

GYERMEK- GYÓGYÁSZAT



76. évfolyam – 2025/1. szám



A Magyar Gyermekorvosok Társaságának tudományos és továbbképzési szaklapja

In memoriam dr. Kajtár Pál

MR-SAROK

- Lyme borreliosis okozta akut disszeminált encephalomyelitis

VAKCINA HITEK-TÉVHITEK

- Miért fontos és nem felesleges az iskolai programban adott dTap és MMR II?

SZAKMAI JAVASLAT

- Pertussis (szamárköhögés)
- Érett, egészséges újszülött szülészobai ellátása a családközpontú alapelvekre épülő újszülöttellátás jegyében

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

- Az invagináció ellátásának retrospektív multicenter vizsgálata hazánkban 2013 és 2017 között
- Az intraparenchymalis reflux és a reflux-nephropathia gyakorisága gyermekkorban
- A proctitis ulcerosa jellegzetességei és súlyossága gyermekkorban
- Evészavaros csecsemők és kisgyermekek a gyermekorvosnál
- Szülők szerepe a sportra és egészséges életmódra nevelésben

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

- Thromboticus események megelőzése és kezelése gyermekkori gyulladásos bélbetegségben

ESETISMERTETÉSEK

- „Fültisztító pálcika” okozta belsőfül-sérülés
- Szekunder hosszú-QT-szindróma
- Mindennapi mérgeink



8 KREDITPONT

www.gyermekorvostarsasag.hu

Gyermekegyógyászat

„Jól válaszd meg az álmod, mert ez meghatározza egész
életed alakulását, sorsodat is, és esetleg be is teljesülhet.”
(Goethe)

TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZÉSI SZAKLAP

A MAGYAR GYERMEKORVOSOK TÁRSASÁGA KÉTHAVONTA MEGJELENŐ ORSZÁGOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ
Kovács Gábor

FELELŐS SZERKESZTŐ
Havasi Katalin az MGYT főtítkára

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG ELNÖKE
Nagy Anikó az MGYT elnöke



éves a Gyermekegyógyászat folyóirat

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG TANÁCSADÓ TESTÜLETE

Arató András	Ilyés István	Maródi László	Simon Gábor	Sztriha László
Balla György	Kálmán Mihály	Mészner Zsófia	Soltész Gyula	Tímár László
Cserháti Endre	Kovács Julianna	Nagy Kálmán	Sólyom Enikő	Tulassay Tivadar
Decsi Tamás	Kovács Márta	Oroszlán György	Sulyok Endre	Vekerdy-Nagy Zsuzsa
Ertl Tibor	Kovács Zoltán	Orvos Hajnalka	Szabó András	Velkey György
Füzesi Kristóf	Kovács Tamás	Péter Ferenc	Szabó Attila	Verebely Tibor
Gyurkovits Kálmán	Madácsy László	Reusz György	Szabó László	

ROVATVEZETŐK

Ablonczy László	ablonczyl@gmail.com	Kovács Tamás	kovacst@med.unideb.hu
Balajthy András	balajthy.andras@med.unideb.hu	Kriván Gergely	krivang@hu.inter.net
Cseh Áron	cseh.aron@med.semmelweis-univ.hu	Laki István	gyermektudo@gmail.com
Dezsőfi-Gottl Antal	dezsofi.antal@semmelweis.hu	Mikos Borbála	borbala.mikos@gmail.com
Erhardt Éva	erhardt.eva@pte.hu	Mogyorósy Gábor	mogyoros@dote.hu
Fogarasi András	fog.andras@gmail.com	Nemes Éva	enemes@dote.hu
Halász Zita	halaszszita@gmail.com	Nyul Zoltán	nyul.zoltan@pte.hu
Harangi Ferenc	harangi.ferenc@tmkorkorhaz.hu	Pászthy Bea	drpaszthybea@gmail.com
Hollódy Katalin	hollody.katalin@pte.hu	Szabó Cecília	szabo.cecilia@bethesda.hu
Kálmán Attila	kalman.attila@semmelweis.hu	Szabó Miklós	szabo.miklos@semmelweis.hu
Katona Gábor	katonagbor@gmail.com	Szabó Tamás	szabotamas@med.unideb.hu
Katona Márta	katona.marta@med.u-szeged.hu	Tajti Zsanett	tajti.zsanett@med.u-szeged.hu
Kiss Csongor	kisscs@med.unideb.hu	Tálosi Gyula	talosigy@gmail.hu
Kovács Ákos	akos.kovacs@gmail.com	Tory Kálmán	tory.kalman@semmelweis.hu
Kovács Lajos	kovacs.lajos@semmelweis.hu	Ujhelyi Enikő	eni_ujhelyi@dpckorhaz.hu

A LAPOT ALAPÍTOTTA:
GEGESI KISS PÁL (1950)

Kiadó: Semmelweis Kiadó Kft.
Igazgató: Szabó György

1086 Budapest, Nagyvárad tér 4.
Postacím: 1445 Budapest, Pf. 370

Telefon: 210-4403

E-posta:
info@semmelweiskiado.hu

www.semmelweiskiado.hu

Semmelweis Kiadó
www.semmelweiskiado.hu

Szerkesztő: Vincze Judit dr.
Telefon: 06-20-221-4185
E-posta: vincze.judit@ext.semmelweis.hu

Grafika: Ángyán Gergő
www.angyangergely.hu
E-posta: angyan.gergely.01@gmail.com

Hirdetésszervező: Kovács Veronika
Telefon: 210-4403, 06-20-221-5265
E-posta: kovacs.veronika@ext.semmelweis.hu
A szerkesztőség a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget.

Nyomta és kötötte: Érdi Rózsa Nyomda Kft.

EBSCO Kiadványunk megtalálható az EBSCO adatbázisában.

Megjelenés: évente 6 alkalommal,
3000 példányban.

Terjesztés: A lapot a Magyar Gyermekorvosok Társasága tagjai a társasági tagdíj fejében (15 000 Ft, nyugdíjasoknak, akik nyugdíj mellett munkát nem vállalnak: 7000 Ft) ingyenesen, címlista alapján, postai úton megkapják. Előfizetési díj másoknak: 30 000 Ft/év. Megrendelhető az MGYT-nél.

© Semmelweis Kiadó, 2014–2025
Minden jog fenntartva.

CÍMLAPOT TERVEZTE: DINYA GÁBOR



NECROLOG

In memoriam dr. Kajtár Pál 3

MR SAROK

Lyme borreliosis okozta akut disszeminált encephalomyelitis
 Lőrincz-Molnár Tímea dr., Jakus Rita dr., Mátyus Enikő dr.,
 Rimely Endre dr., Varga Andrea dr., Fogarasi András dr. 5
*Acute Disseminated Encephalomyelitis Caused by Lyme
 Borreliosis*

VAKCINA HITEK-TÉVHITEK

IV. rész: Miért fontos és nem felesleges az iskolai programban
 adott dTap és MMR II?
 Mészner Zsófia dr. 9
*Why are the dTap and MMR II immunisations important
 in the school program and not unnecessary?*

SZAKMAI JAVASLAT

Pertussis. Szamárköhögés
 Összeállította: Kovács Ákos dr., Karácsi Éva dr.,
 Onozó Beáta dr., Altorjai Péter dr. 12
Pertussis

Érett, egészséges újszülött szülőszobai ellátása
 a családközpontú alapelvekre épülő újszülöttellátás
 jegyében
 Antalffy Katalin dr., Kovács Ákos dr. 20
*Family-centered care of the term, healthy newborn in the
 delivery room*

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Az invagináció ellátásának retrospektív multicenter vizsgálata
 hazánkban 2013 és 2017 között
 Vass Annamária dr., Fadgyas Balázs dr., Wéber Gabriella dr.,
 Ott Virág dr., Vajda Péter dr., Dávidovics Kata dr.,
 Hajnal Dániel Illés dr., Bodnár Dóra dr., Szabó Levente dr.,
 Vörös Péter dr., Mócsán Evelin 27
*Five-year experience in the management of intussusception:
 a retrospective multicenter study*

Az intraparenchymalis reflux és a reflux-nephropathia gyako-
 risága gyermekkorban
 Willing Tímea dr., Nyitrai Anna dr., Seszták Tímea dr.,
 Várkonyi Ildikó dr. 34
*The prevalence of intrarenal reflux and reflux nephropathy
 among pediatric patients*

A proctitis ulcerosa jellegzetességei és súlyossága gyermek-
 korban
 Dohos Dóra dr., Imrei Marcell dr., Szentannay Judit dr.,
 Szabó András dr., Gombos Eszter dr., Karoliny Anna dr.,
 Müller Katalin Eszter dr. 39
*The characteristics and severity of pediatric ulcerative
 proctitis*

Evészavaros csecsemők és kisgyermek a gyermekorvosnál
 Scheuring Noémi dr., Sümegi Edina dr., Gulácsi Ágnes dr.,
 Ágoston Olga, Szöllősi Ágnes, Siba Mónika, Stadler Judit,
 Balázs Krisztina, Szabó László dr. 44
Infants and toddlers with eating disorders at the pediatrician

Szülők szerepe a sportra és egészséges életmódra nevelésben
 Fogarasi Nikolett, Fogarasi András dr. 52
The role of parents in sports and healthy lifestyle education

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

Thromboticus események megelőzése és kezelése
 gyermekkori gyulladásos bélbetegségben
 Kadenczki Orsolya dr., Blaskó György dr.,
 Kiss Csongor dr. 57
*Prevention and treatment of thrombotic events in childhood
 inflammatory bowel disease*

ESETISMERTETÉSEK

„Fültisztító pálcika” okozta belsőfül-sérülés
 Harmat Beáta dr., Katona Gábor dr.,
 Csákányi Zsuzsanna dr. 64
Injury Caused by Cotton Swab Use

Szekunder hosszú-QT-szindróma – Esetbemutatás
 Szlivka Gabriella dr., Kovács Ákos dr.,
 Főrizs Noémi dr. 67
Secondary long QT syndrome – Case presentation

Mindennapi mérgeink
 Németh Gitta dr., Rózsai Barnabás dr., Omachtné Hollódy
 Katalin dr., Zsiborás Csaba dr., Nagy Arnold dr. 73
Everyday toxins

Kedves Kollégák!

Emlékeztetni szeretnénk minden tagunkat az idei tagdíj befizetésére!

A tagdíj mértéke megváltozott:

- Nyugdíjasoknak, akik nyugdíj mellett munkát nem vállalnak: 7000.- Ft/év
- Nem nyugdíjasoknak és azon nyugdíjasoknak, akik nyugdíj mellett munkát vállalnak: 15.000.- Ft/év

A tagdíj befizetési határideje az adott év, jelen esetben 2025. február 28.

Az év első Gyermekgyógyászat lapszámát – nyomtatott formában – minden tagunknak kipostázzuk, akik az előző évi tagdíjukat rendezték. Mivel a nyomdai és postázási költségek nagyon megemelkedtek, a további lapszámokat csak rendezett tagdíj esetén postázzuk!

Dr. Nagy Anikó
 MGYT Elnök

Dr. Havasi Katalin
 MGYT Főtitkár

In memoriam dr. Kajtár Pál

Mély megrendüléssel tudatjuk, hogy 2025. január 17-én, életének 82. évében elhunyt dr. Kajtár Pál emeritusz professzor, a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Gyermekgyógyászati Klinika Onkohematológia Osztályának korábbi vezetője.

Dr. Kajtár Pál 1967-ben szerzett diplomát a Pécsi Orvostudományi Egyetemen. Bár gyermekorvosnak készült, a központi álláselosztás révén a Kaposvári Megyei Kórház belgyógyászatára került, és csak két év után sikerült eredeti terveinek megfelelően, a Pécsi Gyermekklinikán állást kapnia. Belgyógyászati képzése alatt fél évet az alapellátásban is dolgozott, falusi körzetben, helyettesként, illetve a pécsi évek kezdetén szintén fél évet a Komlói Városi Kórházban.

1969 októberétől a 2025. január 17-én bekövetkezett haláláig a PTE KK Gyermekgyógyászati Klinikáján dolgozott, 2008 májusától emeritusz professzorként. 1972-ben szerzett csecsemő- és gyermekgyógyászati szakképesítést. 1973–74-ben egy évet tanulmányi ösztöndíjként Lausanne-ban töltött tanársegédként.

1975-ben a Pécsi Gyermekklinika általános belgyógyászati osztályának vezetésére kapott megbízást, 1977-től az osztály onkohematológiai részleggé alakult, és az Országos Gyermekonkológiai Hálózat Dél-Dunántúli Regionális Gyermekhematológiai és Gyermekonkológiai Központjaként működött. Szakmai tevékenységét, gyógyító, oktató és kutatási munkáját elsősorban ezen a szakterületen végezte. 1991-ben az orvostudomány kandidátusa lett, 1998-ban habilitált, majd 2000-ben egyetemi tanárrá nevezték ki.

A Magyar Gyermekonkológiai Hálózatban tevékenyen részt vett: a gyermekkori vesedaganatok ellátásáért felelt, a vezetőség kiemelkedő tagja volt, valamint 1998 és 2006 között két cikluson keresztül, dr. Schuler Dezső professzor utódként, a szakmai közösség elnöke. Módja volt kiterjedt nemzetközi kapcsolatokban is tevékenykedni a gyermekonkológia területén.

Magas szintű szakmai tudását folyamatosan fejlesztette, egy-egy beteg kapcsán éjszakákba merőn kutatta a szakirodalmat. Levelezést folytatott évtizedeken keresztül postai úton, majd elektronikus levelezés formájában nemzetközi szaktekintélyekkel, akik közül számossal baráti kapcsolatot ápolt. Munkásságának köszönhetően a gyermekkori malignitások túlélési esélye a Dél-Dunántúlon is gyökeresen megváltozott: a 75–80%-os halálozási arányból 75%-os túlélés következett be.



