástól, amíg a gyermek az endokrinológiai szakrendelésre eljut.

A családi anamnézis felvétele során érdemes tisztázni, hogy az édesapának van-e gynecomastiája, ez esetben familiáris gynecomastia valószínű. Szisztémás betegségek közül májcirrózis, veseelégtelenség, hipertireózis, valamint a tesztoszteronszintézist, illetve -hatást gátló gyógyszerek, drogok – ketokonazol, citosztatikumok, marihuána, heroin – állhatnak a háttérben.

Gynecomastia esetén a serdülés stádiumának vizsgálata feltétlenül szükséges. Ha 12–14 éves fiú serdülése az életkorának megfelelő stádiumban van, pubertalis gynecomastia valószínű. Ez esetben obszerváció elegendő. Ha 14 éves kor felett a gynecomastia pubertas tardával és kicsi herékkel társul, Klinefelter-szindróma irányában kell vizsgálatot indítani. Ha a serdülés jelei még nem jelentek meg, és/vagy hereaszimmetriát észlelünk, ösztrogéntermelő tumor lehetőség is felmerül.

## Az emlő fejlődési rendellenességei

### Számfeletti emlő, emlőbimbó

A tejlécnek megfelelően mindkét nemben bárhol előfordulhat számfeletti emlőbimbó és -állomány is. A későbbi malignitás veszélye miatt ezek műtéti eltávolítása javasolt 1 éves kort követően (ábra, E).

### Az emlő alaki variációi

#### Aszimmetria

A leggyakoribb lelet. A nők 90%-ának nem egyforma a melleti mérete. Ez jellemzően kamaszkorban a legszembeötlőbb, majd tinédzserkor végére az esetek többségében az eltérés alig észrevehető mértékre csökken. Önmagában az aszimmetria csupán tünet, nem kóros diagnózis, vagyis magában foglalja a normál alaki variációkat és az olyan kóros eltéréseket egyaránt, mint például a hiperplázia, az unilaterális makromasztia, a Poland-szindróma (l. később), a hipoplázia, az amasztia, a tubuláris emlődeformitás. Ugyancsak idetartoznak a sérülést vagy műtétet követő, illetve a daganatok miatti eltérések is. A legtöbb eset idiopátiás ugyan, de sokszor társul obezitáshoz (vizsgálatkor fontos a BMI meghatározása) vagy a mellkas egyéb alaki eltéréseihez, például pectus excavatumhoz, illetve carinatumhoz.

A mellék szimmetriáját befolyásoló tényező többek között a mell térfogata, a bimbók magassága a horizontális síkban, a bimbók távolsága a sternumtól, a mell alatti redő helyzete a vízszintes síkban, a bimbó-bimbóúvar átmérője és alakja (ábra, A, B, D).

#### Makromasztia

A mirigyállományt (glandularis) és a zsírszövetet (adiposus) egyaránt érintő jóindulatú túlnövekedés. Pszichoszociális negatív hatásán túl hát-, váll-, nyaki fájdalmat, a sportaktivitás zavarát, ruházkodási nehézségeket okozhat. A később, felnőttkorban emlőredukción átesett nők zömének már kamaszkorban is panaszai voltak. A választandó redukciós műtéti technika a súlyosság mértékétől függ, egyénre szabott. A műtét célja a bőrfelesleg és a volumentöbblet eltávolítása, modellálás, szimmetrizáció, a mell alatti redő pozicionálása a vérellátás megóvása mellett (ábra, A).

#### Tubuláris emlő

Lehet egyoldali vagy kétoldali, változó súlyosságú. A szükséges rekonstrukció módja a súlyosság mértékétől függ. Alapvető cél a bőrfelesleg eltávolítása, a mell alatti redő pozicionálása, a parenchyma újraformázása, modellálás, szimmetrizáció, szükség esetén a herniáció megszüntetése, állományi tömörítés (ábra, D).

#### Hipoplázia

A mell normálhoz viszonyított méretbeli elmaradása. Ha a fejletlenséget a mirigyszövet hiánya okozza, mikromasztiaíról beszélünk. Idiopátiás vagy valamilyen szindróma része lehet. A műtéti volumenpótlás lehet autológ, alloplastikus vagy ezek kombinációja.



Emlőaszimmetria, bal oldali makromasztia

A



Jobb oldali emlő laterális felső kvadránsában kiterjedt hemangióma

C



Emlőaszimmetria, tubuláris emlő

D



Emlőaszimmetria

B



Járulékos emlő a jobb oldali áthajlásban

E

### Vaszkuláris malformációk

A test bármely részén előfordulhatnak vaszkuláris malformációk, így az emlőben is (ábra, C). Diagnosztikájukban alapvető a Doppler-ultrahangvizsgálat. Válogatott esetekben MRI is indokolt lehet. Ha kiterjedt, műtéti ellátást igénylő, az emlőt is érintő vaszkuláris malformációval van dolgunk, célszerű a beteget angiológiában, radiológiában, plasztikai és rekonstrukciós sebészetben, gyermekbőrgyógyászati ellátásban egyaránt jártas centrumba irányítani.

### Poland-szindróma

Autoszomális, recesszíven öröklődő (incidencia 1:100000 születés, férfi-nő arány 2-3:1), a pectorális izomzat egyoldali részleges vagy teljes hiányával, azonos oldali emlőhipopláziával vagy -apláziával, borda, mellkasfali deformitással és ipszilaterális végtageltéréssel járó tünetegyüttes. Műtéti korrekciója nehéz, komplex, gyakorlott szakembergárdát kíván. A műtét mindig individuális, az adott helyzettől függ.

### Akut eltérések az emlőn

#### Gyulladásos eltérések

A bőr gyulladásos elváltozásai (cellulitisz, folliculitisz) kialakulhatnak az emlőn is. Gyermekkorban a masztitisz 2 hónapos kor alatt, illetve serdülőkorban gyakoribb. Diagnózisa a gondos fizikális vizsgálaton, illetve az ultrahangvizsgálaton alapszik. Az egyszerű masztitisz helyi és szisztémás kezelése (antiflogisztikus krémek, NSAID, antibiotikum) javasolt. Tályogot szintén fizikális vizsgálaton (fluktuáció) és ultrahanggal (mérete, elhelyezkedése) tudunk igazolni. A mérettől függően érdemes konzervatív vagy műtéti kezeléssel próbálkozni. Fontos, hogy ha incízió és drenázs történik, a metszés vezetése az emlősebészeti irányelveknek megfelelően történjen! Ilyen metszés a periareoláris vagy inframammáris metszés. Ne feledjük, a gyermekek ejtett műtéti heget évtizedekig kell hogy viselje a beteg, nem beszélve a jatrogén beidegzési zavarok kedvezőtlen hatásáról a szoptatás során!

## Trauma

Legtöbbször tompa trauma éri az emlőt, mely után szuffúzió, hematóma alakul ki. Az esetek többségében fizikális vizsgálattal felállítható a diagnózis. Helyileg NSAID krémek alkalmazása, melltartó viselése, hűtés, fájdalomcsillapítás javasolt. Amennyiben a hematóma kiterjedt, nem szívódik fel, szuppuráció is kialakulhat.

## Krónikus, benignus eltérések az emlőn

### Fibroadenoma

A kamaszok emlődaganatai közül a fibroadenomák a leggyakoribbak, legtöbbször az emlő külső-felső kvadránsában alakulnak ki. Szövettanilag benignus fibroepithelialis tumorok. Mivel ösztrogénérzékenyek, pubertásban vagy terhesség alatt rapidan nőhetnek, panaszt okozhatnak. Az ellátás során alapvető a gondos anamnézis és fizikális vizsgálat. A mammográfias ultrahangvizsgálat során az elváltozás mérete, minősége és esetlegesen multiplex eltérés esetén azok száma is jól ábrázolható. Fontos, hogy az ultrahangvizsgálatot ebben gyakorlott vizsgáló végezze! Amennyiben az eltérés szoliter, mérete 3 centiméternél kisebb, radiológiai követés indokolt (1/2–1 évente) a teljes regresszióig vagy 3 éven át. Amennyiben az eltérés nő vagy panaszt okoz, a beteg kéri az eltávolítását, biopszia elvégzését követően műtéti kimetszés javasolt. 3–5 centiméter nagyságú eltérés esetén 3 havonta szükséges radiológiai ellenőrzés, amennyiben 1 év alatt nincs regresszió, vagy a tumor növekszik, panaszt okoz, core biopszia után excízió javasolt. Az 5 centiméternél nagyobb eltérés mindenképpen műtéti indikáció, természetesen biopsziát követően. Amennyiben malignitás merül fel, a beteg további ellátása mindenképpen emlődaganat ellátásában jártas centrumban javasolt! A betegek sebészeti és radiológiai követése legalább 1 éven át indokolt.

### Ciszták

Gyermekekben kifejezetten ritkán alakul ki emlőciszta. A lobularis acinus tágulatából vagy obstrukció miatt alakulhat ki, legtöbbször szoliter. Feszülés, fájdalom vagy gyulladás képében mutatkozik meg.

### Ritka jóindulatú elváltozások

A juvenilis fibroadenomák a „hagyományos” fibroadenomákkal szemben igen gyorsan nőnek, akár az 5–10 centimétert is elérhetik, ezért korai műtéti ellátásuk javasolt. Alapvetően a fibroadenomáknál leírt módon szükséges a betegeket kivizsgálni és követni. A hamartómák a juvenilis fibroadenomáknál is nagyobbra nőhetnek, de sebészi és radiológiai követésük gyermekkorban elégséges. Amennyiben rapid növekedésnek indul, műtéti eltávolítás indokolt. Előfordulhat még intraductalis papilloma, juvenilis papillomatosis, fibrosus nodulus is, melyek nagyon ritkák.

### A bőr és függelékeinek eltérései

Az emlő bőrén vagy szubkutiszába terjedően is találkozhatunk ateromával, naevusszal, dermoid tömlőkkel. Ellátásukat kissé bonyolítja az anatómiai elhelyezkedés. A később

bi funkcionálisan és esztétikailag is elfogadható eredmény érdekében fontos a be- és kimetszések megfelelő helyének, irányának, hosszának és mélységének pontos ismerete.

## Malignus elváltozások

Amennyiben a klinikum, a fizikális vizsgálat vagy a radiológiai kép alapján felmerül rosszindulatú emlőelváltozás lehetősége, a beteget mielőbb onkológiai centrumba kell irányítani!

### Metasztázisok

Számtalan gyermekkori daganat jelentkezhet az emlőben metastázis képében: rabdomioszarkóma, neuroblasztóma, limfóma, leukémia, Ewing-szarkóma, melanóma és vesekarcinóma is.

### Limfóma

Extrém ritka a primer emlőlimfóma, mely legtöbbször non-Hodgkin-típusú. Primer emlődaganat képében jelentkezhet a kután T-sejtes limfóma is.

### Filloid tumor

Ritka fibroepithelialis tumorok, melyek az emlőlobulusok kötőszövetéből indulnak ki. Hematogén úton terjednek, tüdőbe, axilláris nyirokcsomókba adhatnak áttétet. Észlelésükkor akár 6 centiméternél nagyobbak is lehetnek.

### Invazív szekretoros karcinóma

A gyermekpopulációban extrém ritka. Általában kicsi (< 3 cm), körülírt léziók jellemzik. Ultrahangon tipikus képet mutatnak, így kis méretük ellenére hamar diagnosztizálhatók.

## Összefoglalás

A gyermekkori emlőelváltozások többsége jóindulatú, általában hormonális hatásra alakul ki. Az emlő fejlődési rendellenességei ritkák. Az emlő daganatainak többsége kamaszkorban benignus, malignitás gyanúja esetén azonnali onkológiai centrumban történő ellátás indokolt! A differenciálás a kóros és a normál variáns között a fizikális lelet alapján már a házi orvosi rendelőben kezdődik. Bár a legtöbb kamaszkori rendellenesség nem igényel sebészeti kezelést, nem elhanyagolható ezen elváltozások fizikai és pszichológiai hatása. Utóbbi miatt is kiemelt jelentőségű az elváltozások korai diagnosztikája és a megfelelő kezelési terv felállítása. Egy prospektív kohorsz tanulmány alapján az egészséges kamaszok 25%-a elégedetlen emlőjének méretével, alakjával, megjelenésével. Ezért is fontos a házi gyermekorvosok megfelelő tájékozottsága az emlőelváltozások, a normál variánsok és a kóros eltérések elkülönítése terén. Az emlő jóindulatú eltéréseinek kivizsgálása, követése, különösképpen műtéti ellátása ebben jártos centrumban javasolt.

### EMLŐRENDELÉS

a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézetben:  
időpont a 061-459-9100/1317-es melléken kérhető.  
Beutaló és előzetes időpont-egyeztetés szükséges!

(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)

Dr. Fadgyas Balázs | gyermeksebész szakorvos, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Sebészeti és Traumatológiai Osztály, Budapest

# Gyermekkori veleszületett vagy indirekt lágyéksérv

A herék descensusa a canalis inguinalison át a 6–7. gesztációs hónapban indul meg, amit hormonális és mechanikai faktorok (pl. gubernaculum) segítenek elő. A herék leszállásuk során a peritoneum kettőzetét magukkal húzzák (processus vaginalis), mely kettőzet általában szorososan összetapad, elzáródik, a here egyik burkát (tunica vaginalis) képezik. Ha a fennmaradó processus vaginalis nem záródik el, a hasúri szervek (bélkacs, cseplesz) csúszhatnak bele a tömlőbe, a fiúkban kialakítva az úgynevezett veleszületett (kongenitális) lágyéksérvet. Ha csupán egy szűk járat marad fenn, akkor a tömlőbe csak folyadék tud a hasüregből belejutni, a hasüreggel közlekedő (kommunikáló) hydrocele alakulhat ki. Ha a sérv leér a herezacskóba, akkor komplett (inguinoscrotális), ha csak a külső lágyékgyűrűben inguinálisan helyezkedik el, inkomplett kongenitális lágyéksérvről beszélünk (lásd ábrák). Lányoknál a ligamentum rotundum mellett fut a processus vaginalis, és sérv esetén nyitva marad. Amennyiben lezárt, és folyadék van benne, Nuck-cisztáról beszélünk. Koraszülötteknél 9–11%, érett újszülöttek esetében 1–5% a veleszületett lágyéksérvek előfordulása. Jobb oldali dominancia figyelhető meg mindkét nemből, a kétoldali előfordulás érett újszülöttekben 10%, a koraszülöttek esetében 50% körül van.

## Tünettan

Legtöbbször a szülő észleli a lágyéktáji duzzanatot. Ezek a sérvek a legtöbbször könnyen reponálhatók, visszahelyezhetők a hasüregbe. Ha bélkacs a sérvtartalom, repozíciókor „kortyogás” is érezhető az ujjaink között. Ezenfelül cseplesz, lányokban ovárium is tapintható lehet a tömlőben. Lágyék-

sérv-kizáródás esetén a sérv megkeményedik, felette a bőr hiperémiássá, fájdalmassá válik. A sérv nem helyezhető vissza a hasüregbe. Bélkacs kizáródása esetén idővel bél-elzáródás klinikai képe – hányás, általános elesett állapot, nyugtós csecsemő, szelek és széklet ürülésének hiánya – fejlődik ki. A bélhalás veszélyén túl fiúkban, főleg csecsemőkben a herék keringése is kompromittálódhat a funicularis képletek ödémája, kompressziója miatt. Ezek a tünetek alarmírozók, a beteg sürgős gyermeksebészeti ellátása szükséges!

## Diagnosztika

A fizikális vizsgálat az esetek döntő többségében elégséges a gyermekkori veleszületett lágyéksérv diagnózisának felállításához. Segítséget nyújthat a szülő megfigyelése, a lágyéksérvről készült fénykép is. Képkövető vizsgálatra általában nincsen szükség. Kivételt képezhet a kizáródott lágyéksérv gyanúja, illetve a nagyon feszes hydrocele lágyéksérvtől való elkülönítése eseteiben. Az ultrahang információt ad a kizáródott szervről, annak és adott esetben a here keringéséről is. Szerencsés esetben a radiológus kolléga a transzducerral sikeres taxist-repozíciót is végezhet, de ez nem cél.

Differenciáldiagnosztikában leggyakrabban a hydrocele, az inguinális limfadenopátia okozhat problémát. A herereten-  
ció könnyen elkülöníthető: a zacskóban van here az adott oldalon? Inguinálisan tapintható here és akut hasi tünetek esetén heretorzióra is gondoljunk! Fontos a fiúk heréinek vizsgálata és pozíciójuk rögzítése a dokumentációban – műtét előtt és után is!



## Kezelési elvek

A lágyéksérv abszolút műtéti indikációt jelent. Kizáródás esetén a műtét sürgős: ha nem sikerült a repozíció, azonnal gyermeksebészeti ügyeletre kell irányítani a beteget (éhgymorra, akár mentővel). Érdemes fájdalomcsillapítót alkalmazni (például paracetamol kúpot), mert a fájdalom mérséklődése után a gyermek megnyugszik, nem erőlködik, és a kórházba vezető úton a „zötyögés” révén akár a spontán repozíció is megtörténhet. Tapasztalt szakorvosnak is nehézséget jelenthet a lágyéksérv repozíciója, lehet, hogy csak narkózisban jár sikerrel. Ha így is sikertelen, akkor akut műtét indokolt.

Az irodalom nem egységes a kizáródott sérv definíciójában: már az is inkarcerált sérv, amit csak tapasztalt szakorvos nagy küzdelem árán tudott reponálni, vagy csak az, amit már műtéti úton lehetett ellátni? Relatív sűrűségnek tartjuk a nehezen reponált sérv műtéti ellátását, melyet saját gyakorlatunkban a taxis után néhány (munka)nappal végzünk el. A hazai gyermekaneszteziológusok ajánlása szerint minden halasztható műtétet (fél-)egy éves kor felett javasolt elvégezni a későbbi neurokognitív zavarok megelőzése érdekében. Így a reponálható lágyéksérv műtétével célszerű a (fél-)egy éves kort megvárni. Saját gyakorlatunkban, melyet néhány éve követünk sikerrel, nem talákoztunk több kizáródott lágyéksérvvel a gondozásba vett egy éven aluli betegeinknél. (Fél-)egy éves kor felett célszerű az első szabad és alkalmas elektív műtéti időpontra előjegyezni a beteget.

A lágyéksérvműtét lehet nyitott műtét, mikor inguinális feltárásból történik a tömlő izolációja, majd lekötése és rezekciója. Számos laparoszkópos technika ismeretes, saját gyakor-

latunkban a PIRS- (percutaneous internal ring suture) műtétet alkalmazzuk. Ez egy köldökben bevezetett porttal, perkután, inguinálisan bevezetett fonállal végzett technika. A laparoszkópos műtét után jobb az esztétikai eredmény, hiszen kisebb a seb, így később a heg. A laparoszkópos eljárás előnye még, hogy vizualizálható az ellenoldali nyitott processus vaginalis, így, ha szükséges, egy ülésben ellátható az ellenoldali tünetmentes sérv is. Kétoldali műtét esetén a műtéti idő rövidebb a nyílt technikához viszonyítva.

## Prognózis, szövődmények

A sérv kiújulásának gyakorisága 0,5–1%, nem befolyásolja a választott műtéti (nyílt vagy laparoszkópos) technika. A here magas állása, illetve műtéti szövődményként funicularis képletek (ductus deferens, érképletek) sérülése lehetséges, amely miatt hereatrófia alakulhat ki.

## Irodalom:

1. Ramachandran V, Edwards C. F., Bichianu D. C.: Inguinal Hernia in Premature Infants. *NeoReviews*, 2020; 21(6): 392–403
2. Patkowski D., Czernik J., Chrzan R., et al.: Percutaneous Internal Ring Suturing: A Simple Minimally Invasive Technique for Inguinal Hernia Repair in Children. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* 2006;16:513–517
3. Dreuning K., Maat S., Twisk J., et al.: Laparoscopic versus open pediatric inguinal hernia repair: state-of-the-art comparison and future perspectives from a meta-analysis. *Surg Endosc.* 2019 ;33(10):3177-3191
4. Kantor N., Travis N., Wayne C., et al.: Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in children: which is the true gold-standard? A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int.* 2019;35(9):1013-
5. Puri P., Höllwarth M.: *Pediatric Surgery Diagnosis and Management.* Springer. Heidelberg. 2009. 497-503
6. Ramsook C., Singer J. I., Drutz J. E., Wiley II J. F. (2020): Inguinal hernia in children.
7. Hauser Balázs: Koraszülött és újszülött anesztézia – Neurotoxicitás veszélye. Előadás. Pécs, 2020

Dr. Fadgyas Balázs | gyermeksebész, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Sebészeti és Traumatológiai Osztály, Budapest

# Gyermekkorai végbél-, gát- és keresztcsonttájéki eltérések a gyermeksebész szemszögéből

A gyermekek nagy számban érkeznek gyermeksebészetre „altesti” problémákkal. A leggyakoribb eltérések banálisak, kezelést nem is igényelnek. A legtöbb, kezelést igénylő kórkép ma már a fejlett és egyre fejlődő gyermek-gasztroenterológia tárgyköre (pl. obstipáció, véres széklet, IBD). A nagyobb sebészeti ellátást, műtétet igénylő betegségeket, veleszületett rendellenességeket legtöbbször már újszülöttkorban felismerik, és megfelelő centrumban ellátják (pl. anorektális malformációk, Hirschsprung-betegség), így e kórképek nem képezik a jelen közlemény témáját.

## Anamnézis

A betegek vizsgálata során a következő célzott kérdéseket érdemes feltenni (Krackenbeck-féle kérdőív):

- Bélmozgás:
  - sürgető székelési inger (igen/nem)
  - székletvisszatartási képesség (igen/nem)
  - Soiling (székletszennyezés)
    - soha
    - előfordul (1-2-szer hetente)
    - gyakori
    - napi szociális probléma
- Székrekedés
  - van székrekedés (igen/nem)
  - diétával kontrollált (igen/nem)
  - diétával és laxatívumokkal kontrollált (igen/nem)
  - beöntésekkel kontrollált (igen/nem)
- Vizeletürítés
  - húgyúti infekció(k) (igen/nem)
  - vizelés közben feszülés érzés, fájdalom (igen/nem)
  - éjjeli bevezetés
    - soha
    - előfordul (1-2-szer hetente)
    - gyakori
    - napi szociális probléma

Természetesen e kérdések tisztázása mellett a részletes anamnézis, hetero- és családi anamnézis felvételére is minden esetben szükség van.

## Fizikális vizsgálat

Az általános gyermekgyógyászati fizikális vizsgálaton felül kiemelkedően fontos az alábbi szervek, szervrendszerek, testtájak részletes vizsgálata:

- Hasi státusz (rezisztencia, scybalá, terime)
- Külső nemi szervek (pénisz, vagina, klitorisz, herék (komplex fejlődési rendellenesség)
- Az ánuszt pozíciója: ebben nagy segítséget jelent az anális pozíciós index (API – 1. ábra). Ez az ánuszt és nemi szerv (vagina vagy szkrótum) közötti távolság (AN) és a nemi szerv és coccyx közti távolság (NC) hányadosa (AN / NC = API). Lányoknál ez 0,44 és 0,46, fiúknál 0,53 és 0,58 között normális. Lányokban 0,34-nál, fiúkban 0,46-nál kisebb API esetén anteponált ánuszt nyílásról beszélünk.
- Rektális digitális vizsgálat: egyéni mérlegelés alapján, válogatott esetekben indokolt, pl. obstipáció, polipgyanú, hematomaképzés. Fissura ani esetén nem javasolt!

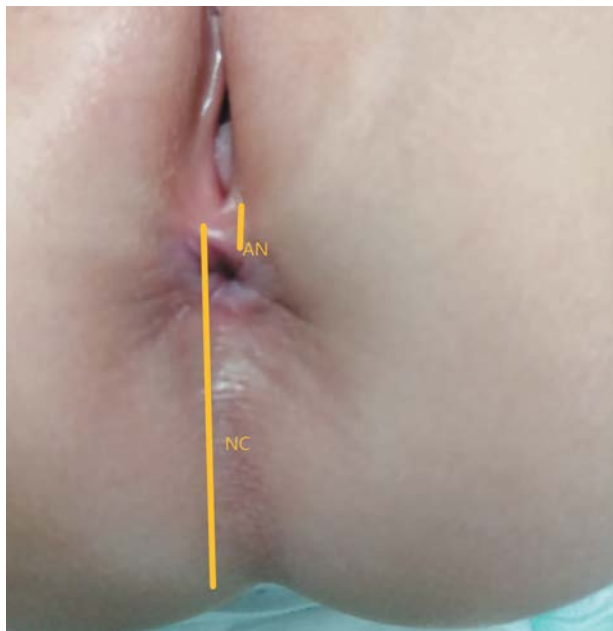
## Perianális abszcessus, fisztula

Legtöbb esetben fiúkban alakul ki, és spontán regresszióra hajlamos. A perianális tályog diagnosztikájában alapvető a fizikális vizsgálat: duzzadt, érzékeny, eritemás terület, beolvadás esetén fluktuáció. Nem egyértelmű esetben ultrahangvizsgálatot kell végezni. Amennyiben csak induráció van, lokális kezelés (fertőtlenítő, gyulladáscsökkentő oldatok, krémek), gondos higiénia, esetleg szisztémás antibiotikus kezelés javasolt. Amennyiben tályog alakul ki, szintén választható a konzervatív kezelés. Ha néhány nap alatt nincs regresszió, feltárás javasolt. Az oncotomiát alapvetően narkózisban végezzük, így az adekvát ellátás és az esetleges fisztula felkeresése is biztosítható. Recidív esetekben gondoljunk IBD lehetőségére is! A tályogból később fisztula maradhat vissza, de konzervatív kezelés mellett

legtöbbször spontán regresszió alakul ki. Amennyiben ez mégsem történik meg (fisztula-abscessus recidivák), nar-kózisban a sipoly kiirtása javasolt.

1. ábra:

**Az ánuszt és nemi szerv (vagina vagy szkrótum) közötti távolság (AN) és a nemi szerv és coccyx közti távolság (NC) hányadosa (AN / NC = API)**



### Fissura ani

Legtöbbször obstipáció okozta kemény széklet talaján kialakuló végbélnyálkahártya-bepedéstről van szó. Amennyiben nincs obstipációra utaló semmilyen eltérés, idegentest okozta sérülés és szexuális abúzus lehetősége is eszünkbe kell hogy jusson. Fizikális vizsgálat során az ánuszt tájékat kissé széthúzva általában jól látható a bepedés, a rektális digitális vizsgálat ilyenkor nem javasolt. Sok esetben a fissúra mentén kis caruncula, „őrcsomó” is felfedezhető. A fissúra ellátása a széklet rendezésén alapszik, emellett fontos a gondos anális higiénia, hámosító krémek helyi alkalmazása.

### Polypus ani

Véres széklet vagy székelés kapcsán előeső terime képében találkozhatunk vele. Hasznos, ha az előeső polipról fénykép készül, mert időnként a hosszú nyél miatt rektális digitális vizsgálat során sem tapintható az elváltozás (2. ábra). Olyan is előfordul, hogy a polip leszakad, és a széklettel távozik. A kórkép diagnosztikájában a rektális digitális vizsgálat mellett a rektoszkópia vagy kolonoszkópia segíthet. A rektális polip eltávolítása indokolt endoszkópos, vagy ha ehhez túl disztálisan helyezkedik el, műtéti úton. Gasztroenterológiai vizsgálat a ritka, familiáris adenomatous polyposis kizárása miatt minden esetben javasolt.

2. ábra:

**Szülő által mobiltelefonnal készített kép az éppen előeső polypusról. Az elváltozás a rektális digitális vizsgálat során nem volt tapintható, műtéti úton távolítottuk el**



### Gyulladásos bélbetegség (IBD) perianális jelei

Hazánkban is meredeken emelkedik a gyermekkori IBD incidenciája. A kórkép diagnosztikája és kezelése is alapvetően a gasztroenterológia tárgykörébe tartozik. Fontos azonban, hogy bizonyos perianális sebészeti eltérések esetén gondoljunk rá.

- Ismétlődő, akár többször operált perianális fisztula, tályog. Sajnos előfordul, hogy a makacs, recidív perianális abscessust a sebész rendre feltárja, közben a beteg egyre csak fogy, egyre sápadtabb, és csak a sokadik feltárás után merül fel szisztémás betegség lehetősége.
- Skin tag, amely gyakran az egyetlen perianális fizikális eltérés.
- Véres széklet, fogyás, tapintható hasi terime, pozitív családi anamnézis, sápadtság esetén mindig gondoljunk IBD-re is!

### Aranyér

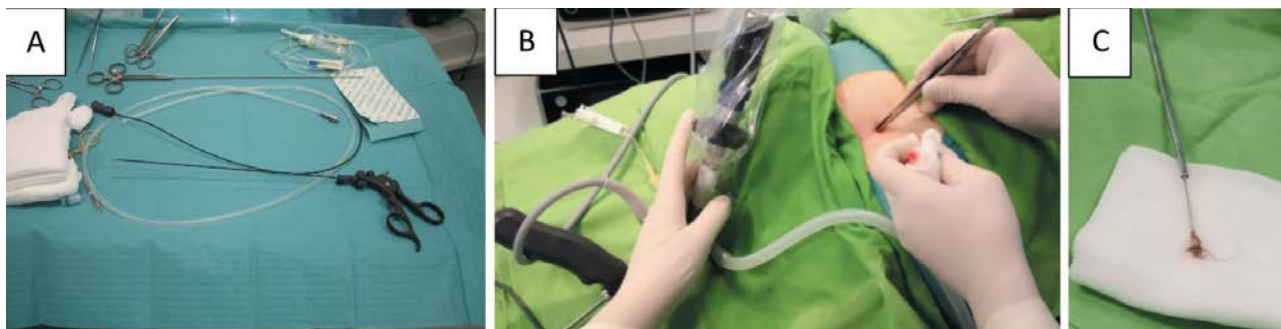
A felnőttkorra jellemző aranyér gyermekkori ritka kórkép. Gyermekes esetében általában csak külső aranyeres csomók jelentkeznek. Hajlamosító tényező a rossz anális higiénia, a székrekedés és bármilyen hasi nyomásfokozódással járó állapot. Hasi ultrahangvizsgálat az esetleges térfoglaló folyamat kizárása végett javasolt. Kezelése alapvetően konzervatív: a széklet rendezése, az anális higiénia javítása, ülőfürdő, heparintartalmú krémek, kúpok alkalmazása. Műtéti ellátása ritkán indokolt. Akut ellátást igényelhet a gyulladt vagy trombotizált nodus.

### Anteponált ánuszt

Az anteponált ánuszt diagnózisa (1. ábra) lányokban 0,34-nál, fiúkban 0,46-nál kisebb API esetén mondható ki. Ezekben az esetekben ha nem észlelhető is jelentős szűkület, a végbél lefutása nem szabályos, ami következményes obstipációt, nehezített székürítést eredményez-

3. ábra:

**A: A fistuloscopos eszközpark; B: A fisztulanyílás tágítása csipesszel, bal oldalon a fistuloscop; C: fistuloscopos kefével eltávolított szőr és debris**



het. A végbélnyílás gyakran teljesen vagy részlegesen a záróizomzaton kívül helyezkedik el, ami széklettartási problémát okozhat. Lányoknál ugyancsak gondot jelenthetnek a hüvely és a húgycsőnyílás közelsége miatt ismétlődő húgyúti fertőzések. Ilyenkor fontos a sphincterkontrakció vizsgálata: körkörös vagy csak közel körkörös? Amennyiben ez nem dönthető el, elektrostimulációs vizsgálat indokolt. Fontos felderíteni az esetlegesen társuló malformációkat: nyelőcsőatrézia, pitvari vagy kamrai sóvényhiány, Fallot-tetralógia, húgyúti fejlődési rendellenességek, gerincfejlődési rendellenességek, Down-kór vagy bármilyen ritkább szindróma. Alapvetően konzervatív kezelés, gondozás indokolt: székletrendezés, Hegar-sorozattal végzett tágítás. Műtéti ellátást csak igen ritkán, a konzervatív kezelésre refrakter esetekben tartunk indokoltnak (cut back vagy Pena-típusú műtétek, pl. ASARP).

### Rektális prolapszus

Ez a ritka kórkép csecsemő- és kisdedkorban fordul elő leggyakrabban, az életkori csúcs egyéves korban észlelhető. Főleg fiúk érintettek. Két típusát különböztetjük meg: a mukozális és a komplett (a fal minden rétegét tartalmazó) végbélelőesést. Prediszponáló tényező a megemelkedett hasúri nyomás, a hasmenéses betegség, a cisztás fibrózis, a malnutrició, a medencefenék-izomzat gyengesége. Kezelése alapvetően konzervatív: krémes kesztyűben végzett óvatos repozíció. Ismétlődő esetekben a gátizomzat erősítése, véccére szoktatás, illetve prediszponáló kórkép kutatása fontos (CF – hasi tumor). Sebészeti ellátás ritkán indokolt: szubmukozális scelorisatio, rektopexia (laparoszko-pos).

### Sinus pilonidalis

Az ülő életmód, a túlsúly, a dús, rigid szőrzet a legnagyobb rizikófaktora ennek a nehezen kezelhető, recidivára hajlamos betegségnek. A besüppedő szakrális szőrszálak mentén follikulitisz alakul ki, majd vákuumeffektus miatt ezek a mélybe fordulnak, és ott nőnek, gyűlnek. Emiatt akut gyulladás, tályog vagy krónikus, sipolyozó forma alakul ki. Akut esetben incízió és drenázs szükséges. A krónikus formát kezelhetik konzervatív módon: fokozott higiénia, szőrtenítés (lézeres, tartós), rendszeres fertőtlenítés. Amennyiben a konzervatív terápia ineffektív, műtéti ellátás in-

dokolt. Számtalan megoldás létezik: kimetszés, primer zárás drénnel vagy anélkül, vákuumkezelés (VAC), lebenyelforgatás (Karydakís flap), marsupializáció és nyitva kezelés, sacral pitting.

A Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet Sebészeti és Traumatológiai Osztályán hazánkban egyedülálló módon endoszkópos műtétet is végzünk (PEPSiT). Ilyenkor fistuloscoppal a járatot minimálisan invazív technikával „belülről” irtjuk ki (3. ábra). Ennek az úgynevezett fast track surgery módszernek nagy előnye a rövid, egynapos kórházi tartózkodás, a minimális a posztoperatív fájdalom. Betegünk két nappal a műtét után visszatérnek a hétköznapi aktivitáshoz, iskolába tudnak menni. Sajnos bármilyen műtétet alkalmazunk, a recidiva előfordulása 15–20%. A műtét mellett fontos a megelőző és a posztoperatív konzervatív kezelés (l. fent) és a súlykontroll is.

### Obstipáció, véresszéket: sebészet vagy gasztroenterológia?

Ahogy a korábban felsorolt számtalan kórképnél láttuk, a perianális elváltozások kialakulásában az obstipációnak legtöbbször szerepe van. Ezek a hétköznapi és gyakori eltérések alapvetően az alapellátó kollégák és a gyermekgasztroenterológusok hatáskörébe tartoznak. Fontos a krónikus obstipációban szenvedő gyermekek esetében a gyermek pszichológiai gondozása is. Sebészként a differenciáldiagnosztikában, illetve ritkán a műtéti ellátásban lehet szerepünk adekvát kivizsgálást követően. Nem kérdés, ha terápiarezisztens obstipáció vagy igazolt IBD, Meckel-diverticulum esetén keresnek meg, a mi feladatunk a műtét elvégzése. Fontos, hogy fissura ani, aranyér esetén is a konzervatív kezelésen van a hangsúly, nem a műtétin. Akut esetben (pl. perianális tályog) érdemes sebészre bízni a döntést: konzervatív vagy műtéti kezelést részesítsünk előnyben?

**HEIM PÁL ORSZÁGOS GYERMEKGYÓGYÁSZATI  
INTÉZET SEBÉSZETI ÉS TRAUMATOLÓGIAI  
RENDELÉSRE IDŐPONT:**

**06-1 / 459-9100 1317-es vagy 1348-as mellék**

(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)



Dr. Fadgyas Balázs | gyermeksebész szakorvos, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Sebészeti és Traumatológiai Osztály, Budapest

# A here leszállási zavarai: ki, mit, mikor, hogyan és hol kezeljen?

Hazánkban hereleszállási zavarokkal a gyermekgyógyászok és a gyermeksebészek találkoznak a legtöbbször. A műtéti ellátás sajnos még ma sincs centralizálva, évente több orchidopexiát is felnőtturologus végez, nem gyermekcentrumban. A here leszállási zavara a leggyakoribb urológiai típusú fejlődési rendellenesség. A megfelelően időzített, adekvát ellátás a későbbi fertilitási gondok és esetleges malignus elfajulás észlelése miatt kiemelkedő jelentőséggel bír.

## Terminológia

A monorchia egyoldali, az anorchia pedig kétoldali herehiányt jelent. A palpabilitás alapján lehet tapintható és nem tapintható a (retineált) here. A tapintható here lehet inguinális, ektopiás vagy retraktilis (inga-) here, a valódi úgynevezett nem tapintható here lehet inguinális, ektopiás, intraabdominális (cryptorchismus) elhelyezkedésű, illetve valódi herehiány, agenézia és például intrauterin megcsavarodás során elhalt és felszívódott vanishing testis. Retentio testisnek hívjuk a leszállásában zavart szenvedett, de a normális hereleszállás vonalában retineált (magas állású) herét (1. ábra).

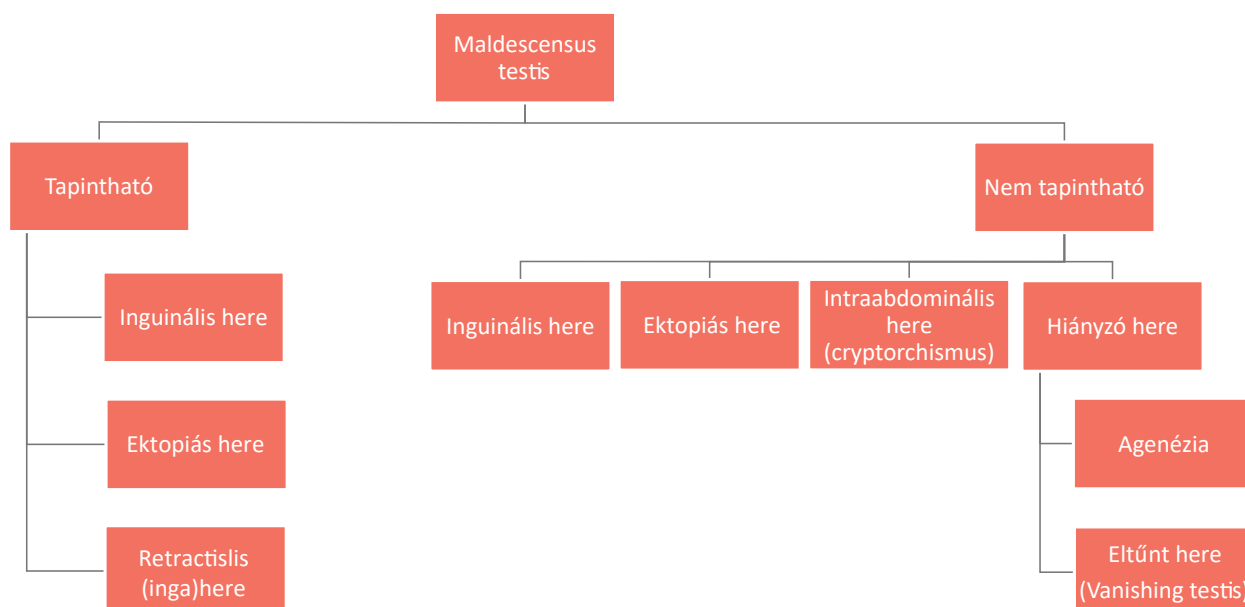
## Etiológia

A here descensusát számos tényező befolyásolja, így a leszállás folyamata során több alkalommal is bekövetkezhet hiba. Az ok egyrészt lehet mechanikus, például hiányzó vagy túl rövid gubernaculum testis, sérvtömlő vagy inguinális hegesezés. Másrészt lehet nem mechanikus ok, például endokrinológiai zavar, kromoszomális eltérés, koraszülöttség vagy akár szindróma részjelensége is. Napjainkban felmerül a terhesség alatti anyai hatások szerepe is a hereleszállási zavarok patomechanizmusában. Ilyen tényező lehet például az anya előrehaladott életkora, anyai diabetes mellitus, dohányzás, alkoholfogyasztás, nagy mennyiségű kóla ivása, különböző xeno- és fitoösztrogének és analgetikumok alkalmazása a terhesség alatt.

## Epidemiológia

Az ázsiai és a hispán amerikai populációban magasabb az előfordulás, mint a kaukázusiak között. Az USA-ban 2-3%, Európában 5,3% a hereleszállási zavarok előfordulási gyakorisága. Hazai irodalmi adat alapján a magyarországi előfordulás körülbelül 1%.

1. ábra: A rejtettheréjűség csoportosítása a fizikális vizsgálat (tapintási lelet) alapján



### Társuló endokrinológiai és kromoszomális eltérések

Alberto Ferlin és társai vizsgálata szerint a hereretenció miatt kezelt gyermekekben 17-szer gyakoribb a genetikai mutáció jelenléte az egészséges populációhoz viszonyítva. Több endokrin diszfunkcióval társuló szindróma részjelensége lehet a rejtettheréjűség: Kallmann-, Prader–Willi-, Laurence–Moon–Bardet–Biedl-, Leopard-, Opitz-, Noonan-, Seckel-, perzisztens Müller-cső-szindróma. Anencephalia, feotalis akinesis szindrómánál is láthatjuk. Hasfali rendellenességeknél a heredescensus is hibát szenvedhet, ilyen a prune belly szindróma, az omphalocele, a gastroschisis, az extrophia vesicae urinariae. A leggyakoribb kromoszóma-rendellenességek, melyek esetében heremaldescensus alakul ki: a 13-as, 18-as, 21-es triszómiák, illetve deléciók szindrómák.

### Klinikai kép

Fontos már az újszülött fiú vizsgálatánál dokumentálni a herék helyzetét. Alapvető egy fiúgyermeknél a herék gondos vizsgálata minden orvos-beteg találkozás esetén. A heréket normális esetben mindkét oldalon a scrotumban tapintjuk. Ingherere esetén a heréket a lágyéktájékról könnyen le lehet húzni a zacskóba, és vagy ott maradnak, vagy lassan visszacsúsznak a korábbi pozícióba. Inguinális retentio testis esetében a here a lágyéktájékon van, és nem húzható le a zacskóba. Ektopiás herét a normális hereleszállási útvonaltól eltérő helyen (pl. gát, comb) tapintunk. Az is előfordulhat, hogy egyáltalán nem tapintunk herét. Fontos a társuló genitális rendellenességek, például hypospadiasis keresése!

### Diagnosztika

A hereretenció diagnosztikájában alapvető jelentőségű a fizikális vizsgálat. Az anamnézisben a társuló szindrómák, urológiai rendellenességek felderítése lényeges. Fontos kérdés továbbá, hogy korábban tapintható volt-e a here. Először talán meglepő, de a képalkotó vizsgálatoknak nincsen alapvető szerepük a diagnózisban. Az ultrahangvizsgálat

igen szubjektív, a hasüregi herét nem is feltétlenül látja, sőt egy adiposus gyermek inguinálisan elhelyezkedő heréjének vizualizációja is nehéz lehet. Az MRI szintén nem minden esetben látja a retineált herét, ráadásul a gyermekek életkora miatt eleve csak altatásban végezhető. A CT-vizsgálat a sugárterhelése miatt ellenjavallt! Nem tapintható here esetén a diagnosztikus laparoszkópiának van kiemelt szerepe (lásd alább).

Összefoglalva elmondható, hogy a retentio testis diagnózisa fizikális vizsgálattal állítandó fel. Az 1. táblázat foglalja össze az egyes szakmai társaságok ajánlását a hereleszállási zavarok kórismézésében. A legfrissebb hazai, magyar nyelven elérhető szakmai irányelv a 2021. 12. 23-án megjelent Egészségügyi Közlöny 2519–2532. oldalán található. Alapvetően 6 hónapos korban javasolt gyermeksebészetre irányítani a beteget, ahol ismételt fizikális vizsgálat ajánlott. Kétoldali esetekben endokrinológiai, illetve genetikai vizsgálat is javasolt a társuló rendellenességek keresése végett. Nem tapintható here esetén laparoszkópos exploráció, herekutató indokolt. Képalkotó vizsgálat nem ajánlott!

Mivel a fizikális vizsgálat a legfontosabb a heremaldescensus megállapításában, lássuk, milyen lehetőségeink vannak. Fontos, hogy a szülő mit lát otthon. Az okostelefonok korában mindenről, így a zacskón kívül elhelyezkedő heréről is lehet fényképet készíteni. Az ingaherék otthoni vizsgálata végezhető meleg vizes fürdőben: amennyiben 10-15 perc pancsolás után a herék a zacskóban vannak, kizárhatjuk az igazi hereretenciót, ingaherét véleményezhetünk. A rendelőben zajló fizikális vizsgálatnál fontos a nyugodt légkör, a megfelelő meleg. Kezünket is melegítsük fel, mert a hideg kézzel végzett vizsgálat során a cremasterreflex miatt a herék magasra „ugorhatnak”! Többek között ezért sem érdemes ultrahanggal „diagnosztizálni” a hereleszállási zavarokat: a hideg ultrahangzselé, a transzducer kapcsán az aktív cremasterreflex felhúzza a herét a lágyéktájékra, ahol a radiológus ezt le is írja.

1. táblázat: A különböző szakmai társaságok ajánlása a here retentio kivizsgálása kapcsán.

	AUA	CUA	BAPS	EAU–ESPU	Magyar szakmai irányelv
Mikor indokolt gyermeksebészhez utalni a beteget?	Ha 6 hónapos korig nem száll le a here, vagy 6 hónapos kor után diagnosztizáltak		Ha 6 hónapos korig nem száll le a here		
Endokrinológiai kivizsgálás kétoldali here retentio esetén	Ajánlott				
Laparoscopos exploratio nem tapintható here esetén	Ajánlott				
Képalkotó diagnosztika (UH, MRI, CT)	Nem javasolt				

**AUA:** American Urological Association (Amerikai Urológiai Társaság), **BAPS:** British Association of Pediatric Surgeons (Brit Gyermeksebész-társaság), **CUA:** Canadian Urological Association (Kanadai Urológiai Társaság), **EAU:** European Association of Urology (Európai Urológiai Társaság), **ESPU:** European Society of Pediatric Urology (Európai Gyermekurologus-társaság)

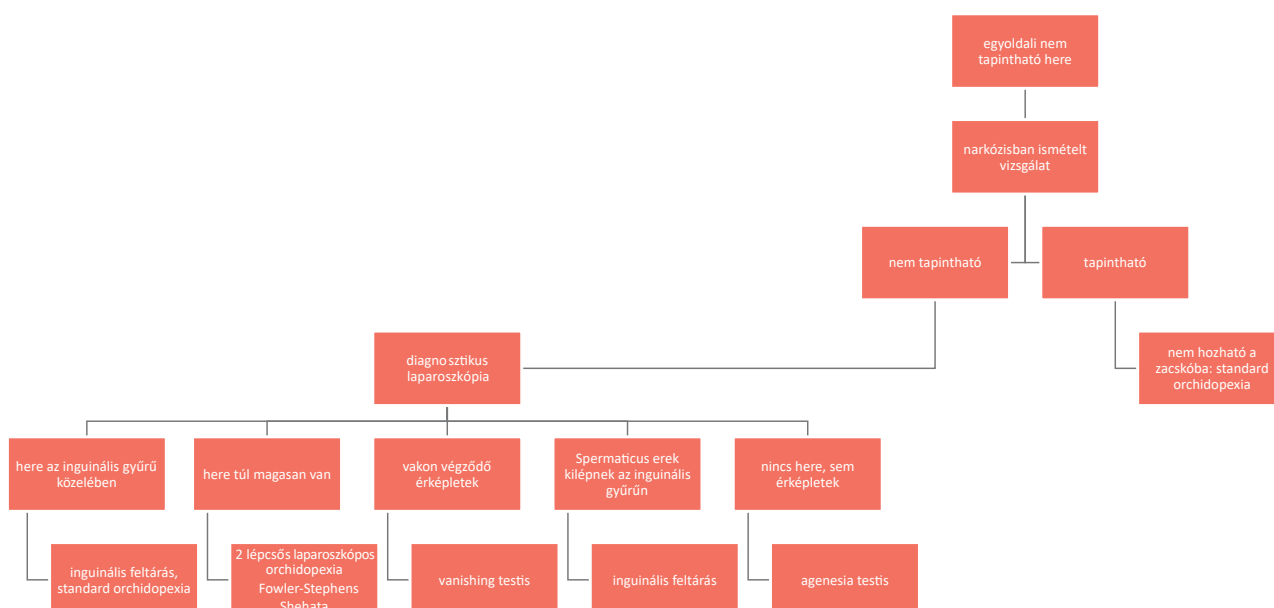
Ez tévútra vihet minket! A fizikális vizsgálatnál érdemes félig behajlított térd mellett vizsgálni. Fontos a has vizsgálata, a gát és a pénisz megtekintése is. Segíthet még a comb abdukciója is, vagy akár törökülésben is megvizsgálhatjuk a gyermeket. Nagyobb gyermekek esetében állva is érdemes vizsgálatot végezni, mert például a társuló lágyéksérv így könnyebben vehető észre. Az adiposus gyermekek vizsgálata nagy türelmet igényel.

## Kezelés

A kezelés célja, hogy 12 hónapos (de legkésőbb 18 hónapos) korra a herék a zacskóban legyenek. A herék spontán descensusa 12 hónapos korig megtörténhet, különösen koraszülöttek esetében. A műtéti ellátás narkózisban történik, így fontos ilyen szempontokat is figyelembe venni. Ma már ismert tény, hogy az 1 éves kor előtti narkózisok később neurokognitív zavarokat okozhatnak. Saját gyakorlatunkban a műtétet 6-12 hónapos kor körül tervezzük, bár interkurrens infekció miatt sokszor halasztódhatnak ezek a beavatkozások, de így is van tartalék idő a 18 hónapos korig. Amennyiben tapintható inguinálisan a here, akkor is célszerű a műtőben, narkózisban ismét megvizsgálni a beteget. Előfordulhat, hogy a vizsgálati szituációban – izgalom, hideg stb. miatt – retineálnak leírt here altatás során, azaz teljes nyugalomban könnyedén lehúzható a zacskóba, és nem feszül. Ilyenkor ingaherét diagnosztizálhatunk, és a műtét nem indokolt. Amennyiben továbbra is inguinálisan tapintjuk a herét, standard orchidopexia indokolt. Fontos, hogy minden esetben, még az előzetes vizsgálatok során egyáltalán nem tapintható here esetében is a műtőben narkózisban ismét meg kell vizsgálni a beteget. Amennyiben tapinthatóvá válik a here, nem húzható le feszülés nélkül a zacskóba, indokolt standard orchidopexiát végezni. Ez lehet a klasszikus, inguinális és scrotális feltárásból végzett Shoemaker-műtét vagy a scrotum felső részén ejtett

incisióból úgynevezett Bianchi-műtét (ez utóbbi beavatkozásnak szűk indikációs köre van). Amennyiben narkózisban sem tapintható a here, laparoszkópos explorációt kell végezni. Amennyiben a here a lágyékgyűrű előtt van, akkor hagyományos orchidopexia, esetleg laparoszkópos asszisztenciával, elégséges. Ha a here túl magasan van, nem lehet lehúzni a lágyékgyűrűig, akkor többlépcsős laparoszkópos beavatkozás indokolt. Ez lehet a Fowler–Stephens-beavatkozás, amikor a funicularis érkepleteket átvágják. Az elgondolás alapja, hogy a kollaterális érhalózat megerősödik, így később a here a már nem feszülő funiculushalála, lehozható a zacskóba. A Shehata-műtétnél, amennyiben a here funiculusa túl rövid, a here nem ér el az ellenoldali spina iliaca anterior superiorig, akkor kétlépcsős beavatkozást kell végezni. A Shehata-műtét első fázisánál a herét egy perkután öltéssel az ellenoldali hasfalhoz, nagyjából a spina iliaca anterior superior magasságában rögzítjük, majd visszavonulunk. 8–12 hét múlva, a 2. fázis során az öltést átvágjuk, mert addigra a funiculus megnyúlik, majd laparoszkópos asszisztencia mellett a herét a megfelelő oldali hemiscrotumba helyezük. Saját gyakorlatunkban a kétlépcsős Shehata-műtétet preferáljuk, mivel nem jár érkepletek átvágásával. Amennyiben az adott oldalon nem lelünk herét, az érkepletek vakon végződnek, vanishing testist, azaz eltűnt herét diagnosztizálunk. Ilyenkor valószínűleg intrauterin heretorzió történt. Sajnos nincs evidencia arra vonatkozólag, hogy ilyen esetben az ellenoldali, ép here profilaktikus fixációja indokolt-e. Amennyiben sem here, sem érkepletek nem vizualizálhatók, hereagenézia véleményezhető. Amennyiben laparoszkópia vagy inguinális feltárás kapcsán atrófiás, diszgenetikusan imponáló herével találkozunk, akkor az eltávolítása indokolt. A nem tapintható herék kezelési algoritmusát a 2. ábra mutatja.

2. ábra: A nem tapintható herék kezelési algoritmus



**Dr. Fadgyas Balázs** | gyermeksebész szakorvos, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Sebészeti és Traumatológiai Osztály, Budapest

**Dr. Józsa Gergő** | egyetemi adjunktus, gyermeksebész, kézsebész, PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika, Manuális Tanszék, Pécs

Lektor: **Dr. Novoth Béla** | főorvos, traumatológus, kézsebész, plasztikai sebész, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest

# Kézfejlődési rendellenességek - alapvető szempontok az alapellátó kollégák számára

## Bevezetés

A kéz az agy után talán a legizgalmasabb szervünk. A felkarbimbó a 26. gesztációs napon jelenik meg, az ujjak teljes szétválása pedig a 8. hétre fejeződik be. Az ebben az időszakban kialakult noxa számtalan veleszületett kézdeformításra ad magyarázatot. Ez lehet vírus, gyógyszer, kémiai vegyület (alkohol, dohányzás hatása), sugárzás. Géneltérés (pl. Apert-szindróma) vagy kromoszómaeltérés (13-as, 21-es triszómia) is állhat a háttérben. Amennyiben szindróma részjelenségeként találkozunk kézfejlődési rendellenességgel, fontos a várható társuló eltérések felderítése is.

## Alapvető diagnosztikai elvek

A magzati diagnosztika (ultrahang, MRI) fejlődése lehetővé teszi, hogy már igen korai életkorban diagnózishoz jussunk, de a legtöbb kézfejlődési rendellenességet a születés után ismerik fel.

Mint minden orvos-beteg találkozó során, a részletes anamnézisz felvétel után alapvető a megtekintés és a gondos fizikális vizsgálat. Az alaki, kozmetikai kérdéseken túl (a normálistól való anatómiai eltérés) a funkcionális kérdés a legfontosabb! A legtöbb kézfejlődési rendellenesség jól látható, könnyen diagnosztizálható.

A képalkotó vizsgálatok közül kiemelendő a konvencionális röntgenfelvétel. Újszülöttkorban a porcok telepek dominanciája miatt még korai, így érdemes 6 és 12 hónapos kor között elvégezni. Az ultrahang rutinszerűen nem javasolt, elsősorban valamilyen lágyrésztérés esetén (pl. érmalformáció) segíthet a diagnózis felállításában. A CT alapvetően csontos struktúrák, az MRI pedig a lágyrészek részletes ábrázolására alkalmas. Mindkét diagnosztikai vizsgálati módszer rendkívül részletgazdag, de a legtöbb kézfejlődési rendellenesség diagnosztizálásához és műtéti tervezéséhez nem szükséges. Végtagfejlődési rendellenesség esetén javasolt a gyakran társuló zsi-geri fejlődési rendellenességek keresése (pl. szív-, hasi ultrahangvizsgálat).

## Alapvető kezelési szempontok

Elsődleges szempont a kéz funkcionalitásának biztosítása, másodlagos a kéz, az ujjak esztétikai megjelenése. A lefűződési barázda már újszülöttkorban gyermekkézsebészletben jártas gyermeksebész, kézsebész mielőbbi konzíliumát igényli, mert ritkán sürgős műtetre lehet szükség.

Egyes esetekben jelentős szerepet kap a gyógytorna és a konzervatív kezelés, mint például a camptodactylia (saggittalis síkú ujjdeformitás), amelynek a műtéti ellátása igen csekély sikerességű, így fontos hangsúlyozni a minél korábbi gyógytorna jelentőségét, amivel csökkenthető a súlyos deformitás mértéke, így jó eséllyel elkerülhető a műtét.

Sok esetben nem egyértelmű a műtét időpontjának időzítése, abban azonban egységes álláspont van a nemzetközi és hazai kézsebészek között is, hogy a legtöbb esetben 1 éves életkor betöltése után javasolt a rekonstrukció, és lehetőleg közösségbe vagy iskolába kerülés idejére befejezni a műtétet.

Igen fontos lenne, hogy az alapellátásban vagy akár a szülészeti intézményben kiszűrt kézfejlődési rendellenességben szenvedő gyermek 1 éves kora előtt megfelelő „gyermekkézsebészeti” gondozásba kerüljön. Hazánkban több centrum foglalkozik kézfejlődési rendellenességgel született gyermekek kezelésével, gondozásával. Komplex kézfejlődési rendellenességet (club hand, hüvelykujj-hipoplázia súlyos formái) javasolt centralizáltan ellátni, ahogy hazánkban is történik.

**A továbbiakban a leggyakoribb kézfejlődési rendellenességeket ismertetjük röviden.**

## Syndactylia

**Definíció, patológia:** A leggyakrabban előforduló autoszomális dominánsan öröklődő fejlődési rendellenesség, mely leggyakrabban a középső és a gyűrűsujjra lokalizálódik (1A és 1B ábra). Az összenövésben gyakrabban csak a bőr

(lágyrész-syndactylia), ritkábban a csontos képletek (komplex syndactylia) is részt vesznek. Kiterjedhet az ujjak teljes hosszára (komplett forma) vagy csak a proximális phalanxokra (inkomplett forma).



**1A és 1B ábra: Egyszerű, komplett syndactylia dorzális és ventrális aspektusból**

**Diagnózis:** Fizikális vizsgálat során szembetűnő fejlődési rendellenesség. A röntgenvizsgálat szükséges az esetleges csontos összenövés igazolására vagy kizárására.

**Terápia:** Az egyszerű lágyrész-syndactylia szétválasztása 2 éves korban ajánlott, az ujjak növekedését akadályozó csontos összenövés esetén korábban (de 1 éves kor felett) javasolt a rekonstrukció. Az ujjak szétválasztása során sok esetben bőrhány lép fel, ami miatt teljes vastagságú bőrrel (Wolfe–Krause-lebény) való fedés szükséges. A feszülő primer zárás súlyos keringészavart okozhat a rekonstruált ujj(ak)on, ami az ujj(ak) elhalását is okozhatja, emiatt törekedjünk a nem feszülő sebzárásra, valamint a megfelelően kivitelezett zsirtalanításra. A nemzetközi javaslatok alapján a varróanyag lehetőleg 5/0-6/0-s, monofil felszívódó típusú legyen.

Több ujj összenövése esetén egy lépésben csak két ujj szétválasztása javasolt.

A gyermekek hosszú távú nyomon követése és gondozása indokolt, mert sokszor a primer rekonstrukciós műtét nem hozza meg a végleges funkcionális és kozmetikai eredményt. Az ujjak növekedésével az interdigitális redő disztális kiszélesedése alakulhat ki (interdigital web). Ez korlátozhatja az ujjak abdukcióját, ezekben az esetekben másodlagos rekonstrukció szükséges az interdigitális tér kimélyítésével.

## Polydactylia

**Definíció, patológia:** Az ujjak perceinek vagy egészének ket-töződése. Ritkán a metacarpusok is érintettek. Leggyakrabban a hüvelyk- és a kisujj mellett helyezkedik el a járulékos ujj, kézen és lábon egyaránt előfordulhat, néha mind a négy végtagon. Elhelyezkedése alapján három formát különíthetünk el:

- Pollex duplex (2. ábra)
- Polydactylia digiti minimi (3. ábra)
- Posztaxiális ujjfüggelék (4. ábra).

**Terápia:** Amennyiben az összeköttetés csak bőrszintű, úgynevezett fityegő ujjról van szó, akkor az eltávolítása megtörténhet akár újszülöttkorban is. Hazánkban kevésbé, de nemzetközileg elfogadott módszer a járulékos ujjfüggelék lekötése, leklippelése, melynek előnye, hogy altatást nem igényel, hátránya, hogy sok esetben bőrkítüremkedés (cornu cutaneum) marad vissza. Saját gyakorlatunkban helyi érzéstelenítésben történik meg a vékony bőrhíd és a számfeletti ujj eltávolítása.

Csontos, ízületi összeköttetés esetén radikális eltávolítás szükséges. Polydactylia esetében az afunkcionális, csökkenő, járulékos ujj eltávolítása 1-2 éves korban javasolt.



**2. ábra: Pollex duplex**



**3. ábra: Polydactylia digiti minimi**



**4. ábra: Posztaxiális ujjfüggelék**

### Pattanó ujj (digitus saltans)

**Definíció, patológia:** Leggyakrabban a hüvelykujjon fordul elő (pollex flexus congenitus, 5. ábra). A m. flexor pollicis longus ínhüvelyének és a lig. anularének (A1) a veleszületett szűkülete. A kéz többi ujjain is előfordulhat. Csecsemő-, kisdedk korban jelentkező probléma, oka, hogy az ín nem tud keresztülcúszni az ínhüvelyszájadékon.



5. ábra: Pollex flexus congenitus

**Tünetek:** A hüvelykujj végperce gyakran flexiós helyzetben – kivételes esetben extenziós helyzetben – rögzül, és csak pattanás kíséretében (az ínban lévő csomó átjut a szűkületen) nyújtható a körömperc.

**Terápia:** 1 éves életkor betöltése előtt konzervatív kezelés, az ujj mozgatása, tornáztatása, illetve ujjrögzítő sínes kezelés jó eredményű lehet, sikertelenség esetén és 1 éves életkor felett műtéti megoldás javasolt: a lig. anulare (A1-es gyűrűszalag) hosszanti behasítása.

### Lefűződési szindrómák

**Definíció, patológia:** Intrauterin időszakban alakul ki, számtalan néven ismert kórkép (amnionszalag- vagy Simonart-szalag-lefűződés).



6. ábra: Lefűződési barázda megtartott keringésű ujj mellett

**Tünetek:** Különböző súlyosságú formái ismertek: amputáció-szerű ujjeltérések, leszorítások, lágyrész-megvastagodások. Leggyakrabban a II–IV-es sugár érintett (6. ábra). Az ujjakon kívül bárhol előfordulhat a végtagokon, akár az alsó végtagon is! Amennyiben a lefűződés mély, nyirokkeringési zavart is okozhat, következményes lágyrészduzzanattal, keringés-zavarral.

**Terápia:** A legsúlyosabb formában, keringés zavar esetén akut műtéti ellátás javasolt az ujj, ujjperc megmentése érdekében. Megtartott keringés esetén szoros ellenőrzésre és a gyermek kézsebészeti elveknek megfelelő ellátására kell törekedni.

### Összefoglalás

A dolgozat összefoglalja a kézfejlődési rendellenességek diagnosztikai és kezelési elveit, valamint a szerzők részletebben ismertetik a leggyakoribb kézfejlődési rendellenességeket. Az alapellátó kollégák fontos szereppel bírnak abban, hogy a kézfejlődési rendellenességeket időben, 1 éves kor előtt észleljék, és a gyermeket mielőbb megfelelő intézetbe irányítsák. A kézfejlődési rendellenességgel született gyermekek kezelése centrumban javasolt, ahol felkészült csapat foglalkozik a gyermekek ellátásával és gondozásával.

Fontosnak tartjuk kiemelni a hazai gyermekkézsebészet atyját, prof. dr. Renner Antalt, akinek kiemelkedő szerepe volt és van abban, hogy ma több centrumban is megfelelő ellátást kapjanak a kézfejlődési rendellenességgel született gyermekek.

**HEIM PÁL ORSZÁGOS GYERMEKGYÓGYÁSZATI  
INTÉZET SEBÉSZETI ÉS TRAUMATOLÓGIAI  
RENDELÉSÉRE IDŐPONT:**

**06-1 / 459-9100 1317-es vagy 1348-as mellék**

### Irodalom:

1. Renner A. – Sántha E.: A kéz sebészete. Kadix Press, 2014
2. Hauser B.: Koraszülött és újszülött anesztézia – Neurotoxicitás veszélye. Előadás. Pécs, 2020
3. Renner A.: The history of hand surgery in Hungary. J Hand Surg Br. 2004 Jun;29(3):296-304. doi: 10.1016/j.jhsb.2004.03.018. PMID: 15142704
4. Malik S.: Syndactyly: phenotypes, genetics and current classification. Eur J Hum Genet. 2012 Aug;20(8):817-24. doi: 10.1038/ejhg.2012.14. Epub 2012 Feb 15. PMID: 22333904; PMCID: PMC3400728
5. Van Wyhe R. D., Trost J. G., Koshy J. C., Pederson W. C.: The Duplicated Thumb: A Review. Semin Plast Surg. 2016 Nov;30(4):181-188. doi: 10.1055/s-0036-1593736. PMID: 27895541; PMCID: PMC5115921

Dr. Fadgyas Balázs | gyermeksebész szakorvos, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Sebészeti és Traumatológiai Osztály, Budapest

# Nyaki ciszták és sipolyok

## Bevezetés, fejlődéstan

A kopoltyúív-maradványok kezelése határterület a gyermek fül-orr-gégészet és a gyermeksebészet között. Saját gyermeksebészeti gyakorlatunkban a nyaki érintettséggel bíró kopoltyúív-maradványok műtéti ellátásával foglalkozunk.

Az első kopoltyúív embrionális maradványából a fül és a szubmandibuláris régió tájéki fisztulák fejlődnek ki. A másodikból a laterális nyaki fisztula alakulhat ki, mely a garatfalig futhat. A medián (középső) nyaki ciszta a ductus thyreoglossus maradványa, így a nyelvcsonton át a nyelv gyökéig futhat.

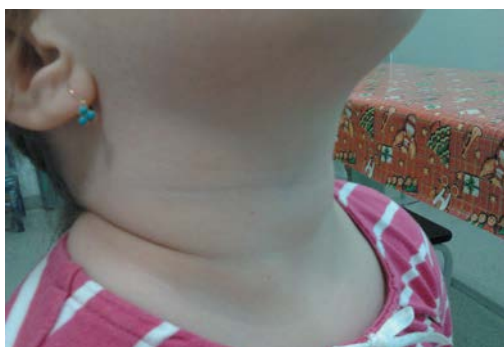
## Medián nyaki ciszta

Helytelenül mediális nyaki fisztulának vagy cisztának is szokták hívni, pedig középvonali, azaz cysta colli mediana. A nyak középvonalában látható, tapintható, a nyelv kinyújtására elmozduló terime formájában látható. Fisztula kialakulása, váladékozás ritkábban fordul elő. Gyulladásra hajlamosít, mely a bőr felületes indurációjától az abscessusképződésig terjedhet.

## Laterális nyaki fisztula

Legtöbbször a nyak középvonalához közel, a sternoclavicularis ízület magasságában észlelhető (1. ábra). Lehet apró bőrbehúzó, lehet váladékozó fisztula is. Szintén hajlamos gyulladásra, mely jelentkezhethelyi infiltratio vagy abscessus formájában is.

**1. ábra: A jobb oldali sternoclavicularis ízület felett apró bőrbehúzó. Ezen a szülő elmondása alapján átlátszó folyadék szokott ürülni**



## Diagnózis

Az esetek többségében fizikális vizsgálattal felállítható. Lágyszövet-ultrahangvizsgálattal megerősíthetjük a gyanúkat. Magasabb szintű képalkotó vizsgálat (CT, MRI) nem szükséges! Gyulladás esetén érdemes ultrahangvizsgálatot végezni a tályogképződés diagnózisa, pontos méreteinek megállapítása céljából.

## Kezelés

Műtéti ellátás indokolt. A jelenleg hozzáférhető irodalmi adatok alapján az ideális életkorra nincs evidencia. A hazai gyermekaneszteziológiai ajánlás alapján minden elektív műtet igyekeznünk kell legalább 1 éves korig halasztani. Így ezt az életkort biztosan érdemes megvárni! Mivel gyulladásra hajlamos, érdemes mielőbb (de 1 éves kor után) elektív műtetet végezni. Ha az elektív műtet előtt már kialakult felülfertőződés, a definitív műtéti ellátása a hegesedett környezet miatt nehezebb. Ebben az esetben nagyobb a recidíva, az intraoperatív szövődmény rizikója is.

A laterális nyaki fisztula exstirpációjánál során babérlevélmetszésből körüljárjuk a fisztula nyílását, és a fisztulát egészen a garatfalig ki kell preparálnunk, el kell távolítanunk. Lehetséges a sipoly festése (metilénkék, Betadine oldat) vagy gombos szondával kiemelése. Ha az anatómiai viszonyok megkövetelik, akkor a nyakon segédmetszésre is szükség lehet, hogy a fisztula cranialis végét elérjük, adekvátan elláthassuk.

Medián nyaki ciszta esetén a cisztán és a csatlakozó fisztulán túl fontos az érintett nyelvcsont részlet adekvát rezekciója is.

Amennyiben a ciszta, sipoly gyulladt, de nincs 1 centiméter feletti tályogképződés, érdemes lokális gyulladáscsökkentő és szisztémás antibiotikum-kezelést indítani. Amennyiben nincs regresszió, vagy 1-2 centiméternél nagyobb tályog alakult ki, valamint szisztémás tünetek észlelhetők (láz), akkor a tályog incisiója indokolt narkózisban.

## Differenciáldiagnózis

A medián nyaki ciszta gyanúja esetén gondoljunk dermoid cisztára is (2. ábra), laterális nyaki fisztulánál atheroma is becsaphat minket – szintén javasolt a műtéti eltávolításuk.

**2. ábra: Akár medián nyaki ciszta is lehetett volna a klinikum alapján! Az ultrahangvizsgálat is nyaki cisztát írt le. A műtéti ellátásánál sárgás bennéki terimét távolítottunk el, mely dermoid ciszta volt**



Dr. Erlaky Hajna | házi gyermekorvos, Budapest

Dr. Onozó Beáta | házi gyermekorvos, klinikai immunológus, Miskolc

# Végtagfájdalom differenciáldiagnosztikai kérdései az alapellátásban

## Miért kell beszélnünk a végtagfájdalomról?

A végtagfájdalom nem betegség, hanem tünet, a legtöbb betegség, amely a vázrendszert (csontokat, ízületeket, izmokat) érinti, végtagfájdalom képében jelentkezik. A panaszok hátterében igen változatos kórképek állhatnak. A felmérések alapján mire a gyerekek a serdülőkor végére érnek, körülbelül 25%-uknál jelentkezik legalább egy alkalommal végtagfájdalom, az összes orvoshoz fordulás 7-9%-ában lehet ez a vezető panasz.

A végtagfájdalmak jelentős része jóindulatú, spontán szűnik, és nem igényel további vizsgálatokat vagy speciális ellátást. Mivel azonban panaszok hátterében az ártalmatlan betegségektől kezdve akár az életet veszélyeztető súlyos kórképig sok minden állhat, az alarmírózó tünetek ismerete kiemelten fontos a betegek kiszűrése és továbbküldése céljából. Az alapellátó éberségén múlik, hogy a gyanús esetek kellő időben a megfelelő szakellátó helyre kerüljenek. A gondos anamnézisérvétellel és az alapos fizikális vizsgálattal nagy pontossággal ki lehet szűrni, hogy mikor van lehetőségünk várni, és mikor van szükség azonnali további vizsgálatokra.

## 1. Mit kérdezzünk?

Régi mondás, hogy ha megfelelően hallgatjuk meg a beteget, akkor maga fogja elmondani a diagnózist. Ez a végtagfájdalom miatt a rendelésben jelentkező betegek esetében különösen igaz. Mire vonatkoznak az alapvető anamnesztikus kérdések, amelyeket mindenképpen tisztázni kell?