A kezdetekben kilátástalannak tűnő küzdelemnek hittel, erővel, önbizalommal és alázattal állt neki, és tartott ki ebben a munkában több mint 30 éven keresztül. A kemoterápia bevezetése, majd folyamatos szélesítése a leukaemiák és szolid tumorok esetében rendszeres utánaolvasást igényelt. A gyógyszerek sokszor bonyolult, nehézkes beszerzésétől és elszámolásától kezdve, a beadás mikéntjének előkészítésén keresztül, a mellékhatásokra való felkészülésen át a szupportív kezeléseig, apró részletekre terjedően végezte munkáját. A malignitások kezelése jelenleg centralizált módon zajlik, ehhez azonban számos kórház gyermekgyógyászati, gyermeksebészeti szakembereinek meggyőzésére volt szükség. Ehhez és a társzakkákkal (pl. szemészet, idegsebészet, ortopédia, képalkotó diagnosztika, sugárterápia stb.) való közös fejlődéshez szükséges diplomáciai érzéke kiváló volt. Az evidenciákon alapuló véleményét határozottan, mégis udvariasan, megfelelő pillanatokban, kellő humorral fűszerezve képviselte.

Általános gyermekgyógyászati tudása a gyermekonkológia szakterületén kívül is igen széles volt. Az ügyeletben biztos háttér volt, szinte sohasem aludt, a rá jellemző alapossággal látta el a betegeket. A klinika más osztályain (például az intenzív osztályon) előforduló diagnosztikai, terápiás nehézséget jelentő betegeinek is utánaolvasott, szakmai véleménye számtalan esetben perdöntőnek bizonyult. Ha szükséges volt, EEG-t elemzett, túlélési görbekészítéshez számítógépes programot írt, rendszeresen szemfenék-vizsgálatokat, a csontvelő-vizsgálatok mellett májbiopsziákat, és egyéb, igen szerteágazó tevékenységet végzett. Munkabírása, szaktudása, szervezési képessége, diplomáciai készsége mellett emberi tulajdonságai miatt is általános tiszteletnek örvendett. A látogatási idő teljes napra történő kiszélesítése, a játszószoza létrehozásával egy barátságosabb környezet kialakítása, a pedagógusok, gyógytornászok, pszichológusok



gusok, önkéntesek bevonása csak néhány példa arra, ahogy az adott időszakban, korát megelőző módon támogatta a beteg gyermekeket és családjaikat.

Pszichológiai érzéke, magas érzelmi és általános intelligenciája segítette, hogy a szülőkkel és a gyermekekkel (életkoruknak, értelmi színvonaluknak megfelelően) hétköznapi hasonlatokat használva, mélységes empátiával beszélgesse. A – különösen kezdetben – sokszor tragikus kimenetelű betegségek árnyékában is megőrizte bölcsességét, higgadt nyugalmát, derűjét.

Ugyanez jellemezte a munkatársakkal való viszonyában is. Az idősebb kollégák felé a tiszteletet megtartva képviselte véleményét. A vele egyidőssekkel jó együttműködések alakított ki, illetve

baráti kapcsolatokat ápolt. A fiatalabb kollégák véleményét meghallgatta, őket bátorította. Minden munkatársi viszonyát a szakmaiság mellett az emberség és a humor szőtte át.

Munkatársai, tanítványai fájó szívvel búcsúznak Tőle.

A Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Gyermekgyógyászati Klinika nevében:

Dr. Ottóffy Gábor,
tanszékvezető egyetemi docens
Onkológiai, Hematológiai és Palliatív Tanszék



Lyme borreliosis okozta akut disszeminált encephalomyelitis

Acute Disseminated Encephalomyelitis Caused by Lyme Borreliosis

Lőrincz-Molnár Tímea dr.¹, Jakus Rita dr.¹, Mátyus Enikő dr.²,
Rimely Endre dr.², Varga Andrea dr.², Fogarasi András dr.¹

¹ Bethesda Gyermekkórház, Neurológiai Osztály (Igazgató: Velkey György János dr.)

² Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Gyermek MR és CT Diagnosztika Központ (Igazgató: Nagy Anikó dr.)

LEVELEZÉSI CÍM:

Fogarasi András dr.

1146 Budapest, Bethesda u 3.

E-posta: fogarasi@bethesda.hu

A gyermekneurológiai kivizsgálások során gyakran kérünk képalkotó vizsgálatokat. A központi idegrendszer szerkezetéről legpontosabb képet az MR-vizsgálatok nyújtanak. Rovatunk célja, hogy megtanuljuk „nézni és látni” a legérdekesebb koponya- és gerinc-MR-eltéréseket. Hasznos nézegetést kívánnak a rovatszerkesztők!

Barsi Péter dr. és Fogarasi András dr.

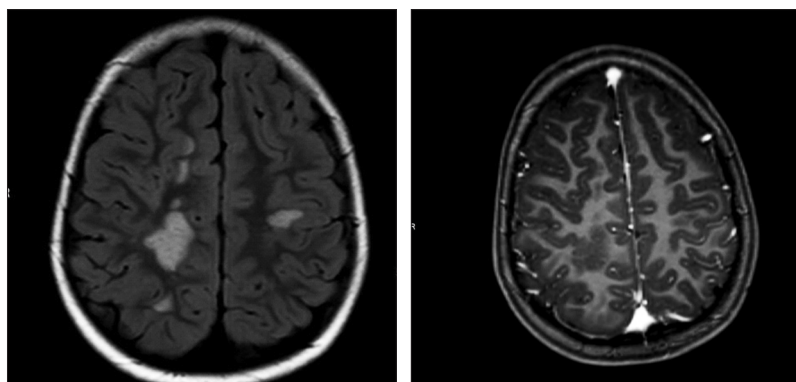
Esetismertetés

A 4 éves fiú III/3 gondozott várandósságból született, édesanya a 29. héten húgyúti fertőzés miatt antibiotikum terápiaiban részesült. Betegünk a 34. gesztációs héten, természetes úton, 2500 gramm testsúllyal otthonában, nem tervezett módon született meg. Rögtön felsírt, kiérkező mentőhelikopter jó általános állapotban találta, megfigyelésre PIC osztályra szállította, ahol icterus miatt kékfény terápiaiban részesült. Korai adaptációja zavartalan, komolyabb betegsége eddig nem volt.

Szomatomotoros, verbális és kognitív fejlődése normális ütemben zajlott. Családban neurológiai betegség nem fordult elő, korábbi anamnézisében a 3 éves korban medialis nyaki régióból történt epidermoid cysta eltávolításán kívül komolyabb megbetegedés nem szerepel.

Neurológiai panaszát megelőző 2 hétben felső légúti betegsége zajlott, mely szövődménymentesen gyógyult tüneti és antibiotikum-terápia mellett. Felvétele előtti reggelen derékfájdalomra ébredt, és az óvodában is jelezték járási bizonytalanságát, térdeit behajlítva közlekedett. Körzeti orvos a panaszaira Cataflam cseppet javasolt. A nap további részén alsó végtagi gyengesége fokozódott, este tíz óra körül volt utoljára vizelete. Az éjszakát békésen töltötte. Felvétele reggelén vizelési ingerrel ébredt, de vizeletet üríteni nem tudott, lábra állni, járni sem volt képes. A nap folyamán további három alkalommal hányt, csípőit és térdeit fájlalta. Az első ellátó helyen készült csípőultrahang- és röntgenvizsgálat a panaszok hátterében eltérést nem igazolt.

Fizikális vizsgálata során kétoldali súlyos alsó végtagi spasztikus paraparesis, felső végtagon közepesen élénk, alsó végtagokon renyhébb, de kiváltható



1. ábra: 2021.10.19. Balra FLAIR, jobbra +C T1W axialis síkú mérés.

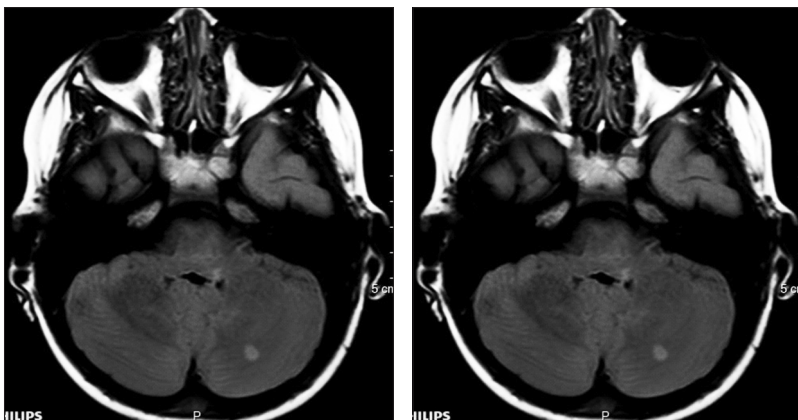
A fehérállományi jelzavaroknak megfelelően a kontraszthalmozás az ép fehérállományhoz képest elmarad.



2. ábra: 2021.10.19. Balra FLAIR, középen T2W, jobbra ADC axialis síkú felvétel. Supratentorialisan, mindkét oldali mély fehérállományban szabálytalan alakú T2/FLAIR hiperintenz, foltos jellegű jelzavarok láthatók gátolt diffúzió nélkül.



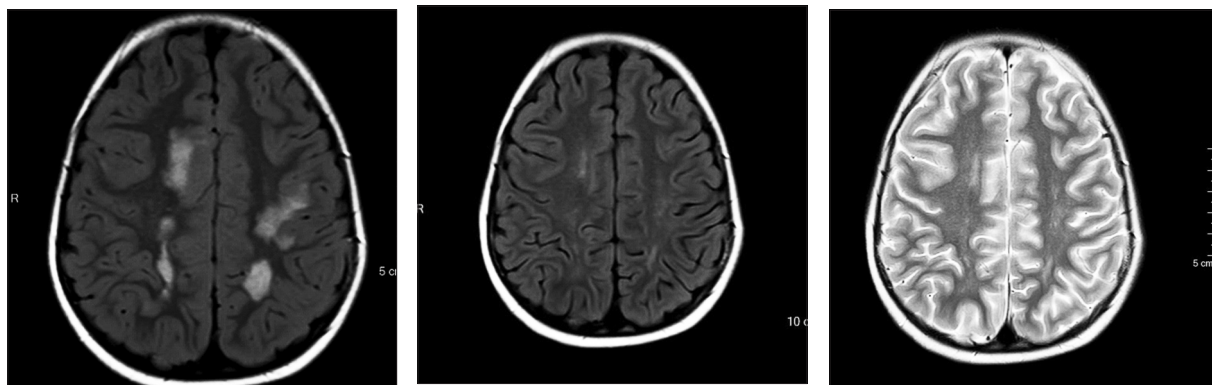
3. ábra: 2021.10.19. Balra FLAIR, középen T2W, jobbra ADC axialis síkú felvétel. Supratentorialisan, mindkét oldali mély fehérállományban szabálytalan alakú T2/FLAIR hiperintenz, foltos jellegű jelzavarok láthatók gátolt diffúzió nélkül.



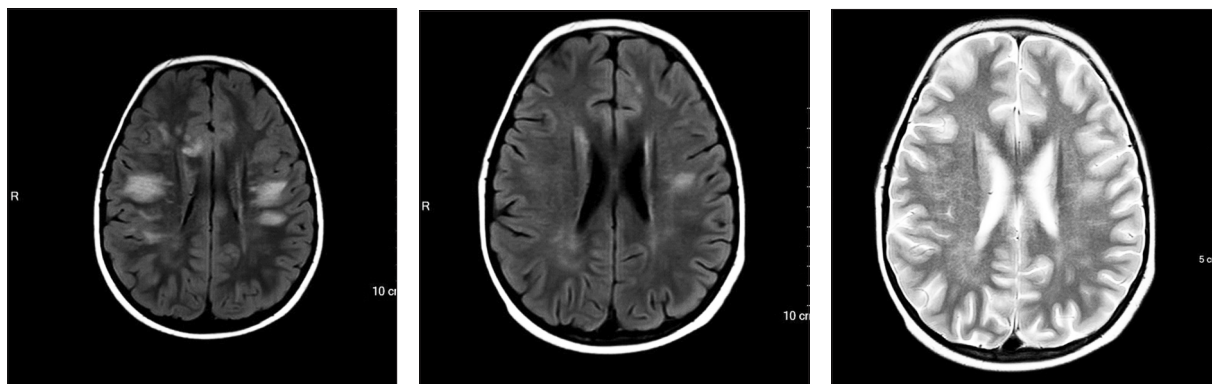
4. ábra: 2021.10.19. Balra FLAIR, jobbra T2W axialis síkú mérés. Kisebb góccok láthatók infratentorialisan a cerebellaris fehérállományban, valamint az agytörzsben is.



5. ábra: 2021.10.19. Balra STIR, középen T2W, jobbra posztkontrasztos T1W sagittalis síkú mérés a thoracalis gerincről. Myelitis transversa képe: A myelon thoracalis szakaszán egyenletesen kiszélesedett, benne kiterjedt, csaknem a teljes keresztmetszetet érintő T2/FLAIR jelfokozódás és fokozott kontrasztthalmazás látható.



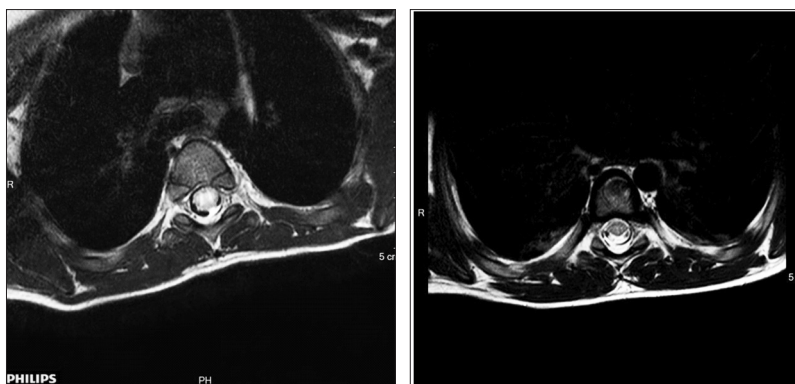
6. ábra: Balra 2021.10.19. Axialis FLAIR, középen 2021.11.05. Axialis FLAIR, 2021.11.05. Axialis T2W TSE
Kontrollvizsgálaton a középső és jobb oldali képen a fehérállományi jelzavarok kiterjedése és intenzitása is jelentősen regrediált.