- Pontosan hol fáj? (Nem minden esetben tisztázható az anatómiai lokalizáció.)
- Mikor kezdődött a fájdalom, milyen a karaktere, kisugárzása, intenzitása? (Alarmírózó jel, ha a fájdalom konzekvensen, több mint 7 napja fennáll.)
- Mi provokálja a fájdalmat, mire szűnik?
- Milyen a fájdalom időbeni változása?
- Milyen egyéb kísérő tünetek jelentkeztek?

A traumás eredet kizárása után az alapellátásban elsődlegesen eldöntendő kérdés, hogy gyulladásos vagy nem gyulladásos eredetű a fájdalom, illetve hogy van-e olyan alarmírózó tünet, amely azonnali beavatkozást tesz szükségessé. Az alapellátó orvos feladata azoknak a figyelmeztető jeleknek a keresése, amelyek azonnali beavatkozást tesznek szükségessé. Figyeljünk a jellemző prezentációs tüneteket, amelyek esetén haladéktala-

nul tovább kell küldenünk a gyermeket szakambulanciára, illetve esetleg azonnali kórházi felvétel is szükséges lehet.

Figyelemfelhívó tünetek:

- kifejezett nyugalmi fájdalom, amely fizikai aktivitásra javul;
- a fájdalom éjszaka jelentkezik, egy pontra lokalizálódik, és minor analgetikumok hatására nem szűnik;
- a fájdalom mellett ízületi duzzanat, kifejezett ízületi mozgáskorlátozottság, csontok fokozott nyomásérzékenysége, izomgyengeség is jelentkezik;
- ízületi duzzanat, illetve merevség, amely reggelente rosszabb;
- a végtagfájdalom mellé szisztémás kísérő tünetek társulnak: láz, éjszakai izzadás, rash (kiütések), petechiák, hányinger, étvágytalanság, fogyás.

Az aktuális panaszok mellett figyelmet kell fordítani a korábbi megbetegedésekre is:

- Volt-e a gyermeknek a panaszok megjelenését megelőzően bármilyen légúti, gasztrointesztinális vagy húgyúti fertőzése? Tranziens koxitisz, reaktív ízületi gyulladás, miozitisz irányába terelheti a gondolkodásunkat.
- Milyen gyógyszereket szedett korábban? Ma már szinte minden praxisban van tumoros betegségből gyógyult kislányok, a tartós szteroidkezelés mellékhatásaként oszteoporózis, kompressziós törések előfordulhatnak.
- Ne feledkezzünk meg a családi anamnézisérvéről sem, az immun-patomechanizmusú kórképek családi halmozódást mutathatnak (pikkelysömör, gyulladásos bélbetegség, HLA-B27-pozitivitás stb.).

## 2. Hogyan vizsgáljunk?

A gyermekek mozgásszervi vizsgálatának standard módszere a Newcastle-i Egyetem gyermekreumatológusai által kifejlesztett és gyermekekre adaptált úgynevezett pGALS (pediatric Gait, Arms, Legs and Spine) vizsgálat. A gyermekgyógyászok általában nem rendelkeznek nagy gyakorlattal a mozgásszervi vizsgálatában, hiszen a szakképzésnek sem a gyermekortopédia, sem a gyermekreumatológia nem kiemelt része. Ma már számos videó elérhető a világhálón a pGALS vizsgálat technikájáról. Ha nem vagyunk is nagyon gyakorlottak a részletes vizsgálatban, néhány alapvető szempontot szem előtt tartva a



végtagfájdalommal jelentkező betegeinket nagy biztonsággal, gyorsan, valamennyi ízületre kiterjedően meg tudjuk vizsgálni.

Ha a betegünk végtagfájdalmat panaszol, minden esetben meg kell kérni, hogy vetkőzzön le alsóneműig, és úgy végezzük el a mozgásszervek vizsgálatát! A vizsgálatot **a nézd meg, tapintsd meg, mozgasd meg (look-feel-move)** alapvetően követve kell elvégezni. Soha ne csak az érintett ízületet, hanem mindig a környező ízületeket és az ellenoldali végtagot is vizsgáljuk meg!

- Figyeljük meg a gyermek spontán mozgását. Egyformán terheli-e mindkét végtagját, harmonikus-e a mozgása? Tud-e lábujjhegyen, sarkon járni? Le tud-e guggolni és felállni? Próbáljuk megállapítani a fájdalom kiindulási helyét. Csontból, ízületből vagy lágyrészből indul ki?
- Nézd meg (look): Figyeljük meg a végtag nyugalmi helyzetét, észlelhető-e végtaghosszkülönbség, ízületi duzzanat, deformitás. Észlelünk-e bármilyen bőrtünetet (horzsolás, hematóma, bőrkürités, eritéma, petechiák, purpurák, ekhimózisok).
- Tapintsd meg (feel): Tapintással állapítsuk meg, hogy a fájdalmas végtag felett észlelünk-e az ellenoldalihoz képest duzzanatot, melegséget. Jelen lehet még nyomásérzékenység, fluktuáció, krepitáció is. A gerincet, a hátat és a hasat se hagyjuk ki a vizsgálatból!
- Mozdasd meg (move): Vizsgáljuk meg, hogy milyen az érintett végtag aktív mozgása. Passzív mozgatsnál figyeljük meg az ízületi mozgások terjedelmét minden irányban, hasonlítsuk össze az ellenoldali végtag mozgásaival. Az érintett végtag mozgásának jelentős beszűkülése mindig felveti a súlyosabb betegség lehetőségét. Ne felejtjük el megvizsgálni az izomtónust, az izomerőt és a reflexeket se.

Ha kellő körültekintéssel kérdeztük ki a beteget, és a fizikális vizsgálatunk is alapos volt, akkor nagy biztonsággal el tudjuk dönteni, hogy hogyan lépünk tovább: szükséges-e azonnal további szakellátó helyre irányítanunk a gyermeket, vagy további vizsgálatok (laboratóriumi vizsgálat, ultrahang, röntgen) elvégzése után döntünk a beteg esetleges továbbküldéséről, esetleg további vizsgálatok elvégzése nélkül a figyelmes várakozást választjuk.

### 3. Mire figyelünk a mozgásszervek vizsgálata során?

- Ne csak az érintett, hanem a szomszédos ízületeket is vizsgáljuk.
- Ne felejtjük el a gerincet is megvizsgálni.
- Az ellenoldali végtaggal is hasonlítsuk össze.
- Ne maradjon el az izomerő és reflexek vizsgálata.

Végtagfájdalommal járó leggyakoribb kórképek jellemző életkor szerinti bontásban:

Kisdedkor (1–4 év)	Kisiskoláskor (5–10 év)	Kiskamaszkor-kamaszkor (> 10 év)
Tranziens koxitisz Akut miozitisz Zöldgally törés Csípőízületi diszplázia	Tranziens koxitisz Akut miozitisz Csípőízületi diszplázia Perthes-kór	Törés, rándulás, ficam Schlatter–Osgood-betegség Sever-betegség Epiphyseolysis capitis femoris

A végtagfájdalom okai, amelyek bármely életkorban jelentkezhetnek:

- trauma,
- bántalmazás okozta sérülések,
- funkcionális fájdalom (lúdtalp, túlerőltetés, növekedési fájdalom),
- malignitás (csont-, ízületi tumor, hematológiai megbetegedések),
- infekció (széptikus arthritisz, oszteomielitisz),
- autoimmun, reumatológiai betegségek: RA, JIA, HSP, post infect arthritis, vaszkulitisz, Guillain–Barré-szindróma,
- egyéb hematológiai betegségek (hemofília), vazookkluzív krízisek.

### 4. Milyen további vizsgálatokat végezzünk el?

Minden vizsgálat elvégzése előtt gondoljuk végig, hogy az eredmény hogyan fogja befolyásolni a további terápiás lépéseinket. Az egyszerűbb laboratóriumi vizsgálatok minden alapellátó számára könnyen elérhetők, ezért az elvégzésük indokolt területen. A képalkotó vizsgálatok közül az ultrahang és a röntgenvizsgálat alapellátásban is kérhető. Ezek elvégzése segíthet annak eldöntésében, hogy mikor és hova célszerű (ortopédia, reumatológia, sürgősségi osztály, traumatológia) továbbküldünk a beteget.

Laboratóriumi vizsgálatok és értékelésük:

Laboratóriumi vizsgálat	Mikor indokolt?
Vérkép, perifériás kenet	Ízületi gyulladás, bakteriális fertőzés, hematológiai betegség gyanúja
CRP	Gyulladásos kórképek, bakteriális fertőzés
LDH	Bizonyos gyulladásos megbetegedések, Malignitások
CK	Akut miozitisz
AST	Poststreptococcalis ízületi gyulladás, reumás láz
Torokleoltás	Poststreptococcalis ízületi gyulladás, reumás láz
Vizeletvizsgálat	Szisztémás autoimmun betegség (SLE), Henoch–Schönlein-purpura
Lyme-szerológia	Arthritisz
Antinukleáris antitest, reumafaktor	Alapellátásban nem indokolt, ne használjuk autoimmun-szűrővizsgálatként

Képalkotó vizsgálatok indikációja:

Az ultrahang-diagnosztika az ízületi gyulladások kizárásában, illetve megerősítésében az első vizsgálat. Az ultrahangvizsgálat során egyértelműen detektálhatók az ízületi gyulladásra jellemző elváltozások, a folyadékgyülem, illetve a szinóvium megvastagodása.

A röntgenvizsgálatok indikálásánál mindig vegyük figyelembe, hogy az egyszerű antero-poszterior felvétel csak nagyon kevés kórkép esetén elegendő a diagnózishoz, viszont felesleges su-

gárterhelést okoz a gyermeknek. Ezért mielőtt röntgenvizsgálatot indikálunk, érdemes az iránydiagnózis felállítása után konzultálni a szakrendelőkkel, hogy szükséges-e a vizsgálat, illetve kell-e valamilyen speciális felvételt készíteni az érintett végtagról.

A CT- és MRI-vizsgálatok indikálása minden esetben az ortopéd vagy reumatológus szakorvos feladata.

## 5. Mikor kell azonnal továbbküldeni a beteget?

Vannak esetek, amikor mindenféle további (labor, képalkotó) vizsgálat csak felesleges késlekedést okoz, és a várakozás a beteg állapotának romlásához vezethet. Idetartozik a szepikus arthritisz, az oszteomyelitisz, a törés, illetve a femurfej epifizeolízise. Ilyenkor haladéktalanul magasabb progresszív szintre kell továbbküldeni a gyermeket. Amennyiben malignitás, hematológiai betegség gyanúja merül fel, akkor a további kivizsgálás érdekében még aznap egyeztetni kell a területileg illetékes gyermekonkológiai centrummal a beteg felvételéről.

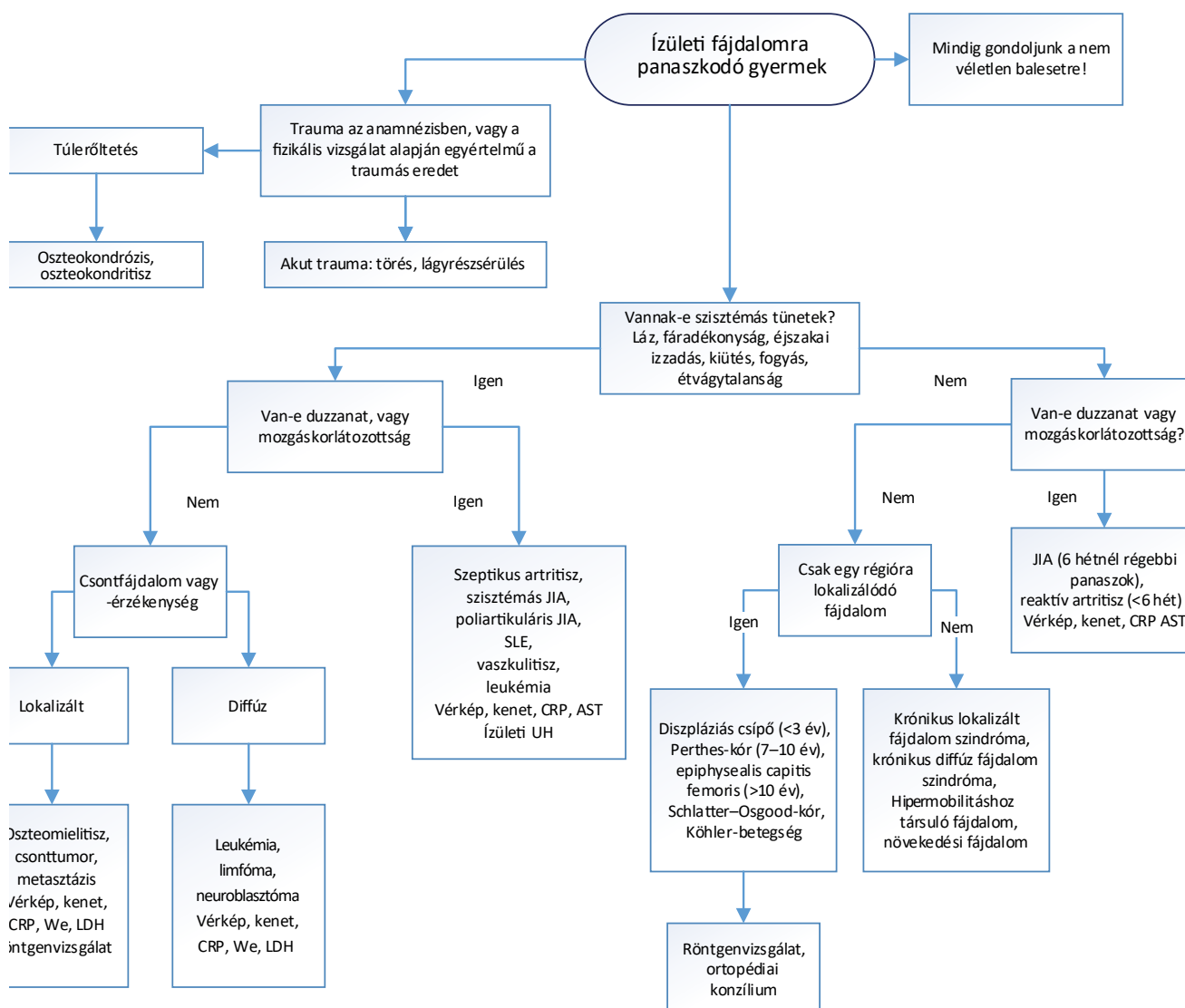
Autoimmun betegség gyanúja esetén, ha a gyermek általános állapota jó, nincsenek szisztémás tünetei, 1-2 héten belül ajánlott megkezdeni a kivizsgálást reumatológiai centrumban.

## 6. Algoritmus

A mozgásszervi tünetek, ezen belül a végtagfájdalom nagyon gyakoriak gyermekkorban. Az esetek többségében a panaszok nem igényelnek további kivizsgálást, azonban ennek eldöntéséhez nélkülözhetetlen az alapellátó gyermekorvosok jártassága a mozgásszervek vizsgálatában és az alarmíró jelek felismerésében. A pGALS vizsgálat egyszerű, gyorsan elsajátítható módszer, amelyet kiegészítve a megfelelő diagnosztikus algoritmusokkal biztosan tudunk iránydiagnózist felállítani a végtagfájdalommal jelentkező gyermekek esetében.

### Irodalom:

Foster, H.E., Jandial, S.: pGALS – paediatric Gait Arms Legs and Spine: a simple examination of the musculoskeletal system. *Pediatr Rheumatol* 11, 44 (2013). <https://doi.org/10.1186/1546-0096-11-44>



Dr. Széchezy Rita | szemész, gyermekszemész, Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Budapest

Dr. Győri József | gyermekorvos, DO-KID Orvosi Kft., Budapest

# A váladékos szem

## Válogatott gondolatok a hétköznapi gyakorlat szemszögéből

„Tiszta váladék a gyerek szeme, rémesen néz ki! Doktornő, mit csináljak?” Ugye minden gyakorló gyermekorvos számára ismerős ez a riadt hangon elhangzó kérdés vagy valamilyen változata? Ilyenkor a következőkben általában a kamilla használatának hasznosságáról érdeklődnek a szülők, majd rögtön utána a „mossam, ne mossam?” dilemma következik.

Megannyi jogos, fontos kérdés. És tényleg, vajon mikor riasztó a váladék, köznyelven a csipa megjelenése? Okozhat-e látásromlást, ha összeragadt a gyerek szeme? Mikor legyinthetünk a tünetekre, és mikor kell azonnal kórházi ellátásra gondolnunk? Mik a korszerű ellátás lépései?

Bár a váladékos szem néhány kivételtől eltekintve valóban nem jelent életet veszélyeztető állapotot, gyakorisága miatt mindenképpen érdemes elgondolkodni a lehetséges okokról és a szükséges vagy éppen szükségtelen terápiairól. Vegyük sorba tehát az alap- és a társuló tüneteket, a lehetséges leggyakrabban előforduló kórokokat, majd a ritka és/vagy súlyosabb kórformákat. Végül ejtsünk szót arról, hogy mikor tesszük azzal a legjobbat, ha nem teszünk semmit, mikor szükséges a gyermekorvos és mikor a gyermekszemészetben jártas szakember segítségét kérni, és mik a szakirodalomban ajánlott terápiás lépések.

Az alábbi összefoglalóban a szokásostól eltérően nem a kórokozók felsorolásával, hanem a tünetek – váladék, pirosság, duzzanat, fájdalom, homályosság, látásromlás – részletes leírásával indítjuk a közös gondolkodást. Most, a COVID-19 második hulláma idején a betegellátás gyakran nem a személyes találkozással, hanem az elolvasással, meghallgatással indul, a szakmai megfontolások mellett igyekszünk azonosítani azokat a mindennapokban használt jellemző kifejezéseket is, amelyekkel általában hozzánk fordulnak a betegek és a hozzátartozók.

### Váladék

Az, hogy a szemben megjelenő váladék mennyire sok vagy mennyire csúnya, szubjektív megítélés kérdése, tehát önmagában nem irányadó. Előfordul, hogy egészen kevés könnyezést már ijesztő váladékozásnak ítél meg a szülő,

s olyan is megtörténik, hogy a kisgyermek hónapokig hámoló, viszkető szemhéjakkal, beszáradt váladékkal él, és ellátás nélkül marad, mert a környezet a tünetet a kisdedkor természetes jellemzőjének tartja. Érdemes tehát megvizsgáljunk a leggyakoribb váladékformákat és legvalószínűbb okait. Haladjunk az enyhébb tünetektől a súlyosabbak felé.

### 1. Víziszta, nagyobb könnycsepp a szemben, mely rendszerint megül a belső zugban, és akár órákig sem gördül ki a szemből

Általában csecsemőknél látjuk, a könnycsatorna szűkülete vagy elzáródása okozza, bár ez utóbbi esetben kezelés nélkül a felülfertőződés miatt a víziszta könnycsepp lassan opálóssá és sárgászöld színűvé válhat. Víziszta könnyezést okozhat idegentest, a szaruhártya horzsolása okozta irritáció. Nagy mennyiségű irritatív könnyezésnél, mely a születés óta fennáll, gondolni kell a szemnyomás emelkedésével járó kórképekre, ekkor azonban egyéb jellegzetes tünetek is jelen vannak.

### 2. Kevés opálos váladék a belső szemzugban

Leggyakrabban szemszárazság vagy krónikus blefaritisz talaján kialakult hámsodralék, mely a könnyel vegyülve szürkésfehér, néha letörleskor hosszan nyúló, zselészerű váladékat képez. A szürkésfehér felrakódás, a „tisza csipa” lehet csupán beszáradt érzelmi könnyezés (sírás) utáni könny is.

### 3. Nagyobb mennyiségű nyákos, könnyes víziszta váladék

Általában vírus okozza, az ilyen típusú váladékozásnál azonban az esetek többségében a vírusos konjunktivitiszre jellemző egyéb tünetek is megjelennek.

### 4. Vajszerű, sárga vagy zöldessárga váladék a szemben, az úgynevezett csipa

Jellemzője, hogy lemosás után reggelre a szemhéjak újra összeragadnak a gennytól. Általában bakteriális fertőzés okozza. Előfordulhat ugyanilyen váladékozás konjunktivitisz nélkül tág könnycsatorna esetén szinusztisz, rinitisz mellett, amikor az orrváladék felpréslődik a kötőhártyaszákba.

## Pirosság

A „piros a szeme” kifejezésen a köznyelv többnyire a bulbáris konjunktíva belövelltségét érti, de a kórfolyamatok megértéséhez érdemes az anatómia szerint csoportosítani a különböző lokalizációjú pirosságokat. Alapvetésként elmondhatjuk, hogy a „nagyon piros, tehát nagy a baj” feltételezés a valóságban pont fordított logikával érvényes, kivéve ha az anamnézisben sérülés is felmerül. Ennek hiányában a „lakkvörös a szeme fehérje” kifejezéssel gyakorlatilag minden esetben a szuffúziót, vagyis az átetsző konjunktíva alávérzését írják le a páciensek. A klinikai kép valóban ijesztő lehet, nagyobb vérzésnél „hepehupás”, egyenetlen is lehet a konjunktíva, diszkomfortot, idegentestérzést okozva. Fontos szempont azonban, hogy ez gyermekeknél spontán igen ritkán látható, ezért kiemelt fontosságú a gondos, körültekintő, empatikus anamnéziszfelmérés, amely pontosan tisztázza a keletkezés körülményeit, és fel tudja tární az esetleg eltitkolni szándékolt sérülés tényét is.

A kötőhártya-gyulladás okozta diffúz konjunktivális vérbőség könnyen felismerhető, mert a kötőhártya pókhálószerű erezettségét a kórokozóra jellemző váladékozás kíséri.

Fokozott figyelemmel kell kísérni viszont az úgynevezett limbális injekciót, amikor a korneoszklerális átmenetnél (amely egyben az írisz széle is, tehát a színes rész melletti 1-2 mm) kissé rózsaszínes, lilásba hajló halványvörös gyűrű jelenik meg. Ilyenkor a ciliáris gyűrű valamelyik részének a gyulladása valószínűsíthető, ami a szakellátás irányába kell hogy terelje a gondolkodást.

Sávszerű vagy szektorszerű lilásvörös erezettség episzkleritiszre utalhat, néhány napos enyhe szteroidcsepp javasolható, szakellátás csak hosszabb panasz vagy vizszatéró gyulladás esetén szükséges.

Nagyobb gyulladások úgynevezett vegyes injekciót okozhatnak.

Száraz, vöröses, irritált szemfelszínt okozhat a könnyfilm valamelyik rétegének (mucinózus, vizes lipidfázis) elégtelen működése miatti szemszárazság. Ez a kórkép gyermekeknél önálló tünetként eddig ritkán fordult elő, de a különféle képernyős kütyük használatánál már gondolnunk kell rá. A száraz vörösséget gyakrabban okozza valamilyen irritáció, por, korom, kémiai ágens, esetleg a szemvörösség ellen rendelt túl sokféle szemcsepp túl régóta alkalmazása.

## Fájdalom

A fájdalom az egyik legnehezebben objektíválható tünet. A „nagyon fáj a szeme a gyerekeknek” kijelentés mögött mindig meg kell hallanunk a „nagyon meg vagyok ijedve a gyerek szeme miatt” tartalmú szülői aggodalmat, de szakmailag ritkán tekinthetjük a súlyosság vonatkozásában eligazító közlésnek.

Valóban erős szemfájdalmat, idegentestérzést tud okozni az apró, tarzális konjunktívába ékelődött idegentest, mely

minden pislogásnál végigszántja a kornea érzékeny felszínét, az áthatoló sérülést viszont gyakran nem is jelzi a gyermek, mert a fémszilánk esetleg elkerülte a fájdalomérző beidegzéssel bíró struktúrákat. Erős fájdalommal járhat még a szaruhártya horzsolása (erózió), illetve a savval vagy lúggal történt maródások.

Meglepően heves fájdalmat, vándorló idegentestérzést panaszolhatnak a nagyobb gyerekek, fiatalok vagy felnőttek egy-egy súlyosabb lezajlású konjunktivitisz esetén.

Extrém fokú, hirtelen vagy hosszas terápia mellett kialakuló nagyon fájdalmas szemvörösség esetén tizenévesek esetében mindig rá kell kérdezni a kontaktlencse-viselésre, mert a tünetek az *Acanthamoeba* okozta keratitisz bevezető jelei lehetnek, amely igen rapid módon, akár egy nap alatt is (!) korneaperforációhoz vezethet. (*Acanthamoeba* és *E. coli* együttes jelenléte szükséges ahhoz, hogy a kórokozó patogénné váljon, a helyes kontaktlencse-higiéniével tehát ez a legtöbb esetben megelőzhető.)

A szemmozgások fájdalmassága egyéb általános tünetekkel és szemhéjduzzanattal együtt mindig föl kell hogy vessen az orbita gyulladással folytatódó folyamatának a mélyebb régiókba, a szeptum mögé való terjedését.

Szemműtét után jelentkező hirtelen erős vagy megváltozott jellegű szemfájdalom vagy látásromlás esetén azonnal szemészeti ellátás indokolt.

## Duzzanat

A „bedagadt és fáj a szeme” kifejezéssel akkor élnek a páciensek, ha a szemhéjak is gyulladtak, vörösek. Ennek hátterében leggyakrabban akut hordeolum (árpa) áll, mely eleinte nem centralizálódik, kisebb gyermeknél akár a teljes szemhéj is kifejezetten duzzadt, vörös lehet.

Hasonló tünetet okozhat, de kevésbé vörös és kevésbé fájdalmas a rovarcsípés, mely esetben a szem környéki szövetek fokozott ödémahajlma miatt a lokális allergiás reakció kiváltotta duzzanat olyan mértékű lehet, hogy a szem nyitását is lehetetlenné teszi. A csípést az ödéma nagysága miatt a szülők gyakran varrják szegény ártatlan pókok nyakába, pedig az esetek nagy részében banális szúnyogcsípés az ok, az ellátásnak is ennek megfelelőnek kell lennie (edukáció, polipragmázia kerülése).

Nagyfokú duzzanat hátterében gondolnunk kell cellulitiszre vagy etmoiditiszre, de ezekben az esetekben mindig vannak egyéb, nem a szemet érintő kísérő tünetek is. Cellulitis orbitae esetében az általános állapot, az elesettség mindenképpen felismerendő, mert körjelző.

Duzzadtak lehetnek a szemhéjak banális konjunktivitisz esetén is, a tarzális kötőhártya érintettségét jelezve. A konjunktíva, jellemzően a bulbáris kötőhártya duzzanata allergiás konjunktivitiszben olyan mértékű is lehet, hogy conjunctivochalasis jelenik meg, vagyis a buborékszerűen megnagyobbodott kötőhártya valósággal „kibuggyan” a szemhéjak közül.

## Homályosság

Homályosságot panaszként leginkább akkor említenek a szülők, ha a szem valamelyik részén szürke vagy fehér foltot látnak. Ezt a laikusok leginkább az írisz területén veszik észre, számukra ott a legszembeötlóbb. Extrém ritka, hogy az elváltozás ténylegesen az íriszben van, legtöbbször ilyenkor az íriszre óraüvegszerűen ráboruló kornea homályait észlelik. Ha valódi korneahomály látható, és nem csupán egy makacsul tapadó váladék rémisztget, az mindenképpen szakellátásra tartozik, hiszen ezt okozhatja a szaruhártyára feküdt vagy abba ékelődött idegentest, illetve szó lehet a kisgyermekeknél egyébként ritka, kontaktlencsét viselő tinédzsereknél viszont gyakrabban előforduló keratitiszről is.

Diffúz korneahomály könnyezéssel együtt pedig mindig felveti a szemnyomás-emelkedés gyanúját, ezért ilyen esetben gyermekszemészeti konzílium indokolt.

## Látásromlás

Váladékos, gyulladt szem esetén a kemózis és a váladék, valamint a szemnyitás nehezítettsége miatt szubjektíven jelentős látásromlást panaszolhat a páciens, de az objektív vizsgálat (vízsfelvétel) általában megmutatja, hogy jelentős eltérés nem áll fenn.

Komolyabb látásromlás mindig fölveti eltitkolt sérülés vagy szaruhártya-érintettség gyanúját.

Fontos technikai megjegyzés, hogy a vízus felvételekor a szemet csupán az ujjakkal letakarni/letakartatni nem helyes, mert ilyenkor az ujjak közti rések sztenoplyukként működhetnek, és ez hamisan jó látáseredményt adhat.

Hirtelen látásromlás minden esetben szakellátást igényel.

Most pedig, miután áttekintettük a leggyakoribb panaszokat és tüneteket, vizsgáljuk meg ugyanezeket a jelenségeket az okok mentén felsorolva.

## A leggyakrabban előforduló szemgyulladások és kórokozók

### 1. Bakteriális konjunktivitiszek

#### Jellemzők

Általában kétoldali, bár nem egyforma súlyossággal induló tünetek jellemzik; elsősorban jelentős mennyiségű purulens váladékozás. Diffúz vörösség, diszkomfortérzés, gyakran idegentestérzés kíséri. A szem jellemzően reggelre teljesen beragadhat. A szemhéjak duzzadtak lehetnek, a tarzális kötőhártya bársonyosan megvastagodott. Kardinális tünet, hogy a váladék letörlésekor másodperceken belül újra megjelenik a szemhéjszéleken, általában a belső szemzugban.

#### Kórokozók

Staphylococcus aureus inkább felnőttekben, gyermekekben pedig Streptococcus pneumoniae, Streptococcus

pyogenes, Haemophilus influenzae, Pseudomonas aeruginosa, Moraxella catarrhalis.

#### Terápia

Mindenképpen szükséges a váladék lemosása, a szemrés alapos, gondos kitisztítása. Ehhez nem szöszösödő, tehát idegentestként kárt nem okozó anyaggal végzett, testmeleg vízes lemosás elégséges. Vattapamacs tehát nem javasolt, a legalkalmasabb a gyógyszerertárban kapható préselt, négyzetes papírtörő, amelyet a gyakorló gyermekorvos például az oltásnál a bőr fertőtlenítésekör alkalmaz. Váladékos szemet bekötni szigorúan tilos!

A konjunktivitiszre jellemző, hogy gyakran magától meggyógyul, de az antibiotikum meggyorsíthatja a gyógyulást. „Szemcseppel néhány nap, anélkül meg fél hétig is eltarthat”, vagyis kifejezetten jó a spontán gyógyulási hajlama, és gyakorlati tapasztalat, hogy általában már néhány csepp használata drámai javulást eredményez.

A terápiásan választandó szerek közül érdemes a „jó öreg”, egyszerűbb formulákkal kezdeni a jellegzetes tünetek alapján. A konjunktívazsákból nyert váladék tenyésztése csak a nem gyógyuló esetekben indokolt, egyébként az eredmény megérkezésekor a beteg általában már gyógyult. Választandó szerek: neomicin, tobramicin, gentamicin. Bár a javallatok lehetővé teszik, a korszerű fluorokinoloncseppeket a sokat látott korneaspecialista kollégák szerint jobb megőrizni a súlyosabb, keratitiszes esetek kezelésére; tapasztalatuk szerint a nem „előkezelt” szemekben ezek hatása egyértelműen jobb. Klóramfenikol, tetraciklin abban az esetben javasolt, ha az érzékenységi próba ezt indokolja.

A mindennapi gyakorlatban a nem javuló, speciális anguláris blefarokonjunktivitist a Moraxella lacunata okozza, itt a szemzugban jelentkező hámfosztottság, livid vérbőség észlelhető. Ezek a betegek általában szemészetre kerülnek, és terápiaként a 0,2%-os cink-szulfát-csepp, gentamicin, eritromicin, tetraciklin, B-vitaminok, bacitracin kenőcs jön szóba.

És itt kell válaszolnom a bevezetőben érintett kérdésre is, hogy most akkor szeretnünk vagy utálnunk kell a kamillát. A kamilla kiváló gyulladáscsökkentő tulajdonságokkal bír, azonban igen erős allergén. Amennyiben ismert, hogy valaki nem allergiás rá, jól előkészített – tasakos vagy anyagon átszűrt – kamillateával való lemosás javasolható.

Uszodai kötőhártya-gyulladás okozója is lehet baktérium, a Chlamydia oculogenitalis szerotípusa. Az expozíció után jelentkeznek az általános elesettséggel, preaurikuláris nyirokcsomó-duzzanattal járó szemtünetek: először vízes, majd gennyes váladékozás idegentestérzéssel. Terápiája eritromicin, tetraciklin, általánosan emellett szulfonamid-származékok adhatók.

#### Ritkaság

Az újszülöttek gonoblenorreaája ismert, ám igen ritka körkép. Amennyiben extrém mennyiségű purulens váladéko-

zás, pszeudomembrán-képződés (fehér, nyúlós, letörölhetően „valami”) jelentkezik általános tünetekkel, nagyobb gyermeknél is gondolni kell a *Neisseria gonorrhoeae* okozta fertőzésre, ami mindenképp fel kell hogy vesse a bántalmazás gyanúját. Azonnali szemészeti ellátás szükséges a súlyos szaruhártya-szövődmények lehetősége miatt.

## 2. Vírusos konjunktivitiszek

### Jellemzők

A banális vírusos kötőhártya-gyulladás okozója leggyakrabban adenovírus. Felső légúti hurutos tünetek, rossz közérzet, esetleg nyirokcsomó-duzzanat mellett jelentkező konjunktíva-vérbőség, vizes-nyákos gyulladás jellemzi. A gyulladás gyakran az egyik szemben indul, néhány nap múlva követi a másik oldal. A jelentkező váladék tűnhet gennyes, bakteriális jellegűnek, de gondos megtekintéskor látszik, hogy a váladék nyálkás, hámsodralékos felrakódás csupán. Felülfertőződés előfordulhat, de nem gyakori.

### Terápia

Oki terápia nem ismeretes, spontán gyógyul. A páciensek, illetve a szülők „cseppigénye” még az amerikai szakirodalmi adatok szerint is kiprovokálhatja azt a helyzetet, hogy egy nagy sóhaj és a „felülfertőzés elkerülésére” kifejezés kíséretében felírjuk az antibiotikum-tartalmú szemcseppet. Amennyiben lehetséges és kommunikálható, műkönny adása javasolt ilyenkor. A vírusos konjunktivitisz lassan gyógyul, a reggeli szemdiszkomfort akár két héten át is fennmaradhat.

### Keratokonjunktivitisz epidemika (KCE)

Az egyetlen járványügyi bejelentésre kötelezett szembetegség. Okozója az adenovírus 8-as, 19-es, 37-es típusa. Jelentőségét részben az adja, hogy extrém módon fertőző, másrészt pedig az, hogy a kornea is érintett lehet. Típusosan az egyik szemben indul, a belső zug és a pingvekula jellegzetes lilásvöröses duzzanatával, erős könnyezéssel. A tünetek néhány nap után a másik szemben is megjelennek egyéb, felső légúti tünetek és nyirokcsomó-duzzanat kíséretében. A páciens az első fázisban nem minden esetben kerül szakemberhez, ilyenkor csodálkozva észlelheti, hogy 10-14 nap elteltével erős idegentestérzés és esetenként látásromlás jelentkezik. Ennek az az oka, hogy a konjunktivális és korneális epitél egyaránt érintett,

szubepitéliális és az epitél is érintő pontszerű infiltrátumok alakulnak ki, melyek olykor szabad szemmel is láthatók. Ha a páciens az első fázisban korrekt diagnózist kap, kombinált, szteroidtartalmú cseppet alkalmazunk, megelőzhetjük a második szakasz kialakulását. Dexametazon-tartalmú csepp választandó, lassan, hetek alatt csökkentett adagban.

Ha a herpes simplex (HSV) vagy varicella-zoster vírus (VZV) csupán konjunktivitiszt okoz, az állapot nem kezelendő speciálisan. Amennyiben azonban keratitisz gyanúja áll fenn, azonnali szemészeti ellátás szükséges, ebben az esetben ugyanis az időfaktor lényeges szerepet játszik, a korai ellátás döntő fontosságú a későbbi szövődmények elkerülése érdekében.

Egyéb vírusfertőzésekhez is társulhat konjunktivitisz: echo-, entero-, Coxsackie-, poxvírusok, EBV, kanyaró, rubeola.

Itt kell megemlítenünk az eddig kevésbé ismert, de napjainkban ritkának sajnos nem mondható új koronavírust. A SARS-CoV-2 a jelenlegi tudásunk szerint nem okoz kizárólag rá jellemző, specifikus szemtüneteket. Típusosan vörösség, fájdalom, könnyezés a vezető tünetek. A szakirodalom ismer olyan esetet, amikor a PCR-rel igazolt pozitív gyermeknél kizárólag szemtünetek jelentkeztek.

## 3. Allergiás konjunktivitiszek

Három csoportba szokás sorolni a klasszikus I. típusú, IgE-mediált túlérzékenységi reakciók által okozott konjunktivitiszeket, amelyek során kétoldali rózsaszínes szemvörösség jelentkezik extrém mértékű könnyezés és duzzanat mellett, gyakorlatilag mindig viszketéssel együtt. A szem dörzsölése rontja az állapotot. Az akut allergiás konjunktivitiszt általában a környezetből származó allergén (pl. macskaszőr) okozza, amely gyorsan, 30 percen belül tüneteket okoz, és az expozíció elmúltával egy napon belül spontán szűnik. A szezonális allergiás konjunktivitisz (SAC) gyakran jár együtt rinitisszel, és döntően pollenek váltják ki. Indulása sokkal kevésbé drámai, mint az előző csoportnál: napok, esetleg hetek alatt kezdődik, és lefolyása jellemzően a panaszt okozó pollen szezonálisához igazodik. A perenniális allergiás konjunktivitisz (PAC) általában enyhébb tünetekkel jár, krónikus állapot, amelyet főleg az egész évben jelen lévő – jellemzően beltéri – környezeti tényezők okoznak: poratka, állati szőr, penész.



Kemózis  
allergiás kötőhártya-gyulladás



Akut bakteriális  
kötőhártya-gyulladás



Keratokonjunktivitisz  
epidemika

Képek: Dr. Imre László (Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika)

A diagnózis az anamnézis és a jellegzetes tünetek alapján általában nem okoz gondot. Laboratóriumi vizsgálatokra a terápia megkezdéséhez általában nincs szükség.

A terápia során az antigén eliminációja (bő csapvízes lemosás, műkönny) minden esetben segítség. Általánosan pedig az ismert allergén elkerülése fontos, a dörzsölés kerülendő.

Az akut esetben (1. csoport) általában nincs szükség gyógyszeres kezelés beállítására. A másik két csoportban a következő szemcseppek használhatók: antihisztaminok (esetleg vazokonstriktorral együtt), masztocitastabilizálók (nátrium-kromoglikát), nonszteroid gyulladáscsökkentők, szteroidok. Bizonyos esetekben szükség lehet orális antihisztaminokra.

#### 4. Egyéb, nem fertőzőes konjunktivitisek

A szemvörösség (pír) témakörében tárgyaltnak megfelelően szemszárazság, irritációs és toxikus ágensek jellemzően a tünetek kialakulásáért. Hosszadalmas, türelmes, többnyire aspecifikus terápiát igényel.

Gyermekeknél az egyik leggyakoribb irritatív ágens az uszodavíz. Fertőzés nélkül is heves tüneteket okozhat. Műkönny, vazokonstriktor szemcsepp adható szükség esetén.

#### Sürgősségi ellátást igénylő állapotok váladékos, vörös szem esetén

Látást veszélyeztető sürgősségi állapot az anamnézis alapján valószínűsíthető áthatoló sérülés, mely azonnali ellátást igényel. Sürgősséggel szemészeti ellátásba utalandó bármilyen korú gyermek szaruhártya-érintettség gyanúja esetén. Szemműtét után kialakult nagyfokú váladéko-

zás, fájdalom, szemvörösség bármelyike azonnali szemészeti ellátást igényel.

Életet veszélyeztető, váladékozással járó szemészeti sürgősségi állapot lehet a szemhéjduzzanattal, váladékozással járó orbitagyulladás, a szeptumot is involváló cellulitisz. Minden esetben gondolni kell az etmoiditisz lehetőségére is. Ezekben az esetekben gyakran a gyermek általános állapota, fejfájása, láza önmagában is indokolja az azonnali sürgősségi ellátást, a szemészeti státus súlyosságától függetlenül is. Kiscsecsemő bármilyen mértékű szemváladékozás mellett, ha az általános állapota felveti szepszis gyanúját, azonnal sürgősségi ellátóhelyre utalandó.

#### Összefoglalás

A váladékos szem hétköznapi, jól ismert és általában nem súlyos egészségromlást előrevetítő állapot. Ahhoz azonban, hogy tudjuk, melyek azok az esetek, amikor a késlekedéssel árthatunk, szükséges újra és újra végiggondolni a lehetséges okokat, és magunk elé idézni a legfontosabb jellemzőket. Ezt most a teljesség igénye nélkül, ugyanakkor az általános gyermekorvosi gyakorlat szempontjai szerint tettük meg.

A tanulmány szerzői az élet számos területén rengeteget tanultak már egymástól is. Minden orvosi kérdésben vézérfonalként adják most tovább a tisztelt olvasónak, hogy legyenek jól bejáratott szakmai kapcsolataink is, és ne fedjük, hogy inkább kérjünk tanácsot kétszer feleslegesen, mint egyszer túl későn.

(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)



# HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Összeállította: Dr. Szentannay Judit | házi gyermekorvos, gyermek-gasztroenterológus szakorvos, Kecskemét

# Az egészséges csecsemő táplálásáról szóló 2019-es szakmai irányelv kivonata alapellátó gyermekorvosok számára

A 2019 novemberében megjelent friss szakmai irányelv gyermekorvosi, szülészeti, családorvosi, védőnői és dietetikusi kompetenciákat egyaránt tartalmaz. Az egyes szakmáknak szóló korábbi protokollokat felváltva a helyükbe lép azzal a céllal, hogy elősegítse az egységes szemlélet kialakítását az érintett szakemberek között.

Az irányelv kiemelten foglalkozik az alábbi témákkal:

- a várandós édesanyák szoptatásra való felkészítése,
- a szülészeti intézményekben a szoptatás támogatását célzó intézkedések, javaslatok,
- a védőnői teendők a szülészeti intézményekben és az újszülött otthonában, a védőnők feladatai a szoptatás támogatásában,
- az egészséges újszülöttek táplálása a hazaadást követően,
- a csecsemő súlygyarapodása, fejlődésének ellenőrzése,
- a donor női tejjel való táplálás és a mesterséges (tápszeres) táplálás,
- a hozzátáplálás, a vitaminsupplementáció, a hozzátáplálás és az allergia, az alternatív táplálkozás.

A következőkben a részletes, számos magyarázó ábrát, diagramot és naprakész irodalmi hivatkozásokat is tartalmazó irányelv 61 ajánlásából elsősorban az alapellátó gyermekorvosok számára gyakorlati szempontból leginkább releváns ajánlásokat emeljük ki.

Az irányelvben kiemelt fontossággal bír a szoptatás támogatása már a várandósság alatt, majd az újszülött megszületését követően a szülészeti intézményekben és a későbbiekben a csecsemőkor folyamán.

**A csecsemőtáplálás 2018. évi hazai mutatói a területi védőnők éves jelentése alapján**

A táplálás módja	0–4 hónap	0–6 hónap
Kizárólagos szoptatás	53,9%	36,1%
Folyadékkiegészítéses szoptatás	4,6%	6,0%
Vegyes táplálás	38,0%	54,4%
Mesterséges táplálás	3,5%	3,4%

Az 1 éves korig szoptatott csecsemők számaránya: 37,5%

## **Az egészséges újszülöttek táplálása a hazaadást követően, a hazaadás idejétől függetlenül**

Öt-hat hónapos korig a kizárólagos és válaszkész (igény szerinti) szoptatás folytatása javasolt gesztációs kortól, születési súlytól függetlenül. A válaszkész szoptatás folytatása időkorlát nélkül javasolt, a hozzátáplálás megkezdése után is.

Az egészséges, jól gyarapodó csecsemőnél a születési súly elérése, a látványos súlygyarapodás megindulása után, az első hónapban hetente-kéthetente végezzenek testsúlymérést. A 24 óra alatt szopott anyatej mennyiségének mérése az ötödik életnap után észlelt, két-három napnál tovább tartó súlystagnálás, illetve fogyás esetén indokolt.

Az anyatejes táplálás sikerességének és a szopott tej elégséges mennyiségének megítélésére a legmegbízhatóbb mutató kéthetesnél idősebb csecsemő standard percentilisgörbéhez viszonyított súlyának alakulása. Kizárólag vagy túlnyomórészt szoptatott csecsemők esetében a WHO növekedési görbéje irányadó.

<sup>1</sup> Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve az egészséges csecsemő (0–12 hónapos) táplálásáról. Egészségügyi Közlöny LXIX évf. 18. szám, 2019. november 6., 2016–2076. oldal, <https://kollegium.aEEK.hu/Iranyelvek/Index>



Hazaadást követően csak a súlygyarapodás elmaradása és bizonyítottan (dokumentáltan) elégtelen tápanyagbevitel együttes fennállása esetében indokolt orvosi javaslatra pótlás biztosítása. Súlyos szakmai hiba megalapozott orvosi indok nélkül tápszer adása. Megelőzési céllal csecsemőtápszer rendelése (receptírás) indokolatlan, ez a helytelen gyakorlat a szoptatás sikerességének esélyét csökkenti.

### Pótlás

Amennyiben a csecsemő pótlásra szorul, az anyát támogatni kell a tejtermelés fenntartásában (rendszeres fejés).

- Az első választandó pótlás az édesanya lefejt teje.
- A második választandó pótlás donor női tej adása.
- Tápszert csak saját lefejt és donor női tej hiányában szabad adni.
- Hiba, ha a súlygyarapodás megindulása esetén elmarad a pótlás mennyiségének csökkentése.
- Amennyiben a hozzátáplálás már elkezdődött (öt-hat hónapos korban), a pótlást a főzelék adagjának és/vagy gyakiságának növelésével kell biztosítani.

Az egy éven túli szoptatásnak figyelemre méltó haszna van az anya és a gyermek számára is, emiatt mindaddig folytatódjon, amíg mindkettőjüknek kívánatos.

Alacsony rizikójú várandósság során az anya végig szoptathat. Az édesanya a megszületett kistestvérrel együtt mindkét gyermekét „tandem” szoptathatja.

### Kontraindikációk

**Az alábbi esetekben ellenjavallt a szoptatás:**

- Egyes ritka anyagcsere-betegségek, például galaktozémia klasszikus formája a csecsemőnél. (A legtöbb veleszületett anyagcsere-betegségben a speciális tápszer mellett valamennyi anyatej adható a csecsemőnek.)
- Az anya mellén lévő herpeszes lézió. (A közvetlen érintkezést a lézió és a csecsemő között mindaddig el kell kerülni, amíg valamennyi aktív lézió meg nem gyógyult. A nem érintett mellből lefejt tej adható.)
- Anyai aktív, kezeletlen tuberkulózis. (A szoptatás akkor kezdhető el, amikor az anya minimum két hétig kezelésben részesült, és dokumentáltan nem fertőző.)
- Kezeletlen brucellózis.
- HIV-pozitivitás és AIDS. (Fejlődő országokban bizonyos feltételek betartásával lehetséges olyan körülmények esetén, amikor a nem szoptatás nagyobb rizikót jelent, mint a HIV-fertőzés kockázata.)
- Humán T-limfotróp I. és II. típusú vírussal (HTLV) való fertőzöttség.
- Az anyának diagnosztikus vagy terápiás célból adott radioaktív izotóp vagy egyéb radioaktív expozíció, amíg a radioaktivitás jelen van.
- Antimetabolitokkal, kemoterápiás vagy antiretrovirális szerekkel való kezelés.

- Egyes drogok és kisszámú gyógyszer, például amfetaminok, ergotaminok, sztatinok, a pszichotróp gyógyszerek egy része – a felsorolás nem teljes. (Naprakész információ a LactMed toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/lactmed.htm és az Elactancia e-lactancia.org címen működő adatbázisában érhető el.)
- Kábítószeres használata.

### A csecsemő testtömeggyarapodása, fejlődése

A fiziológiás súlyvesztés kisebb, mint a testsúly 10%-a, a csecsemők általában a 4–6. napon elkezdnek gyarapodni, és 2 hetes korra visszanyerik a születési súlyukat.

### A heti súlygyarapodás:

- 0–3 hónapos korban 150–200 g,
- 3–6 hónapos korban 100–150 g,
- 6–12 hónapos korban 70–90 g.

### Fokozott védőnői és orvosi figyelmet igényel:

- A 10%-ot meghaladó kezdeti súlyvesztés (már 7%-nál fokozott figyelem szükséges);
- ha az anya a szülést megelőzően jelentős (2500 millilert meghaladó) mennyiségű infúziót kapott, akkor ezt figyelembe kell venni a súlyvesztésnél (nagyobb lehet a fiziológiás súlyvesztés);
- 2 hetes korra az újszülött nem nyeri vissza a születési súlyát
- lassú gyarapodás: 2 hetes és 2 hónapos kor között a napi súlygyarapodás tartósan 20 gramm alatt van;
- több napon keresztül észlelt súlyállás vagy súlyvesztés (egészségesnek látszó elégedett csecsemő esetén kisebb fluktuációk elfogadhatók);
- ha a súlygörbe a 10-es percentil alatt vagy a 90-es felett van, különösen ha a 10-es percentilt lefelé vagy 90-est felfelé keresztezi.

A növekedés értékelésének legjobb módja a testsúly, a testhossz és a fejkörfogat mérése és az adatok elhelyezése a növekedési görbén (WHO növekedési görbéinek használata).

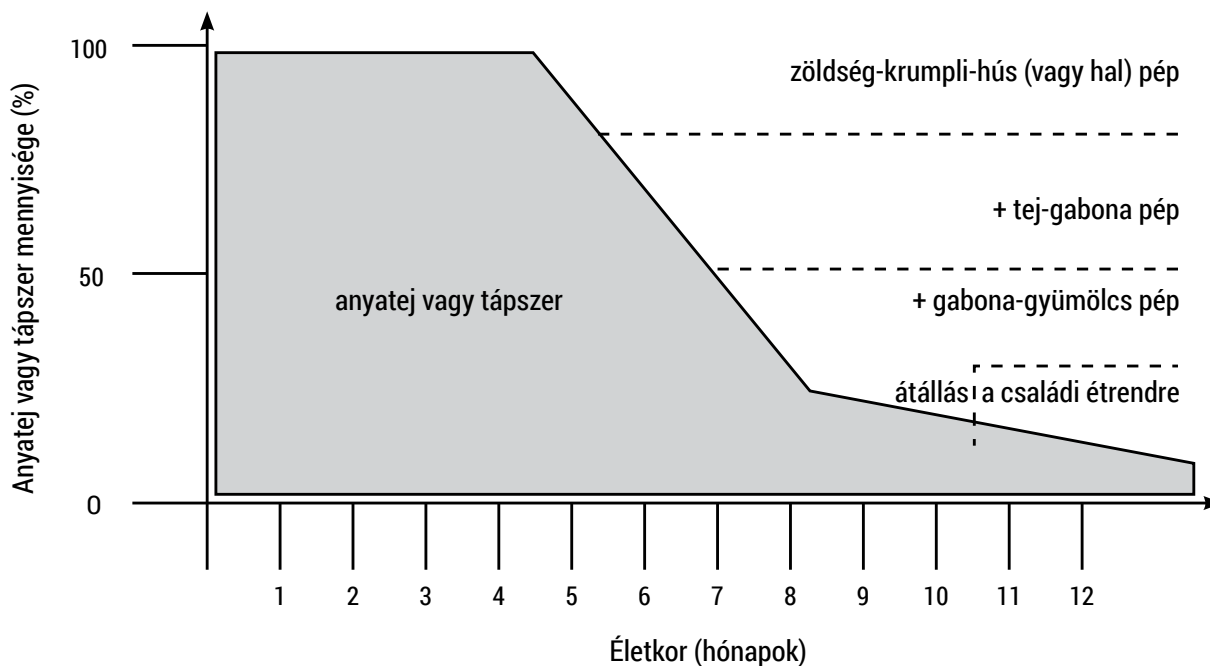
### Hozzátáplálás – szilárd táplálékok bevezetése

A hozzátáplálást legkorábban az 5. hónap elejétől el lehet kezdeni, és legkésőbb a 6. hónap végéig el kell kezdeni, ami nem zárja ki a 6 hónapos korig tartó kizárólagos szoptatást.

Mind a tápanyagellátás, mind az ízpreferenciák szempontjából törekedni kell a tápanyagok, ételek változatosságára. Korán próbálkozzunk többfajta táplálék adásával, hogy biztosítsuk a megfelelő kalória- és tápanyagbevitelt, valamint a minél több íz, így a zöldségek és gyümölcsök megkedvelését. Az új ételeket gyakran akár 8-12 alkalommal is kínálni kell, míg a csecsemő elfogadja őket.

Az ételeket ne sózzuk és ne cukrozzuk, minimalizáljuk a só és a cukor mennyiségét. Óvakodjunk a sós, édes, fűszeres ízek túlzott előfordulásától is.

## A csecsemőnek adandó pürék, pépek összetevői

**Gyümölcs:**

- Elsőként választandók: alma, őszibarack, sárgadinnye, meggy, cseresznye, hámozott szilva, körte, déligyümölcsök (narancs, banán, mangó stb.), avokádó.
- Kezdetben csak kis mennyiségben adjunk apró magvas, nehezen tisztítható, illetve esetleg hisztamin-felzabudulást kiváltó gyümölcsöket (pl. eper, málna).

**Zöldség:**

- Elsőként választandó zöldségek: sárgarépa, cékla, burgonya, saláta, sütőtök, tök, gesztenye, brokkoli, mángold, kelbimbó, spárga.
- 8 hónapos kortól: kelkáposzta, karalábé, karfiol (magas rosttartalom) is bevezethető a csecsemő étrendjébe.
- Spenótot, sóskát magas oxaláttartalma miatt csak hetente egy alkalommal adjunk.

**Hús:**

- Kizárólagos anyatejes táplálás mellett 6 hónapos kor körül a vastartalékok kiürülnek (ezt az anya vasstátusza és az újszülöttnél a köldökzsinór elszorításának ideje befolyásolja). Ezért fontos, hogy a hozzátáplálás kezdetétől mindennap kapjon vasban dús ételeket a csecsemő.
- A vashiány megelőzése céljából már a kezdetektől komplettáljuk a főzeléket jól felszívódó vasat tartalmazó hússal, májjal, hallal.
- Csirkemáj – lehetőleg fiatal csirkéé – hetente egyszer adható.
- Vassal dúsított gabonafélék, továbbá kevésbé jól felszívó

dó vasat tartalmazó ételek, mint a hüvelyesek, a tojássárgája, a főtt tofu adása is segíthet a fokozott vasigény kielégítésében.

- A vas felszívódását a tehéntej és a belőle készült tápszer, a teában is meglévő tannin, a kakaó és a növényi rostok gátolják.
- A magas C-vitamin-tartalmú, savanyú pH-jú ételek – narancs és egyéb citrusfélék, mangó, ananász – elősegítik a vas felszívódását.

**Hal:**

- Halak adása az omega-3 zsírsav miatt legalább hetente egyszer ajánlott.
- A tengeri halak előnye a magasabb zsírsavtartalom.
- Az édesvízi halak zsírsavtartalma alacsonyabb, de a nehézfém-tartalom veszélye kisebb.

**Tehéntejalapú tejtermék:**

- A joghurt a tejnél könnyebben emészthető, mert a fermentáció során a tehéntejfehérjék és a laktóz bontódik. Naponta maximum 100-125 milliliter natúr joghurt, kefir – gyümölcsökkel, gabonafélékkel együtt – adható.
- A főzelékek komplettálására vagy gyümölcspüréhez keverve naponta két alkalommal 100 milliliterenként 1 kávéskanál túró, reszelt sajt adható.

**A hozzátáplálás módszerei**

A csecsemő által irányított elválasztás (baby led weaning) mint a hozzátáplálás módszere jelenleg nem ajánlható a szí-

<sup>1</sup> Forrás: Prell C., Koletzko B.: Breastfeeding and complementary feeding: recommendations on infant nutrition. 2016, Deutsches Ärzteblatt International, 113(25), 435-444

lárd táplálékok bevezetésére, mivel a növekedés elmaradásához, vashiányos anémiához, elégtelen allergiaprevencióhoz vezethet, és megnövelheti az aspiráció kockázatát.

Ügyelni kell arra, hogy az új ételeket egyenként vezessük be, és nagy türelemmel kell lenni minden esetben, hiszen ahhoz, hogy a csecsemő teljesen elfogadja, átlagosan nyolc – de akár tizenkét-tizenöt – alkalommal kell próbálkozni egy étellel. A szülőket fel kell világosítani arról, hogy az étel visszautasítása normális, és ismételt kínálásuk javasolt. Két új étel bevezetése között legalább 3 nap teljen el.

Potenciálisan allergizáló táplálékok: földimogyoró, csonthéjasok (dió, mogyoró, mandula, makadám-dió, kesudió, fenyőmag stb.), szezám, mustármag, tehéntej, tojás, hal, tenger gyümölcsei (kagylók, rákok), szója, búza, zeller, farkasbab. Ezeknek az ételeknek a bevezetése a délelőtti órákban javasolt.

### Táplálékkiegészítés, vitaminsupplementáció

#### D-vitamin:

- A kizárólag szoptatott csecsemők a születést követően naponta 400 IU D-vitamint kapjanak legalább a gyermek életének második nyaráig.
- A D-vitamin adásánál figyelembe kell venni, hogy az anyatej-helyettesítő és a kiegészítő (követő) tápszerek tartalmaznak D-vitamint.

#### K-vitamin:

- Minden érett újszülött kapjon 2 milligramm K-vitamint szájon keresztül az első életnapon, majd egy hét múlva további 2 milligrammot. A kizárólag és a túlnyomóan anyatejjel táplált csecsemők az első 6 hónapban kapjanak havonta egyszer 2 milligramm szájon keresztüli dózist.

#### Italok:

- A kizárólag anyatejjel táplált csecsemőnek nincs szüksége kiegészítő ital fogyasztására. Akkor kell csak kiegészítő folyadékot – vizet vagy cukrozatlan babateát, lehetőleg pohárból – adni, ha a csecsemő már naponta legalább három alkalommal fogyaszt szilárd táplálékot.
- Az első életévben nagyobb mennyiségű tehéntej rendszeres adása tilos. 6 hónapos kortól kis mennyiségű, naponta maximum 100 milliliter, lehetőleg 1,5% zsírtartalmú tehéntej adható, elsősorban pürék elkészítéséhez, és nem inivalóként.

### Hozzátáplálás és ételintolerancia, -allergia

A potenciálisan allergizáló ételek bevezetésénél nincs szükség a többi szilárd táplálékhoz képest eltérő ajánlásra, a bevezetés elhalasztása ugyanis fokozza az allergia kialakulásának kockázatát. Allergén ételek (tojás, hal, mogyoróvaj stb.) betöltött 4 hónapos kortól (5. hónap kezdetétől) adhatók, de ügyeljünk arra, hogy ezekből soha ne kapjon a csecsemő nagyobb mennyiséget. Magas allergiarizikójú csecsemők esetében az allergén ételek – lehetőleg szakember felügyelete mel-

lett – szintén betöltött 4 hónapos kortól (5. hónap kezdetétől) adhatók.

Glutén az 5. hónap kezdetétől adható, 12 hónapos korig csak kisebb mennyiségben. Különösen a bevezetés első heteiben ügyeljünk arra, hogy ne legyen nagyobb mértékű a bevitel. A hozzátáplálás kezdeténél javasolt naponta egy evőkanál gabonaalapú pürével vagy 1-2 galuskának megfelelő mennyiségű gluténnal indítani, majd lassan, fokozatosan növelni a mennyiségét.

Milyen ételeket (folyadékokat) ne adjunk a csecsemőnek:

- sót és cukrot a pürékhez, főzelékekhez;
- natív mézet (hőkezelt méz azonban adható);
- gyógyteát, fekete és zöld teát;
- natív, hígítatlan tehéntejet (a pasztörizált vagy forralt tej főételként nem adható, de kis mennyiségben a szilárd táplálékokkal együtt lehet adni);
- kecsketejet (önmagában táplálkozás-élettani szempontból nem megfelelő a csecsemő számára, a tehéntej- és a kecsketejfehérje közötti keresztallergia kockázata magas);
- sűrített tejet;
- egészben adott diót, mogyorót, egyéb dióféléket, cukorkát, cseresznyét, kukoricát, kemény, nyers gyümölcs- vagy zöldségdarabot stb., mert aspirációt, fulladást okozhat.

### Alternatív táplálkozás

Amennyiben vegetárius diéta során a csecsemő megfelelő mennyiségű anyatejet, illetve tehéntejalapú tápszert, tojást és tejtermékeket fogyaszt (ovo-laktó vegetárius étrend), ily módon jó minőségű fehérjéhez, B-vitaminokhoz és kalciumhoz jut. Ha az anya nem szoptat, szójafehérje-alapú csecsemőtápszert ajánlott.

A laktovegetárius és ovovegetárius diétát a potenciális hiányállapot kialakulásának veszélye miatt csak pontosan megtervezett étkezésekkel, a vasstátusz és a növekedés, fejlődés szigorú szakorvosi ellenőrzésével szabad alkalmazni. A vegetárius püréket mindig szupplementáljuk 2-3 evőkanál C-vitaminban gazdag gyümölcslével, hogy elősegítsük a növényi eredetű vas felszívódását.

Vegetárius étkezés mellett nagy a kockázata a B12-vitamin-, a vas-, a cink- és a DHA- (dokozaheksaénsav)-hiány kialakulásának, ezért a csecsemő fokozott ellenőrzést és szupplementációt igényel. Az állati eredetű élelmiszereket egyáltalán nem tartalmazó, vegán diéta mind a szoptató anya, mind pedig a csecsemő számára kerülendő.

### Donor női tej

Magyarországon jogilag szabályozott módon két lehetőség van saját anyatej hiányában biológiailag értékes donor női tej igénylésére és adására.

- **Dajkatej:** egy ismert anya lefejt tejet ad egy másik édesanya gyermekének a táplálására. A szűrővizsgálatok elvégzése után, orvosi receptre való felírást követően, a területi-

leg illetékes védőnő ellenőrzése mellett történik a biológiailag nagyon értékes tej átadása a donor édesanya részéről az igénylő édesanyának. A dajkatejben a különféle biológiai anyagok, faktorok aktivitása százszázalékos, ezáltal biológiailag teljes értékű.

- **Pasztörizált női tej:** anyatejgyűjtő állomásokon előzetesen szűrővizsgálatokkal kivizsgált anyák összegyűjtött tejét pasztörizálják, majd orvosi receptre való felírást követően az anyatejgyűjtő állomásról tudja elvinni az igénylő édesanya a tejet. A pasztörizált női tej a pasztörizálás során nem veszíti el a biológiai értékét, mindössze az egyes összetevők aktivitása különböző mértékben csökkenhet.

### Mesterséges, tápszeres táplálás

Tápszert az első 4-6 hónapban anyatej hiányában vagy a szoptatás mellett nem megfelelő súlygyarapodás esetében kapjon a csecsemő. Anyatej helyettesítése vagy pótlása esetén – a nemzetközi irányelveknek megfelelően – lehetőleg evidenciákkal igazolt, az anyatej összetételét legjobban megközelítő csecsemőtápszert célszerű választani.

Betöltött 4 hónap után ha a szoptatott csecsemő kiegészítésre szorul, és késznek mutatkozik a hozzátáplálásra, a kiegészítés szilárd táplálékkal, ne tápszerrel kezdődjön.

Ideális esetben a 6 hónapos koron túl is szoptatott csecsemőnek a megfelelően megkezdett hozzátáplálás mellett 6–12 hónapos korában (és 1 éves koron túl) már nincs tápszerre szüksége. Az 5. hónap kezdetétől csak akkor kapjon a csecsemő tápszert, ha az anyatejes táplálás és a megfelelő hozzátáplálás ellenére a csecsemő súlyfejlődése megállt, nem gyarapodik. Kizárólag vagy részben tápszerrel táplált csecsemő esetében a hozzátáplálás hasonló módon történjen, mint a kizárólagos anyatejes táplálás esetében.

Kiegészítő (követő) tápszert csak azoknál a csecsemőknél lehet bevezetni, akiknél már elkezdődött a hozzátáplálás.

Az Egészségügyi Világszervezet állásfoglalása megkérdőjelezi a 2-es és 3-as típusú tápszerek használatának szükségességét, ha valami okból mégis tápszerre van szükség, akkor a 6–12 hónapos korúaknál is anyatej hiányában az 1-es típusú tápszer folytatását javasolja 1 éves korig.

Tápszeres táplálás mellett az obezitás kialakulásának veszélye nagyobb, mint anyatejes táplálás mellett, ezért már a tápszerek megválasztásánál is óvakodni kell a magas fehérje- és kalóriatartalmú tápszerek alkalmazásától.

Magas allergiarizikójú csecsemőknek – egy vagy több elsőfokú rokonnak van valamilyen allergiás betegsége, például táplálékallergia, ekcéma, asztma, szénanátha – preventív célból a hozzátáplálás megkezdéséig részlegesen hidrolizált (hipoallergén) tápszerek adása javasolt. A fenti ajánlás bizonyítékai azonban ellentmondóak. Az ajánlás számos országban érvényben van, de más országok visszavonták.

Az allergia szempontjából magas rizikójú csecsemőknél preventív célból csak olyan hidrolizált tápszer adása ajánlható,

melynek hatékonyságát előzőleg klinikai vizsgálatok igazolták – például az atópia gyakorisága az adott fehérjehidrolizátum alkalmazása esetén kisebb –, mivel önmagában sem a fehérjeforrás, sem a hidrolizáltság mértéke alapján nem dönthető el, hogy az adott tápszer valóban hatékony-e.

Egészséges, allergiarizikóra nem utaló családi anamnézissű csecsemők esetében a hidrolizált tápszer jótékony hatása nincs igazolva, így adása sem indokolt. Hozzátáplálás mellett, betöltött 4 hónapos kortól már semmilyen esetben nem indokolt preventív célból hidrolizált tápszer adása.

A forgalomban lévő prebiotikummal (GOS/FOS), probiotikummal, HMO-val (humántej-oligoszacharidok) és nukleotidokkal szupplementált tápszerek biztonságosságát igazolták. Jelenleg azonban nincs elegendő adat, bizonyíték arra, hogy az ezekkel az összetevőkkel kiegészített tápszerek rutinszerű használata javasolható legyen. Amennyiben a fent felsorolt szupplementált tápszerek közül bármelyik esetében megfelelő tudományos bizonyítékok fognak rendelkezésre állni a jótékony egészségügyi hatásuk tekintetében, akkor rutinszerű – minden tápszer összetételében javasolt, illetve alkalmazandó – használatuk javasolhatóvá válik.

### MELLÉKLET

#### Aggodalomra okot adó anyai állapotok vagy betegségek, amikor a szoptatás nem ellenjavallt, de átmeneti felfüggesztésére szükség lehet

- A szilikon mellimplantátummal kapcsolatban nincs olyan bizonyíték, amely kontraindikálná a szoptatást.
- A szoptatás környezetszennyező anyagok jelenléte ellenére is javasolt.
- Mellgyulladás esetén a szoptatás folytatása nem ártalmas a csecsemőre nézve, és elősegíti a mastitisz és a kialakult tályog gyógyulását. Melltályog esetén csak az esetben felfüggesztendő fel a szoptatás, ha a tályog sebészi drenázsára van szükség, és a csecsemő szája a szoptatás során közvetlen kontaktusba kerülne a fertőzött szövetrel és/vagy a drénnel. Ilyen esetekben is rendszeresen ki kell üríteni a mellet.
- A lázas anya szoptathat, ha a lázat nem olyan betegség okozza, amely átmenetileg vagy véglegesen ellenjavallja a szoptatást. Fontos, hogy a lázas szoptató anya sok folyadékot fogyasszon.
- „Utazók hasmenése” esetén a szoptatás folytatható – az anya növelje a folyadékbevitelét, orális rehidráció oldat fogyasztása teljesen kompatibilis a szoptatással. A hasmenés kezelésére a bizmut-szubszalicilat nem javasolt, szükség esetén loperamid adható. Ha antibiotikum adása szükségessé válik, legtöbb szakértő a rövid tartamú azitromicinkezelést kompatibilisnek tartja a szoptatással.
- CMV-szeropozitív anya az érett csecsemőt szoptathatja.
- Hepatitis B- és C-fertőzés esetén az anya közvetlenül a szülés után elkezdheti a szoptatást, de a HBsAg-pozitív

anyák újszülöttjeit a hepatitis B-immunglobulin és a hepatitis B-vaccina sorozatának első oltásában kell részesíteni, lehetőleg 12 órán belül. Hepatitis C esetében a szoptatás nem kontraindikált, mert a hepatitis C vírus (HCV) anyatejjel való átvitelére nincs bizonyíték. Mivel a HCV a fertőzött vérrrel vihető át, az anya mellén lévő berepedés, vérzés esetében a szoptatást átmenetileg szüneteltetni kell, és a mell gyógyulásáig a lefejt tej sem használható fel.

- Varicella-zoster vírus infekciója esetén a szoptatás általában folytatható. Ha azonban az anyai megbetegedés a szülés előtti 5 napon belül, illetve azt követően 2 napon belül jelentkezik, az újszülött elkülönítendő az anyától, a lefejt anyatej azonban adható. VZIG-profilaxis mindenképpen szükséges. Később fellépő anyai fertőzés esetén VZIG adása mérlegelendő.
- Szifilisz esetén az anya-csecsemő kontaktus és a szoptatás elkezdődhet a terápia megkezdése után 24 órával, amennyiben nincs lézió a mell körül és a bimbón. Lefejt tej sem adható oda, ha a pumpa szívófeje érintkezik a lézióval.
- Influenzás anyá szoptathat, ha általános állapota ezt megengedi. Mosson kezet, ne köhögjön, tüsszentsen a csecsemő arcába. Ha túl beteg ahhoz, hogy szoptasson, a csecsemő a lefejt tejét kapja meg.
- A szoptató anyá kísérelje meg abbahagyni a dohányzást. Ha erre nem képes, ne hagyja abba a szoptatást, jelen ismereteink szerint a szoptatás jótékony hatásai felülműlják a dohányzás káros hatásait.
- Az amerikai gyermekgyógyász-társaság ajánlása ritka alkalmakkor kis mennyiségű alkoholfogyasztást megenged, ami 60 kilogramm testsúlyú anyá esetében egy standard ital (3,5 deciliter 5%-os sör, 1,5 deciliter 11%-os

bor vagy 0,4 deciliter 40%-os szeszes ital). A kanadai Gyermekkökázati Központ ennél szigorúbban fogalmaz: „nincs olyan alkoholbevétel, amely a legbiztonságosabb”. Az anyá addig ne szoptasson, amíg az alkohol nem ürül ki a szervezetéből – ez általában 2 óra, de a számításra táblázat áll rendelkezésre.

- A koffein szokásos adagban fogyasztva nem érinti a szoptatott csecsemőt. Szakértői vélemények szerint napi 300 milligramm koffein – azaz 2-3 csésze kávé – a biztonságos bevétel felső határa. Koraszülöttekre ez valószínűleg nem vonatkozik, mert lassabban metabolizálják a koffeint.
- Anyai immunizáció: az összes, jelenleg hazánkban rutinszerűen ajánlott védőoltást megkaphatják a szoptató anyák, mert biztonságosak az anyák és csecsemőik számára. Szoptatás esetén kizárólag a sárgaláz és fekete himlő elleni védőoltás ellenjavallt. Himlőoltás esetén elméleti kockázata van annak, hogy a vírus kontaktúton vacciniafertőzést okozhat, szoptató anyá sárgaláz elleni oltása után pedig neurotróp infekció alakulhat ki a csecsemőnél.
- Az anyának diagnosztikus célból adott kontrasztanyagok kapcsán a nemzetközi irányelvek úgy foglalnak állást, hogy a diagnosztikus vizsgálatok céljából adott bárium, Bilopaque, az ionizált és nem ionizált jódot és a gadólińiumot tartalmazó intravénás kontrasztanyag anyai alkalmazása után a szoptatás biztonságos az anyá és a csecsemő számára, nem indokolja a szoptatás felfüggesztését.
- A radioaktív izotópokat tartalmazó vegyületekkel végzett diagnosztikus eljárásokat lehetőség szerint halasszuk el arra az időszakra, amikor az anyá már nem szoptat. Ha az alkalmazásukra mégis szükség van a szoptatás ideje alatt, a szoptatás átmeneti felfüggesztésére van szükség, melynek időtartama a vizsgálatra használt radiofarmakontól (a jelző radioizotóptól) és a vegyület farmakokinetikájától függ.