7. ábra: Balra 2021.10.19. Axialis FLAIR, középen 2021.11.05. Axialis FLAIR, 2021.11.05. Axialis T2W TSE
Kontroll vizsgálaton a középső és jobb oldali képen a fehérállományi jelzavarok kiterjedése és intenzitása is jelentősen regrediált



8. ábra: 2021.10.19. Balra STIR, középen T2W, jobbra posztkontrasztos T1W sagittalis síkú mérés a thoracalis gerincről.
Myelitis transversa képe: a myelon thoracalis szakaszán egyenletesen kiszélesedett, benne kiterjedt, csaknem a teljes keresztmetszetet érintő T2/FLAIR jelfokozódás és fokozott kontraszthalmozás látható.



9. ábra:
2021.11.05. Axialis T2W TSE
A gerincvelő kiszélesedett, csaknem teljes keresztmetszetet érinti a jelzavar.
Jobbra: 2021.11.05. Axialis T2W TSE
A gerincvelő jeladása és vastagsága a kontroll vizsgálaton normális képet mutat

patella- és Achilles-ín-reflexek, feszes Achilles, bilaterális Babinski-tendencia volt észlelhető. Önállóan nem tudott megülni, lábra nem volt állítható, térdeit rogyasztotta.

Vizsgálatot követően a köldökig érő húgyhólyagjából katéterrel 4,5 dl vizelet ürült.

Akut kontrasztanyagot koponya- és teljes gerinc MR-vizsgálata multiplex supra- és infratentorialis fehérállományi demyelinisációs gócot és kiterjedt C4-Th9 csigolyákra lokalizált myelitis transverset igazolt (1-5. ábrák).

Rutin EEG-vizsgálata diffúzan közepes fokban meglassult háttértevékenységet mutatott oldalkülönbség és epileptiform jelek nélkül. Nagydózisú iv. szteroid terápia idítása után 24 órával az alsó végtagok motoros funkciójában javulást észleltünk, és néhány nap múlva katéter is megszüntethető volt. Az elkészült liquor és vérsavó ELISA vizsgálat *Borrelia burgdorferi* IgM-pozitivitást mutatott, negatív IgG mellett. Az eredmény birtokában iv. ceftriaxon terápiára váltottunk. A kontrollok során az IgM értéke csökkent, az IgG mindig negatív volt. Az ADEM diagnózist a MOG ellenes antitest-pozitivitás is megerősítette. Szemészeti vizsgálata nem igazolt n. opticus érintettséget. A megkezdett iv. szteroid terápiát később per os – október 20-tól

a betegség indulásától január 15-ig, tehát közel 3 hónapig – folytattuk.

Kontroll koponya- és teljes gerinc MR-vizsgálata 2 hét terápiát követően az intracranialis gócot jelentős és a myelitis csaknem teljes regresszióját mutatta (6-9. ábrák).

Egy hónappal a terápiát követően a fiú teljesen tünet- és panaszmentes, fél évvel a betegség lezajlását követően szerológiai vizsgálata lezajlott Lyme borreliosisot igazolt – IgG negatív, IgM kétes.

Összefoglalás

A *Borrelia burgdorferi* okozta ADEM előfordulása ritka gyermekkorban. Lyme betegség leggyakoribb neurológiai manifesztációi közé a perifériás arcidegbénulás, aszeptikus agyhártyagyulladás, meningoencephalitis, radiculoneuritis tartozik. A jelen eset típusos lefolyású, virális felső légúti infekciót követő immunmediált folyamat triggerelte ADEM, a rá jellemző tünetekkel: paraparesis, húgyhólyag-diszfunkció és érzészavar. Megfelelő terápia mellett a gyermek klinikailag panaszmentessé vált és maradványtünetek nélkül gyógyult, amit a képalkotó eljárással igazolt demyelinizációs gócot regressziója is alátámaszt.

Útravaló tudnivaló

- Központi idegrendszeri gyulladásos folyamat eseteiben mindig gondoljunk a *Borrelia burgdorferi* esetleges kóroki szerepére is.

Tesztkérdések

1. Melyik a Lyme-betegség leggyakoribb neurológiai manifesztációja?

- akut disszeminált encefalomyelitis
- perifériás arcidegbénulás
- aszeptikus agyhártyagyulladás
- meningoencephalitis

2. Melyik nem az akut disszeminált encephalomyelitis (ADEM) jellemző tünete?

- paraparesis
- húgyhólyag-diszfunkció
- érzészavar
- krónikus ízületi fájdalom

Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekorvostarsasag.hu. A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a tesztek jól megoldóknak!



Jan Riordan, Karen Wambach

Szoptatás és humán laktáció

Második változatlan kiadás



SEMMEIWEIS KIADÓ



Vakcina hitek–tévhitek

IV. rész: Miért fontos és nem felesleges az iskolai programban adott dTap és MMR II?

Mészner Zsófia dr.

Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet (Főigazgató: Nagy Anikó dr.)

LEVELEZÉSI CÍM:

Mészner Zsófia dr.

1089 Budapest, Üllői út 86.

E-posta: zsofia.meszner@heimpalkorhaz.hu

Beköszöntő

A Gyermekgyógyászat folyóirat főszerkesztőjének, Kovács Gábor egyetemi tanárnak, tett régi adósságot törlesztem azzal, hogy a védőoltásokat érintő tévedésekről, félreértett ártalmakról a továbbiakban rendszeresen írok, egy-egy tévhitet, annak hátterét és tudományos cáfolatát megadva, egy-egy lapszám-ban.

Szinte már közhelynek számít, hogy a védőoltások a saját sikereik áldozatai, mert ahogy a megelőzendő fertőzések éppen a védőoltásoknak köszönhetően kiszorulnak az életünkből, a fertőzésektől való félelem helyébe a védőoltások vélt ártalmi lépnek. Messze a legtöbb esetben a védőoltás után napokkal, hetekkel, néha még hónapokkal észlelt panaszt, tünetet automatikusan az oltás következményének ítélik, eszükbe sem jut az ok-okozati összefüggést megkérdőjelezni. Mindehhez a világhálón elérhető, minden kontroll nélkül közzétett rengeteg írás ad muníciót önjelölt szakértők tollából.

Nincs sok új a nap alatt, gyakorlatilag ugyanazzal a tucat tévhitel kell megküzdünk több évtizede, mert a védőoltásokat ellenzők, azok biztonságosságában kételkedők mindig találnak maguknak újabb fiatal szülőket, akiket elbizonytalaníthatnak.

A koronavírus-járvány kapcsán, az ellene rekordsebességgel kifejlesztett oltóanyagok új lendületet adtak az „oltáskritikusoknak” is, így valóban ideje segítséget adni a kollégáknak abban, hogyan lehet szakmai érveket állítani az áltudományos vélekedésekkel szemben. Érvelnünk persze nem azokkal érdemes, akik szinte vallásos hevülettel küzdenek a védőoltások ellen, hanem azokkal, akik valóban tudományos tényeken alapuló információt, ezekre alapozott tanácsokat várnak tőlünk, mert elbizonytalanodtak és helyes döntést szeretnének hozni.

Védőoltási szaktanácsadóként konkrét esetek tucatjaiból választhatok, remélem sikerülni olyanokat sorra vennem, melyek igazi „örökzöldek”...

ÖSSZEFOGLALÁS Egyre gyakrabban fordulnak az oltások értékében hezitáló szülők mentesítési kéressel hozzám az iskolai programban esedékes oltások alól. Nem értik meg, hogy nem adhatom ezt meg, sem a dTap, sem az MMR II emlékeztető oltások tekintetében. A dTap esetében egyéni, tartós védelemre van szükség, ezt csak emlékeztető oltással lehet biztosítani, amit a későbbiekben 10 évente ajánlott ismételtten megtenni. Az MMR esetében antitesttiter-méréseket oltás alóli mentesítésre felesleges végeztetni, mert kimutatható ellenanyagok esetében is indokolt a második vakcinadózis az évtizedeken át fennmaradó immunmemória érdekében.

KULCSSZAVAK dTap, MMR II, populációs immunitás, booster oltás

Levél a Védőoltási szaktanácsadóba:

Időpontot szeretnék kérni lányom, a 11 éveseknek előírt kötelező dTap/Boostrix és a második MMR oltása alóli felmentésre. A lányom 7. osztályos. 2012.08.30.-án született, egészséges gyermek. Nem tudok Magyarországon sem diftéria-, sem tetanuszjárványról, és az ismét előjövő számárköhögés sem rá lehet veszélyes, ha jól olvasom, hanem a fiatal csecsemőkre. Arról nem is beszélve, hogy se rubeola, se kanyaró, se mumpsz nem fordul már elő, csak a rendszer ezt még nem vette észre.

Lányom a dTap/Boostrix-hoz hasonló oltást már éppen ötször !!! kapott eddig, a hatodik már tényleg túlzás!! Ráadásul elvittük vérvételre és toronymagas ellenanyagszintjei vannak, az MMR-rel szemben is!!

A doktornőtől mentesítésről kérünk igazolást ez alól a két oltás alól, mert ezek az oltások számára nemcsak feleslegesek, de károsak is.

**

Vegyük sorra a levélben jelzett problémákat:

- Öröndetes, hogy ez a gyermek egészséges, de tévedés az, hogy a védőoltások csak olyanoknak indokoltak, akik nem azok. A védőoltásoknak, általánosságban, éppen az a szerepük, hogy valaki egészséges maradjon.
- Az ún. élő, gyengített vírusokat tartalmazó védőoltásokból a tartós, évtizedeken át fennmaradó védettséghez két védőoltás kell, minimálisan 4 hét, optimálisan három hónap időközzel. Több idő, akár évek is, mint az MMR I és II esetében, eltelhetnek, de egyetlen oltástól – sajnos – tartós védelem nem várható. Egyetlen oltást követően az antitestszintek egy ideig kimutathatók és akár magasak is lehetnek, majd szép lassan annyira csökkennek, hogy az illető ismét fogékonyá válik az infekcióra. Számos tanulmány igazolja ezt mind az MMR, mind a bárányhimlő esetében.
- A titermérések ilyen célból értelmetlenek és nem jelentenek sem oltási ellenjavallatot, sem okot a felmentésre. Az egyes ellenanyagteszteket ugyanis, pl. a kanyaró esetében nem a neutralizáló antitestek mérésére fejlesztették ki, hanem a természetes fertőzés diagnosztizálására. Mumpsz esetében pedig nem is ismert a „correlate of protection”, azaz nem tudjuk, ki tekinthető védettnek, ki nem. Tanulságos erről elolvasni az ajánlott irodalomban citált közleményt (Titerphilia) Svájcban dolgozó gyermekinfektológus, Ulrich Heininger professzor tollából.
- Az élő, gyengített vírusvakcinákat nem lehet túl- adagolni, az előírtnál több dózis sem tud ártani, csak a már meglévő immunitást segítő, ún. „kockázatmentes challenge”-nek tekinthetők.
- Bizonyos fertőzéseknél beszélhetünk ún. „populációs immunitásról”, aminek a lényege, hogy egy adott területen, pl. Magyarországon élők között még a kevés oltatlan sem betegszik meg, ha a többiek túlnyomó többsége oltott. De ez a helyzet mindig egy igen érzékeny egyensúlyon múlik. A kanyaró, a rubeola, a mumpsz ilyen fertőzések, melyeknél nagyon számít a magas, 95–97%-os átoltottság, de még ilyen területre is behurcolható a három fertőzés körül bármelyik. Van is honnan, évek óta zajlik a romániai kanyarójárvány és Ukrajnából is időről-időre felbukkannak kanyarós esetek, melyekből éppen a magas átoltottságunknak köszönhetően nem alakulnak ki nálunk kisebb nagyobb helyi járványok. Ausztriában pl. rendszeresen adódnak ilyenek, főleg olyan oktatási intézményekből (Waldorf óvodák) kiindulva, ahol a védőoltásokat nem tartják az intézetbe járás feltételének.
- Más a helyzet a dTap esetében és a hasonló, élő kórokozót nem tartalmazó oltóanyagoknál. A már csecsemőkortól adott hasonló összetételű vakcinákhoz képest a dTap lényegesen kevesebb antigénmennyiségeket tartalmaz, tipikusan nem alapimmunizálásra, hanem emlékeztető oltásra való. Esetükben alapimmunizálásra és emlékeztető, ún. booster oltásokra van szükség a védettség fenntartására.
- Igaz, hogy nincs sem diftéria-, sem tetanuszjárvány jelenleg Magyarországon, de mindkét fertőzés olyan, hogy nincs szó populációs immunitásról. Mindkettő esetében mindenkinek magának kell védettnek lennie ahhoz, hogy ne betegedhessen meg, mivel a kórokozók, a *Clostridium tetani*, illetve a *Corynebacterium diphtheriae* ún. ubiquitáer élőlények, a talajban ott vannak, és csak megfelelő kontaktus, illetve sérülés kell ahhoz, hogy betegséget okozhassanak a fogékonyaknak. Ha valaki rozsdás szögbe lépett, mind-egy, hogy a szomszédja védett tetanusz ellen, ha ő nem...
- Van a két infekció között annyi különbség, hogy a diftéria esetében általánosan oltott környezetben a diftériát okozó baktériumok elveszítik a toxintermelő képességüket, a tetanusz kórokozója azonban nem. Ukrajnában még a háború kitörése előtt sem érte el a csecsemők átoltottsága a 40%-ot, tehát onnan, egy beteg torkából bármikor bekerülhet hozzánk is toxintermelő *Corynebacterium* is, ahogy erre volt is a közelmúltban példa.
- Igaz, hogy a hazai oltási rendben a 11 éves korban előírt dTap már a adott hatodik hasonló oltás, a csecsemőkori, kisdedkori és iskoláskoriak után. Azonban további 10 éven át tetanusz fertőzésre gyanús sérülés esetében is védettséget jelent, ám ezt követően 10 évente mindenkinek

magának ajánlott emlékeztető oltásról gondoskodnia.