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

# Cukorbevétel csecsemő-, gyermek- és kamaszkorban



Ezt az útmutatót az Európai Gyermek-gasztroenterológiai, Hepatológiai és Táplálkozástudományi Társaság Táplálkozási Szekciója (ESPGHAN Nutrition Committee) készítette, hogy naprakész információkkal szolgáljon a gyermekek cukorbevételére vonatkozóan.

Az útmutató kifejti, hogy mit értünk cukor alatt, részletezi a jelenlegi cukorbevételre vonatkozó ajánlásokat, és kiemeli az túlzott cukorfogyasztás káros hatásait. Kitér a gyermekek ízpreferenciájának fejlődésére, és tanácsokat, ajánlásokat fogalmaz meg a gyermekek cukor- és folyadékfogyasztására vonatkozóan.

## Mi az a cukor?

A cukor széleskörűen használt fogalom, melynek jelentése különböző szövegkörnyezetben eltérő lehet. Ahhoz, hogy megfelelően tudjuk kontrollálni a gyerekek cukorbevételét, lényeges, hogy tisztában legyünk azzal, hogy mit értünk az alábbiakban cukor alatt.

### Az élelmiszerek cukortartalma

Az élelmiszerek teljes cukortartalma alatt értjük a természetes cukrokat és a hozzáadott cukrokat is. A természetes cukrok azok, melyek a gyümölcsökben, zöldségekben, gabonafélékben, illetve a tejben és a tejtermékekben (laktóz) találhatóak.



A WHO szerint hozzáadott cukornak tekintendők azok a mono- és diszacharidok, melyeket a gyártók, szakácsok, fogyasztók használnak az élelmiszerek és italok ízesítésére. Ide tartoznak továbbá a természetben is elforduló cukrok közül a méz, a szirupok, a gyümölcslevek és gyümölcslé-koncentrátumok.

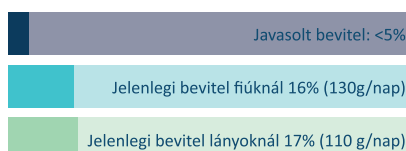
A hozzáadott cukrok közé azokat a cukrokat soroljuk, melyeknek az élettani hatása eltérő a növényi sejtekben (gyümölcsök, zöldségek) előforduló cukrokétól, illetve a tejben, tejtermékekben előforduló laktózétól. Kiemelten fontos, hogy a csecsemőknek és a kisgyermekeknek egyáltalán nincs szüksége ezekre a cukrokra.



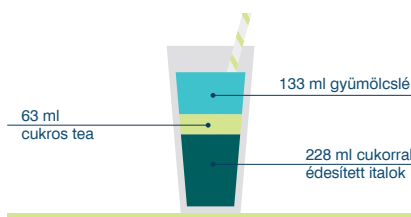
### Jelenlegi cukorbevétel

A jelenleg elérhető élelmiszerekben bőségesen van cukor, emiatt a cukorbevétel folyamatosan emelkedik. Az utóbbi évtizedekben drámaian megnőtt a nem kalóriamentes édesítőszer (pl. szaharózt, magas fruktóztartalmú kukoricaszirupot, gyümölcslé-koncentrátumot) tartalmazó cukrozott üdítőitalok fogyasztása mind gyermek-, mind felnőttkorban.

Szlovén gyermekek hozzáadott cukorbevétele (15-16 évesek)



Kilenc európai ország adatai alapján a kamaszok (12-17 évesek) napi 424 ml cukrozott üdítőitalt fogyasztanak



### ESPGHAN-ajánlás

Az ESPGHAN Nutrition Committee azt ajánlja, hogy a hozzáadott cukor WHO által meghatározott fogalmát kellene alkalmazni az étrendi ajánlásokban, szabályozásokban, az élelmiszerek címkézésénél, továbbá a kutatásokban is.

### Legfontosabb javaslatok szülők számára

Azok az élelmiszerek, italok, melyekben a címke szerint nincs hozzáadott cukor, és/vagy természetes cukor, tartalmazhatnak a WHO által meghatározott hozzáadott cukrokat, például méz, gyümölcslé vagy gyümölcskoncentrátum formájában. Az európai szabályozás szerint az élelmiszercímkéken nem kötelező a hozzáadott cukrok feltüntetése. Így előfordulhat, hogy a címkéjük alapján nem nyilvánvaló, hogy tartalmaznak-e hozzáadott cukrot (pl. feldolgozott gabona alapú élelmiszerek, bébiételek).

A gyümölcslevek tápértéke magasabb a cukrozott üdítőitalokénál, mert káliumot, A- és C- vitamint, továbbá hozzáadott D-vitamint, kalciumot tartalmaznak, de hozzáadottcukor- (5-17%) és energiatartalmuk (23-71 kcal/100 ml) nem különbözik.

## A túlzott cukorbevitel hatása a szervezetre

A hozzáadott cukor túlzott bevétele, különösen folyadék formájában, számos kórállapothoz köthető. Ezek közül az ábra bemutat néhányat.



### Testsúly és elhízás

Vizsgálatok igazolták, hogy a hozzáadott cukor túlzott fogyasztása, különösen a cukrozott üdítőitalok jelentősen fokozzák a túlsúly és az elhízás kockázatát.

### Kardiovaszkuláris betegségek és II-es típusú cukorbetegség

Fiatalok körében éppúgy, mint felnőtteknél, a magasabb fruktózbevitel (hozzáadott cukor formájában) összefüggésbe hozható számos olyan tényezővel, mely növeli a kardiovaszkuláris betegségek és a II-es típusú cukorbetegség kockázatát.

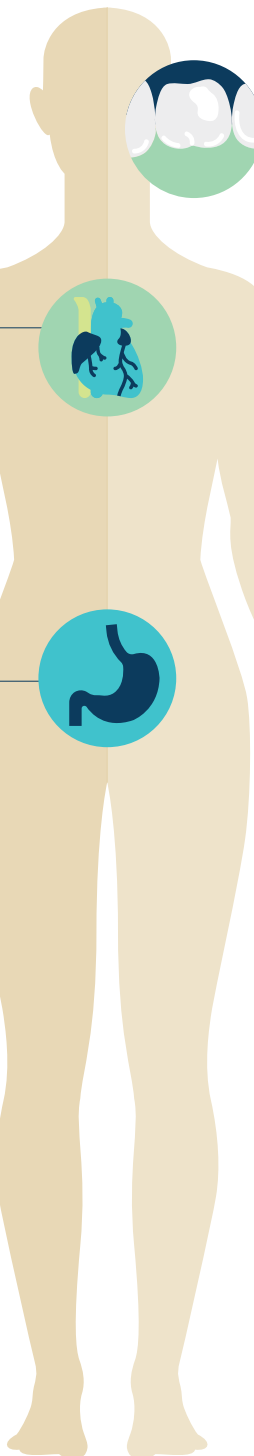
### Gasztrointesztinális tünetek

A gyümölcslevek magas fruktóztartalma krónikus hasmenést okozhat gázossággal, puffadással, hasfájással és súlyállással. Ez előfordulhat nem extrém bevétel mellett is érzékenyebb csecsemőknél és kisdedeknél.



### Viselkedésváltozás

A cukrozott üdítőital fogyasztása összefüggésben áll a súlygyarapodással. Ez a hatás az elhízott gyermekeknél még kifejezettebb.



### Carieses fogazat

A hozzáadott cukor ajánlottól nagyobb bevétele, különösen a cukrozott üdítőitaloké, fokozza a fogszuvasodás kockázatát. Ebben a magas cukortartalomnak és a savas kémhatásnak egyaránt szerepe lehet.

### Fogmosás jelentősége

A fogmosás fluoridos fogkrémmel javasolt minden gyermek számára az első fogak áttörésétől – a cukorbeviteltől függetlenül – a fogszuvasodás megelőzésére.

Ez elősegítheti az egészséges fogazat megőrzését. Az iparosodott országokban az egészségügyi költségek 5-10%-át a fogászati betegségek ellátása teszi ki.



### Tápanyagbevitel

Csecsemők (és kisdedek) esetében a cukrozott üdítőitalok és gyümölcslevek fogyasztása csökkenti a tápszer, anyatej bevitelét. Ez összességében negatív hatással van a tápanyagbevitelre, és rontja az étrend minőségét. A cukrozott üdítőitalok bevétele összefüggésbe hozható az elégtelen kalcium-, vas- és A-vitamin-bevitellel gyermekek és kamaszok körében.

### Teltségérzés

A cukrozott üdítőitalok és gyümölcslevek összehasonlítva a hasonló cukortartalmú szilárd ételekkel, nem váltanak ki hasonló teltségérzést, ami többletkalória-bevitelhez vezethet.

Narancs vagy narancslé		
Elfogyasztás ideje	10 perc	12 másodperc
Energiatartalom	93 kcal	95 kcal
Cukor	19,5 g (természetes cukortartalom)	20,4 g (szabad cukor)
Rostok	3,8 g	1,1 g
Víz	202 g	208 g



Reference: R. Lustig, *Chicago Tribune*, 2013

## Gyermekek édes íz érzékelésének fejlődése és az édes ízek preferenciája

### Veleszületett preferencia

A csecsemők születésüktől az édes, sós és savanyú ízeket részesítik előnyben. Az újszülöttek a cukros oldatokat preferálják a vízzel szemben, és az édeesebb oldatokat választják a kevésbé édesekkel szemben. A kisebb gyerekek is előnyben részesítik az energiadús ételeket.

### Ízek tanulása – ismerkedés az ízekkel

A genetika mellett a megismert, elérhető ételek, kulturális hatások és a szülői példa is befolyásolja a gyerekek ételválasztását és preferenciáit. Az elválasztás ideje alatt megfigyelhető, hogy a tápszerrel és az anyatejjel táplált csecsemők különbözőképpen fogadják el az alapvető ízeket. A tápszerrel táplált csecsemők megszokják a tápszer állandó, döntően édes ízét. Az anyatej szintén édeskes ízű, de íze változatosabb az édesanya táplálkozásától függően.

A gyerekek gyakran elutasítók (fóbiások) az új ételekkel szemben, különösen a savanyú ételekkel, zöldségekkel és fehérjetartalmú ételekkel szemben. A csecsemők fogékonysága új ételek iránt javítható, ha változatos ízeket tapasztalhatnak meg. A gyerekeknek megvan az a képességük, hogy megtanulják azon ételeket szeretni, amelyekkel találkoznak, így a gyerekek édesíz-preferenciája is módosítható, ha már kora csecsemőkortól találkoznak más ételekkel.

### A tanult preferencia perzisztál

A cukrozott vízzel itatott csecsemők legalább tízéves korukig előnyben részesítik az édesített vizet. Ez azt mutatja, hogy a csecsemő- és kisdedkorban elfogyasztott cukrozott üdítőitalok a cukrozott üdítőitalok későbbi, gyermek- és kamaszkori fogyasztását is befolyásolják.

### Top tipp: az ízérzékelés fejlődése

A veleszületett édesíz-preferencia változhat vagy megerősödhet a születés előtti és utáni tapasztalatok alapján. Az anyatejes táplálás elősegíti az új ételek, ízek elfogadását.

## Ajánlások: Cukorbevitel és folyadékfogyasztás

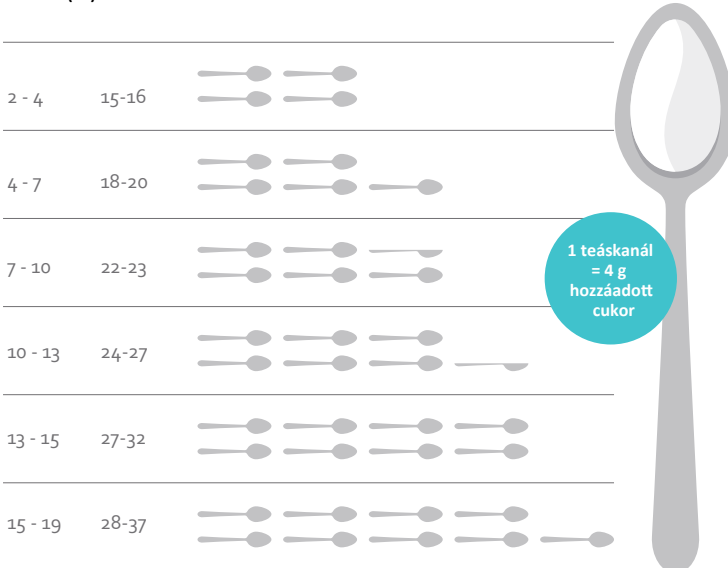
A cukorbevitelre vonatkozó jelenlegi ajánlások a hozzáadottcukor-bevitelre koncentrálnak a teljes cukorbevitel helyett, mert szilárd evidencia, hogy legfőképpen a hozzáadott cukor hozható összefüggésbe a súlygyarapodással, elhízással, szuvas fogazattal és egyéb betegségekkel. Ezért ez az útmutató a napi maximum hozzáadottcukor-bevitelt határozza meg.

### Javaslat a cukorbevitelre

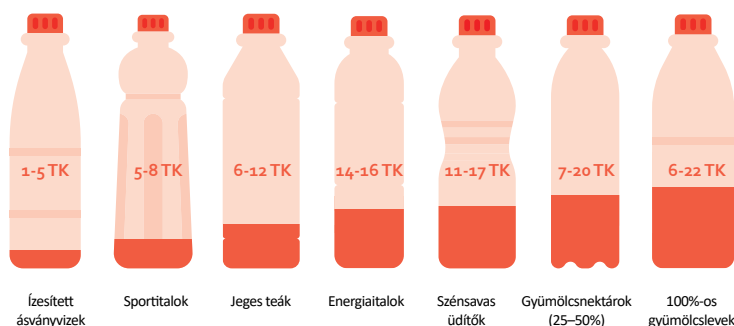
AZ ESPGHAN Nutrition Committee javaslata szerint a hozzáadottcukor-bevitelt csökkenteni kell, a gyerekek (2–18 év) napi energiabevitelének kevesebb mint 5%-a származhat hozzáadott cukorból. A két év alatti kisdedek, csecsemők körében a hozzáadottcukor-bevitel még ennél is alacsonyabban tartandó.

Javasolt napi maximális hozzáadottcukor-bevitel (az energiabevitel <5%-a) életkorok szerint

### Életkor (év) Gramm



Hozzáadott és saját cukortartalom a cukorral édesített üdítőitalokban és gyümölcslevekben 500 ml-enként



TK= teáskanál



### Cukorfogyasztás – mit, mennyit?

A gyermekeknek, csecsemőknek nincs szükségük hozzáadott cukorra. Amennyire csak lehetséges, kizárólag tejből, nem édesített tejtermékekből, friss gyümölcsből származó természetes cukrok fogyasztása javasolt a cukrozott üdítők, gyümölcslevek, smoothie-k és édesített tejszínek, tejtermékek helyett. A cukorbevitelt lehetőség szerint a főétkezésekre érdemes időzíteni, nem a főétkezések közötti nassolás idejére. A csecsemőknek nem ajánlott cukortartalmú folyadékok adása itatópohárból, cumisüvegből. Nem ajánlott a csecsemők, kisdedek cukros italt, tejet tartalmazó cumisüveggel való altatása.

### Túlsúlyos, elhízott gyermekek

A túlsúlyos és elhízott gyermekek hozzáadottcukor-bevitelének csökkentése alapvető jelentőségű az energiabevitel csökkentése és így a súlycsökkentés szempontjából.

### Folyadékfogyasztás

A gyerekek számára a víz a javasolt folyadék. A cukortartalmú italok (cukrozott üdítők, gyümölcslevek), gyümölcsalapú ételek (édesített tejszínek, tejtermékek) és smoothie-k helyett víz, esetleg nem édesített tejszínek, tejtermékek fogyasztandók.

Tanulmányok azt igazolták, hogy a hozzáadott cukor kiváltása édesítőszerekkel (mesterséges édesítők, alacsony kalóriatartalmú, kalóriamentes édesítőszer) rövid távon csökkentik a súlygyarapodást és a BMI-t, de a hosszú távú anyagcserére vonatkozó hatásai nem ismeretesek.

### Közegészségügyi ajánlások

Az ESPGHAN Táplálkozási Bizottsága támogatja a közegészségügyi hatóságok szakpolitikai intézkedéseit, melyek a csecsemők, gyermekek és serdülők hozzáadottcukor-fogyasztását csökkentik.

Ilyen lépések lehetnek:

- ✓ Közvetítő kampányok a magas cukorbevitel kedvezőtlen hatásáról és a hozzáadottcukor-bevitel csökkentésének egészségügyi előnyeiről.
- ✓ Az élelmiszerek és italok szigorúbb címkézése a hozzáadott és belső cukortartalomra vonatkozóan a fogyasztók figyelmételésére.
- ✓ További korlátozások bevezetése a cukrozott termékek forgalmazásában és reklámozásában.
- ✓ A hozzáadottcukor-tartalom korlátozására vonatkozó előírások az óvodai és iskolai étkezésekben.
- ✓ Költségvetési intézkedések, például a cukrozott termékek megadóztatása és az egészséges ételek fogyasztásának ösztönzése.

### Nyilatkozat

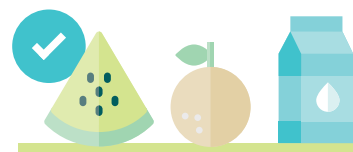
Ezt az útmutatót az ESPGHAN készítette és adta ki, a Nutrition Committee tagjai fogalmazták meg. Az útmutató az alábbi állásfoglalás alapján készült:

Fidler Mis, N et al. Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 65 (6) 681-696.

Az ESPGHAN nem felelős az orvosi gyakorlatért, irányelveket fogalmaz meg, melyek csak az aktuális legjobb gyakorlat irányjelzői.

A diagnózisról és a kezeléssel a kezelőorvos dönt.

### Javasolt



### Kerülendő



A magyar nyelvű változat a Magyar Gyermekgastroenterológiai Társaság és a Házi Gyermekorvosok Egyesülete szakmai támogatásával készült.

Dr. Müller Katalin Eszter, Dr. Sutka Melinda, Prof. Dr. Veres Gábor<sup>†</sup> DSc | Debreceni Egyetem, Gyermekklinika

# Elégtelen súlygyarapodás

Failure to thrive

Elégtelen súlygyarapodásról beszélünk, ha egy gyermek súlygyarapodása elmarad a várható súlyfejlődési ütemétől. Az elégtelen súlygyarapodás nem diagnózis, hanem tünet, melynek okát tisztáznunk kell.

Az elégtelen súlygyarapodás az alultápláltság első jele. Hosszan fennálló alultápláltság esetén a súlyfejlődés elmaradását a testhossz-, illetve a fejkörfogat-percentilisek elmaradása kíséri.

Az antropometriai adatok rögzítése, követése és értékelése, az elégtelen súlygyarapodás felismerése és szükség esetén a beteg továbbirányítása alapellátási feladat.

## Kritériumok

### 1. A testtömeg 3 percentilis alatt több mint egy alkalommal

- 2 év feletti gyermeknél súlycsökkenés vagy 3 hónapnál hosszabb ideig fennálló súlyállás;
- 2 év alatti gyermeknél 1 hónapnál hosszabb ideig fennálló súlyállás;

de az egészséges gyermekek 3%-ánál a súlypercentilis 3 alatt van (definícióból adódóan), ez önmagában nem feltétlenül kóros!

### 2. A súlygörbe két fő percentilist metsz lefelé

A súlygyarapodás elmaradása mögött **legtöbbször, 95%-ban pszichoszociális okok** állnak. Az esetek mindössze **5%-ában igazolható organikus ok** a háttérben.

## Diagnosztikus megközelítés – a házi gyermekorvos teendői

### 1. Valóban elégtelen a súlygyarapodás?

Az egészséges csecsemők mintegy 25%-ának változik a súlyfejlődési üteme 6 és 36 hónapos kor között, azaz test-súlyuk vagy testmagasságuk akár 25 percentilissel is csökken. Ez esetben a genetikai potenciáljukhoz képest mozdulnak el, vagy konstitucionális lassú növekedés áll a háttérben (a csontkor alacsonyabb a kronológiai kornál). Az elégtelen súlygyarapodás kritériumainak teljesülése mellett is normá-

1. táblázat:  
Kiváltó okok

Elégtelen energiabevitel	Elégtelen felszívódás, fokozott tápanyagvesztés	Fokozott energiaigény, rossz hasznosulás
<p><b>Külső okok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• viselkedészavar, kóros anya-gyermek kapcsolat</li> <li>• rossz szociális helyzet</li> <li>• elhanyagolás</li> <li>• helytelen táplálási technika (nem megfelelő ismeretek, rendszertelenség stb.)</li> <li>• kevés anyatej</li> <li>• helytelen tápszerkészítés</li> <li>• nem megfelelő összetételű étrend</li> </ul> <p><b>Belső okok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanikus akadály (szájpadhasadék)</li> <li>• oromotoros diszfunkció</li> <li>• csökkent étvágy (pl. anémia, krónikus betegség esetén)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krónikus hasmenés (cöliákia, gyulladásos bélbetegség, IBD)</li> <li>• visszatérő hányás (GERD, központi idegrendszeri betegség, gyógyszer mellékhatás, veleszületett anyagcserebetegség)</li> <li>• vashiány</li> <li>• kolesztázis, egyéb májbetegség</li> <li>• cöliákia</li> <li>• Giardia-fertőzés</li> <li>• ételallergia</li> <li>• cisztás fibrózis</li> <li>• renális tubuláris acidózis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krónikus fertőzés (HIV, TBC)</li> <li>• immundeficiencia</li> <li>• krónikus tüdőbetegség (BPD)</li> <li>• krónikus szívbetegség</li> <li>• krónikus vesebetegség</li> <li>• hipertireózis</li> <li>• szisztémás gyulladás (IBD stb.)</li> <li>• malignitás</li> <li>• genetikai eltérések (triszómiák)</li> <li>• konnataális fertőzések</li> <li>• veleszületett anyagcserebetegségek</li> </ul>

## 2. táblázat

Az elégtelen súlygyarapodás kritériumainak teljesülése mellett is normálisnak tekinthető növekedésminták

	Genetikai alacsony-növekedés	Koraszülött	Konstitucionális alacsony-növekedés	„Catch down” növekedés
Születési súly	Alacsony/normális	Korrigált korra nézve normális	Alacsony/normális	Nagysúlyú
Születési percentilis	Alacsony	Normális	Normális	Normális
Súlygörbe	Alacsony, de nem csökken	Követi a percentilisgörbét, de alacsony, ha az életkorát nem korrigáljuk	Első hat hónapban a percentilis csökkenhet, majd az új percentilist követi	6–12 hónapig csökken, majd követi az elért percentilist

lisnak tekinthető növekedésmintákat a 2. táblázat tartalmazza.

A 3. táblázat a csecsemőkori lassú, illetve kóros mértékű súlygyarapodási elmaradás elkülönítését segíti.

## 3. táblázat

Lassú súlygyarapodás, egyébként egészséges csecsemő	A súlygyarapodás kóros elmaradása
<ul style="list-style-type: none"> <li>• élénk, egészséges gyermek</li> <li>• jó izomtónus és bőrturgor</li> <li>• legalább hat pisis pelenka naponta</li> <li>• rendszeres széklet</li> <li>• napi nyolc vagy többszöri szopás</li> <li>• jól látható tejleadó reflex</li> <li>• testsúly növekszik, a saját görbéjén halad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• apatikus, nyugós viselkedés</li> <li>• csökkent izomtónus, bőrturgor</li> <li>• kevés vizeletes pelenka</li> <li>• erős szagú vizelet</li> <li>• ritka, kevés mennyiségű széklet</li> <li>• kevesebb mint nyolc, rövid ideig tartó szopás</li> <li>• nem észlelhető tejleadó reflex</li> <li>• álló vagy csökkenő testsúly</li> </ul>

Forrás: Dr. Márkus Anita (Siófoki Kórház-Rendelőintézet)

A súlygyarapodás megítélésében a fenti kritériumok mellett segíthet még:

- a testmagassághoz viszonyított testtömeg elmaradása;
- a testmagasság- és fejkörfogató-percentilisek meghatározása, illetve követése. Kiemelt jelentőségű a fejkörfogató-percentilis csökkenése: kockázati tényező a kognitív fejlődés szempontjából;
- ágyhoz kötött betegnél a tibia hosszának rendszeres mérése;

- koraszülöttek esetében lehetőleg speciális koraszülött-percentilisgörbét használjunk, pl. Fenton, preterm UK-WHO, Intergrowth-21st ([intergrowth21.tghn.org/standards-tools](http://intergrowth21.tghn.org/standards-tools)), ezek az 50., illetve 64. posztmenstruációs hétig alkalmazhatók. Ezen életkorokat követően, ezek hiányában a WHO növekedési görbéi ([who.int/childgrowth/standards/en](http://who.int/childgrowth/standards/en)), illetve a Joubert-növekedésigörbék használhatók úgy, hogy a gesztációs korhoz a testsúlyt 24 hónapos korig, a testhosszt 40 hónapos, a fejkörfogatót pedig 18 hónapos korig korrigáljuk.
- betegség-specifikus referencia-növekedésigörbék: ezek nem az optimális növekedést mutatják, mint a WHO standardizált növekedési görbéi, hanem a többi hasonló betegségben, pl. Turner-szindrómában, Down-szindrómában szenvedő, neurológiailag károsodott gyermekek átlagos növekedését ([lifeexpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml](http://lifeexpectancy.org/Articles/NewGrowthCharts.shtml)).

## 2. Az energiabevitel megítélése

Háromnapos táplálási napló készítése:

- Pontos számítások nélkül is rámutathat néhány táplálkozási hibára (pl. étkezések elégtelen száma, illetve rendszertelensége, túl sok tápszer itatása étkezések között kisdeteknél, túl sok gyümölcslé, rendszertelenség).
- Energiakvóciens (napi energiabevitel / testsúly) számítása:
  - Csecsemők esetében: anyatej energiatartalma 65–70 kcal / 100 ml; átlagos tápszerek energiatartalma 63–65 kcal / 100 ml;
  - Hozzátáplálás után a napi energiabevitel kiszámítása bonyolultabb feladat, dietetikus segítheti a táplálási napló pontosabb értékelését (pl. praxisközösségekben).

### 3. Az anamnézis szempontjai

#### 3.1 Anamnézis felvétele során tisztázandó kérdések korcsoport szerint

4. táblázat

Csecsemő/kisded	Idősebb gyermek
Oromotoros diszfunkció jelei: • etetés közbeni köhögés, öklendezés	Rendszertelen táplálkozás? Egészségtelen táplálkozás?
Etetés körülményei: • Mennyi ideig tart? • Hányszor kínálják meg? • Etetik, vagy önállóan eszik? • Milyen állagú ételt fogyaszt szívesen?	Dietetikus segítheti a táplálási napló pontosabb értékelését (pl. praxisközösségekben)
Pszichoszociális tényezők felmérése (pl. anyai depresszió jele lehet a csecsemő evészavara, éjszakai etetések)	Pszichoszociális tényezők felmérése

#### 3.2. Vannak-e organikus okokra utaló anamnesztikus adatok?

- Malabszorpcióra utaló panaszok: haspuffadás, hasmenés, hasfájás;
- Hányás, bukás, hasmenés, székrekedés, véres széklet;
- Ekcéma, atópia;
- Meglassult fejlődés, neurológiai károsodás – oromotoros diszfunkció;
- Visszatérő fertőzések – cisztás fibrózis, immundeficiencia;
- Magas vérnyomás, anémia – krónikus veseelégtelenség;
- Diszfágia tünetei (gyakori kortyolás evés közben, falatleakadás, köhögés evés közben).

#### 3.3. Vannak-e evészavarra utaló tünetek? (5. táblázat)

5. táblázat

Csecsemő/kisded	Idősebb gyermek
Táplálékeltasítás Öklendezés, fintorgás már az étel látványára Kóros etetési szokások: • álomban etetés, • a szülő üldözi a gyermeket az enni-valóval, • erőltetett etetés, • mechanisztikus szemlélet – pontosan háromóránként, deklarált mennyiségben, • etetés közben figyelemelterelés, • 30 percen túl elhúzódó etetés	Az evészavaroknak számos formája ismert az anorexia nervosa mellett: szelektív evés, fóbiás típusú evészavar, ételleltasítással járó érzelmi zavar. Anorexia nervosára utalhat: • közös étkezések kerülése, állandó kalóriaszámlálás, súlymérés, • étkezéssel kapcsolatos rituálék: apró darabokra vágva, sok folyadék fogyasztása, • lassú evés, meg nem evett étel elrejtése, • intenzív testmozgás Szelektív evés: 10-nél kevesebb étel, új ételek elfogyasztásának elutasítása Fóbiás típusú evészavar: étkezés kerülésének oka a szorongás például hányástól, félrenyeléstől

### 4. Fizikális vizsgálat

Alultápláltság jegyei: ödéma, szubkután zsírszövet hiánya, bőrszárazság, keilitisz.

Háttérben húzódó betegség fizikális tünetei, például:

- ekcéma: tejallergia;
- perianális abszcesszus, „skin tag”: gyulladásos bélbetegség;
- szívzörej, dobverőujj: vitium, cisztás fibrózis;
- kamaszlánynál fognyomok a kezeken: hánytatás, anorexia;
- elhanyagoltság jele, abúzus jele;
- pubertáskor késése.

### 5. További vizsgálatok

Amennyiben az anamnézis és a fizikális vizsgálat alapján iránydiagnózis születik, akkor célzott vizsgálatok elvégzése javasolt (pl. vitium).

Ha nincs iránydiagnózis, akkor az alábbi vizsgálatok javasoltak:

- vérékép,
- vizeletvizsgálat (húgyúti infekció, renális tubuláris acidózis),
- elektrolit, karbamid, kreatinin, GOT, GPT, GGT, ALP, bilirubin, összfehérje, albumin, CRP, TSH, amiláz, lipáz vizsgálata,
- széklettenyésztés (bakteriológia, Giardia, parazita),
- székletvérvizsgálat,
- hasi ultrahang.

### 6. Intervenciós lehetőségek

Az úgynevezett behozó növekedés (catch-up growth) akkor érhető el, ha a gyermek gyarapodási üteme két-háromszorosra az életkori átlagnak.

A terápia indításakor szoros kontrollra lehet szükség (akár egy-két hetente) nemcsak a súlymérés, hanem az adherencia biztosítása miatt is.

### 6.1. Az etiológia tisztázása és kezelése:

- az elmaradó súlygyarapodás hátterében álló okok tisztázása és kezelése,
- szükség esetén állapottól függően szakrendelésre irányítás, hospitalizáció (6. táblázat).

### 6.2. A szülők edukációja evészavar megelőzésére, kezelésére

Súlygyarapodás elmaradása esetén akár organikus, akár pszichoszociális ok lehet a háttérben, igen gyakori a kóros táplálási szokások kialakulása. Ezek megelőzése és kezelése mindenképpen javasolt, szükség esetén szakember bevonásával: integrált szülő-csecsemő konzulensek ([www.iszcsk.com](http://www.iszcsk.com)) vagy a csecsemőkori-kisgyermekkori evészavarokkal foglalkozó központok (Koragyermekkori Evés-álvészavar Ambulancia, korai fejlesztő központ stb.).

Tanácsok evészavar, kóros táplálás megelőzésére, illetve fennállása esetén:

- Nyugtassuk meg a szülőket, hogy a következetesség miatt nem fog a gyermek „éhen halni”, természetes, hogy 2 és 5 éves kor között csökken a bevitel, hiszen a növekedés üteme is lassul.
- Az étkezés legyen kellemes, lehetőleg együtt egyen a család.
- Rendszeres időközökben történjen az etetés, minden nap lehetőleg hasonló időrendben.
- Egyszerre kis mennyiséget kell elkészíteni, ne érezze a gyermek, hogy lehetetlen annyit megenni.
- Figyelni kell az ételmiszer állagára, mit fogyaszt szívesen a gyermek.
- Étkezések között ne legyen nassolás, ne üldözzék a gyermeket enniával, ne kínálják gyümölcslével, szörppel, teával, tejjel, tápszerrel.
- Az etetés idejét korlátozzák maximum 20 percre.
- Etetés közben ne legyen játék, mesénzés.
- Ha a gyermek elutasítást fejez ki, akkor legyen vége az étkezésnek.
- A szülő ne fejezzon ki érzelmeket etetés közben (különösen csalódottságot), ne legyen jutalom, büntetés.
- A gyermek étvágyának növelése érdekében szükséges a sok mozgás, a szabad levegő.
- Az édesanyák otthon ne mérjék túl gyakran a gyermekek súlyát.

### 6.3. Elégtelen energiabevitel esetén javasolt intervenció (táplálásterápia)

Kizárólag anyatejjel táplált csecsemőknél, ha az elégtelen súlygyarapodás hátterében a kevés anyatej áll, akkor ne azon-

nal tápszeres pótlást javasoljunk, hanem első lépésként irányítsuk az édesanyát laktációs szakemberhez

Lehetőségek a hozzátáplálást követően korcsoportok szerint (7. táblázat).

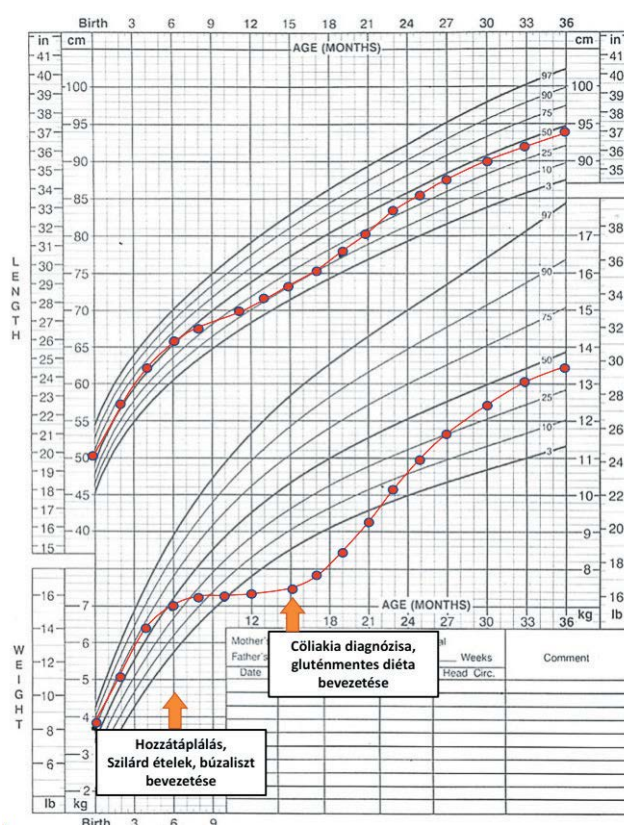
7. táblázat

Csecsemőkorban	Egyéves kor felett
Magas energiataartalmú ételek preferálása: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gyümölcs-, zöldségpép dúsítása (tej-, ill. gabonapépek, gesztenyepüré, szentjánoskenyér-mag-őrlemény, hús, olívaolaj, keksz használata)</li> </ul>	Magas energiataartalmú ételek preferálása, pl. magasabb zsírtartalmú tejföl, tejszín, sajt Magas energiataartalmú tápszer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pl. Nutrison Powder (normatív támogatással írható, főzéshez használható)</li> </ul>
Magasabb energiataartalmú tápszer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infatrini, Infatrini Peptisorb (szakorvosi javaslatához kötött)</li> </ul>	1–12 évesek számára: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NutriDrink MF (ízestített tápszer),</li> <li>• Protifar (fehérjemodul) – ezek szakorvosi javaslatához vannak kötve</li> </ul>

A vitamin- és nyomelemhiány megelőzésére javasolható multivitamin-készítmény.

Elégtelen energiabevitel esetén felmerülhet enterális táplálás – PEG (perkután endoszkópos gasztrosztóma), gasztrotubus – szükségessége. Ilyen helyzetben fennálló alaptergység esetén a kezelő szakorvos bevonásával gasztroenterológushoz irányítandó a beteg.

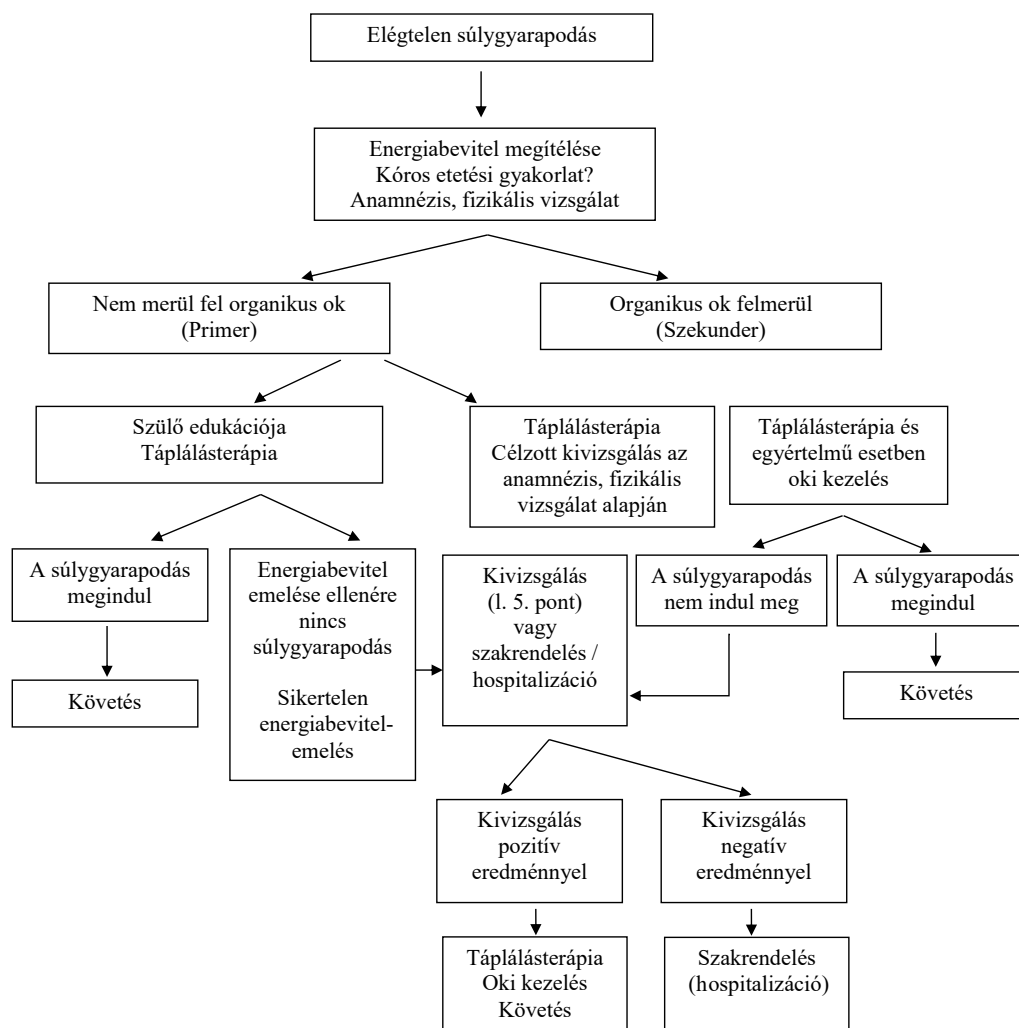
Elégtelen súlygyarapodás típusos képe



6. táblázat

Szakrendelésre utalás javasolt	Hospitalizáció javasolható	Beutalás előtt javasolt vizsgálatok	Milyen dokumentációt vigyen a beteg?
<p>Növekedésmaradás</p> <p>Súlyállás megfelelő energiabevitel ellenére</p> <p>Megfelelő energiabevitel biztosításának sikertelensége, enterális táplálás szükségességének megítélése</p> <p>Súlyállás vagy növekedésmaradás és hasmenés, hányás, véres széklet, lázak, ízületi panasz, perianális lézió (abszcesszus, skin tag, fisszúra, fisztula)</p> <p>Korábbi hasi műtét vagy középvonali fejlődési rendellenesség</p>	<p>Fokozott szülői szorongás</p> <p>Kóros anya-gyermek kapcsolat</p> <p>Az ambuláns kezelés nem hozott megoldást</p> <p>Súlyos malnutrició, dehidráció</p> <p>Krónikus betegségben szenvedő gyermekek (pl. neurológiai károsodás vagy komplex viciium)</p> <p>A gyermek biztonságát veszélyeztető pszichoszociális helyzet</p>	<p>Vérkép</p> <p>Vizeletvizsgálat (húgyúti infekció, renális tubuláris acidózis?)</p> <p>Elektrolit, karbamid, kreatinin, GOT, GPT, GGT, ALP, bilirubin, összfehérje, albumin, IgG, IgA, IgM, CRP, TSH, amiláz, lipáz vizsgálata</p> <p>Székettenyésztés (bakteriológia, Giardia, parazita)</p> <p>Széketlérvizsgálat</p> <p>Hasi ultrahang</p>	<p>Növekedési görbe</p> <p>Fejkörfogatgörbe (2 éves korig)</p> <p>Szülői magasság</p> <p>Releváns eredmények</p> <p>Klinikai megfigyelések</p>

## Az elégtelen súlygyarapodás kivizsgálási és terápiás algoritmus az alapellátásban



Dr. Kántor Irén | házi gyermekorvos, HGYE-vezetőségi tag, Nyíregyháza

# A gyermekkori elhízás megfékezése

Bár a gyermekkori elhízás aránya az Egyesült Államokban történelmileg magas, kevés olyan beavatkozás létezik, amely elősegíti a csecsemőkortól két éves korig – a gyermekkori elhízás kialakulása és megelőzése szempontjából kritikus időszakban – a gyermekek egészséges súlygyarapodását. A Harvard Medical Schoolhoz tartozó Massachusetts General Hospital kutatói által kifejlesztett új beavatkozás azonban olyan eredményeket hozott, amelyek azt jelzik, hogy ez fontos új eszköz lehet ebben a küzdelemben.

Az Első 1000 nap program néven ismert beavatkozás a terhesség első trimeszterében kezdődik, és az alacsony jövedelmű családokra összpontosít, amelyeknél a legnagyobb a gyermekkori elhízás kockázata. A program célja kettős: személyre szabott egészségügyi tanácsadás nyújtása, amelynek célja, hogy a nők és csecsemők egészséges viselkedését ösztönözze, valamint a nőknek és csecsemőknek közegészségügyi programokban és a közösségi egészségügyi központokban nyújtott klinikai ellátás során bekövetkező változások elősegítése. Ezek a változások magukban foglalják a gyermekgyógyászati klinikusok és a személyzet elhízásmegelőzési képzésének egységesítését, a csecse-

mők súlygyarapodásának szoros nyomon követését, a terhesek szűrését a káros egészségmagatartás és az egészséget befolyásoló társadalmi tényezők szempontjából, valamint oktatási anyagok és szöveges üzenetek biztosítását a családoknak, hogy elősegítsék csecsemőik egészséges táplálkozási és alvási magatartását.

A beavatkozás hatékonyságát vizsgáló tanulmányukban a kutatók összehasonlították a beavatkozásban részesült nőket és csecsemőket testsúlyának alakulását a szokásos ellátásban részesülőkhöz. Azt találták, hogy a beavatkozási csoportba tartozó csecsemőknél hat hónapos korban 54 százalékkal kisebb, tizenkét hónapos korban pedig 40 százalékkal kisebb volt a túlsúly esélye, mint a szokásos csecsemőgondozásban részesülő csecsemőknél.

A kutatók most arra fognak összpontosítani, hogy miként lehet a legjobban elterjeszteni a beavatkozást más, alacsony jövedelmű családokat ellátó egészségügyi rendszerek számára, valamint arra, hogy az első vonalbeli klinikusokat képezzék ki arra, hogyan építsék be a programot a gyakorlatukba.

Taveras E., et al., *Pediatrics*, August 2021



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Dr. Nagy Ilona | házi gyermekorvos, iskolaegészségtan- és ifjúságórvostan-szakorvos, szülő-csecsemő-kisgyermek konzulens, Budapest

Dr. Müller Katalin Eszter | gyermek-gasztroenterológus, Heim Pál Országos Gyermekégeszségügyi Intézet, Budapest

# A tehéntej trónfosztása, avagy mennyire hasznosak a növényi italok?

Mit érdemes tudni róluk, és milyen körülmények között lehet helyük a kisdetek étrendjében?

A manapság divatos különféle vegán, ketó, paleó és egyéb restriktív diéták népszerűvé válásával megnőtt az érdeklődés a szülők körében a növényi alapú italok, köznapi nyelven növényi tejnek nevezett készítmények iránt a csecsemők és kisdetek táplálásában. Sokan vallási vagy környezettudatos megfontolásból szeretnék kiiktatni a tehéntejet gyermekük étrendjéből.

A növényi italoknak valójában semmi közük a tejhez, ezek a készítmények csak külső megjelenésükben emlékeztetnek a tejre, tápanyag-összetételük, beltartalmi értékeik jelentősen eltérnek tőle. Ez alapján a NASPGHAN<sup>(\*)</sup> azt javasolja, hogy a készítmények csomagolására olyan felirat kerüljön, mely szerint kétéves kor alatt nem alkalmasak a tehéntej helyettesítésére.

Mióta a tehéntejet kikiáltották a legfőbb allergénnek, számos krónikus, akár pszichiátriai betegség okozójának, a csecsemőkori tehéntejfehérje-allergiát pedig a laikusok általában mint a legtöbbször enyhe, átmeneti, funkcionális jellegű gasztrointesztinális panaszok hátterében álló kórképet tartják nyilván, a gyermekük egészséges fejlődéséért aggódó szülők érdeklődése még inkább a tehéntejet nem tartalmazó csecsemőtápszerek és gyermekitalok felé fordult.

A növényi alapú italok első gondolatra talán jó választásnak is tűnhetnek a vélt vagy valódi tehéntejfehérje-allergiában szenvedő csecsemők, kisdetek táplálására. De vajon tényleg valós alternatívát jelentenek a tehéntejjel vagy a tejalapú tápszerekkel szemben? Vajon egészséges, semmilyen allergiában nem szenvedő kisgyermekek étrendjében célszerű-e az állati eredetű fehérjék bevitelének ilyen formájú korlátozása? Vajon egészségesebbek lesznek-e a gyerekek a növényi italok fogyasztásától és a tehéntejtartalmú élelmiszerek mellőzésétől?

A tehéntej egyes összetevői, amelyek a növényi italokban nem fordulnak elő (tejfehérjék, tejcukor, tejsavbaktériumok, kalcium, tejszírok) számos előnyös tulajdonsággal rendelkeznek, többek között hatásosan csökkentik a metabolikus szindróma és bizonyos malignitások rizikóját. A tehéntej konjugáltlinolsav-tartalma messze meghaladja a halakban vagy a margarinokban, növényi olajokban lévő mennyiséget. A konjugált linolsav gátolta a sejtburjánzási folyamatok beindulását állatkísérletekben és emberi sejt kultúrák-

ban. Más, tehéntejben található lipidek szerepet játszanak a sejtek növekedésében, osztódásában, differenciálódásában és apoptózisában, az idegingerület átvitelben, a vérrögképződés, immun- és gyulladásos betegségek rizikójának csökkentésében, antikarcinogén, koleszterincsökkentő és antibakteriális hatást fejtenek ki.

A tehéntej fehérjéi, nukleotidjai, hormonjai (kazein, laktalbumin, laktoferrin, laktoperoxidáz, glükomakropeptidek, szialinsav, melatonin) és a belőlük az emésztés vagy tejtermékek előállítása (savanyítás, sajtgyártás) során felszabaduló bioaktív peptidek segítenek a szív- és érrendszeri betegségek megelőzésében, vérnyomáscsökkentő hatású peptidek előanyagai. Szabályozzák a jóllakottság érzését és a testtömegkontrollt, növelik a stressztűrő képességet. Javítják a fájdalomtűrő képességet, segítik az alvást, az agy fejlődését. Megelőzik az izomsorvadást, elősegítik a regenerációt, a sebgyógyulást és a testfelépítést. Antikarcinogén hatásuk van, csökkentik a mikrobiás fertőzéseket, a nyálkahártya-gyulladást. Esszenciális aminosav-tartalmuk biztosítja a megfelelő aminosav-bevitelt.

Egy klinikai vizsgálatban a 12 hónapos laktanferrinnel kiegészített táplálékkal táplált egészséges csecsemők között kevesebb volt a légzőszervi megbetegedés, és magasabb hematokritszintjük volt a kontrollcsoportéhoz képest. A tehéntej laktóz- és oligoszacharid-tartalma fontos tápanyag a normál bélfóra fenntartásában. A tejben lévő ásványi anyagok (pl. kalcium) és vitaminok könnyen felszívódó, jól hasznosuló formában vannak jelen.

A tehéntej fehérjéinek biológiai értéke (azaz hogy 100 g fehérje tartalmú élelmiszer elfogyasztásával a fehérjék mekkora hányada hasznosul) magas, 88–95%-os, az anyatejé és a teljes tojásé 100%, a húsoké, a halaké 80–92%, a szójájé 74–78%, a rizsé 63–67%. Egy másik fontos mérőszám a DIAAS (emészthető nélkülözhetetlen aminosav tartalma), amely megmutatja az aminosavak emészthetőségét a vékonybélben, a felszívódott aminosavak mennyiségét és az adott fehérje hozzájárulását az emberi aminosav- és nitrogénigényhez. A savófehérje DIAAS-pontszáma 100, a szójaliszté 89, a búzáé 45.

Ezek alapján látható, hogy mekkora evolúciós előnnyel járt a tejcukorbontás képességének kialakulása azzal, hogy az

<sup>\*</sup>North American Society For Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition (Észak-Amerikai Gyermek-gasztroenterológiai, Hepatológiai és Táplálástudományi Társaság)



ezzel a mutációval rendelkező populációt könnyen emésztethető, teljes értékű fehérjéjébe juttatta. A növényi italok közös táplálkozás-élettani jellemzője, hogy fehérjéik biológiai hasznosulása jóval kisebb mértékű a tehéntejhez képest, és aminosav-összetételük messze nem optimális.

Ha egy gyermeket hagyományos tápszerek, tejtermékek helyett rendszeresen növényi alapú italokkal táplálnak, egészséges fejlődésének biztosítása érdekében az esszenciális aminosavak pótlását más táplálékforrásból szükséges biztosítani. A rizsalapú csecsemőtápszereket például kiegészítik lizinnel, treoninnal, de a legtöbb rizsital esetén ez a szupplementáció elmarad.

A növényi italok fehérje-, zsír- és szénhidrát-összetétele széles skálán változik a növény fajtájától és a készítmény gyártójának szándékától függően (l. táblázat). A különböző készítmények kalóriatartalma 30 és 550 kcal / 250 ml között változhat még azonos kiindulási növény esetében is.

A kisdedek növekedéséhez, csont-, izomképzéséhez, belső szerveik fejlődéséhez napi 1,2 g/ttskg teljes értékű fehérje bevitele szükséges (a felnőttek élettani folyamataihoz normál munkavégzés esetén napi 0,8 g/ttskg elegendő). Egy kisded számára napi 0,5 liter tehéntej vagy annak megfelelő tápszer bevitele fedezi ezt a fehérjemennyiséget, tartalmazza a fontos mikro- és makroelemeket, biztosítja a megfelelő növekedést, a csontok egészségét, valamint csökkenti a krónikus betegségek kockázatát (NHANES)<sup>(\*)</sup>. Ne feledjük azonban, hogy a túlzásba vitt tehéntejfogyasztás gátolja a vas felszívódását, ezáltal vashiányhoz vezethet.

Összehasonlítva az anyatejvel, valamint a tehén- és a kecsketejvel, a növényi italok fehérjetartalma a szójatej kivételével jóval alacsonyabb, olykor csak nyomokban tartalmaznak fehérjét. Ha például a napi 0,5 liternyi tehéntejnek megfelelő fehérjetartalmat kereskedelmi forgalomban kapható rizstejből kívánnánk biztosítani, akkor közel hétszer akkora mennyiséget, azaz 3,5 litert kellene ebből a gyermekkel megitatni. Ez a mennyiség azonban 200 gramm cukor bevitelhez is vezetne, ami napi plusz egy zacskó cukorkát jelent!

Az ételallergiák szempontjából fontos, hogy a tehéntejben lévő kazein, illetve alfa-laktalbumin több mint 95%-ban homológ a kecske- és juhtejével, emiatt a tehéntej-allergiások 92%-a allergiás a kecsketejre és juhtejre is. Egy ezzel kapcsolatos vizsgálatban a tehéntej-allergiások a vegántejek közül a szója- és a mandulaitalra mutattak nagy arányban allergiát, ami nem keresztallergia, hanem az erős növényi allergénekre adott immunreakció. Mandula- és szójatejre tehéntej-allergia nélkül is kialakulhat szenzitizáció. A vizsgálat adatai szerint a növényi italok közül a kókusztej bizonyult a legkevésbé allergénnek.

A növényi italok többségének szénhidrát-tartalma még akkor is magas, ha hozzáadott cukrot nem tartalmaz. A rizs és a zab keményítőtartalma jelentősen hozzájárul az ezekből előállított italok szénhidrát-tartalmához. A legújabb ajánlások alapján a szénhidrát-bevitelt a későbbi betegségek gyermekkori megelőzése miatt jóval alacsonyabb szinten javasolt tartani, mint az a jelenlegi táplálkozási szokásaink alap-

ján elfogadottnak gondolnánk. Számos növényi ital a könnyebb fogyaszthatóság érdekében jelentős mennyiségű hozzáadott cukrot tartalmaz.

Többségük alacsonyabb zsírtartalmú, mint a 2,8%-os tehéntej. Főként egyszeresen és többszörösen telítetlen zsírsavakat tartalmaznak. Kivételt képez a kókuszital, mely nagyrészt telített zsírsavakat tartalmaz. A hosszú szénláncú többszörösen telítetlen ómega-3 zsírsavak fontosak az agy, a retina, továbbá a sejtmembránok fejlődéséhez és működéséhez, valamint csökkentik a kardiovaszkuláris és számos, egyéb krónikus betegség kialakulásának rizikóját. A növényi italokhoz használt alapanyagok közül a szójabab rendelkezik magas ómega-3-tartalommal.

A növényi italokat általában gyárilag dúsítják kalciummal és különféle vitaminokkal, hogy a tehéntejhez némileg hasonló összetételt érjenek el. Ezeknek a mikrotápanyagoknak a biológiai hozzáférhetősége azonban több tényezőtől függ, ami a dúsított italokban igen eltérő, így a dobozokon feltüntetett mennyiség nem mindig egyezik meg a valóban hasznosuló mennyiséggel. Annak érdekében, hogy a növényi italok stabilitásukat megőrizzék, állaguk, ízük, viszkozitásuk, sűrűségük megfeleljen a fogyasztó elvárásainak, a gyártási folyamat során stabilizátorokat, emulgeálószeret adnak hozzájuk. Ezek elsősorban növények szerkezeti anyagaiból készülnek, tehát jelentős részük természetes.

A növényi tejek viszonylag magas ára és a környezettudatosság elve okán házilagosan készült növényi italok esetében ezeket a vitaminokat és ásványi anyagokat nem pótolják. Ebben az esetben hiányzik a termékek bevizsgálása is a növényvédő szerekre, aflatoxinra vagy rizs esetében arzénra. A szójában található fitoösztrogének mennyisége csökkenthető megfelelő elkészítési módokkal. A standardizált körülmények hiánya miatt a házi készítmények makro- és mikronutriens-, vegyszer- és toxintartalma nagy ingadozást mutat, a feldolgozási műveletektől (homogenizálás, hőkezelés) függően más-más hatásuk lesz a tápanyagszintre, a hormonális válaszokra és a bioaktív anyagok hozzáférhetőségére. Emiatt ezek rendszeres használata a tehéntej vagy a tápszerek helyettesítésére nem javasolt.

A fentiek alapján nem meglepő, hogy csecsemő- és kisdedkorban a növényi italok rendszeres fogyasztása kapcsán számos esetben malnutríciót, meglassult növekedést és súlygyarapodást, protein-energia malnutríciót (kwashiorkor), vashiányos anémiát, A-, D-vitamin-hiányt, skorbutot és rachitist is dokumentáltak. A vitaminkomplettálás fontosságára hívja fel a figyelmet az a szomorú eset, amikor gyártási hiba folytán a szójaalapú tápszer tiaminpótlása elmaradt, és emiatt maradandó idegrendszeri károsodás alakult ki a csecsemőkben.

Vajon azzal, hogy nem adunk tehéntejből készült élelmiszereket a gyermekeknek, és a felnőttek sem fogyasztanak ilyen élelmiszereket, teszünk-e valamit a környezetünkért?

A növényi italról általában azt feltételezzük, hogy kisebb a káros környezeti hatása, mint a szarvasmarhatejnek. Számos kutatás zajlott a szarvasmarhatej és a növényi italok

<sup>\*</sup>A National Health and Nutrition Examination Survey (USA Nemzeti Egészségügyi és Táplálkozási Vizsgálat) adatai szerint

**1. táblázat:**  
**Egyes csecsemőtápszerek, tejek és növényi italok összetétele az anyatejvel való összehasonlításban a gyártók által a dobozokon feltüntetett értékek alapján**

Energia-, tápanyag- és vitamintartalom 100 ml-ben	Anyatej	Csecsemőtápszerek 6 hónapos kortól	Csecsemőtápszerek 9 hónapos kortól	Szójaalapú tápszer	Kecsketejalapú tápszer	Tehéntej, 1,5%-os, laktózmentes Mizo	Tehéntej, 3,5%-os Zöldfarm Biotej	Kecsketej, Lactel	Zabtej	Rizstej	Mandulatej	Szójatej	Kókusztej
Energia (kcal)	72	67	66	67	66	44	56	45	42–44	47–54	13–19	39–43	19–20
Zsír (g)	4,5	3,2	2,6–3,2	3,3	3,4	1,5	3,5	1,5	0,8–1,5	1	0,6–1,1	1,8–2,4	0,5–0,9
ebből telített zsír (g)	2	0,8–1,4	0,8	1,2	1,3	1	1,8	1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,5–0,9
Szénhidrát (g)	7	8,3	8,1–8,7	7,8	7,4	4,7	4,7	4,5	6,8–7,8	9,5–11	0–3	0,9–2,5	2,6–3,3
ebből cukor (g)	7	8,3	6,6–8,1	0,2	7,4	4,7	4,7	4,5	3,3–4,5	3,3–6	0–3	0,8–2,5	1,9
Rost (g)	0	0,02–0,6	0,02–0,9						0,6–1,4	0–0,3	0,1–0,4	0–0,5	0,1–0,2
Fehérje (g)	1	1,1–1,4	1,1–1,3	1,7	1,3	3	3	3,3	0,3–0,7	0,1–3	0,3–0,5	3–4,1	0,1
D-vitamin (ug)	0,1	1,68–1,7	1,63–3,1	0,9	1,1				0–0,75	0–0,75	0–0,75	0–0,75	0–0,75
B <sub>2</sub> -vitamin (mg)	0,1	0,15	0,16–0,23	0,1	0,12				0–0,21		0–0,21	0–0,21	
B <sub>12</sub> -vitamin (ug)	0,04	0,18	0,2–0,4	0,14	0,18				0–0,38	0–0,38	0–0,38	0–0,38	0–0,38
Kalcium (mg)	32	70	60–120	68	71		120		0–120	0–120	0–120	0–120	120

lehetséges környezeti hatásainak becslésére és összehasonlítására (ún. életciklus-elemzés). Nehéz számszerűsíteni, hogy egy termék mekkora hatást gyakorol a környezetre, mivel nagyon sok változót kell figyelembe venni (termelési hely, szállítás, előállítás, tárolás). Az egységnyi tápanyagtartalomra vonatkozó értékek felhasználásával egészen más következtetéseket lehet levonni, mint a térfogategységekre vonatkozó számításokkal. Egy vizsgálatban meglepő módon a növényi italok összesített energiaigénye és globális felmelegedési potenciálja valamivel magasabb volt, mint a tehéntejé. A különféle növényi italok más-más környezetterhelési értékeket mutatnak, amelyek a termőhelytől és felhasználási helytől is függenek. A tehéntej legeltetéssel való előállítása kevésbé csökkenti a biodiverzitást, mint a monokultúrában termelt szója vagy mandula. A szójababtermelés ma a latin-amerikai, a pálmaolaj-előállítás pedig az indonéziai erdőirtások egyik vezető oka.

A vegán étkezést folytatók a tehéntejet az állati eredete miatt utasítják el. Ma már a molekuláris biotechnológia alkalmazásával az úgynevezett sejtszintű mezőgazdaság úgy állít elő tehéntejet, hogy annak egyetlen összetevője sem a tehéntől származik.

### Összefoglalás

A növényi italok energia-, fehérje-, esszenciális aminosav-, szénhidrát-, zsír-, esszenciális zsír-, ásványianyag- és vitamintartalma széles skálán mozog. Különbséget kell tenni a növényi „tejek” esetében a csecsemők és kisdetek tápanyagigényeihez igazodva nagymértékben, speciálisan mo-

difikált összetételű növényi alapú tápszerek, valamint a kereskedelemben kapható növényi italok és az otthon készített növényi „tejek” között.

Az első 1000 nap későbbi fejlődésre gyakorolt ismert hatásai miatt fontos ebben az életkorban a megfelelő mennyiségű és minőségű táplálék biztosítása. A növényi italok összetétele általában nem megfelelő a csecsemők, kisdetek számára, és nem helyettesítik az anyatejet vagy a tejalapú tápszereket, tejtermékeket. Egyoldalú rendszeres használatuk táplálkozási hiányállapotok kialakulásához vezethet.

A növényi italok, tápszerek is okozhatnak allergiás megbetegedést (a mandula és a szója a major allergének közé tartozik), ezért az ESPGHAN<sup>(\*)</sup> az extenzíven hidrolizált és az aminosav-alapú tápszereket tartja megfelelőnek a tehéntej-fehérje-allergiás csecsemők, kisdetek táplálásában.

A növényi italok nem ördögtől valók, a hozzátáplálás során alkalmazhatók a változatosság érdekében, de fel kell hívni a szülők figyelmét körültekintő alkalmazásukra, különösen csecsemő- és kisdetekkorban. Nagyobb gyermekek esetében, ha rendszeresen növényi italokat fogyasztanak tejtermékek helyett, javasolt az étrend gondos megtervezése, különös figyelemmel a megfelelő fehérje-, kalcium-, vas-, B<sub>12</sub>- és D-vitamin-pótlás biztosítására.

Köszönet Badakné dr. Kerti Katalinnak az élelmiszertechnológiai ismeretekért.

(A felhasznált irodalom elérhető a szerkesztőségben.)

\* European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (Európai Gyermekgastroenterológiai, Hepatológiai és Táplálkozástudományi Társaság)

Szemlézte: Dr. Kántor Irén | házi gyermekorvos, HGYE-vezetőségi tag, Nyíregyháza

# Telemedicina-kisokos

Ha a szülők felhívják gyermekük orvosát, felajánlhatják nekik a telemedicinális vagy személyes látogatást.

A telemedicina vagy virtuális látogatás olyan technológiát használ, amely összekapcsolja a betegeket az egészségügyi szakemberekkel, amikor különböző helyeken tartózkodnak. A gyermekorvosok már évek óta használják a telemedicinát, és sokan a COVID-19-világjárvány kezdete óta egyre inkább ezt alkalmazzák.

## Mikor jó választás a gyermek számára a telemedicina?

A telemedicina számos helyzetben lehet alkalmas a gyermekek vizsgálatára. A vizitre ideális esetben a gyermek-alapellátó orvosnál (házi orvos) kerül sor, vagy olyan klinikusnál, aki az orvosi leleteket visszaküldi a gyermek-alapellátó orvosának vagy feltölti az EESZT-be.

## Hol vehetnek részt a betegek telemedicinás látogatáson?

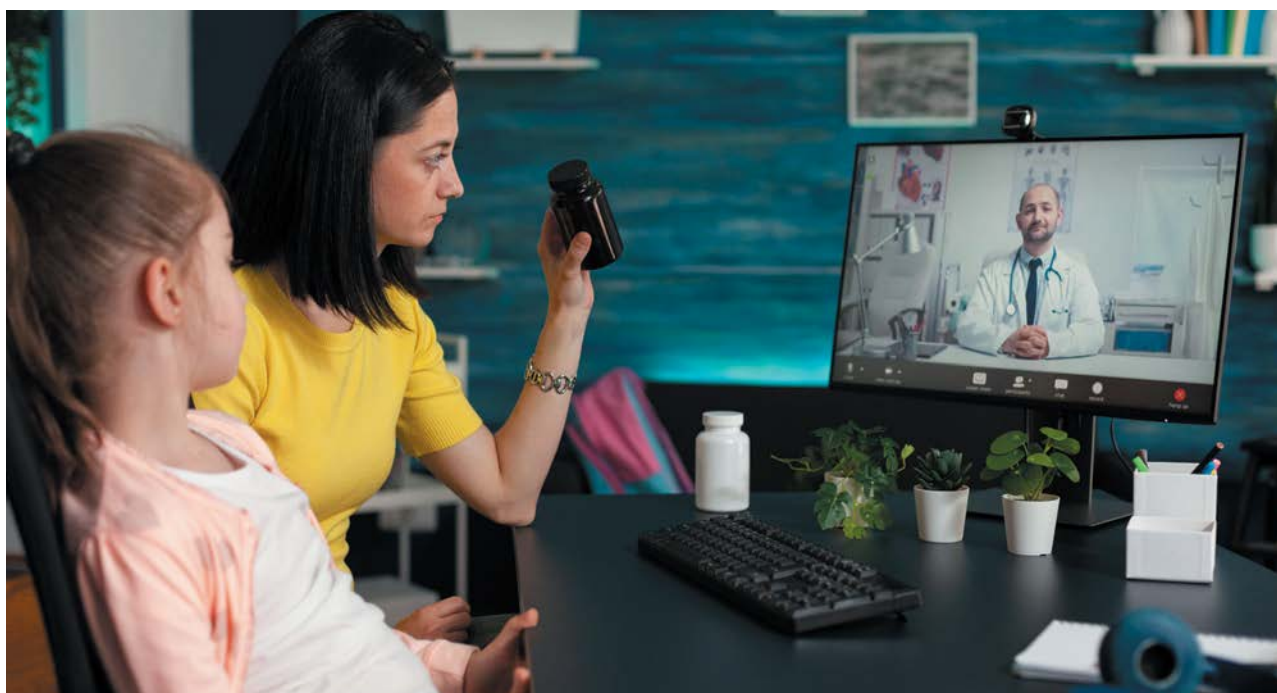
A telemedicinális ellátás helyszíne rugalmas lehet, és magában foglalhatja az otthoni vagy az egészségügyi ellátást nyújtó intézményt. A házi orvosok otthonról értékelhetik a sürgős problémákat, például a megfázást, a kiütéseket, a kisebb sérüléseket, vagy nyomon követhetik a krónikus állapotokat, esetleges pszichés problémákat, például a figyelemhiányos hiperaktivitás-zavart. A szakorvosok

is használhatják a telemedicinát az első megbeszélésre vagy utókezelésre, különösen akkor, ha a gyermekek messze laknak a rendelőtől. A mentálhigiénés szakemberek telemedicinán keresztül tanácsadást nyújthatnak, amikor a gyermekek otthon vannak.

Ha a gyermek olyan kórházban, sürgősségi osztályon vagy orvosi rendelőben van, ahol nincsenek gyermekgyógyászati szakemberek, a telemedicinális szolgáltatások igénybe vehetők, így a gyermekgyógyászati szakemberek egy másik helyről is elvégezhetik a vizsgálatokat. Egyes iskolák telemedicinás elérést is kínálnak a házi orvoshoz vagy a szakorvosokhoz a sürgős problémák értékelése vagy a krónikus állapotok nyomon követése céljából. A szülők a munkahelyükről vagy otthonról is csatlakozhatnak, így három résztvevős lesz az egészségügyi megbeszélés, illetve akár az iskolából is jelen lehetnek.

## Tippek a látogatáshoz

A telemedicinális orvosi vizsgálat előtt meg kell győződni arról, hogy működik a számítógép, táblagép vagy okostelefon. Gondoskodni kell jó internetkapcsolatról. Javasolt megfontoltan kiválasztani a helyszínt, lehet például egy elkülönített szoba egy közösségi házban. Le kell tölteni a látogatáshoz szükséges alkalmazásokat. Tesztelni kell a kamerát, a mikrofont, a hangszórót és a szükséges



speciális, például a látás- vagy halláskárosodásnál szükséges funkciókat. Ha a szülő vagy gyermeke hallás- vagy látássérült, vagy nyelvi tolmácsot szeretne, vannak olyan módosítások, amelyekkel a látogatás az ő számukra is megoldható.

A látogatás során a gyermeknek, a szülőnek vagy gondviselőnek és az egészségügyi szakembernek csendes privát helyiségben kell tartózkodnia. A szülőket-gondozókat megkérlik, hogy adjanak meg egy telefonszámot arra az esetre, ha technikai problémák merülnének fel. A rendelői látogatásokhoz hasonlóan a gondviselők és a gyermekek is tájékoztatást nyújtanak, kérdéseket tesznek fel, és részt vesznek a gyermek gondozási tervének kialakításában. A gondozók részt vesznek a vizsgálatban, és megkérhetik őket, hogy segítsenek a vizsgálatban a gyermek irányításával vagy az egészségügyi szakember utasításainak követésével.

Bár a telemedicina nem a személyes látogatást hivatott helyettesíteni, további lehetőségeket kínál az orvosi ellátás biztosítására. A legjobb ellátás érdekében ajánlott, hogy minden gyermek keresse fel a háziorvosát rutinszerű látogatások, oltások beadása alkalmával és minden olyan esetben, amikor személyes vizsgálatra van szükség. Egyeztessünk a szülőkkel arról, hogy gyermekek számára milyen telemedicinális szolgáltatások állnak rendelkezésre, és hogy ez a forma milyen előnyökkel járhat az egészségügyi ellátásában.

Szükséges a betegattitűd megváltoztatása. Ennek feltételei:

- A betegnek éreznie kell, hogy ez minőségi javulást jelent.
- Konkretizálni szükséges, hogy milyen szempontból hasznos a betegnek.
- Az első edukáció része az információtechnológiai edukáció is.
- Könnyen kezelhető eszközt kapjon a páciens.
- Érezze a beteg, hogy az egészségügyi személyzet jól képzett, és készségi szinten kezeli a technikai eszközöket.

### Gyakorlati teendők

Ki kell alakítani a rendelési idő struktúráját, meg kell határozni az ellátási időszávokat minden napra:

- személyes megjelenés,
- légúti betegek,
- telemedicinális ellátás.

E sávok időtartamát a körzet betegeinek speciális ellátási igényei egyénire szabhatják.

Az alapellátó rendelő médiafelületén meg kell határozni az elérési csatornákat – ezekhez GDPR-kompatibilis módokat kell választani, mivel az egészségügyi adat az egyik legszemélyesebb adat.

Amikor bejelentkezik a beteg, EESZT- és Ügyfélkapu-regisztráció szükséges a gyerekeknek is. Ez a család feladata.

Meg kell határozni a válaszidőt: mennyi időn belül várhat választ a páciens telefonos, sms-es, e-mailes vagy egyéb telemedicinális megkeresésre.

A telemedicinális ellátás struktúráját folyamatosan alakítjuk. Együtt tanuljuk, adoptáljuk az eddig ismert rendszereket a hazai ellátásba. A telemedicina elterjedésének perze vannak akadályai:

- az egyértelmű finanszírozási alapelvek hiánya,
- a változtatásra való készség és az új technológiák adoptálásának hiánya,
- a kivitelezéshez szükséges eszközök hiánya,
- koherens kormányzati és szakmai stratégia hiánya,
- jogi és szakmai szabályozás hiánya,
- digitális kompetencia hiánya,
- területi egyenlőtlenségek,
- adatbiztonsággal kapcsolatos aggályok,
- a napi betegellátásba való integrálás nehézségei,
- a betegattitűd megváltozásának nehézségei.

Mind az egészségügy, mind az ellátottak részéről türelem és sok visszajelzés szükséges, hogy mindkét fél megelégedve, hatékonyan és szakmailag is biztonságosan tudja használni a rendszert.