- A pertusszisz elleni védelemre, illetve emlékeztető oltásra valóban a legkisebbek védelme érdekében van szükség a várandósság harmadik trimeszterében (optimálisan a 26–32. hétben) és a fiatal, még oltatlan vagy csak részben oltott csecsemők környezetében élő felnőttek esetében.

Összegezés

Sajnos, ez az eset távolról sem egyedülálló, az utóbbi pár évben növekvő számban fordulnak szü-

lők hasonló, mentesítési kéressel hozzám, amit nem adhatok meg, mivel sem a dTap, sem az MMR II nem felesleges, ellenkezőleg, mindkettő fontos védőoltás. A dTap esetében egyéni, tartós védelemre van szükség, ezt csak emlékeztető oltással lehet biztosítani, amit a későbbiekben 10 évente ajánlott ismételtten megtenni.

Az MMR esetében antitesttiter-méréseket oltás alóli mentesítésre felesleges végezteni, mert kimutatható ellenanyagok esetében is indokolt a második vakcinadózis az évtizedeken át fennmaradó immunmemória érdekében.

Summary

Why are the dTap and MMR II immunisations important in the school program and not unnecessary?

Mészner Zs; National Institute of Pediatrics „Heim Pál”

Unfortunately in the recent years a growing number of parents wish to get exemptions for their teenage children from immunizations in the school program, as they consider e.g. dTap and MMR II unnecessary and harmful, though both are important. In case of dTap, as it is an inactivated vaccine, only repeated boosters can maintain long lasting protection, with further boosters 10 yearly.

It is not recommended to do titer evaluations for antibodies against the MMR covered infections, as existing antibodies are no contraindications to the second dose, and long lasting immunity can be reached with minimum two doses.

KEYWORDS dTap, MMR II, herd immunity, booster dose

Irodalom

1. Mészner Zs. Felnőttkori védőoltások kézikönyve, Medicina 2015.
2. Heininger U, Plotkin S: Titerphilia – the irresistible urge to measure postimmunization values. *Pediatr Infect Dis J*: 2022;41(6):490-491.
3. Di Pietrantonj C, et al: Vaccines for measles, mumps rubella and varicella in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Apr 20;4(4):CD004407. DOI: 10.1002/14651858.CD004407.pub 4.
4. Update in: *Cochrane Database Syst Review* 2021 Nov 22;11(11):CD004407. DOI: 10.1002/14651858.CD004407.pub 5.
5. Khoury A, Cahill JD. Tetanus Vaccination 2020 and Collateral Protections against Pertussis and Diphtheria. *R I Med J* (2013) 2020 Aug 3;103(6):38-40.

Útravaló tudnivaló

- Az iskolai oltási programban adott két oltás közül sem a dTap, sem az MMR II nem felesleges, ellenkezőleg, mindkettő éppen a hosszan tartó védelem miatt fontos.
- A dTap esetében kiemelhető, hogy egyéni, tartós védelemre van szükség, amit csak emlékeztető oltással lehet biztosítani, amit a későbbiekben 10 évente ajánlott ismételtten megtenni.
- A második MMR oltás előtt felesleges antitestvizsgálatokat kérni, mert azok eredményétől függetlenül indokolt a második oltás is.

Tesztkérdések

1. Az alábbiak közül melyik állítás igaz a dTap oltásra?

- a) Az oltóanyag inaktivált teljes vírusokat tartalmaz.
- b) Az oltóanyag attenuált baktériumokat tartalmaz.
- c) Az oltóanyag kisebb antigéndózist tartalmaz a csecsemőkori hasonló oltásoknál.
- d) Az oltóanyag élő, gyengített vírusokat tartalmaz.

2. Melyik állítás igaz az alábbiak közül a az iskolai programban adott MMR II oltásra?

- a) Indokolt antitesttiter-mérést végezteni MMR II védőoltás előtt, mert a védettek nem oltandók.
- b) Értelmetlen antitesttiter-mérést végezteni MMR II védőoltás előtt, mert a kimutatható antitestek nem oltási ellenjavallatok.
- c) Az MMR vakcina inaktivált vírusvakcina.
- d) Az MMR vakcina egyetlen dózisa is tartós védeltséget ad.

Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekeorvostarsasag.hu. A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a tesztek jól megoldóknak!



Pertussis (szamárköhögés)

A Magyar Gyermeorvosok Társasága és a Házi Gyermeorvosok Egyesülete Házi Gyermeorvosi Szekciójának szakmai javaslata alapellátó gyermeorvosok részére

Összeállította:

Szakmailag ellenőrizte:

Kovács Ákos dr., Karászi Éva dr.,
Onozó Beáta dr., Altorjai Péter dr.
Kulcsár Andrea dr., Mészner Zsófia dr.

2024. június

LEVELEZÉSI CÍM:
Kovács Ákos dr.
E-posta: akos.kovacs@gmail.com

Az alábbi szakmai javaslat nem tekinthető a közegészségügyi, járványügyi hatóság által kiadott eljárásrendnek, vagy bármilyen hivatalos szakmai grémium kötelezően betartandó irányelvének. A javaslat csupán a kurrens, bizonyítékokon alapuló nemzetközi szakmai ajánlások összefoglalása, a betegellátás minőségének javítása céljából, melynek követése a betegét ellátó orvos egyéni döntése.

Járványtan

A pertussis a *Bordetella pertussis* baktérium okozta, cseppfertőzés útján terjedő, rendkívül ragályos fertőző betegség. A kórokozó kizárólagos humán patogén, rezervoárja az ember, a nasopharyngealis nyálkahártyához tapad és ott szaporodik. A kontágiozitási index magas, 90% körüli (hasonló a kanyaróhoz). A lappangási idő 7–10 nap, a betegek a tünetek kezdetétől kb. kb. 3 hétig fertőzőképesek. A pertussis minden korosztályt érinthet, de lefolyása korosztályonként változó. Serdülők, felnőttek általában enyhe tüneteket mutatnak, tünetmentesen is a fertőzés terjesztői lehetnek. A legtöbb enyhe lefolyású pertussis megbetegedés olyan, régebben oltott személyeknél fordul elő, akik már nem rendelkeznek megfelelő védelemmel. Nem ritka a hetekig elhúzódó, minden szokásos kezeléssel dacoló, általában nem produktív, izgatott köhögés, ami gyakran feleslegesen további kivizsgálást eredményez. A megbetegedés esetenként súlyos szövődménnyel járhat (pneumonia, aneurysma ruptura, bordatörés).

A legtöbb súlyos megbetegedés egy éves kor alatt, leggyakrabban 6 hónapos kor alatt, a még oltatlan, vagy részlegesen oltott, megfelelő immunitással még nem rendelkező csecsemőknél fordul elő. Ebben az életkorban, súlyos, akár halálos lefolyással is számolni kell. Az ún. „*malignus pertussis*” életveszélyes állapot, amely shock, pulmonalis hypertonia és súlyos hypoxia képében jelentkezik, magas halálozási aránnyal jár. A pertussis a köhögési roham alatt kialakuló mély apnoe alatti deszaturáció következtében szintén életveszélyes lehet. Ezeket a fiatal csecsemőket szüleik, testvéreik,

közeli hozzátartozóik, gondozóik (védőnő, gyermekorvos) fertőzhetik meg.

Pertussis esetén sem a vakcinációs, sem a természetes immunitás nem életre szóló. Az oltási programokban jelenleg használatos acelluláris vakcinák nem akadályozzák meg a nasopharyngealis hordozást, és 3–5 évig nyújtanak védelemmel. A felnőttkorú magyar lakosság mintegy 85%-a szeronegatív, azaz fogékony a fertőzésre.

A korábbi védőoltás csökkenti a betegség súlyosságát, és így oltottaknál a pertussist is nehezebb megkülönböztetni az egyéb légúti kórokozók által okozott, köhögéssel járó megbetegedésektől.

A COVID-19 járványt követően Európa számos országában észlelhető a pertussis esetek számának jelentős emelkedése. A leginkább érintett korosztály a csecsemők és a 10 éves kor feletti kamaszok. Hazánkban 2024 első felében szintén jelentős esethalmozódás tapasztalható.

Tünetek

A pertussis klinikai tünetei kezdetben gyakran enyhék, hasonlóak más légúti fertőzésekhez.

Az alábbi tünetek bármelyikének jelenléte pertussisra utal, különösen akkor, ha a beteg láztalan és/vagy nincsenek alsó légúti infekcióra utaló klinikai tünetek (tachypnoe, sípoló légzés, zihálás, crepitatio).

- 14 napnál tovább elhúzódó köhögés, különösen iskoláskorú gyermekek / serdülők és felnőttek esetében,
- rohamokban jelentkező, görcsös, szaggatott köhögés,

- belégzési „húzás”,
- hányással, cyanosissal vagy apnoéval végződő köhögés.

A család más tagjainak köhögéses megbetegedése gyakran több héttel megelőzi a csecsemő megbetegedését, nem azzal egyidejűleg jelentkezik.

Lefolyás

1. **Hurutos szak:** legalább két hete elhúzódó, napról napra intenzívebbé váló, főleg éjszaka jelentkező köhögés jellemzi. A beteg általában láztalan, enyhe nátha, vizes orrfolyás előfordulhat, nincs zihálás, sípolás. Ebben a fázisban a beteg erősen fertőzőképes.
2. **Konvulzív (paroxysmalis) szak:** A második hét végére a köhögés jellege változik, egyre hosszabban tartó és erősebb izgatott, görcsös „staccato” jellegű köhögési rohamok jelentkeznek. A beteg a roham alatt nem vesz levegőt, cyanoticussá válik. A szaggatott köhögések végén hangos, elnyújtott, sívító belégzési „húzás” hallatszik, majd a roham ismétlődhet. Gyakori a köhögés kiváltotta savós nyákos hányás. Az arc megduzzad, oedemás, a conjunctivák hyperaemiásak. A rohamok főként éjszaka lépnek fel. A görcsös szakasz 2–3 hétig tart.
3. **Gyógyulási szak:** a rohamok száma és intenzitása csökken, a beteg közérzete, általános állapota fokozatosan javul. A köhögési rohamok még 2–3 hétig visszatérnek.

Csecsemőkori pertussis

Fiatal csecsemőknél a tünetek változatosabbak és kevésbé specifikusak lehetnek. A hurutos szakasz gyakran rövid, vagy hiányzik, néhány napos enyhe, vizes orrfolyás jellemzi. Egy közeli családtag, szülő vagy testvér korábbi láztalan, elhúzódó köhögése megerősítheti a gyanút.

A paroxysmalis fázisban jelentkező, egyre erősödő köhögés, öklendezés, hányás, cyanosis mellett hamar gyenge általános állapot, táplálási nehézség, perifériás keringészavar léphet fel. Ezek a tünetek a malignus pertussis kezdeti jelei lehetnek.

Malignus pertussis

Elsősorban a 4 hónapnál fiatalabb, a még nem alapimmunizált csecsemők veszélyeztetettek. A paroxysmalis szakban gyakran első tünet a láztalan, köhécselő csecsemőnél jelentkező inadekvát tachycardia, és perifériás keringészavar, majd innen a kórkép gyorsan progrediál.

A súlyos hypoxia következtében kialakuló pulmonalis hypertonia és cardiorespiratoricus elégtelenség okozta szisztémás tünetek lépnek fel. Öklendezés, táplálhatatlanság, exsiccosis, erőtlen, nyöszörgő légzés, hűvös végtagok, shock, apnoe, tónusos-klónusos görcsök jelentkeznek. A halálos kimenetelű esetek döntő többsége ebben a formában fordul elő. Koraszülöttek fokozottan veszélyeztetettek. Természetesen minden esetben intenzív osztályos ellátást igényel.

Pneumonia

A tüdőgyulladás a pertussis leggyakoribb és legveszélyesebb szövődménye. A malignus pertussisban elvesztett csecsemők 70%-ában a tüdőben nekrotizáló bronchiolitist, intraalveolaris vérzést és fibrinosus oedemát találunk, a pneumonia a halálos kimenetel egyik legérzékenyebb prognosztikus faktora.

Laboratóriumi leletek

A pertussis jellemző, nem specifikus laboratóriumi jele a lymphocytosis. Az abszolút lymphocytaszám (ALC) gyakran ≥ 10 G/l. Az intenzív ellátást igénylő esetekben az ALC gyors emelkedése 30 G/l fölé rossz prognosztikai jel.

Amennyiben levételre kerül, a szövődménymentes esetekben a süllýedés normális, vagy karakterisztikusan a szubnormális tartományban van.

Mikrobiológiai diagnózis

PCR vizsgálat

Minden pertussisra gyanús beteg esetén, életkortól függetlenül, a tünetek kezdetétől számított 21 napon belül orr-garatváladék mintából *Bordetella pertussis* nukleinsav amplifikációs teszt (PCR vizsgálat) elvégzése szükséges.

A PCR-vizsgálatok indikációjához és az eredmények értékelésénél figyelembe kell venni az alábbiakat:

- Csak tünetes beteg tesztelése javasolt.
- Tünetmentes kontaktok tesztelése nem javasolt.
- A PCR-vizsgálat szenzitivitása az első két hétben a legmagasabb, de akár négy hétig is pozitív eredményt adhat.
- A PCR-vizsgálat eredményét az antibiotikumkezelés nem befolyásolja, a teszt a kezelést követően még hetekig pozitív lehet.
- Az orr-garatváladék mintát optimálisan a hátsó orrkagylóból szívással vagy kimosással, esetleg mély törléssel kell nyerni. A torokváladék vagy

elülső orrkagyló felületes törlése nem megfelelő mintavételi eljárás!

- Tekintettel arra, hogy a fertőzőképesség a betegség első 14 napjában a legmagasabb, a diagnosztikus vizsgálat minden láztalan, pertussisra gyanús klinikai tünettel orvoshoz forduló páciens esetében indokolt lehet függetlenül a betegség időtartamától.

Szerológiai vizsgálat

A szerológiai vizsgálatok a fertőzés korai bizonyítására nem alkalmasak. Szenzitivitásuk a köhögés kezdetét követő 2–8 hétben a legmagasabb, de akár 12 héttel a tünetek kezdete után is pozitív lehet. Az IgG általában 2–3 héttel a fertőzés (vagy primovakcináció) után és egy héttel a booster oltást követően kezd emelkedni. Az akut és kovallescens szakban levett mintákban észlelt titeremelkedés diagnosztikus lehet.

A mikrobiológiai vizsgálatokkal kapcsolatban a hatályban lévő 18/1998-as NM rendelet ide vonatkozó része így fogalmaz:

„Egy év alatti betegnél pertussis gyanúja esetén minden esetben orrgarat váladék vizsgálata javasolt, amelyet az antibiotikumos kezelés megkezdése előtt kell levenni. A betegség gyanúja esetén a paraptussistól és egyéb kórokozók által okozott pertussis szindrómától való elkülönítés céljából orrgarat váladék és savópár küldendő az NNGYK-ba. Az első – alvadésgátló nélkül, sterilen vett – vérmintát a gyanú felvetésekor az antibiotikumkezelés megkezdése előtt, a másodi-

kat 4–5 héttel később kell beküldeni. Oltott személy esetén – ha az utolsó védőoltás óta két évnél kevesebb idő telt el – a betegről a betegség kezdetétől számított két héten belül vett orrgarat váladék küldendő be vizsgálatra.”

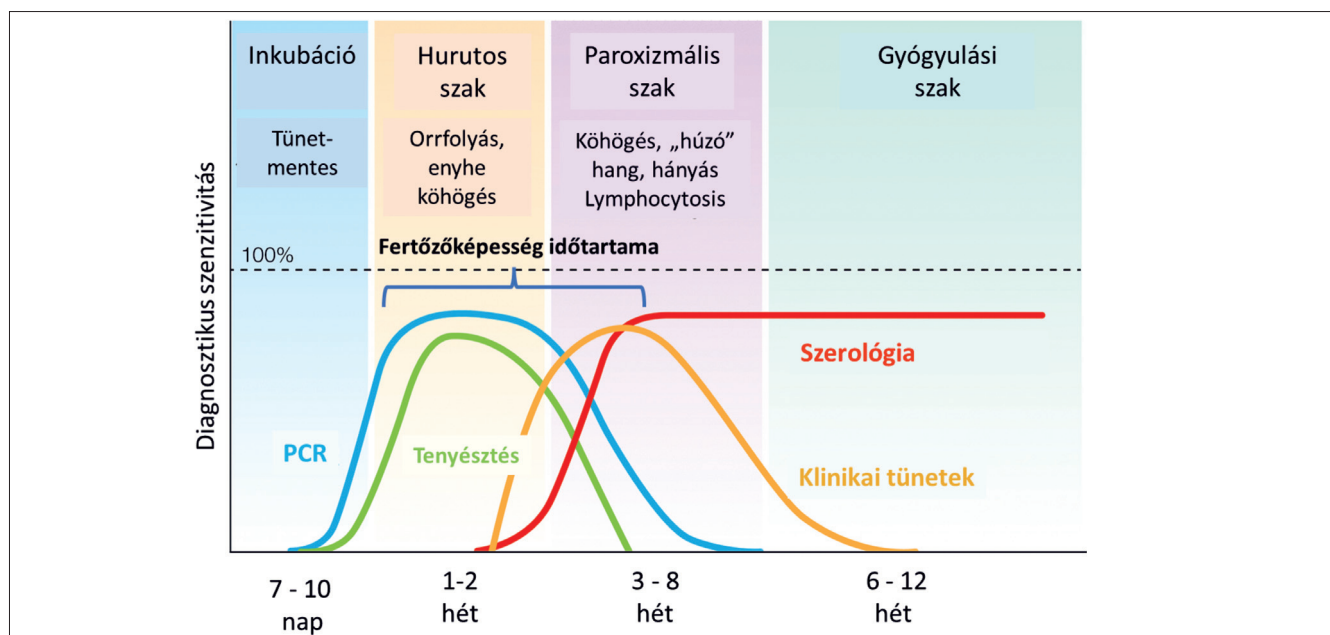
Kezelés

Kórházi kezelés indikációi:

- 6 hónaposnál fiatalabb csecsemő,
- fokozódó respiratorikus distress: tachypnoe, dyspnoe: mellkasi behúzódások, orrszárnnyi légzés, nyögdecslés, légúti segédizmok használata,
- táplálhatatlanság,
- cyanosis vagy apnoe, idegrendszeri tünetek, görcsök, malignus pertussis gyanúja.

A hurutos fázisban a betegség kezdetétől számított 14 napon belül megkezdett antibakteriális kezelés csökkenti a tünetek súlyosságát, valamint gátolja a betegség terjedését, ezért minden életkorban indokolt. A későbbi, paroxysmalis fázisban megkezdett antibiotikum kezelés sem a lefolyást nem befolyásolja, sem a további transzmissziót nem előzi meg. Ennek ellenére, bár az első két hétben megkezdett antibiotikum terápia a leghatékonyabb, a nemzetközi ajánlások a kezelés megkezdését javasolják:

- 1 éves kor alatt és várandósok esetében a köhögés kezdetétől számított 6 héten belül,
- 1 éves kor felett a köhögés kezdetétől számított 3 héten belül.



1. ábra: A pertussisfertőzés szakaszai és a laboratóriumi technikák: tenyésztés (zöld), PCR (kék), szerológia (piros) és klinikai diagnózis (narancssárga) relatív diagnosztikai érzékenysége a *Bordetella pertussis*-fertőzés különböző szakaszaiban (Fry et al., Journal of Medical Microbiology 2021; 70:001442)

21 napon túl fennálló tünetek esetén a kezelés elkezdése már nem javasolt (kivételek csecsemők és várandósok).

Első választandó szer az azithromycin, vagy egyéb makrolidok. Hatékony szer a trimethoprim-sulfamethoxazol (Sumetrolim) is.

Az azithromycin adagja felnőtteknek: az első napon 500 mg/nap ezt követően 250 mg/nap további négy napig.

Az alábbi esetekben a kezelést lehető leghamarabb, a vizsgálati eredmények megérkezése előtt empirikusan meg kell kezdeni:

- a kórtörténet erősen pertussisra utal,
- a betegnél magas a kockázata a súlyos, vagy komplikált betegség kialakulásának (csecsemők, krónikus tüdő- és szívbetegek, immunszuppresszív terápia),
- a beteg olyan személlyel érintkezik, vagy fog érintkezni, akinél magas a súlyos betegség kialakulásának kockázata (várandósok a 3. trimeszterben, 6 hónap alatti csecsemőt gondozó édesanyák és közeli családtagok, szülészetben dolgozók, gyermekorvosok, védőnők)

Megelőzés

A még oltatlan csecsemők védeltsége a várandósok harmadik trimeszterben történő immunizálásával transzplacentárisan a magzatba átjutó maternális ellenanyagok segítségével kialakítható.

A szoptatás az anyatejbe szekretálódó IgA ellenanyagok átadása révén fokozza a csecsemő ellenálló képességét.

A fészekimmunitás kialakítása a még nem vakcinálható fiatal csecsemők pertussis elleni védelmében fontos szerepet játszik.

Aktív immunizáció

• Nemzeti Immunizációs Program

Magyarországon szamárköhögés ellen 1953 óta létezik Nemzeti Immunizációs Program. Kezdetben teljes sejt vakcinával történtek a védőoltások 3, 4, 5, 36 hónapos korban és 6 évesen. 2006 óta acelluláris pertussis komponenset tartalmazó védőoltást (DTap) használunk, amely pertussis toxoidot, filamentózus hemagglutinin és pertaktint tartalmaz, készítménytől függően. 2009 óta került bevezetésre a 11 éves kori booster (dTap) oltás.

• Pertussis elleni oltási rend a 2023-as Védőoltási Módszertani Levél szerint:

- DTPa + IPV + Hib + PCV 2, 3, 4 hónapos korban,
- DTPa + IPV 18 hónapos korban,
- DTPa + IPV 6 éves korban,
- dTap általános iskolák VI. osztályában (6. évfolyamot végzők).

Az oltási kötelezettség, azaz az elmaradt védőoltás kötelező pótlása 16 éves korig tart.

Szamárköhögésen átesett gyermekek életkorhoz kötött kötelező oltása a teljes gyógyulást követően folytatandó.

• A kötelező életkori védőoltási sor folytatása 18 éves kor felett is ajánlott

- 18 éves kor felett 1 adag emlékeztető dTap oltás javasolt 10 évente, családot tervezőknek 5 évente

• Várandósok oltása

A maternális immunizációs program számos országban (USA, Egyesült Királyság, Németország,

1. táblázat: A pertussis antibiotikum-kezelése

	azithromycin (preferált)	clarithromycin	erythromycin	co-trimoxazole (makrolid allergia esetén)
< 1 hó	10 mg/kg naponta 1×, 5 napig	nem javasolt	nem javasolt	6 hetes kor alatt nem alkalmazható
1–6 hó	10 mg/kg naponta 1×, 5 napig	7.5 mg/kg naponta 2×, 7 napig	40–50 mg/kg/nap (max. 2 gramm/nap) 4 részre elosztva 14 napig	6 hetes kor alatt nem alkalmazható 6 hét–6 hó: 40 mg/8 mg/kg/nap 2 részre osztva, 7 napig
6 hó–18 év	10 mg/kg (max. 500 mg) 1× az első napon, 5 mg/kg (max 250 mg) naponta 1× a 2–5. nap között	7,5 mg/kg naponta 2×, (max. 2 × 500 mg), 7 napig	40–50 mg/kg/nap (max 2 gramm/nap) 4 részre elosztva 14 napig	40 mg/8 mg/kg/nap, 2 részre osztva, 7 napig
felnőtt	500 mg 1× az első napon, 250 mg naponta 1× a 2–5. nap között	2 × 500 mg 7 napig	2 g/nap 4 részre elosztva 14 napon keresztül	2 × 800mg/160 mg, 7 napig
várandós	adható	nem javasolt	adható	kontraindikált

Spanyolország) bevezetésre került az életkoruk miatt még nem vakcinálható fiatal csecsemők védelmének biztosítása céljából.

Minden várandós számára pertussis antigén tartalmú (dTap) vakcinát kell javasolni.

- Tekintet nélkül arra, hogy a várandós mikor kapott utoljára pertussis elleni védőoltást.
- Optimálisan a várandósság 3. trimeszterében és lehetőleg 4 héttel a gyermek megszületése előtt (betöltött 27–36. terhességi hét között).
- Fenygető koraszülés esetén a várandósság korábbi szakaszában javasolható a vakcinálás.

Hivatalos (NNGYK) hazai ajánlás jelenleg (2024. június) nincs, térítésmentes oltóanyag kizárólag a Nemzeti Immunizációs Programban érintett csecsemők / gyermekek részére biztosított. Gyógyszertári forgalomban jelenleg az Adacel Polio vakcina érhető el.

• **Magyarországon elérhető pertussis elleni (dTap) oltóanyagok emlékeztető oltásra**

Adacel Polio: acelluláris pertussis antigének mellett csökkentett mennyiségű diftéria és tetanusz toxidot, valamint inaktivált poliovírust tartalmazó oltóanyag, aktív immunizálásra valamint emlékeztető oltásra 3 éves kortól.

Boostrix: acelluláris pertussis antigének mellett csökkentett mennyiségű diftéria és tetanusz toxidot tartalmazó oltóanyag, négy éven felüli, diftéria, pertussis, tetanusz elleni alapimmunizálásban részesült személyek emlékeztető oltására alkalmazható. A vakcinával olthatók a pertussis ellen alapimmunizálásban egyáltalán nem részesült személyek is. **Jelenleg nincs gyógyszerügyi forgalomban** – kötelező oltási programban az iskolai kampányoltásnál használjuk.

Mindkét oltóanyag alkalmazható a várandósság 3. trimeszterében.

• **Járványügyi teendők (a beteg környezetében) (a 18/1998. NM rendelet szerint)**

- Bejelentésre kötelezett a gyanús vagy a valószínűsíthető vagy a megerősített eset.
- Gyanús eset: teljesülnek a klinikai feltételek.
- Valószínűsíthető eset: teljesülnek a klinikai és epidemiológiai feltételek.
- Megerősített eset: teljesülnek a klinikai és laboratóriumi feltételek.

Klinikai feltételek: legalább két hete fennálló köhögés és az alábbi három tünet legalább egyike:

- köhögési rohamok,
- inspirációs stridor,
- köhögést követő hányás,

vagy olyan személy, akinél az orvos számárárköhögést diagnosztizált vagy apnoés epizódok csecsemőknél.

- Felszabadító vizsgálat nem szükséges.
- **A beteg elkülönítése kötelező.** Az elkülönítés időtartamát a rendelet nem szabályozza.

A CDC guideline szerint az izoláció 5 nap azithromycin kezelést követően megszüntethető.

Kezelés nélkül vagy részleges kezelés mellett az elkülönítés a köhögés kezdetétől számított 21 napig javasolt.

- A beteggel érintkezett 6 éven aluli gyermekeket 14 napig járványügyi megfigyelés alá kell helyezni.
- A hurutos gyermeknél orvosi vizsgálatot kell végezni.
- A beteggel érintkezett, oltatlan vagy életkoruknak megfelelően csak részben oltott gyermekeket bölcsődék, óvodák, bentlakásos gyermekintézmények és iskolák látogatásától 14 napra el kell tiltani.
- A megbetegedésnek az előzőekben felsorolt közösségekben való előfordulása esetén a beteg izolálását követően a beteggel szoros kontaktusban élő személyeket, családtagokat 14 napra járványügyi megfigyelés alá kell helyezni.
- Az életkorukhoz képest hiányosan oltott gyermekek számára 14 napos felvételi zárlatot kell elrendelni.
- Az elkülönítés során légúti és standard izoláció alkalmazása szükséges. A pertussis gyanús beteg vizsgálata és ellátása során a maszkviselés elengedhetetlen.