### Weboldalak, amelyek segítségek a betegeknek és a gyermekorvosoknak a napi betegellátásban:

- gyermekügyelet-kereső:  
<https://gyermeksos.hu/>
- gyógyszerértékesítő:  
<https://ogyei.gov.hu/gyogyszertarkereso>
- segédlet felírandó tápszer kiszámításához:  
<https://koronagyogyszertar.hu/tapszer.html>

Dr. Kovács Ákos | házi gyermekorvos, Hernád

# A hatékony távkonzultáció gyakorlata

Az országos tisztai főorvos 2020. március 15-ei rendelete értelmében a háziorvosi ellátást biztosító orvosok (háziorvosok, házi gyermekorvosok) és a praxisban velük együttműködő egészségügyi szakdolgozók egészségének védelme érdekében törekedni kell a személyes orvos-beteg találkozások számának minimalizálására és a szakma szabályainak figyelembevétele mellett a távkonzultáció előtérbe helyezésére. Az ellátás távkonzultáció keretén belül folytatandó minden olyan páciens esetében, akinek személyes vizsgálata nem tűnik feltétlenül indokoltnak.

A távkonzultáció tehát hirtelen a mindennapjaink gyakorlatává vált anélkül, hogy felkészülhettünk volna rá, megtanulhattuk, begyakorolhattuk volna, hogyan is kellene eredményesen, jogi és szakmai szempontból egyaránt biztonságosan végezni. Nyilván eddig is számtalanszor adtunk telefonon tanácsot szülőknél, azt gondolhatnánk hát, nincs ebben semmi különös. És valóban nincs is, feltéve ha odafigyelünk néhány aprónak tűnő részletre.

Sokunkban talán nem is tudatosul, hogy a távkonzultációk alkalmával egyfajta speciális orvosi vizsgálat, orvos-beteg találkozás valósul meg, amelyért szakmailag és jogilag éppúgy felelősséggel tartozunk, mint ha a beteg a vizsgálatnál személyesen jelen van. Az egészségügyi törvény meghatározása szerint ugyanis az orvosi vizsgálat olyan célirányos tevékenység, amelynek során egészségügyi adatok keletkeznek, ezek elemzése, értékelése azzal a céllal történik, hogy a beteg állapotáról, betegségéről az orvos minél pontosabb képet kaphasson az ezt követő, erre alapozott klinikai döntése meghozatalához. Az orvos szabad rendelkezésének a kérdése – joga és egyben felelőssége is –, hogy ehhez a döntéséhez milyen adatokat használ fel: általa ott és akkor keletkeztetett adatot (pl. ott és akkor meghallgatta a beteg tüdejét), illetve régebbi, már ismert adatokat vesz figyelembe (ez az anamnézis), esetleg további adatok megszerzésének szükségességéről dönt (pl. diagnosztikus célú beutalás, konzílium kérése). Ennek a célirányos tevékenységnek sajátos területe ma a távdiagnosztika és -tanácsadás, aminek egyik formája a hangos konzultáció, s ez kiegészíthető képi vagy videóelemekkel is.

Talán nincs minden haszon nélkül, ha áttekintjük azokat a lényegesebb pontokat, amelyeket figyelembe tartva nagyobb eséllyel biztosíthatjuk távkonzultációs rendelésünk hatékonyságát szakmai, jogi és etikai szempontból egyaránt.

## Felkészülés

- Előzetesen honlapján, illetve a rendelkezésre álló online felületeken tájékoztassa a betegeket, hogy mely időpontokban, milyen módon (telefon, videóhívás, cset stb.) tart távkonzultációs rendelőt, és jelezze annak pontos elérhetőségét is.
- Célszerű, ha a hívásokat egy diszpécser (asszisztens) fogadja, aki ellenőrzi a hívó és a beteg adatait, és ha rendelkezésre áll, előkészíti a beteg egészségügyi dokumentációját, feljegyzi a távkonzultációs hívás pontos időpontját.
- Ha a telefon nem jelzi ki, a hívó telefonszámát is célszerű elkérni, hogy amennyiben megszakadna a hívás, legyen lehetőség a visszahívásra.
- Amennyiben nem sürgős esetről van szó, megbeszélhet a hívóval visszahívást egy önnek alkalmas időpontban. Így adott esetben ön is jobban felkészülhet, előre át tudja tekinteni a beteg dokumentációját.
- A lehetőségekhez mérten próbáljon meg előre tájékozódni a fontosabb egészségügyi adatokról (életkor, előző betegségek, rizikótényezők, felírt gyógyszerek, kórházi kezelése stb.).
- Csak akkor kezdeményezzen beszélgetést, vagy fogadjon hívást, ha biztosan van rá elegendő ideje, és a beteg egészségügyi adatainak bizalmas kezelése biztosítva van (nem mindegy, kik hallják a beszélgetést).
- A beszélgetés közben végig vezessen feljegyzést, amely alapján a beszélgetés tartalmát később a jogszabályi előírásoknak megfelelően rögzíteni tudja a praxis számítógépes rendszerében.

## A hívás kezdete

- Győződjön meg róla, hogy jó minőségű a kapcsolat, mindent biztosan ért, amit a hívó mond, és önt is jól érti a hívó (jól hall, jól lát).
- Ellenőrizze, hogy pontosan kivel beszél: szülő, hozzátartozó, illetve 14 éven felüliek esetében maga a beteg. Ha nem ismeri személyesen a hívót, azonosítani kell a beteget (név, tájszám, születési idő).
- Tisztázza a hívás indokát („Miben segíthetek?“).
- Igyekezzen felmérni, hogy a hívó valójában mit szeretne, mit vár öntől (klinikai értékelést, javaslatot, megerősítést, megnyugtatót, ápolási tanácsot, ellátási tanácsot stb.).

### Akut sürgősségi helyzet felmérése

Ha nem ön indította a hívást, és a diszpécser sürgősségi állapot lehetőségét feltételezi, vagy amennyiben ezt a hívó kifejezetten kéri, vegye át a telefont.

Legelőször azt kell kiderítenie, hogy a beteg nincs-e életveszélyes vagy súlyos, akut állapotromlással fenyegető állapotban.

Gyors, célirányos kérdésekkel kell tisztázni, hogy sürgősségi esetről van-e szó. Ez esetben a tüneteknek megfelelően haldéktalanul értesíteni kell a mentőket, vagy a sürgősségi osztályra kell irányítani a beteget. Bizonyosodjon meg arról, hogy a hívó képes időben a legközelebbi sürgősségi osztályra eljutni a gyermekkel. Ha nem, inkább küldjön mentőt.

### Céltott anamnézis

- Az aktuális panaszokhoz igazított kérdésekkel vegyen fel rövid, céltott anamnézist.
- Az általános kórtörténet részeként kérdezzen rá az alábbiakra: előző betegségek, gyógyszerek, korábbi hasonló panaszok.
- Rögzítse, hogy a jelen panaszok mikor kezdődtek, hogyan változtak, milyen egyéb panaszok léptek fel, valamint hogy melyek a hívó szerint a legfontosabb, számára legzavaróbb tünetek.
- Tisztázza, hogy eddig milyen kezelést kapott a gyermek, konzultáltak-e már orvossal, ha igen, ő mit tanácsolt, milyen gyógyszert, egyéb ellátást javasolt.

### Közvetett betegvizsgálat (a fizikális és mentális állapot lehető legpontosabb megítélése)

- A beteg általános állapotára, küllemére (légzés, arcszín, bőrszín, tudatállapot) videóhívás esetén is érdemes rákérdezni, hogy a szülő hogyan értékeli ezeket.
- A beteg gyermek viselkedéséről, aktivitásáról, táplálhatóságáról célszerű nyílt végű kérdésekkel tájékozódni. Ezek során sok fontos információ kerülhet felszínre.
- Az adott helyzetben a kór állapot megítéléséhez lényegesen tartott tünetek jelenlétének ellenőrzéséhez kérjen ezekről részletes, pontos leírást.
- Lényeges a beteg hidráltóságának megítélése, az esetleges dehidrációra utaló tünetekre célszerű mindig rákérdezni.
- Az otthon használt eszközök által mért értékeket (hőmérséklet, pulzus, vérnyomás, oxigénszaturáció, vércukor) és azok tendenciáját mindig az aktuális klinikai állapot függvényében kell értékelni, tekintetbe véve, hogy a bementett eredmények megbízhatósága korlátozott.

### Értékelés, tanácsadás

- A rendelkezésre álló adatok alapján adjon egyértelmű utasítást a további teendőket illetően.
- Adjon a lehetőségekhez mérten minél részletesebb tanácsokat, felvilágosítást a beteg gyermek otthoni ápolásával kapcsolatban.

- Ügyeljen arra, hogy ne terhelje túl a hívót túlzott mennyiségű instrukcióval. Maximum három-négy főbb teendőt, feladatot jelöljön meg néhány mondatban, amelyeket a legfontosabbnak tart.
- A lényeges pontoknál kérdezzen rá, hogy a hívó pontosan érti-e, amit tanácsol.
- Mérlegelje, hogy az eset távkonzultációval biztonságosan ellátható-e. A komplex problémáknál, a fizikális vizsgálatot igénylő esetekben, vagy ha bizonytalan a diagnózist illetően, javasoljon inkább személyes konzultációt (lásd folyamatabra).

### A hívás befejezése

- Amennyiben személyes vizsgálatot javasolt, egyeztesse az időpontját, és jegyezze elő a beteget a saját rendszerében.
- Amennyiben nem tart szükségesnek személyes vizsgálatot, tisztázza, hogy milyen esetekben és mikor kér ismételt tájékoztatást a beteg állapotáról.
- Biztosítsa a telefonálót, hogy amennyiben ő szükségesnek ítéli – például állapotromlás esetén –, soron kívül ismét telefonálhat. Tisztázza a legfontosabb alarmírózó tüneteket, amelyek váratlan állapotromlásra utalhatnak.
- Mielőtt befejezi a beszélgetést, győződjön meg róla, hogy a hívó minden szükséges információt megkapott, megértett, és képes követni az ön utasításait és tanácsait, egyetért velük.

### Dokumentáció

- Részletesen dokumentálja a beszélgetés tartalmát, az első adandó alkalommal gondoskodjon az eset rögzítéséről új ellátásként a számítógépes rendszerében, leírva a hívó által elmondott panaszokat, tüneteket és a javasolt kezelést, megjegyezve, hogy az ellátás távkonzultáció keretében történt, a beteg nem volt jelen.
- Ha vényköteles gyógyszert rendelt, e-receptre írja fel, és továbbítsa az elektronikus térbe (EESZT).

### Kommunikáció

- A beszélgetés során ügyeljen arra, hogy stílusa ne érződjék személytelen rutinnak. Jobban elfogadják a betegek a telefonos tanácsokat, ha személyhez szólónak érzik, ha azt tapasztalják, hogy az orvos érdeklődik a problémájuk iránt, és figyel rájuk.
- Beszéljen nyílt, őszinte és határozott hangnemben, maradjon együttérző a szülővel gyermeke betegségével kapcsolatban, ugyanakkor ne tűnjön tanácsalannak, fokozva a szülő aggodalmát.
- A tanácsadás során fordítson kellő figyelmet a szülő megnyugtatóására, szóbeli megerősítésére és felvilágosítására a beteg gyermeke ápolásával kapcsolatos kérdésekben.
- Csak annyi információt adjon és olyan formában, amire a hívónak szüksége van, és ellenőrizze, hogy megértette-e őket. Lehetőleg kerülje a hosszú, sokszorosán összetett mondatokat.

- Minden körülmények között őrizze meg a nyugalma, ne vitatkozzon, ne emelje fel a hangját, igyekezzen megnyugtanni az esetleg pánikoló vagy önnel vitázni, veszekedni, ellenkezni próbáló hívót.
- Ne tegye le a telefont, amíg úgy érzi, nem értenek egyet a hívóval a beteggel kapcsolatos további teendőikkel kapcsolatban.

### Biztonsági és jogi megfontolások

A COVID-19-vészhelyzet idején a távkonzultációk jogi hátterét a 157/2020. (IV. 29.) kormányrendelet szabályozza. A rendelet szerint a vészhelyzet ideje alatt az egészségügyi szolgáltatás nyújtásának és finanszírozási elszámolásának nem feltétele a beteg személyes jelenléte, ha az ellátás sajátosságai és orvosszakmai megítélése ezt lehetővé teszi.

A rendelet értelmében telemedicinának minősül többek között az a tevékenység, amelynek célja a beteg távollétében az egészségi állapotának szakmai megítélése, a betegségek, illetve azok kockázatának felderítése, a konkrét betegségek meghatározása, a beteg állapotának pontosabb megítéléséhez szükséges további vizsgálatok elrendelése, gyógykezelés elindítása, a kezelések eredményességének megállapítása (távkonzultáció), valamint a beteg állapotának követése és diagnózis felállítása távmonitoring-eszközökkel és egyéb infokommunikációs technológiák révén hozzáférhető információk alapján. Telemedicina keretében előszűrés végezhető távkonzultáció formájában, amelynek célja a személyes találkozón alapuló ellátás szükségességének és az egészségi állapot súlyosságának megítélése, diagnózis, terápiás javaslat felállítása távkonzultáció keretében, illetve távmonitoring távdiagnosztikai eszközzel, gyógyszer rendelése, korábbi, személyes találkozón alapuló ellátást követő kontroll és utógondozás, távkonzílium szervezése, beutaló kiállítása, illetve a telefonos, online vagy más formában megvalósított tanácsadás, konzultáció, a beteg tájékoztatására, beleegyezésére, valamint adatainak kezelésére vonatkozó nyilatkozatok fogadása. A rendelet kiemeli, hogy ha a távkonzultáció során az orvos azt állapítja meg, hogy a beteg számára az egészségi állapotának romlása, maradandó károsodásának megelőzése érdekében vagy más orvosi indokból személyes formában szükséges az ellátását biztosítani, akkor a veszélyhelyzet által indokolt és a szakmai útmutatókban rögzített előírások alkalmazása mellett gondoskodik erről.

Ennek értelmében tehát a távkonzultáció a veszélyhelyzet ideje alatt a személyes kontaktussal járó, hagyományos háziorvosi vizittel azonos módon, de a beteg személyes jelenléte nélkül is szabályos orvos-beteg találkozásnak minősül. Egyébként sem létezik olyan szabály, mely az orvosi vizsgálat során a betegek fizikai érintését bármilyen módon előírná, a veszélyhelyzettől függetlenül, „békeidőben” sem.

Az a házi gyermekorvos tehát, aki érvényes hatósági engedéllyel és orvosi felelősségbiztosítással, NEAK-finanszírozási szerződésének megfelelően saját praxisában, előírt rendelési idejében távkonzultációs formában rendel, ugyanolyan köz-

finanszírozott alapellátási tevékenységet végez, e-receptet ír, otthoni ápolási tanácsokat ad, szükség esetén intézeti beutalást kezdeményez, mintha a vizsgálat során a beteg fizikailag is jelen volna. Ennek megfelelően természetesen ezeket a táv-elérésben végzett viziteket az orvosnak az egészségügyi dokumentáció vezetésére vonatkozó jogszabályokban meghatározott módon informatikai rendszerében ugyanúgy dokumentálnia kell, a nem a saját praxisába bejelentett betegeket ambuláns ellátásként rögzítve. Mindez azonban nem vonatkozik a munkaidején túl, hétvégén stb. jelentkező betegeinek, ismerőseinek adott telefonos tanácsokra. Ezekben az esetekben az orvosi esküjéhez méltón kell viselkednie.

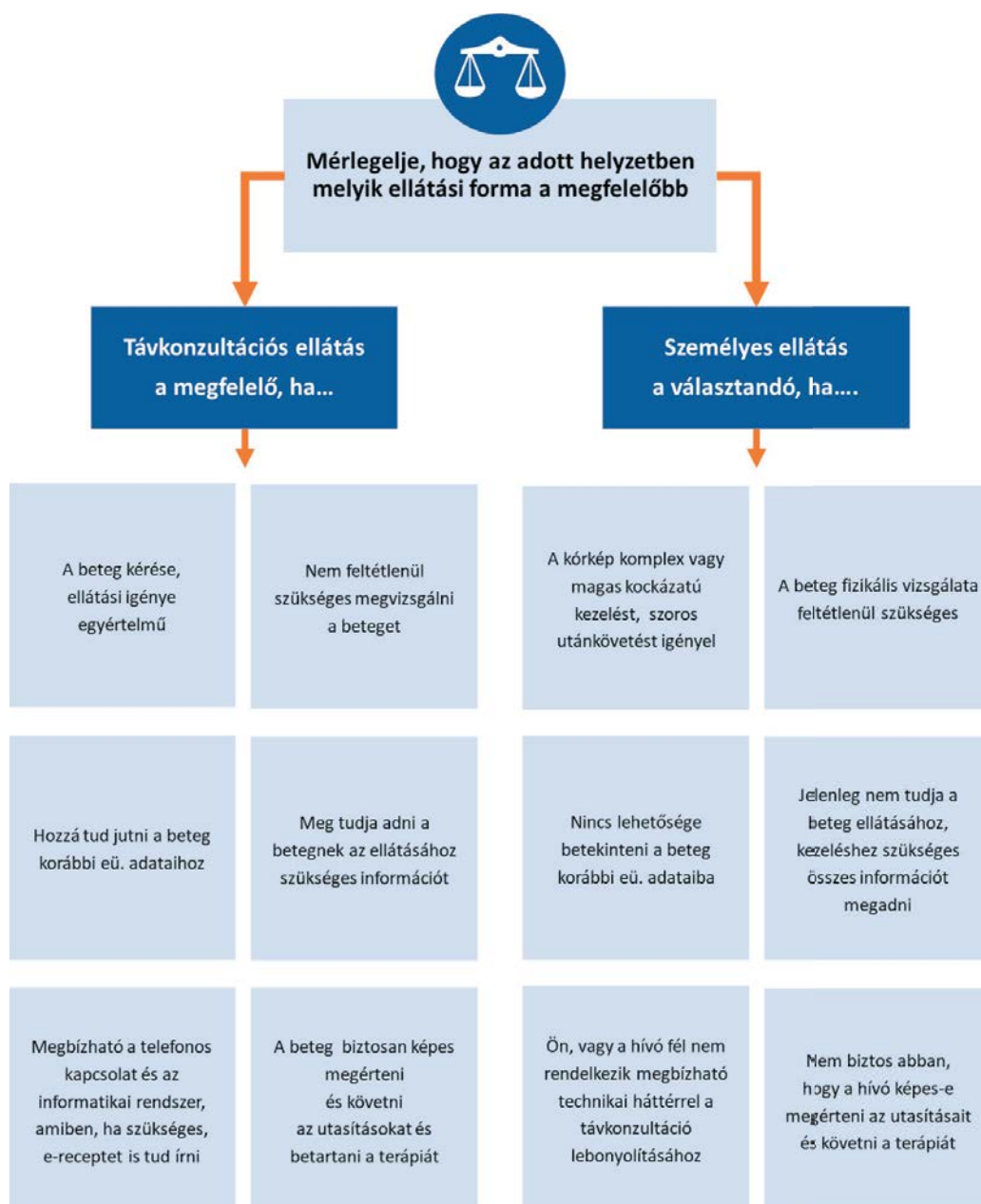
Azokban az országokban, ahol ez a típusú ellátás már régóta bevett gyakorlat, az a tapasztalat, hogy a telefonos távkonzultációt követő panaszos vagy jogi esetek jóval gyakoribbak, mint a személyes betegvizsgálattal járó vizitek esetén. Ezekben az esetekben a tapasztalat szerint a hívó leggyakrabban a következőket panaszolta:

- a távsegítséget nyújtó orvos nem utalta be azonnal kórházba a gyermeket, vagy nem figyelmeztette a hívót, hogy azonnal hívja a mentőket;
- a gyermeket az orvos egy későbbi időpontra hívta be vizsgálatra a rendelőjébe ahelyett, hogy azonnal sürgősségi osztályra irányította volna;
- a távkonzultációt végző orvos szakmailag helytelen, veszélyes tanácsot adott, vagy rosszul adta meg a javasolt gyógyszer adagolását.

Mindezek értelmében szükséges néhány dologra felhívni a figyelmet a telefonos távkonzultációs hívásokkal kapcsolatban:

- Tájékoztassa a hívót, hogy az ebben a helyzetben a lehetőségek korlátozottak – arról is, hogy esetleg nem tudja a beteg kezelését biztosítani. Olyan módon tegye meg, amelyet egy laikus telefonáló is megért. Biztosítsa arról, hogy ön mindent megtesz annak érdekében, hogy a gyermek optimális ellátásában segítséget tudjon nyújtani.
- Minden esetben törekedjen valamilyen, a hívó számára elfogadható javaslatot tenni, megoldást kínálni, ne utasítson el egyetlen megkeresést sem azzal, hogy „sajnálom, nem tudok segíteni”, akkor sem, ha nem az ön betegéről van szó.
- Ha bizonytalan abban, hogy a telefonálónak meg tudott adni minden szükséges információt, s a hívó biztosan meg is értette, és egyetért velük, mérlegelje, hogy a javasolt ellátási mód eléggé biztonságos-e a gyermek számára.
- Biztosan fel kell mérnie a hívó képességeit a javasolt teendők elvégzésére, a tanácsok betartására. Ha úgy érzi, hogy a távkonzultáció alapján a szülő nem képes a gyermeket az ön tanácsainak, utasításainak megfelelően ellátni, mérlegelje a személyes találkozással járó vizsgálat felajánlását vagy adott esetben akár a gyermek kórházba utalását is.
- Ugyancsak javasoljon inkább személyes ellátást, ha egy adott problémával rövid időn belül már a harmadik ismételt hívás érkezik, amennyiben ezeket nem ön javasolta.

- Ügyeljen arra, hogy minden hívást pontosan dokumentáljon, különös tekintettel az alábbiakra:
  - a telefonáló és a beteg gyermek adatai,
  - sürgősségi helyzet megállapítása és ennek világos kommunikálása,
  - a telefonon rendelt gyógyszer pontos adagolása,
  - a további teendőkkel kapcsolatos döntések (kórházba irányítás, időpont-egyeztetés stb.),
  - további telefonos ellenőrzés, visszahívás kérésének részletei.
- Csak olyan tanácsot adjon telefonon, amelynek szakmai és jogi hátterével tisztában van.
- Ne lépje át szakmai kompetenciájának határait.
- Soha ne tegye a hívót hívásvárakoztatásra, amíg nem győződött meg arról, hogy nem áll fenn sürgősségi helyzet.
- Csak valódi személy hívását fogadja, ne beszéljen üzenet-rögzítőre, automatára.
- Ne adja át a telefont olyan személynek, akinek a megfelelő kompetenciájáról nincs meggyőződve.
- Törekedjék arra, hogy a távkonzultáció során a hívó szavait, a beteg állapotára vonatkozó leglényegesebb információkat tartalmazó szófordulatait minél pontosabban rögzítse.
- Pontosán jegyezze fel a hívás kezdetének és végének időpontját.
- Ha van rá technikai lehetősége, rögzítse és tárolja a hívást hang- és/vagy videófájl formájában.
- Végül fontos, ezért ismételtelen kiemeljük, hogy amennyiben a távkonzultáció során ön megállapítja, hogy a beteg egészségi állapotának romlása, maradandó károsodásának megelőzése vagy más orvosi indokból személyes formában szükséges egészségügyi szolgáltatást biztosítani, akkor a veszélyhelyzet által indokolt és a szakmai útmutatókban rögzített előírások alkalmazása mellett gondoskodnia kell a szükséges ellátás biztosításáról.





Dr. Pejtsik Petra | házi gyermekorvos, mentálhigiénés szakember, Budapest

# Kevesebb vizsgálat - több kommunikáció

A COVID-pandémia rengeteg mindent megváltoztatott, és alkalmasint még több mindent meg fog változtatni a világban és a mi saját életünkben is. Most csak a munkánkban, sőt annak csupán egy szeletében, a kommunikációban történt-törtendő változásokról igyekeztem összeszedni néhány gondolatot, de mint látható lesz, ez a szerteágazó kérdés sokszor nem áll meg a szakma határainál.

## Telemedicina

Elsőként azt említeném, ami a betegség terjedésével rengeteg megfogalmazott elvárásává vált: hogy a betegekkel való konzultációt a lehetőségek határáig elektronikus csatornákra helyezzük át. Ezeket a csatornákat sok kollégánk már eddig is használta többé-kevésbé, mások csak kacérkodtak velük, megint másoknak akár ijesztő újdonság volt, lett ez a lépés. De még azoknak is, akiknek ez nem volt teljesen új, több dologban változtatniuk kellett: tágítani a csatornák vagy az így megbeszélhető témák körét, a korábbinál több beteggel létesíteni ilyen módon kapcsolatot, vagy akár csak intenzívebben adminisztrálni ezeket a beszélgetéseket – hiszen most már hivatalos ellátásnak számítanak.

Akik eddig nem használták, sokszor azzal érveltek, hogy a klasszikus módon történő anamnéziszelfvételre, illetve a betegvizsgálat lépéseire vannak kialakult, leírt szabályok, algoritmusok – amelyeket a helyzethez, a körülményekhez alkalmazkodva persze alkalomról alkalomra átírunk kicsit –, ennek a távkonzultációnak viszont nincsenek még bárki által elérhető kérdezési protokolljai, döntési mechanizmusai. Ráadásul az orvos számára az információk nem közvetlen tapasztalatból származnak, hanem a szülő által megtapasztalt és szavakkal leírt jelenségekből. Mindez igaz. Azt is látnunk kell azonban, hogy az anamnéziszelfvétel esetében eddig is a szülő szavára támaszkodtunk. Most annyi változott, hogy a klasszikusan a fizikális vizsgálatához tartozó bizonyos lépések helyett is megjelennek az áttételes információk. Ez sokunk számára nagy bizonytalanságot okoz, amely azért csökkenthető. A kérdezési protokollok esetében is jó alapot nyújt az eddig használt tudásunk, és csak bizonyos pontokon igényel változtatást.

## Nagyobb biztonságban

Az áttételes információk szülte bizonytalanságunkat két úton tudjuk csökkenteni. Az egyik egy közvetlen kommunikációs technika, amellyel pontosabb információkat szerezhetünk: meg kell hallgatnunk a szülőt, sokkal inkább, mint korábban, azután pedig jó kérdéseket kell feltennünk, amelyek egy, a szavakkal nehezebben bánó laikus számára is érthetőek és megválaszolhatóak. A másik módszer a szülői kompetencia fejlesztése, így a mi közvetlen, orvosi kontrollunk gyengébbé válik, több feladatot, ezzel több lehetőséget, de felelősséget is átadunk a szülők kezébe. Hogy ezt nyugodtabban tehesük, képeznünk kell őket, de jobban meg is kell bízunk bennük.

## Hogyan pótolhatja – legalább részben – az anamnézis a fizikális vizsgálatot?

Ebben leginkább talán az segít, ha mindazt, amit egy fizikális vizsgálat során speciális eszköz (fonendoszkóp, otoszkóp stb.) használata nélkül ki tudunk deríteni, megpróbáljuk először a magunk számára is minél pontosabban szavakba önteni úgy, hogy lehetőleg köznyelvi megfogalmazásokat, hasonlatokat használunk. Így aztán könnyebb dolgunk lesz a szülőkkel való kommunikáció során.

Van olyan szülő, aki maga is pontosabban meg tudja határozni, mit ért egy-egy kifejezés alatt. Ilyenkor elég – ugyanakkor nagyon fontos, a korábbinál is fontosabb – a figyelmes meghallgatás, amikor nem vágunk a szülő szavába még értelmező kérdéssel sem. Ha viszont a szülő nem leír egy jelenséget, hanem véleményét mondja róla, lényeges, hogy kiderítsük, mire alapozza ezt. Hiszen lehet, hogy valóban látott már a gyerek bőrén korábban petechiát (mindig szokott lenni az arcán, ha hány), és ha a mostani jelenséget is ilyennek látja, akkor jó eséllyel igaza van. Máskor viszont sokkal inkább kivetít valamit a gyerekre – ilyen a tíz hónapos csecsemőnél a „fáj a torka” megfogalmazás –, ez esetben vissza kell kanyarodni arra, hogy próbálja meg pontosabban körülírni azt, amit közvetlenül tapasztalt. Lehet olyan helyzet is, hogy fel kell kínálni a szülőnek többféle ötletet, megfogalmazást, hogy segítségükkel pontosabban le tudja írni, amit észlelt – persze fontos, hogy valódi választási lehetőséget biztosítsunk, ne próbáljuk befolyásolni egyik irányba sem.

Hogy erre az utóbbira aktuális példát hozzak: a szülő azzal telefonál, hogy a gyerek „fullad”. Néhány év gyermek-alapellátói rutin után pontosan tudjuk, hogy ez a kifejezés többféle eltérést fedhet. (A lista célja, hogy egyfajta gondolkodásmódot mutasson meg.)

1. Nem kap levegőt az orrán (nátha, allergia);
2. Időnként hangosan, de lényegében akadálytalanul veszi a levegőt (felső légúti váladék);
3. Nyugalomban időnként nagyokat sóhajt, és ilyenkor kérdésre azt jelzi, hogy mintha nem kapna elég levegőt (pszichés eredetű panasz);
4. Időnként rohamszerűen köhög, és a köhögéstől öklendezik vagy akár hány is (lecsorgó orrvadák);
5. Időnként rohamszerűen köhög, és ilyenkor két köhögés között levegő után kapkod (?);
6. Szaporán veszi a levegőt (?);
7. Valódi kilégzési nehezítettsége van – megnyúlt a kilégzése, hasával présel és rövid, kapkodó a belégzése (!);
8. Valódi belégzési nehezítettsége van, stridorral vagy anélkül (!);
9. Mozgás, beszéd, evés közben könnyen kifulladás, elfárad (!).

Már ennyiből is látható, hogy vannak olyan eltérések, amelyek nem igényelnek különösebb akut orvosi beavatkozást, akár nem is szervi eredetűek – bár természetesen mivel a gyermeknek és a szülőnek problémát, aggodalmat okoznak, foglalkozni kell velük. Van olyan (ezeknél a pontoknál szerepel kérdőjel), amelyeknél a körülmények ismerete – a gyermek kora, a panasz intenzitása és tartóssága, egyéb társuló tünetek stb. – segít annak eldöntésében, hogy milyen eredetűnek tartjuk a panaszt. És van olyan (a felkiáltójellel végződő pontok), ahol egyértelműbb a helyzet, feltételezhető a komolyabb légúti betegség, ilyenkor további lépésekre van szükség.

Ezek a kérdések persze a klasszikus esetben az anamnéziszfelvétel során éppígy előkerülnek, és akkor is szükség lehet a fentiek körüljárására. Ott azonban segít, hogy jelen van a gyerek, látom, hogy most tapasztalható-e az a jelenség, amelyet a szülő jelzett, illetve meg tudom ítélni az általános állapotát, ami azért perdöntő kérdés. Ennek a támogatásnak egy része most is megszerzhető, ha a szülő valamilyen képi információt (fotót, videót) tud küldeni a gyermekről, még akkor is, ha a fotó csak egy pillanatot, a videó pedig maximum pár percet mutat meg, és azt is csak korlátozottan. De tudjuk, hogy sem a kollégák, sem a betegek körülményei nem azonosak és nem is feltétlenül állandók: nem mindig van lehetőség ilyesféle megerősítésre, és akkor maradnak a szavak.

### Mitől lesz hihető?

A távkonzultációval gyakran adódik még egy nehézség. A klasszikus ellátási út során lehet, hogy orvosként már va-

lóban az anamnéziszből tudok diagnózist felállítani, de ha már ott van a gyerek, megvizsgálom, és utána fogalmazom meg a véleményemet. A szülő azt, hogy a vizsgálat egyáltalán tett-e valamit hozzá a diagnóziskötéshez, nem tudja, de azt feltételezi, hogy igen. Annál is inkább, mert ez az a momentum, amihez ő egyáltalán nem ért – a panaszokról beszélgetni ő is tud –, tehát biztosan nagyon fontos. Ha ez a lépés most kimarad, akkor a szokásosnál nagyobb súlya van annak, hogy a gondolkodásom, ítéletalkotásom lépéseit megismertessem a szülővel. Ezzel tudom hihetővé tenni számára a végeredményt, hogy ne az legyen a benyomása, hogy az orvos a hasára ütve mondott valamit. Így persze kicsit lerántjuk a leplet a szakmánk varázslatosságáról, de hosszú távon épp emiatt igen hasznos módszer – fejleszti a szülői kompetenciát, amelyről a következőkben lesz szó.

### Szülői kompetenciafejlesztés

E folyamat során bizonyos kompetenciák a mi kezünkben a szülőkébe kerülnek át. Ahhoz, hogy ez biztonsággal végbemenjen, két dolog kell: információk átadása, vagyis szülőedukáció, valamint az, hogy mi hajlandók és képesek legyünk átadni, ők pedig átvenni ezeket a kompetenciákat.

A szülőedukáció során alapvető, hogy tételesen elmondjuk a tudnivalókat: mire kell figyelni, mi számít élettaninak és mi nem, stb. Fontos lépés a kérdéseinknek és az ő válaszáinak, adott esetben a küldött fotónak, videónak a szülővel való, a szokásosnál részletesebb értelmezése, elemzése. Lényeges, hogy amennyire lehet, megmutassuk a gondolkodásunkat, a folyamatot, ahogyan eredményre jutunk, mert ez – azontúl, hogy érthetőbbé teszi a döntést – egy következő helyzetre mintát adhat a szülőnek. Az sem baj, ha esetleg a bizonytalanságunk kiderül ennek folyamán – tapasztalatom szerint ez legtöbbször nem gyengíti, inkább erősíti a bizalmat.

A kontroll átadása nem egyformán könnyű vagy nehéz számunkra: van, aki korábban is hajlott rá, van, aki inkább akkor érzi magát biztonságban, ha szorosabban tartja a gyeplőt. Éppígy különböznek a szülők is: van, aki bátrabban dönt a gyermekével kapcsolatos kérdésekben, van, aki bizonytalanabb, van, aki örömmel átveszi ezt a feladatot és jogkört, van, akit kicsit jobban rá kell beszélni. A jó szülői megfigyelések megerősítése nagyon fontos lépés részünkről az edukáció mellett a felelősségvállalás támogatásában is.

### Nem csak a kényszer szülte

Mindez persze pluszidőt, -energiát, -figyelmet kíván tőlünk, de véleményem szerint a járványhelyzettől függetlenül is ez az irány a jövő: a saját egészségében, illetve gyógyulásában érdekelt, bevonódott, részt vevő páciens. A mostani szituáció tehát inkább csak tisztított egyet rajtunk és az ellátórendszeren, és ami most kényszerből alakul ugyan ki, de amúgy is hasznos, azt mindenképpen érdemes lesz megőrizni.

### Kommunikáció kritikus időkben

Amiről eddig volt szó, az alapvetően nem más, mint a normál működés, csak a kommunikációs csatornák és a vizsgálati lehetőségek változása hozza magával a különbségeket. Ami más, az a kríziskommunikáció – bár persze ez szintén benne van az átlagos idők orvos-beteg kommunikációjában, de kisebb hangsúllyal, és ha figyelmen kívül hagyjuk, az kisebb bajt okoz, mint most.

A jelenlegi járványhelyzet jelentős feszültséget, szorongást vált ki mindenkiben, ami sokszor – érthető módon – betegségekhez, tünetekhez kapcsolódva, és ennek megfelelően az orvos-beteg kapcsolatban robban ki. A szorongás ilyenkor olyan mértékű lehet, annyira uralhatja a segítséget kérő gondolkodását, érzésvilágát, hogy inadekvát kommunikációt, viselkedést, heves, kitörő reakciókat eredményez. Ha ilyen helyzetben ezt a nagyon heves, akut szorongást nem próbáljuk kezelni akár egy rövid beszélgetésben is, akkor mondhatunk vagy kérdezhetünk bármit, nem fog célba érni, illetve nem fogunk használható választ kapni, szinte elbeszélünk egymás mellett.

### A szorongáscsökkentés technikája

A szorongást kommunikációs úton azzal tudjuk leginkább oldani, ha kifejezzük, hogy értjük és megértjük a másik érzéseit, és jelezzük, hogy ebben a helyzetben ezek az érzések természetesek, normálisak és nem szégyellnivalók. Fontos tehát szavakban megfogalmazva visszatükrözni a másik fél általunk felismert érzéseit („Úgy látom/halloom, hogy ideges, feszült ettől...”); kinyilvánítani, hogy megértjük, hogy így érez („Megértem, hogy így érez, és együtt érzek önnel, tudom, hogy ez most nehéz...”); és tisztázni, hogy az érzése az adott helyzetben természetesek, helyénvalók („Most nagyon sokan tapasztalnak meg hasonló érzéseket...”).