Posztexpozíciós profilaxis

A kontaktok azonnali antibiotikum-kezelése javasolt. Az alkalmazott antibiotikum megegyezik a terápiás dózissal és időtartammal (elsőként választható: azithromycin 5 napig).

Ha az 5 napos azithromycin kezelés befejezését követő 5 napon belül ismételt expozíció történik, nincs szükség további profilaxisra. Ha az ismételt expozíció több mint 5 nappal az első napos azithromycin kezelés befejezése után történt, vagy ha az első expozícióhoz nem azithromycint alkalmaztak (clarithromycin, erythromycin, sumetrolim), a kezelést meg kell ismételni.

Nem hivatalos szakmai javaslat fiatal, életkoruk miatt még nem vakcinálható csecsemők pertussis elleni védelmére fészekimmunitás kialakításával (cocooning, „begubózás”).

1. Maternális immunizáció: várandósok számára pertussis antigén tartalmú (dTap) vakcinát kell javasolni
 - tekintet nélkül arra, hogy mikor kaptak utoljára pertussis elleni védőoltást,
 - optimálisan a várandósságuk 3. trimeszterében (betöltött 27. terhességi hét után) és lehetőleg 4

hétrel a gyermek megszületése előtt (betöltött 36. terhességi hét előtt).

- Fenygető koraszülés esetén a várandósság korábbi szakaszában javasolható a vakcinálás.
 - Ha ez nem lehetséges, a várandósság javasolt a 36. hét után, vagy akár postpartum javasolt immunizálni (a közeli kontaktokkal együtt).
2. Újszülöttek, csecsemők ellátásában, ápolásában részt vevő egészségügyi személyzet (gyermekorvos, védőnő, újszülött osztály /PIC dolgozói) immunizálása: ha az elmúlt 5 évben nem kaptak pertussis elleni védőoltást, egy adag dTap vakcinát kell kapniuk.
 3. Az újszülöttel otthonában szoros kapcsolatban lévő, őt ápoló, gondozó személyek, elsősorban a szülők, testvérek, nagyszülők, közeli családtagok immunizálása: ha az elmúlt 5 évben nem kaptak pertussis elleni védőoltást, egy adag dTap vakcinát kell kapniuk, ha lehetséges, legkésőbb 4 héttel a gyermek születése előtt. (az

édesanya vakcinálása csak abban az esetben szükséges, ha a maternális immunizálás a 36. terhességi hét előtt nem volt lehetséges).

4. Az újszülöttek/ fiatal csecsemők látogatásának korlátozása távolabbi rokonok, ismerősök számára.
5. Az újszülöttekkel/csecsemőkkel rendezvények, üzletek, plázák stb. látogatásának, tömegközlekedés használatának korlátozása.
6. A fiatal csecsemők vakcinálásának időben történő megkezdése és folytatása a nemzeti immunizációs programnak megfelelően. Csak valóban kontraindikált esetben (lázas betegség, immunológiai károsodás, súlyos, oltást követő nemkívánatos esemény, anaphylaxiás reakció korábbi előfordulása) halasztódhat az oltási program. Ha ilyen kontraindikáció nincs, minden oltható gyermeket a megadott időben oltásban kell részesíteni!

Irodalom

1. 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99800018.nm>
2. A Nemzeti Népegészségügyi Központ módszertani levele a 2023. évi védőoltásokról https://www.antsz.hu/data/cms107585/VML_2023_NNK.pdf
3. Epidemiologisches Bulletin: Recommendations by the Standing Committee on Vaccination (STIKO) at the Robert Koch Institute – 2023. https://www.rki.de/EN/Content/infections/Vaccination/recommendations/04_23_englisch.pdf?__blob=publicationFile
4. Green Book - Immunisation against infectious disease. Chapter 24. Pertussis. UK Health Security Agency, 2023. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7487abed915d0e8bf19080/Pertussis_Green_Book_Chapter_24_Ap2016.pdf
5. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Pertussis. The Pink Book- Course Textbook. 14th Ed. 2021. pp. 239-254. <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/pert.html>
6. European Centre for Disease Prevention and Control: Factsheet about pertussis. 2024. <https://www.ecdc.europa.eu/en/pertussis/facts>
7. Increase of pertussis cases in the EU/EEA. ECDC, 8 May 2024. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/increase-pertussis-cases-eueea>
8. Pertussis infection in infants and children: Clinical features and diagnosis. UpToDate May 2024 <https://www.uptodate.com/contents/pertussis-infection-in-infants-and-children-clinical-features-and-diagnosis>
9. Starship Clinical Guidelines: Pertussis. January 2024. <https://starship.org.nz/guidelines/pertussis/>
10. Whooping Cough (Pertussis) CDC guideline 2024. <https://www.cdc.gov/pertussis/index.html>
11. NSW Health: Recommended investigations for whooping cough. <https://www.health.nsw.gov.au/Infectious/whoopingcough/Pages/works-investigations.aspx>
12. Bidet P, Liguori S, De Lauzanne A, Caro V et al. Real-time PCR measurement of persistence of Bordetella pertussis DNA in nasopharyngeal secretions during antibiotic treatment of young children with pertussis. J Clin Microbiol. 2008 Nov; 46(11): 3636-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2576577/>
13. Pertussis and Other Bordetella Infections. In: Feigin & Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 7th ed. Elsevier Saunders 2014. pp. 1616-40.
14. Bordetella pertussis. In: Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Disease. 8th ed. Elsevier Saunders 2015; 2:2619-28.
15. Torzsa P, Devadiga R, Tafalla M. Bordetella pertussis-antitestek szereprevalenciája magyarországi felnőttekben. Orv Hetil. 2018; 159(13):503-10.
16. Kulcsár A, Jekkel Cs, Onozó B. Javaslat immunizációra családtervezés, várandósság idején, szoptatás alatt Magyarországon. Magy Nőorv L 2021; 84:307–313.
17. Nyerges G (ed.): Infektológia. Springer Hungaria, 1992. pp 147-151.



Carole Kenner, Judy Wright Lott

Újszülöttek ápolási kézikönyve



SEMMELWEIS KIADÓ

Kezelje a gyermekek orrdugulását, előzze meg a szövődményeket!

A gyermekek különösen fogékonyak a felső légúti fertőzésekkel szemben.¹

-  Az orrdugulás a felső légúti infekciók egyik tipikus tünete.²
-  A nátha és a Covid-19 gyakran társul orrdugulással, míg influenza esetén ritkábban van jelen a zavaró tünet.²



Tudta?

A felső légúti fertőzésekkel küzdő gyermekek 60%-ánál a paranasalis sinusokban abnormalitások mutathatók ki.*¹



Az orrdugulásnak szövődményei lehetnek:

-  orrmelléküregeket, garatot, fület, hangképzést, légutakat érintő tünetek jelentkezhetnek;
-  torokirritáció, fejfájás, hallásvész, szaglásromlás léphet fel.³

Az orrdugulás enyhítésében a nazális dekongesztánsok hatása a legerősebb.⁴



Nazális dekongesztáns? **Gondoljon a tramazolinra!**

A **tramazolin** egy kedvező paraméterekkel rendelkező nazális dekongesztáns.

Tramazolinnál

-  a hatásfellépésig eltelt idő rövid,
-  a hatástartam hosszú.**⁴

*mágneses rezonancia képalkotó vizsgálat (MRI) alapján¹

**egyéb imidazolin-származék nazális dekongesztáns hatóanyagokkal összehasonlítva, Passali összehasonlító elemzése alapján⁴

Forrás:

(1) Pappas DE. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases 2018:199-202.e1. (2) <https://newsinhealth.nih.gov/2022/01/it-flu-covid-19-allergies-or-cold>; 2024.07.11. (3) Meltzer EO et al. Int J Gen Med. 2010;3:69-91. (4) Passali D et al. Expert Opin Drug Saf. 2006;5:783-790.

A szabad lélegzetvételért minden páciens számára

- 🌿 **5 percen** belüli hatás
- 🌿 Hatása akár **10 órán** keresztül tart
- 🌿 **3 illóanyag** (mentol, kámfor, eukaliptol) egyedi kombinációja
- 🌿 **Kényelmes** adagolás
- 🌿 Permete **egyenletesen terül el** az orrnyálkahártyán



Opella.

* Az IQVIA 2023. január-december időszakban értékben mért patikai sell-out adatok alapján a Rhinospray® plus a vezető termék a nazális dekongesztáns piacon.

6
éves kortól
adható

Nº1
Magyarország
kedvenc
orrspray-márkája*

A Rhinospray® 1.265 mg/ml oldatos orrspray vény nélkül kapható, tramazolin hatóanyagú gyógyszer.



**Bővebb információkért
olvassa el
a gyógyszer
alkalmazási előírását.**

Opella Healthcare Commercial Kft.
1138 Budapest, Váci út 133. E épület 3. emelet, Tel.: (+36 1) 505 0050
Gyógyszer-és egyéb termékinformáció: (+36 1) 505 0055
Web: www.sanofi.hu, www.orrduglas.hu
MAT-HU-2401017 (2024.10.21.)

Érett, egészséges újszülött szülőszobai ellátása a családközpontú alapelvekre épülő újszülöttellátás jegyében

Antalfy Katalin dr.¹, Kovács Ákos dr.^{1,2}

¹Duna Medical Center, Szülészeti Központ (osztályvezető főorvos: Gerencsér Géza dr.)

²Gyermekorvosi Rendelő, Hernád

LEVELEZÉSI CÍM:

Antalfy Katalin dr.

1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 5.

E-posta: kate_antalfy@yahoo.com

ÖSSZEFOGLALÁS A 37–41. gesztációs hét között született újszülöttek közel 5 százaléka igényel valamilyen szakszerű beavatkozást megszületésekor.

Számos ante- és intrapartum kockázati tényező növeli a megszületést követő beavatkozások szükségességének várható valószínűségét, az anamnézis pontos ismerete elengedhetetlen az újszülött ellátásában résztvevők számára. Ezért a szülészeti és a neonatológiai team közötti kommunikációnak rendkívüli jelentősége van!

Minden szülésnél jelen kell lennie legalább egy, az újszülött újraélesztésében jártas, ebben megfelelően képzett személynek (pl. szülésznő, újszülött ápoló), aki képes az újszülött állapotának megítélésére és stabilizálására, szükség esetén a reszuscitáció megkezdésére. Fokozott kockázatú várandós szülésénél az újszülöttélesztésben jártas gyermekgyógyász jelenléte is indokolt.

Megszületéskor szárazra törléssel és melegített takaróval gondoskodjunk a lehűlés megakadályozásáról.

Ezt követően egy gyors állapotfelmérés alapján folytatjuk az ellátást.

Az érett, jó állapotú, erőteljesen síró és jó izomtónusú újszülött ellátása során törekedni kell a fiziológiás köldökellátására, születés utáni aranyórában a zavartalan bőrkontaktus biztosítására, szoptatás támogatására, ezzel párhuzamosan a váratlan postnatalis összeomlás (Sudden Unexpected Postnatal Collapse) kockázatának csökkentésére.

Kerüljük a rutinszerű légúti szívást és az Apgar-szondázást, valamint a súlymérés, fürdetés is az aranyórán túli időszakra halasztandó. Aranyórát követően a további kórházi tartózkodás során ideális az újszülött édesanyjával egy kórteremben való elhelyezése, a 24 órás rooming-in rendszer.

KULCSSZAVAK érett újszülött, családközpontú újszülöttellátás, szülőszobai ellátás

Dolgozatunk a 37. terhességi hét után született újszülöttek szülőszobai ellátásával foglalkozik.

A jelenleg hatályos jogszabály értelmében NIC-1 szintű („normál”) újszülött osztállyal rendelkező szülészeti intézményekben 37. terhességi hét előtt született koraszülött nem látható el (1).

Osztályunk ellátási protokollját ennek megfelelően, a családközpontú alapelvekre épülő újszülöttellátás gyakorlatát követve, a bizonyítékokra alapozott, kurrens hazai és nemzetközi irányelvek, útmutatók felhasználásával alakítottuk ki (2-11).

Felkészülés az újszülött ellátására

A megszületést követően gesztációs korukat tekintve érett újszülöttek esetében is számos tényező nehezítheti a méhen kívüli élethez való alkalmazkodás folyamatát, amelyekre célszerű időben felkészülni. Bár a legtöbb újszülött a születést követő első 30 másodpercen belül spontán vagy bőre szárazra törlésére és gyengéd stimulációra reagálva felsír és erőteljesen lélegezni kezd, jelentős száza-

lékuknak segítségre van szüksége a sikeres cardio-respiratoricus adaptációhoz. A 37–41. gesztációs hét között született újszülöttek közel 5 százaléka igényel valamilyen szakszerű beavatkozást megszületésekor, leggyakrabban intermittáló pozitív nyomású lélegeztetést (IPPV).

Bizonyos ante- és intrapartum kockázati tényezők növelik az életmentő beavatkozások szükségességének várható valószínűségét (1. táblázat). Az anamnézis pontos ismerete ezért elengedhetetlen az újszülött-ellátásában résztvevők számára, ennek biztosításában a szülészeti team és az újszülöttet ellátó személyek közötti kommunikációnak rendkívüli jelentősége van! Elvárható, hogy a szülést vezető team a szakma szabályai szerint strukturált módon, megfelelő részletességgel referáljon az újszülött ellátásáért felelő neonatológusnak a szülés körülményeiről, a szülőnő és a magzat állapotáról és az esetleges rizikótényezőkről (javasolt pl. a SBAR – az angol situation, background, assessment, recommendation szavakból álló akronim, ami magyarul helyzet, háttér, értékelés, ajánlást jelent – vagy más hasonló referálási séma követése).

1. táblázat: Az újszülött újraélesztésének valószínűségét növelő perinatalis kockázati tényezők

Antepartum kockázati tényezők	Intrapartum kockázati tényezők
■ Koraszülés	■ Sürgős császármetszés
■ Túlhordás	■ Fogó vagy vákuumasszisztált szülés
■ Többes terhesség	■ Fekvési és tartási rendellenességek
■ Anyai diabetes	■ Idő előtti burokrepedés
■ Terhességi toxaemia	■ Kóros CTG, rendellenes magzati szívhang
■ Praeclampsia, eclampsia	■ Általános anesztézia alkalmazása
■ Magzati anémia, izoimmunizáció, hydrops	■ Lepényleválás
■ Oligohydramnion, polyhydramnion	■ Intrapartum vérzés
■ Anyai infekció	■ Köldökzsínor-előesés
■ Intrauterin növekedési elmaradás (IUGR)	■ Chorioamnionitis, anyai láz
■ Jelentős magzati malformáció vagy anomália	■ Narcoticum használata a szülés előtt 4 órán belül
■ Makroszómia	■ Vállak elakadása
■ Gondoztatlan várandósság	■ Meconiumos magzatvíz

Előfordulhat, hogy ismert rizikótényező nélkül váratlanul van szükség azonnali beavatkozásra. A megszületést követő másodpercek történései befolyásolhatják az újszülött életben maradását és későbbi életminőségét is, tehát az újraélesztésre minden újszülött megszületésekor fel kell készülni.

Az ellátáshoz szükséges eszközöket az *2. táblázatban soroltuk fel*.

Minden szülésnél jelen kell lennie legalább egy, az újszülött újraélesztésében jártas, ebben megfelelően képzett személynek (pl. szülésznő, újszülöttápoló), aki képes az újszülött állapotának megítélésére és stabilizálására. Az ő feladata az újszülött észlelése, az adaptáció követése, a hőháztartás ellenőrzése (nedves lepedő szárazra cserélése, melegen tartás, bőrkontaktus biztosítása). Szükség esetén kizárólagos feladata az újszülött élesztésének haladéktalan megkezdése, képes maszkon keresztül hatékonyan és biztonságosan IPPV-t alkalmazni. Az időben megkezdett hatásos lélegeztetés az újszülöttélesztés legfontosabb lépése. Nem lélegző újszülötteknél a megszületés után 1 percen belül meg kell kezdeni a lélegeztetést!

Ezen kívül feltétlenül legyen elérhető közelségben még egy képzett személy – gyermekorvos, neonatológus – arra az esetre, ha komplex reszuscitációra lenne szükség. (Ez a szülések kevesebb, mint 0,3 százalékában fordul elő.)

Fokozott kockázatú várandós szülésénél az újszülött élesztésben jártas gyermekgyógyász jelenléte indokolt. A jól szervezett csapatmunka és a hatékony kommunikáció kritikus fontosságú a sikeres újraélesztésnél. Ennek biztosítására hatékony eszköz a rendszeres időközönként végzett szituációs gyakorlatok végzése.

2. táblázat:**Érett Újszülött ellátásához szükséges eszközök**

- Reanimációs asztal/kocsi, mely lehetőleg rendelkezik Apgar-órával, sugárzó hőforrással, légútlezíváshoz használható szívóval, levegő/oxigén blenderrel, áramlás mérővel, és nem utolsósorban pozitív nyomású lélegeztetés is biztosítható vele.
- A fejlettebb eszközök autobreath funkcióval is el vannak látva.
 - pulzoximeter, fonendoszkóp
 - légútbiztosítás eszközei: ambuballon rezervoár csővel, arcmaszk különböző méretekben, laryngoscop, intratrachealis tubusok különböző méretekben, Magill-fogó, tubusvezető, tubusrögzítő, gyomorszonda
- Keringéstámogatás eszközei: steril kesztyű, fertőtlenítőszer, olló/szike, köldök kanül, köldök kanüláló szett, hármas csap, fecskendők különböző méretekben, injekció tű,

Ellátáshoz szükséges gyógyszerek

- Tonogén 1 mg/ml, 10% Glucose, 40% Glucose, 0,9% NaCl 10 ml, 0,9% NaCl 100 ml, Aqua destillata 10 ml

Megfelelő környezet biztosítása

Az ellátás során gondoskodni kell a termoneutrális környezet biztosításáról.

Anatómiai és élettani sajátosságai miatt az újszülöttek hajlamosak a lehűlésre. A megszületéskor az újszülötteket érő hideg stressz fokozza a hypoxia, az acidózis és a hypoglykaemia kialakulásának veszélyét. Ez a hatás még kifejezettebb koraszülöttek esetében, illetve, ha az újszülött nem sír fel, légzése nem kielégítő.

Az újraélesztésre szoruló újszülöttek ellátása jól megvilágított, huzatmentes, meleg helyen történ-

jen, sugárzó hőforrás alatt. Az érett újszülöttek számára 23–25 °C környezeti hőmérséklet (szülőszoba, műtő, újszülöttellátó helyiség) ajánlott. Az osztályos felvételnél mért hőmérséklet gesztációs kortól függetlenül jó prognosztikai értékkel bír mind morbiditás, mind mortalitás szempontjából, ezért az ellátás fontos minőségi indikátora.

Teendők az újszülött megszületésekor

A lehűlés megakadályozása, szárazra törlés

Megszületésekor az újszülöttet helyezzük stabil alapra (pl. szülőágy) lehetőség szerint a placenta szintjében vagy az édesanya hasára, mellkasára. Kíméletesen töröljük le a nedvességet a bőréről, ügyelve, hogy a magzatmázat lehetőleg ne távolítsuk el, miközben bőringereket is alkalmazunk.

A szárazra törléssel a hőveszteség jelentősen csökkenthető, emellett az alkalmazott bőringer stimulálhatja a légzést. Óvakodjunk a túlzottan erőteljes stimulálástól, mert sérülést okozhatunk. Soha ne rázzuk meg az újszülöttet! Nyákszívást rutinszerűen ne végezzünk! Végezzük el az első gyors állapotfelmérést!

Az újszülött állapotának megítélése

Megszületéskor minden esetben egy kezdeti, gyors értékeléssel el kell döntenünk, hogy a tranzíció során az újszülött az édesanyja mellkasán maradhat-e, vagy át kell-e helyezni egy sugárzó hőforrás alá (reszuszcitációs asztalra) további értékelés céljából.

A szárazra törlést követő legelső gyors tájékozódás az újszülött állapotáról az alábbi három kérdés megválaszolásával történik:

- Időre született?
- Erőteljesen sír vagy jó spontán légzése van?
- Jó-e az izomtónusa?

Teendők

Amennyiben mind a három kérdésre „igen” a válasz, az újszülött érett, jó a tónusa, van spontán légzése, erőteljesen sír, akkor az újszülöttet a kö-

dökszínór leszorítása nélkül, az édesanyja mellkasára helyezve bőrkontaktusban kell biztosítani a fiziológiás adaptációhoz szükséges feltételeket.

A nedves törölt eltávolítva helyezzük az újszülöttet az édesanyja mellkasára bőr-bőr kontaktusban, és takarjuk be őket egy előmelegített száraz textíliával úgy, hogy az újszülött arca szabadon maradjon. A bőrkontaktus hatékonyan óvja az újszülöttet a lehűléstől. A biztonságos bőrkontaktus érdekében ellenőrizzük az újszülött pozícióját az édesanya mellkasán (fej és nyak neutrális helyzete), ügyelve, hogy ne nyomjuk erősen az újszülött fejét a mellre (szabad légutak).

Amennyiben az első állapotfelmérés során nincs megfelelő spontán légzés, csökkent az izomtónus, az újszülött-reszuszcitáció lépéseit haladéktalanul meg kell kezdeni.

Apgar szerinti értékelés

Az Apgar-pontszám az újszülöttek állapotának jellemzésére használt objektív mutató. Meghatározása a megszületés utáni első és ötödik percben történik 5 objektív jel (szívfrekvencia, légzésszám, izomtónus, reflexingerlékenység, bőrszín) 0, 1, 2 pontos értékelésével (3. táblázat). Ha az 5 perces Apgar-érték 8 alatt van, meghatározzuk a 10 perces Apgar-értéket is.

Szívfrekvencia

Megítéléséhez használjunk fonendoszkópot vagy tapintsuk a köldökzsinórcsonk pulzációját. A köldökzsinór tapintása még egészséges újszülöttek esetében sem mindig pontosan megítélhető, ezért csak a 100/min feletti pulzus észlelésére fogadható el, ez alatt fonendoszkóp vagy pulzoximéter használata javasolt és 100/min alatti szívfrekvencia észlelésekor a reanimáció lépéseit meg kell kezdeni.

Légzésszám

A legtöbb újszülöttnak megszületést követően 30 mp-en belül beindul a jó, spontán légzése. Ellenőrizzük a légzésszámot és figyeljük meg a légzési mintát. Ritmusos, jó légzés vagy erőteljes sírás esetén nincs szükség beavatkozásra. Apnoe, ne-

3. táblázat: Apgar-értékelés

Apgar-pont	0	1	2
Légzés	nincs	lassú, irregularis	erőteljes sírás
Szívfrekvencia	nincs	100/min alatt	100/min felett
Tónus	tónustalan	végtagok felxióban	jó spontán mozgás
Bőrszín	sápadt, cyanoticus	perifériás cyanosis	teljes test rózsás
Reflexingerlékenység	nem reagál	grimasz, gyenge sírás	erőteljes sírás

hézlégzés, gaspolás esetén el kell kezdeni az újraélesztést.

Izomtónus

Végtagok flexióban, jó spontán mozgás jó tónust jelent. Tónustalanság esetén lógó végtagok, spontán mozgás hiánya észlelhető.

Reflexingerlékenység

A bőr szárazra törlésére, stimulálásra adott választ értékeljük. Egészséges újszülött a bőr stimulálására sír, depresszált állapot esetén erőteljes stimulálásra vagy szükség esetén az alkalmazott legúti leszívásra grimasszal válaszol, súlyos állapotban ezek egyikére sincs válasz reakció.

Bőrszín

A törzs, ajkak és a nyelv színét kell az értékelés alapjául venni. A legtöbb újszülött az első néhány percben cyanoticus, ez önmagában nem jelenti feltétlenül azt, hogy újraélesztésre szorul.

Köldökellátás

Fiziológiás köldökellátásra kell törekedni, és elegendő időt kell hagyni a placentáris vér beáramlására az újszülött keringésébe, ezzel a megfelelő preload biztosítására. A köldökzsinór lezörítését addig halasztjuk, míg a tüdő légtartalma ki nem alakul (akár spontán vagy mesterséges lélegeztetés hatására) vagy a köldök pulzációja megszűnik.

Lehetőleg ne szorítsuk le a köldökzsinórt az újszülött szárazra törlése és az első állapotfelmérés előtt! Jól adaptálódó újszülött esetén nincs akadálya annak, hogy a köldökzsinór lefogása csak a pulzáció megszűnte, általában 2–3 perc után történjen meg. A fiziológiás köldökellátásnak nem lehet akadálya az összejt levétel sem.

Amennyiben a természetes köldökellátás lehetőségei nem adóttak, késői köldökellátásra (legalább egy perc várakozás) kell törekedni. Rutin császármetszés esetén az operáló orvos kiemeléskor lehetőség szerint megvárja a spontán légzés megindulását, de legalább egy percet vár a köldökzsinór átvágása előtt.

Ha a spontán légzés nem indul meg, szükség lehet a köldökzsinór lezörítésére és elvágására annak érdekében, hogy a lélegeztetést minél előbb meg lehessen kezdeni.

Minden esetben steril körülmények között kell eljárni a köldököt, valamint ellenőrizni kell a három köldökér (2 artéria és 1 véna) meglétét.

Aranyóra

A szülés utáni első két órában törekedjünk a háborítatlan bőrkontaktus biztosítására, valamint támogassuk a szoptatás megkezdését. A bőrkontaktus hossza nem limitált, célszerű, hogy legalább az első szoptatás befejezéséig tartson. A rutin eljárások (öltöztetés, testmérések felvétele, fizikális vizsgálat stb.) a bőrkontaktus utánra halaszthatók.

A császármetszéssel született újszülötteknél, a szülővel történt egyeztetésnek megfelelően, az újszülöttet átmenetileg az édesapa mellkasára is helyezhetjük, amíg a bőrkontaktus az édesanyával megvalósítható nem lesz.

A bőrkontaktus megszakítása, befejezése csak az anya kérésére vagy az anyát és/vagy az újszülöttet érintő egészségügyi javallat esetén indokolt. Amennyiben nem sikerült közvetlenül a megszületés után a bőrkontaktust biztosítani vagy a bőrkontaktus az első életóránál megszakadt, segítsük a halasztott bőrkontaktust a második órában.

A zavartalan bőrkontaktus jótékony hatásai:

- Az anya teste megfelelő hőmérsékleten tartja az újszülött testét is, védi a hővesztéstől.
- A mell érintése és maga a szopás oxitocin-kiáramlást, méhösszehúzódást okoz. Ez segíti a méhlepény megszületését és csökkenti a szülés utáni vérzést.
- A szoros együttlét az újszülöttnél biztonságot jelent, kisebb stresszt él át, stabilabb a légzése, a szívverése, a vércukorszintje.
- Ebben az időszakban az újszülött éber, érdeklődő, ezért könnyebben tanul meg puha mellből, hatékonyan szopni. A bőrkontaktus elősegíti az újszülött első kísérletét a mellre tapadásra és a szopásra. A megkezdett hatékony szoptatás elősegíti a korai tejbelövellést, csökken a hypoglykaemia, az icterus esélye, kisebb a kezdeti súlyesés.
- Az újszülött elsőként az édesanyja baktériumflórájával kerül kapcsolatba, ezek ellen a kórokozók ellen természetes védelmet biztosít a saját édesanyja teje. Az újszülött elsőként kolosztrumot vesz magához, ami védi a patogén baktériumoktól.
- Segíti az újszülött és az édesanyja közötti pszichés kötődés kialakulását.