Lehet, hogy van, aki úgy érzi, ezek nem az ő mondatai, az ő szájából nem hangzanának természetesen. Lehet, hogy kicsit bugyutának, erőltetettnek, sablonosnak vagy akár teljesen semmitmondónak találja őket. Lehet, hogy olyan is van, aki úgy gondolja, ha neki ezt mondanák, ő ugyan nem érezné jobban magát. Megvallom, sokáig én is így voltam ezzel, de aztán kipróbáltam – és működik. Furcsa módon ebből a szempontból mi, emberek nagyon egyformák vagyunk. Ha valaki nagyon bizonytalan, akár érdemes lehet először nem éles helyzetben kipróbálni, hanem valamelyik családtaggal, barátal, kollégával, és nem túl feszült szituációban. Miután itt megtapasztaltuk, hogy ezek tényleg hasznos és jó mondatok, akkor könnyebb lesz máskor is elővenni őket.

### Együttérzés a helyzet összes szereplőjével

Sajnos a helyzet feszültsége minket sem kímél, sőt bizonyos szempontból sokszor még jobban érint, mint a betegeinket. Ettől – bármennyire nem szeretünk erre még gondolni sem – a mi viselkedésünk, reakciónk, kommunikáci-

ónk sem feltétlenül szokványos lesz, és nem csak a racionalitás vezérli. Itt két dolog segíthet. Az egyik, hogy vannak módszereink, mint például a fentebbi mondatok, amelyeket használni tudunk. Félreértés ne essék, az az igazi, ha valóban megérezzük, megértjük és elfogadjuk a másik fél érzéseit. Ha őszintén így viszonyulunk hozzá, a mondataink jóval hitelesebbek, nagyobb súlyúak lesznek. De lehet olyan pillanat, mikor a saját érzéseink annyira elborítanak, hogy nem nagyon marad hely a másénak. Ilyenkor a pillanatnyi megoldásban sokat segítenek a megtanult technikák. A hosszabb távú teendő pedig az, hogy szembenézzek a saját érzéseimmel: felismerjem és megnevezem őket, ne fordítsak hátat nekik, ne bagatellizáljam, és ne nyomjam el őket, fogadjam el, hogy ez is én vagyok, és hogy ebben a helyzetben ez normális és természetes reakció. Vagyis az empátiát, amelyet másokkal szemben próbálok gyakorolni, terjesszem ki saját magamra is.

Van, akinek ez ösztönösen könnyebben megy, mert jobban rálát a saját működésére, van, akinek nehezebben, sőt olyan is lehet, akitől annyira távol áll ez az egész kérdéskör, hogy még ezt a cikket olvasva is tiltakozik a felvetés ellen. Van, aki már foglalkozott ezzel a kérdéssel, szert tett valamiféle szakmai rutinra e téren, van, aki most szembe-sül vele először, és van, aki most sem szeretne szembe-sülni vele. És ezzel pont ugyanígy vannak a szülők is. Ők magánemberként – nekünk viszont ez a szakmai működésünk része, ha jól akarjuk tenni a dolgunkat. Akkor is az, ha nem tanultuk, akkor is, ha nem is beszéltek nekünk erről soha, akkor is, ha idegenkedünk tőle.

### Kommunikáció a szakmán belül

Van még egy kommunikációs vetülete a járványhelyzetnek, amely erősen befolyásolja a mindennapjainkat, és ez független a közvetlen orvos-beteg kapcsolattól: a kollégák közti kommunikáció. Az, hogy átrendeződött az ellátási struktúra; az, hogy a miniszter javasolta a 65 év feletti, illetve a krónikus betegséggel élő orvoskollégák és szakdolgozók kivonását a közvetlen betegellátásból, majd részben visszavonta javaslatát; az, hogy mindannyiunknak más-képp kell dolgoznunk, mint eddig, mint ahogy megszoktuk, és ahogyan már olyan jól ment – vagyis az, hogy alaposan és folyamatosan ki kell-kellett lépnünk a szakmai komfort-zónánkból, külön terhet ró a kollégák közti kommunikációs helyzetekre is.

### A sokféleség hatása

Ebben a helyzetben is az érzelmi bevonódás az, ami első-sorban hat, nem az észérvek, és ez bizony nagyon sokféle lehet. Van, akinek javasolták, hogy ne találkozzon beteggel, és ettől főlőslegesnek érzi magát. Van, akire az átszerve-zés a korábbinál lényegesen nagyobb munkaterhet ró, és ettől feszültebbé vált. Van, aki családi helyzete, az együtt élő családtagok miatt fokozott kockázatúnak érzi magát, de koránál vagy egészségi állapotánál fogva közvetlenül nem vonatkozik rá a miniszteri javaslat. Van, aki szívesen

beleáll abba, hogy a területén átszerveze a munkát, és ha megteszi, sok órát és szellemi kapacitást fektetve bele, rosszul érinti, ha mások nem fogadják el a javaslatait. Van, akinek rosszul esik, ha azt érzi, a kollégái rendelkezni akarnak az ő munkaideje, munkarendje felett. Van, aki egyszerűen könnyebben változtat a megszokott dolgokon, van, akinek ez nagyobb megterhelést jelent. Ahányan vagyunk, annyifélék, és ebben a sokféleségben valójában abszolút módon egyik sem rosszabb verzió a másiknál, csak ebben a helyzetben az egyik könnyebbséget jelenthet, a másik nehezítést. Máskor meg pont fordítva van. Eddig ez a sokszínűség számos helyen kisebb gondot jelentett, hiszen lényegében önállóan, egymástól függetlenül dolgoztunk, mindenki megszabhatta a maga működésének a kereteit.

Ráadásul abban sem vagyunk egyformák, hogy a betegséggel való fenyegetettség kiből milyenfajta érzelmi reakciót vált ki. Ez a reakció egyébként nem az egészségi állapottól függ alapvetően, és nem is nagyon tudjuk befolyásolni, legalábbis rövid távon nem. Tudunk úgy tenni, mint ha, de a dolog ott motoszkál a mélyben, és alapvetően át-színezi a reakcióinkat. A legtöbb helyen így a korábbiánál több az összeütközés.

#### Hogyan tehetjük könnyebbé?

Ezeknek a konfliktusoknak a kezelésében, a velük való konstruktív együttélésben is alapvetően az egymás iránti

empátia segít, ami itt nem munkaköri kötelesség, csak jól felfogott érdek. Az egymás iránti empátia első lépése pedig itt is a saját érzéseink felismerése és elfogadása – vagyis az empátia saját magunkkal. Az együttérzés kifejezésével párhuzamosan az is fontos, hogy saját érzéseinket meg is fogalmazzuk a másik félnek – részben, hogy magunk számára csökkentsük az általa kiváltott feszültséget, részben pedig, hogy neki könnyebb dolga legyen a megértésükkel. Nem állíthatom, hogy ez olyan könnyű feladat lenne, de fontos, hogy megpróbáljuk.

#### Pozitív hozadék

Ezen a szalonon, tehát a szakmán belüli kommunikáció területén is láthatjuk persze a helyzetnek a pozitív hozadékaival a nehézségek mellett. A konfliktusokon kívül az együttműködés, az információk megosztása, a sorstársi közösség kikovácsolódása, a bajtársiasság érzése is megjelenik, ami a mi nagyon önállóan, de ennek megfelelően nagyon magányosan működő szakmánkban fontos, eddig kevésbé megélt és sokszor hiányolt élmény volt. Személyes tapasztalatom szerint ez részben a házi gyermekorvosok körén belül, de a saját területemen interdiszciplinárisan, a háziorvosok egy részével is alakulóban van, aminek, úgy gondolom, hosszú távon számos pozitív hatása lehet mindannyiunk munkájában. Érdemes kihasználni a lehetőséget!



## HÁZI GYERMEKORVOSOK EGYESÜLETE

*A gyermekekért,  
a gyermekorvosokért!*

Szemlézte: Dr. Kántor Irén | házi gyermekorvos, Nyíregyháza

# Az otthoni eszközös egészségügyi felügyelet jövője

szemlézte: Laird Harrison: *The Future of Home Health Monitoring* (Medscape.com)

**Egy fürdőszőnyeg, amely beszél a fogkefével. Egy ágy, amely megmondja, hogyan aludj jobban. Egy kamera, amely méri a stressz-szintedet. A 2022. évi CES találkozón a feltalálók se-regnyi eszközt mutattak be, amellyel nyomon lehet követni az emberek egészségét a mindennapokban.**

Az újítások képet mutattak arról a jövőbeli napról, amikor a mesterséges intelligencia által elemzett háztartási tárgyak tucatjai kezdik figyelni tulajdonosuk minden szívdobbanását, és vezeték nélkül jelentést tesznek az orvosoknak. Ez a nap valószínűleg közelebb van, mint gondolnánk.

„Dióhéjban összefoglalva, a Baracoda Daily Healthtechnél a mindennapi tárgyak újbóli feltalálására összpontosítunk, hogy a mindennapi egészségünk társává váljanak” – mondta Thomas Serval PhD, a Baracoda Group társalapítója, elnök-vezérigazgatója, amikor egy fürdőszőnyegbe ágyazott fürdőszobai mérleget mutatott be. Serval és más vállalkozók szerint az ilyen monitorok folyamatos mérések gyűjtésével teljesebb és következetesebb képet adhatnak a beteg egészségi állapotáról, mint amelyet alkalmi orvoslátogatások során kaphatnánk.

Az Omron VitalSight egy kombinált mérleg és vérnyomásmérő mandzsetta, amely közvetlenül az orvos elektronikus egészségügyi nyilvántartó rendszerébe küldi az adatokat wifi vagy mobilkapcsolat nélkül. A Smart Meter a súly- és vérnyomás-mérést kiegészíti vércukorszint-ellenőrzéssel az AT&T IoT-mobiltechnológiájának segítségével. A FaceHeart egy olyan kamerát tartalmaz, amely a személy arcának képét elemezve 60 másodperc vagy annál rövidebb idő alatt képes mérni a szívritmust, a szívritmus-variabilitást, a vérnyomást, a vér oxigénszintjét, a légzésszámot és a stresszindex értékét.

Az Aktiia vérnyomásmérője, amely jelenleg amerikai klinikai vizsgálatban van, nonstop mérést kínál egy csuklópántban. „A mandzsettás mérés megköveteli, hogy a beteg megszakítsa a napját, az Aktiia megoldása ezzel szemben automatikusan 150 mérést indít el hetente több testhelyzetben, ébren és alvás közben – olvasható a vállalat sajtóközleményében. – Ez az egyetlen olyan megoldás, amely képes mérni a beteg »tartományon belüli idejét«, vagyis azt, hogy a vérnyomása hány százalékosan van az egészséges tartományon belül.”

Azon betegeknek, akik a csuklópántot túlságosan terjedelmesnek tartják, a Movano „intelligens, elegáns és kényelmes” ujjgyűrűje lehet a megoldás. A szívritmus, a szívritmus-variabilitás, az alvás, a légzés, a hőmérséklet, a vér oxigénszintje, a lépések és a kalóriák mérésére szolgál. Jelenleg béta tesztelés

alatt áll. A gyűrű következő verziójában glükóz- és vérnyomásmérés is elérhető lesz.

Az ágyak is egyre éberebbek. Az Ergomotion intelligens ágya figyeli a pulzusszámot és a légzési mintákat, beleértve a horkolást is.

A Baracoda-féle „jövő fürdőszobája” több eszközt összekapcsol: a BBalance fürdőmatracot, amely megméri, és elemzi az egyensúlyunkat, a CareOS-féle Artemis tükört, amely jelzi az esetleges rákos anyajegyeket, a BCool nevű intelligens hőmérőt és a Colgate Smart Rhythm Hum fogkeféjét, amely jelzi, ha kihagytunk egy fogat.

Thomas Serval szerint még túl korai lenne tudni, hogy ezek az eszközök milyen felismeréseket tárhatnak fel, amikor méréseiket egy nagy adatbázisban összesítik. Itt jön a képbe a mesterséges intelligencia, hívta fel a figyelmet dr. Daniel Kraft, a Digital.Health alapítója. Krafték segítenek kitalálni, hogy milyen típusú megfigyeléseket alkalmazzunk. A CES egyik, egészségügyi és wellness-technológiákról szóló panelbeszélgetésén hangsúlyozta: „Egyetlen alkalmazó vagy egyén sem akarja a nyers adatokat. Mi a betekintést akarjuk.” Megfelelően elemezve a különböző eszközökből származó adatokat fel lehet használni arra, hogy egyfajta pontszámot vagy „szervizlámpt”, vizszajelzést mutassanak a szervezet állapotáról – jegyezte meg.

Az új adatfolyamok a kutatásban is szerepet játszhatnak, mondta Kraft. „Mindannyian szerepet vállalhatunk az egészségügyi ellátás crowdsourcingjában, ahogyan a Google Térkép vagy a Waze segítségével is crowdsource-oljuk a vezetést, és egyesítjük az információinkat. Ahogy véradók lehetünk, adatdonorrá is válhatunk.” Az új adatok valóban hasznosak lehetnek a klinikusoknak, mondta Ami Bhatt, a Harvard Egyetem Orvosi Karának docense és az Amerikai Kardiológiai Kollégium innovációs vezetője. „A folyamatos vérnyomásmérés, ha könnyű, hozzáférhető és megbízható lesz, nagyon fontossá válik, mert a magas vérnyomás továbbra is »járványos« betegség hazánkban és az egész világon” – húzta alá.

Rámutatott annak hátrányaira is, ha az otthoni monitorozó eszközökből származó nyers adatokkal bombázhatjuk magunkat. A túlzott mérés szorongáshoz vezethet. Példaként említett egy szorongásra hajlamos beteget, akinek alacsony a pitvarfibrilláció-kockázata. „Nem akarom, hogy feltétlenül mérjék a pulzusszámukat, mert a szorongástól csak magasabb lesz.” Ezért azt mondja, a betegeknek mindig konzultálniuk kell orvosukkal arról, hogy mit és miért figyelnek. „Fontos, hogy ezt tisztázzák egy megbeszélés alkalmával” – jelentette ki.

Dr. Kántor Irén | házi gyermekorvos, Nyíregyháza

# Telemedicina - Hogyan tovább?

*„Tartós fejlődést [...] csak az eredményez, ha nem egy ideál felé törekszünk, hanem a már meglévő problémáinkra keresünk megoldást.”*

*Ian Douglas*

A telemedicina több évtizede ismert fogalom. Magában foglalja az elektronikus adatgyűjtés és adatelemzés (e-health), valamint az infokommunikációs technológia segítségével kialakult, orvos-beteg és orvos-orvos közötti kommunikációt egyaránt (telehealth). Az orvosok mindennapi klinikai döntéseit támogató mobilalkalmazásoktól és szoftverektől kezdve a mesterséges intelligenciáig és a gépi tanulásig a digitális technológia forradalmat indított el az egészségügyben. A digitális egészségügyi eszközök hatalmas potenciállal rendelkeznek a betegségek pontos diagnosztizálására és kezelésére vonatkozó képességeink javítására, valamint az egyéni egészség és az egészségügyi ellátás javítására.

Az egészségre és egészségügyre vonatkozó adatok gyűjtése nemcsak egyéni, hanem társadalmi (nemzeti és nemzetközi) előnnyel is jár. Az egészségügyi adatok rendszer szerinti osztályozása:

**Egyéni egészségügyi adatok:** EHR rendszerekben adatgyűjtés, a betegség egyéni progressziójának kvantitatív megítélése, appok, szenzorok, genomikai adatok elemzése révén klinikai döntéstámogató rendszerek vagy MI-rendszerek alkalmazása a diagnosztikában és a terápiában, az egészséget befolyásoló külső adatok (pl. környezetszennyezés) összefüggéseinek a megítélése;

**Populációs szintű egészségügyi adatok:** EHR rendszerek, területi és nemzeti adatgyűjtés (területi egészségi állapot, egészségügyi ellátási statisztikai adatok és infrastruktúra), betegségregiszterek, egészségügyi stratégiai döntésekhez adatgyűjtés;

**Big data egészségügy:** nemzeti és nemzetközi kutatási infrastruktúra és adatgyűjtés, kutatási platformok, klinikai kutatási vizsgálatokba betegbevonás, szektorális infrastruktúra és szolgáltatások kialakítása, epidemiológia, diagnosztikai fejlesztések, gyógyszerfejlesztések, betegséglelemzések, digitális fejlesztések.

A koronavírus-járvány rendkívüli módon felgyorsította a telemedicinális szolgáltatások megismerését és elterjedését. A jogszabályok is igazodtak az ellátási igényhez. A 2020. évi LVIII. törvény (a veszélyhelyzet megszűnésével összefüggő átmeneti szabályokról és a járványügyi készületségről)

kapcsán leírták, milyen egészségügyi szolgáltatások értendők a telemedicina fogalmkörébe, és ehhez konkrét finanszírozás is társult a szakellátásban.

Az alapellátók (orvos, gyermekorvos, védőnő, fogászati, iskolaeorvoslás, üzemorvoslás) nemcsak elsődleges ellátói szerepet töltenek be, hanem népegészségügyi szűrővizsgálatokat is végeznek, valamint – különösen a praxisközösségek megalakulásával – elsődleges prevenció feladatuk is van. Az ennek során képződött adatok teszik lehetővé a fentebb felsorolt adatelemzések révén a populációs szintű döntéshozatalt. Ehhez szükséges olyan adatgyűjtő platform, mely az EESZT-be továbbítja a regionális és populációs szintű adatelemzéshez szükséges adatokat.

Az elsődleges ellátói szerep áthelyeződése a digitális térbe a lezárások idején kényszerhelyzet volt, melyhez sokan (ellátó és ellátotti oldalról egyaránt) nagyon gyorsan adaptálódtak, azonban az alapellátásban nem vált elfogadottá. A gyakorlat azt mutatja, hogy a kötelező lezárások megszüntével a betegek és az alapellátás kevésbé használták ki a telemedicina adta lehetőségeket. E helyzet okainak azonosítása és felmérése, majd a felmérés eredményeire adott válaszlépések is hozzásegítenek bennünket ahhoz, hogy a napi betegellátásba beépíthessük ezt az előremutató, a fejlődés részeként megkerülhetetlen gyakorlatot.

Az OECD-országokban készített felmérések adataira is alapozva a megoldandó problémák és a megoldási lehetőségek a következők lehetnek. (Megjegyzés: az utolsó felmérés is 2020. januárban készült, a pandémia előtti adatokra és élethelyzetre vonatkozóan.)

1. Egyértelmű finanszírozási alapelvek: A szakellátásban az OENO-kódok alapján a finanszírozási szabályozás elkezdődött. Az alapellátásban erre vonatkozó irányelv vagy kezdeményezés sem jelent meg. Megoldásnak látható az, hogy a személyes megjelenéssel járó időtartamon belül legyen egy elkülönített időszáv, mely kifejezetten a telemedicinális ellátást igénylő betegek számára van kijelölve, hogy akik nem képesek vagy nem kívánják személyesen megjelenni, azok is kaphassanak egészségügyi ellátást. Az OECD-országokban az alapellátás finanszírozása eltérő. Van, ahol kizárólag a helyi önkormányzatok, van, ahol centrális kormányzat a finanszírozó, és van, ahol e modellek kombinációját alkalmazzák. Mindegyik alapellátási biztosítási rendszerben a telemedicina elterjedését akadályozó tényezőként írták le a finanszírozás megoldatlanságát.

2. A változtatásra való készség és az új technológiák adóptálásának a hiánya: Magyarország jelenlegi helyzeti előnye az egybiztosítós rendszer. Az EESZT bevezetésével az egészségügyi adatok egy adatbázisban összegződnek. Az egészségügyi ellátás minden szereplőjének fokozatosan csatlakoznia kellett ehhez a rendszerhez, melynek révén adaptálni kellett az e-health-hez szükséges tudást és gyakorlatot. Ettől eltérően a telehealth, azaz a „digitális betegellátás” egy új, a beteg és az orvos számára is megtanulandó ellátási módszer. Hirtelem kellett ehhez az új formához alkalmazkodni, amire sem az ellátók, sem az ellátottak nem voltak felkészülve. A pandémia kezdetén a Hírvivőben készült egy összefoglaló, mely a távvizit gyakorlati kivitelezésének és módszertanának kialakításához adott segítséget: [hgye.hu/dok/hirvivo/ujstag/00074.pdf](https://hgye.hu/dok/hirvivo/ujstag/00074.pdf) és [hgye.hu/index.php?id=2&hirvivo=74](https://hgye.hu/index.php?id=2&hirvivo=74).
3. Az IoT-eszközök szükségessége a távvizit minél teljesebb körű kivitelezéséhez: A technológia fejlődésével ezek az eszközök adatbevitel és adattovábbítás szempontjából minél inkább felhasználóbarátta válnak. Akkor építhetők be az orvosi munkába, ha interoperábilisak, képesek a beteghez validált adatokat az orvosi adatbázisba rendszerezetten, azonosíthatóan továbbküldeni és megjeleníteni vagy az adatokat egymásra rétegezni. A komplex és/vagy krónikus betegségek kezelésében használatos eszközök és mobiltelefonos applikációk készítői ezt az igényt már felismerték (több biometrikus adat egyidejűleg vagy egy platformon való megjelenítése), és ehhez az elváráshoz kezdenek alkalmazkodni. Az akut betegségek ellátásához szükséges, a távvizitre lehetőséget adó eszközök még nem kellően ismertek és elfogadottak sem a betegek, sem az egészségügyi ellátó oldaláról. Nehezen beszerezhetők, és működésük, minőségük széles skálán mozog. Kevés azon eszközök száma, mely FDA- vagy CE-minősítéssel rendelkezik. Az általuk képzett biometrikus és képi adatok tárolása nagy háttérkapacitást igényel, melyre az alapellátás információtechnológiája nincs felkészülve. Ezenfelül nehezítő tényező még a heterogén házi-orvosi szoftverpiac, mely megnehezíti az egységes adatrögzítési platformok megvalósítását. Az EESZT készíti saját, telemedicinára alkalmas felszint, azonban az a házi-orvosi medikai szoftvertől elkülönítve működik, adatai az alapellátó szoftver adatbázisába nem, csak az EESZT-be kerülnek bele.
4. A kormányzati stratégia ismertetése: Az OECD-országokhoz hasonlóan szükséges lenne annak a koherens kormányzati szakmai stratégiának a megismerése, mely alapján a telemedicinális fejlesztések készülnek. Ehhez alkalmazkodva a praxisok, a praxisközösségek is tervezni tudnák az ellátáshoz szükséges eszközök beszerzését, az alkalmazásukhoz szükséges tudásanyag megszerzését.
5. Jogi és szakmai szabályozás, pontosan megfogalmazott szakmai kompetenciák: A távvizit szakmai kivitelezésének szabályait és korlátait minden szakmának – köztük az alapellátásnak is – a saját hatáskörében kell meghatározni. Ezek kidolgozása nem kerülhető meg. Ehhez igazodva lehet a jogi háttérszabályozást is kidolgozni. Erre alapozva lehet behatárolni az ellátható és ellátandó állapotokat, ez alapján tudhatja meg az ellátott, hogy milyen mértékben veheti igénybe a telemedicinális ellátást. Ugyanúgy, mint az információtechnológiai fejlesztések során, a jogi szabályozás során is közös jogi és szakmai munka kell legyen a szabályok pontos megfogalmazása.
6. Digitális kompetencia: A digitális jártasság megléte mind az ellátó, mind az ellátotti oldalról feltétele a megfelelő szintű távkonzultációnak. A telemedicina kivitelezése strukturált betegellátási folyamat, melyet meg kell előznie kompetenciaképzésnek, ugyanúgy, mint a távoktatás kompetenciaképzése esetében.
7. Területi egyenlőtlenségek: Az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés területi egyenlőtlenséget mutat. A betöltött házi-orvosi praxisok számának progresszív csökkenése évek óta tartó folyamat, a tendencia megfordulásáig sem lehetnek azonban ellátatlan területek. A területi egyenlőtlenséjelentette probléma megoldásának egyik eszköze lehet a telemedicina alkalmazása. Erre jó kezdeményezés indult éppen napjainkban a Magyar Máltai Szeretetszolgálat támogatásával, egy telemedicinális busz kialakításával, mely az alapellátást nélkülöző területekre tudja elvinni ezt a szolgáltatást. Egy másik lehetőség a területi ellátások hiányosságainak lefedésére, amikor alapellátó orvos nélküli területen a Digitális jólét program keretében felállított teleházakat egészségügyi ellátáshoz szükséges telemedicinális eszközökkel szerelnék fel. Ezeknek az eszközöknek a használata, alkalmazása az erre tréningelt közép- vagy felsőfokú egészségügyi vagy szociális ellátást nyújtó személyzet segítségével lehetne megvalósítható. Ilyen esetben a betegnek utazás nélkül lehetősége lenne, hogy orvosi segítséget kapjon egészségi állapota megítéléséhez. A telemedicinális ellátás korlátozott értékű orvosi vizsgálat, melynek segítségével elsődleges ellátásként azonosíthatók lennének azok a betegek, akiknek egészségi vagy kórállapota személyes megjelenést és betegvizsgálatot igényel. Az eszközös vizsgálatokhoz és a jó minőségű képi adatátvitelhez szükséges széles sávú internet országos kiépítése majdnem teljesen megvalósult. A szükséges telemedicinális eszközök beszerzése és az infrastruktúra kiépítése valószínűleg még költség-hatékonysági számítást is igényel.
8. Adatbiztonság: Az egészségügyi adatok tekintetében fontos az információs önrendelkezés szempontjainak és a GDPR szigorú szabályainak a figyelembevétele: az ember maga rendelkezik a személyével kapcsolatba hozható adatok nyilvántartásáról, felhasználásáról. Az ön-

rendelkezés jogi értelmezése: a személy azonosítására alkalmas adatokat csak az érintett beleegyezésével lehet rögzíteni, illetve továbbítani. Ha valakinek ebből kára származik, polgári jogi peres úton kártérítést követelhet. A személyes adatok: az érintettel kapcsolatba hozható adat, valamint az adatból levonható, az érintettre vonatkozó következtetés. Ennek része a különleges adat (a faji eredetre, a nemzetiséghez tartozásra, a politikai véleményre vagy pártállásra, a vallásos vagy más világnézeti meggyőződésre, az érdekképviselési szervezeti tagságra, a szexuális életre vonatkozó személyes adat), a különlegesen kezelendő adatokon belül van a legszenzitívebb adatok köre: az egészségügyi adat, valamint a bűnügyi személyes adat. Egészségügyi adat: az érintett által vagy róla más által közölt, testi, értelmi és lelki állapotra, kóros szenvedélyre, megbetegedés és elhalálozás körülményeire, halál okára vonatkozó adat, mindezekkel kapcsolatba hozható adat, mindezeket befolyásoló mindennemű adat (pl. magatartás, környezet, foglalkozás), egészségügyi ellátóhálózat által észlelt, vizsgált, mért, leképzett vagy származtatott adat. Látható, hogy jogilag milyen széles az egészségügyi adatok jogi megfogalmazása. További szempontként figyelembe kell vennünk azt, hogy olyan IoT-eszközt használjunk, mely az adatkezelés szempontjából GDPR-kompatibilis. Az a tény, hogy a betegek a saját adataikat nem kezelik ennyire szigorúan, nehézzé teszi a telemedicinális ellátás során képződött adatok megszerzésének, kezelésének, tárolásának, továbbításának GDPR-megfelelő kezelését. Jó kezdeményezés az orvosoknak az egészségügyi dokumentálást és adatkezelést érintő jogi „képzését” megvalósító portál, ahol folyamatos az orvosokat érintő tájékoztatás, képzés: [drportal.hu/szakteruletek.php?szid=99&tema=67](http://drportal.hu/szakteruletek.php?szid=99&tema=67).

9. A napi betegellátásba való integrálás: A 2020. évi LVIII. törvény 85. §-ának (5) szerint „az egészségügyi szolgáltató [...] kialakítja a szolgáltatások nyújtására vonatkozó intézményi protokollját”; a (11) szerint „az egészségügyi szolgáltató a beteg személyes jelenlétét nem igénylő szolgáltatásait, valamint azok elérhetőségének módját honlapján közlésezi”. Az alapellátás mint közszolgáltatás a fenti rendeletnek megfelelően tájékoztatni köteles a hozzá bejelentkezőket, hogy a telemedicina milyen formáját, milyen reszponzív idővel, milyen csatornán biztosítja. Ezt minden szolgáltató a saját képzettségének, gyakorlatának, technológiai lehetőségeinek megfelelően alakítja ki. Amennyiben a beteget tájékoztatjuk erről, kérhetjük e protokoll betartását. Egy paradigma-váltás idejét éljük, amelynek során a pandémiát eredményező fertőző betegség további terjedését megelőző intézkedés része a betegek elkülönítése akár a várakozás ideje alatt is – azaz az előjegyzett időpontra való érkezés és a betegellátás időtartamának a pontos betartása. Ezeket a szabályokat nekünk, egészségügyi személyzetnek kell érvényesítenünk, ami az eltérő kommunikációs

készségű betegekkel eltérő kommunikációs stratégiát kíván meg. Ha a betegfogadásra és betegellátásra mint munkafolyamatra tekintünk, akkor a rendelési időn belül érdemes kijelölni a telemedicinára dedikált időtartamot. Érdemes a munkafolyamat egyes fázisait egyértelműen megosztani az asszisztens(ek) és az orvos között, például hogy a telefonos triázs, a triázs, a betegfogadás, a betegvizsgálat, a dokumentáció folyamatában milyen felelősséget és feladatot adunk át az asszisztensnek.

10. A betegre vonatkozó relevanciák: A betegeknek érezniük kell, és tudatosítani kell bennük, hogy a telemedicinális ellátás minőségi javulást jelent, és konkrétizálni szükséges, hogy milyen szempontból hasznos ez nekik. Nem szabad azt érezniük, hogy alacsonyabb szintű ellátásban részesülnek a telemedicinális vizsgálati lehetőség korlátozott volta miatt. Ez különösen a hátrányos helyen vagy helyzetben élő betegek vonatkozásában igényel olyan megelőző tájékoztatást, amelynek során biztosítjuk a beteget az egészségügyi ellátás színvonalának megtartásáról, csak a mód alkalmazkodik az infrastrukturális körülményekhez és lehetőségekhez. A támogató egészségügyi környezet, a jól tréningelt szakszemélyzet, a technológiai gyakorlat készség szintűvé váló fejlesztése, az interfészek és az IoT-k könnyű kezelhetősége mind hozzájárulhat ahhoz, hogy a beteg elfogadó attitűddel álljon a telemedicinális ellátáshoz.

A telemedicinális szolgáltatások azokban az országokban a legfejlettebbek, ahol egyértelmű szabályozás és irányelvek vannak érvényben, megfelelő és fenntartható a finanszírozás és költségtérítés, valamint jó az egészségügyi közgazdaság. Ezek az államok elősegítik a telemedicina fejlesztését és használatát: megteremtik a feltételeket a jó telemedicinális gyakorlatok elterjedéséhez, segítik a megvalósulást. A sikeres telemedicinális beavatkozások általában azoktól az egészségügyi szolgáltatóktól indulnak ki, amelyek maguk kezdeményeznek lépéseket az ellátás minőségének javítására, és saját betegek és a közösség igényeinek és preferenciáinak kielégítésére tesznek lépéseket. Ahhoz azonban, hogy az innovációk megjelenjenek és elterjedjenek, támogató társadalmi környezetre van szükség. Az alapellátás és a praxisközösségek vannak a legközelebb a helyi prioritások meghatározásához, az igények azonosításához, az ellátási preferenciák meghatározásához, valamint a környezetükhöz legjobban illeszkedő egészségügyi kezdeményezések kiválasztásához. A minisztériumok pedig a legjobb helyzetben vannak ahhoz, hogy a nemzeti prioritásokat meghatározzák, valamint a legjobb gyakorlatokat azonosítsák, értékeljék és terjesszék. A telemedicina használata azokban az országokban a legfejlettebb, ahol a politikai döntéshozók elősegítik az elterjedését a legjobb gyakorlatok elterjesztése, a tudásátadás facilitációja révén.



Az OKFŐ telemedicinális fejlesztéseinek tervezete:

## 2. Ellátási folyamatok digitalizálása - Központi Telemedicina, távügyeleti és távgyógyászati központ létrehozása - Telemedicina és távügyelet

### Alprojekt #2 Központi távellátás támogató informatikai modul

**Csatlakoztatni tervezett eszközök**

- EKG;
- CRP mérés;
- INR mérőkészülék;
- Vérkép automata;
- Labor automata;
- Vizeletanalizátor;
- Autorefraktométer;
- Ophthalmoscope;
- Holter EKG;

- ABPM;
- Astrup készülék;
- H2 kilégzési teszt;
- Vércukor mérő;
- digitális otoscop;
- digitális fonendoszkóp;
- digitális spatula;
- digitális dermatoscop;

Logók: ORSZÁGOS NEMZETI FŐIGAZGATÓSÁG, BELÜGYMINISZTERIUM, EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA, EESZT

### 2021-2022

**Telemedicina**

- minihIS rendszer kiterjesztése
- Okos eszközök integrációja
- NETOK kiterjesztése telemedicinális szolgáltatásokkal

**Járóbeteg Irányítási Rendszer országos kiterjesztés**

- Járási szintű bete
- publikáció, időp
- betegfogadás,
- betegelégedetts
- középírányítói sz
- helyi intézményi
- a hatékony időp

**2021-2022**

**Ápolástámogatási Rendszer**

- betegazonosítás, betegbiztonság
- információ hozzáférés, saját munka dokumentálásának támogatása
- teljes intézményi WIFI lefedettség biztosítása
- kihelyezett mobil eszközök alkalmazása

**IT biztonság fejlesztése**

- 10 rövid távú projekt már fut
- 14 középtávú projekt indítása 2021-ben

**Ágazati folyamatok digitalizálása**

- Oltás-támogatás
- E-Közigazgatási fejlesztések
- KKIGR: Központi Kórházi Integrált Gazdálkodási Rendszer
- Lakossági eHealth funkciók, központi mobilapplikáció fejlesztése

**Adatvagyon fejlesztése**

- Szakmaspecifikus letelezés – strukturált adatgyűjtés
- Ellátási adatokra épülő adatgyűjtés
- Új generációs regiszterek

Logók: ORSZÁGOS NEMZETI FŐIGAZGATÓSÁG, BELÜGYMINISZTERIUM, EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA, EESZT

## Nemzeti Egészségügyi Telefonos Ügyfélszolgálati és Online Információs Központ (NETOK)

**1. Fázis**

Általános információs szolgálat

**2. Fázis**

Egészségügyi tanácsadás

**3. Fázis**

Beteggyógyászati kapcsolatos tanácsadás

**Ágazatvezetés: központi egészségügyi segélytehermentesítése**

**Egészségügyi ellátórendszer: Felesleges orvoscsökkentése**

**Állampolgárok: Egészségügyi kérdésekben meg**

**2021-2027**

**Ellátási folyamatok digitalizálása:**

- Az orvosi adminisztratív terhek csökkentése, EESZT Funkcionális bővítés - EESZT V3
- Központi betegirányítási szolgáltatások létrehozása, Járó- és fekvőbeteg ellátási minősítési rendszer létrehozása, Városlista központi kezelése
- EESZT-hez kapcsolódó intézményi rendszerek fejlesztéseinek támogatása
- Az EESZT-vel kapcsolatos oktatások kibővítése
- EU dokumentumok megőrzési kötelezettsége átvételének előkészítése
- EESZT dokumentumtárolási képesség fejlesztése

**Az ellátórendszer biztonságának fejlesztése**

- infrastruktúra
- technológia, és
- biztonsági fejlesztések

**Emberközpontú eHealth**

- Központi egészségügyi mobil applikáció
- Lakossági eHealth funkciók

**Telemedicina**

- Távdiagnosztikai központ létrehozása
- Telemedicina és távügyelet
- Távgyógyászat

**Adatvagyon fejlesztése és kiaknázása**

- EESZT adatközpont, Egészségügyi kutatási célú adatelemzés képességének megteremtése
- Szakmai regiszterek egységesítése
- Onkológiai és Genomikai adatbázisokon alapuló elemzési és ellátás-támogatási szolgáltatások fejlesztése

Logók: ORSZÁGOS NEMZETI FŐIGAZGATÓSÁG, BELÜGYMINISZTERIUM, EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA, EESZT