Lényeges, hogy ebben az időszakban a szoptatás támogatásban is jártas szakember (nővér/szülésznő) felügyelje az anyát és az újszülöttet, és szükség esetén segítséget nyújtson.

Az aranyóra időszaka alatt elengedhetetlen a folyamatos biztonságos észlelés. Anélkül, hogy indokolatlanul megszakítanánk az anya és az újszülött háborítatlan együttlétét, rendszeresen ellenőrizni kell az újszülött állapotát, figyelve légzését, szív-

4. táblázat: Az újszülött megfelelő pozícionálása a megszületést követő biztonságos bőr-bőr kontaktushoz

Biztosítsunk az anyának kényelmes, félig ülő helyzetet, úgy, hogy a karjai alá legyenek támasztva.

Szárazra törlést követően helyezzük az újszülöttet hason fekvő helyzetben az anya mellkasára, a feje a mellek felett érintkezzen a mellkassal.

Takarjuk be az újszülöttet egy száraz takaróval/törölközővel, az arc maradjon látható.

Győződjünk meg róla, hogy az orrot és száját sem az anya teste, sem a takaró nem zárja el, az újszülött feje legyen oldalra fordítva, anélkül, hogy a nyaka meghajolna.

Engedjük, hogy az újszülött reflexeit használva a fejét megemelve, így az orrát és száját szabaddá tegye. Ez különösen fontos, ha az anyának nagyok és/vagy nagyon puhák a mellei.

A mellbimbó hozzáférhető kell legyen az újszülött számára, ha szükséges, tegyünk egy törölközőt vagy párnát az anya melle alá/mellé.

Mutassuk meg a szülőknak, hogyan tudják az újszülött légutait szabadon tartani szoptatás alatt, bizonyosodjunk meg arról, hogy értik ennek fontosságát.

Emlékeztessük a szülőket, hogy figyeljenek az újszülött korai viselkedési mintáira, kövessék az aranyóra stádiumait. Az apa segítőkészen figyeljen, ne terelje el figyelmét semmi más, pl. telefon.

Fokozott figyelem szükséges abban az esetben, ha az anya szedatív szereket kapott. Az apát tájékoztatni kell erről, hiszen neki is figyelnie kell az újszülött biztonságára.

A vajúadás alatt adott gyógyszerek hatással lehetnek az újszülöttekre, gátolhatják reflexeit, csökkentve fej megemelésének képességét, fokozva ezáltal a fulladás kockázatát. Ilyen esetben az újszülött folyamatos monitorozása szükséges.

frekvenciáját, bőrszínét, izomtónusát, szopási magatartását.

A *váratlan postnatalis összeomlásnak* (Sudden Unexpected Postnatal Collapse, SUPC) számos, a bőr-bőr kontaktusban lévő újszülött pozícionálásához kapcsolódó rizikótényezője ismert. Az újszülött édesanyja mellkasán történő elhelyezése során ezért különös figyelmet kell fordítani az újszülött helyes pozícionálásra, ezzel a SUPC kockázata jelentősen csökkenthető (4. táblázat).

A bőrkontaktusban lévő újszülöttet édesanyjával nem szabad magára hagyni, a folyamatos nővér/szülésznői felügyelet kötelező! Az észleléshez javasolt a RAPP észlelőlap (5. táblázat) használata és lehetőség szerint a pulzoximéteres monitorizálás.

Minden újszülött megszületésekor a szülőszobán az ismert rizikótényezők (anyai láz, chorioamnionitis, GBS-pozitív hüvelyváladék, idő előtti burokrepedés, koraszülés stb.) azonosításával fel kell mérni a korai kezdetű bakteriális fertőzés kockázatát. Amennyiben a kockázati tényezők alapján az édesanya intrapartum antibiotikum-profilaxisban kellett részesülni, de ez nem történt meg megfelelő módon, az első 24–36 órában fokozott megfigyelésre van szükség, az általános állapot, éberség, a bőrszín, a légzésszám és az oxigénszaturáció rendszeres ellenőrzésével.

Az újszülött névvel jelölése

Az újszülöttet azonosító, megfelelő színű (rózsaszín vagy kék) karszalagot a szülő(k) jelenlétében helyezünk az újszülött csuklójára. A karszalagon

szerepeljen az újszülött neve, születési ideje (óra, perc is), és az édesanya neve.

Teendők az aranyóra után

Az aranyórát követően az érett, egészséges újszülött a teljes kórházi tartózkodásuk során az édesanyjával közös szobában kerüljön elhelyezésre („rooming-in”) a nap 24 órájában, a további megfigyelés és ellátás, illetve profilaktikus beavatkozás (K-vitamin) és lehetőség szerint minden kötelező szűrővizsgálat ott történjen. Az újszülött súlyának, hosszának, fej- és mellkas-körfogatának megmérése is az aranyóra után javasolt, az első fürdetés a második életnapra halasztható. Az Apgar-féle szondázás a legújabb ajánlások szerint már nem tartozik a minden újszülöttnél elvégzendő rutin eljárások közé. Az ophthalmia neonatorum szülőszobai profilaxisának tekintetében nincs egységesnek tekinthető álláspont, sem az eljárás szükségességét, sem pedig a választandó antibiotikum tekintetében.

Az első gyermekorvosi vizsgálat az aranyóra időszak letelte után, de mindenképpen 24 órán belül történik. A második gyermekorvosi vizsgálatot a hazaadás előtt kell elvégezni. Az újszülöttet mindig teljesen levetkőztetve kell megvizsgálni, a szülő(k) jelenlétében, bármilyen rendellenesség észlelését jelezni és dokumentálni kell. Az adaptáció zavara, orvosi ellátás szükségessége esetén az ellátási protokoll módosulhat (pl. korai bakteriális fertőzés fokozott rizikója miatti szoros megfigyelés), de ebben az esetben is törekedni kell a családcentrikus ellátásra.

5. táblázat: RAPP észlelőlap a bőrkontaktusban levő újszülött neminvaszív észlelésére

Újszülött neve:				
Születés időpontja	Dátum:	Időpont:		
Bőrkontaktus kezdete:	Dátum:	Időpont:		
Észlelés időpontja:				
Respiráció (Légzés)				
Normális				
Grunting/orrszányi légzés				
Retrakciók				
Tachypnoe				
Aktivitás				
Alvás				
Nyugodt-éber				
Aktív-éber				
Sírás				
Szopás				
Nem reagál				
Perfúzió				
Rózsás bőrszín				
Acrocyanosis				
Sápadt				
Hamuszürke				
Pozíció/tónus				
Fej oldalra fordul				
Nyak egyenes				
Orr, száj szabad				
Flexiós tartás				
Valamelyes flexió				
Ernyedt / tónustalan				
Nincs recoil*				
Az észlelő aktivitása				
Bőrkontaktus folytatása				
Bőrkontaktus befejezése				
Reszuscitációs asztalra helyezés				
Bőrkontaktus befejezésének ideje:	Dátum:	Időpont:		
Bőrkontaktus tartama				
Aláírás				

* Recoil: az újszülött arra, hogy a vizsgáló kinyújtja a végtagot, spontán flexióval reagál.

A sötétbél jelölt mutatók esetén a bőrkontaktust be kell fejezni és az újszülöttet el kell látni.

Forrás: Ludington-Hoe SM, Morgan K (2014) Infant assessment and reduction of sudden unexpected postnatal collapse risk during skin-to-skin contact Newborn & Infant Nursing Reviews; 14:29–34 Adaptálta: Dr. Várady Erzsébet

Summary

Family-centered care of the term, healthy newborn in the delivery room

Antalffy K. Duna Medical Center, Budapest

Nearly five percent of newborn infants born between the 37th and 41st week of gestation require some kind of specialized intervention at birth.

Several ante- and intrapartum perinatal risk factors increase the probability of necessity of postnatal interventions, therefore, accurate knowledge of the maternal medical history is essential for all those involved in the care of the newborn. Communication between the obstetrics and neonatology team is therefore of utmost importance.

At least one person skilled in neonatal resuscitation and trained in this (e.g. midwife, neonatal nurse) who is able to assess and stabilize the newborn's condition and in case it is required to initiate the first steps of resuscitation. In case of high risk of complications, the attendance of a pediatrician who is trained in neonatal resuscitation is required. At birth, use pre-warmed towels to dry and stimulate the newborn to avoid hypothermia. Care is then continued after a rapid assessment of the baby's condition. In case the term baby has good muscle tone, well established breathing, delayed umbilical cord clamping could be performed.

During golden hours try to provide skin-to-skin contact, support breastfeeding, and decrease the risk of Sudden Unexpected Postnatal Collapse by properly positioning the baby while having skin-to-skin contact.

It is not recommended to perform routine airway suctioning, and do not use a tube to diagnose esophageal or anal atresia. Weight measurement and bathing also should be postponed until after the golden hour. After the golden hours it is ideal that the newborn and the mother are not separated, and they stay together in the 24-hour rooming-in system.

KEYWORDS term newborn, delivery room management, family centered neonatal care

Irodalom

- 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről. Nemzeti Jogszabálytár, 2023.
- Aziz K, Lee HC, Escobedo MB, et al. Part 5: Neonatal Resuscitation. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2020; 142(suppl 2): S524–S550.
- World Health Organization: Department of Reproductive Health and Research (RHR) Thermal protection of the newborn: a practical guide (WHO/RHT/MSM/97.2) Geneva 1997.
- Wyllie J, Bruinenberg J, Roeher CC, et al. European resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 7. Resuscitation and support of transition of babies at birth. Resuscitation 2015, 95:249-63.
- UK Resuscitation Council: Newborn Life Support. 4th edition, 2016, 8-9.
- Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a családbarát alapelvekre épülő szülészeti és újszülött ellátásról, 2019.
- Nagy Zs, Szabó M. A késleltetett és az élettanilag megalapozott köldökzsinór ellátás kórélettani háttere és klinikai jelentősége. Magyar Nőorv L 2021; 84(3): 121.
- Orvos H, Gyurkovits Z, Bakki J, Szabó M. Újszülöttek rutin szülészobai ellátása, családbarát-ellátás szempontjai, korai hazatérés. Magyar Nőorvosok Lapja 2022; 85:111-4.
- Madar J, Roeher CC, Ainsworth S, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Newborn resuscitation and support of transition of infants at birth. Resuscitation 2021; 161:291-326.
- Bjorland PA, Oymar K, Ersdal HL, Rettedal SI. Incidence of newborn resuscitative interventions at birth and short-term outcomes: a regional population-based study. BMJ Paediatr Open 2019; 3(1): e000592.
- Széll A.: Módszertani ajánlás az újszülöttek szülészobai ellátására és élesztésére a Peter Cerny Alapítványi Mentőszolgálat gyakorlata szerint – 2021-es revízió. Magyar Mentésügy 2022; 1:21-41.

Útravaló tudnivaló

- Minden szülésnél jelen kell lennie egy személynek, aki az újszülött ellátásáért felel.
- A szülészeti és neonatológiai team között fontos a jól strukturált, megfelelő részletességű kommunikáció.
- A megszületett újszülöttet szárazra törléssel óvjuk a lehűléstől, állapotának gyors felmérése (érettség, spontán légzés, izomtónus) alapján döntsünk, hogy édesanyja mellkasára helyezhető-e.
- Az aranyóra alatt biztonságos körülmények között törekedjünk a bőr-bőr kontaktus folyamatos biztosítására, és a szoptatás támogatására.
- Az aranyórát követően újszülött és édesanyja közös szobában kerüljön elhelyezésre.

Tesztkérdések

1. Melyik állapot NEM tartozik az intrapartum kockázati tényezők közé?

- lepényleválás
- köldökzsinór-előreesés
- vesico ureteralis reflux
- meconiumos magzatvíz
- HELLP szindróma

2. Mely tényező NEM tartozik hozzá a bőrkontaktusban lévő újszülött észleléséhez?

- légzés
- aktivitás
- keringés
- pozíció/tónus

Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekegyorvosarsag.hu. A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a teszteket jól megoldóknak!

Az invagináció ellátásának retrospektív multicenter vizsgálata hazánkban 2013 és 2017 között

Vass Annamária dr.¹, Fadgyas Balázs dr.², Wéber Gabriella dr.²,
Ott Virág dr.², Vajda Péter dr.³, Dávidovics Kata dr.³,
Hajnal Dániel Illés dr.⁴, Bodnár Dóra dr.⁵, Szabó Levente dr.⁶,
Vörös Péter dr.⁷, Mócsán Evelin⁸

¹ Gyermeksebészeti és Traumatológiai Osztály, Észak-Közép-budai Centrum Új Szent János Kórház és Szakrendelő, Budapest (Igazgató: Ralovich Zsolt dr.)

² I. Sz. Gyermeksebészeti és Traumatológiai Osztály, Heim Pál Kórház Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest (Főigazgató: Nagy Anikó dr.)

³ Gyermek Manuális Tanszék, Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Gyermekgyógyászati Klinika, Pécs Igazgató: (Decsi Tamás dr.)

⁴ Sebészeti Osztály, Szegedi Tudományegyetem Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermekegészségügyi Központ, Szeged (Igazgató: Bereczki Csaba dr.)

⁵ Gyermeksebészeti, Traumatológiai és Égési Osztály, B.A.Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Velkey László Gyermekegészségügyi Központ, Miskolc, Dr. Révész János

⁶ Gyermeksebészeti Osztály, Debreceni Egyetem Klinikai Központ Gyermekgyógyászati Klinika, Debrecen (Igazgató: Szabó Tamás dr.)

⁷ Sebészeti Osztály, Semmelweis Egyetem I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika Budapest (Igazgató: Szabó Attila dr.)

⁸ a vizsgálat ideje alatt VI. éves orvostanhallgató, Semmelweis Egyetem ÁOK, Budapest

LEVELEZÉSI CÍM:

Vass Annamária dr.

1125 Budapest, Diós árok 1-3.

E-posta: vass89annamari@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS Célkitűzés: Retrospektív vizsgálatunk egyik célja az invagináció tünettannának és kezelési módjának összehasonlítása volt több nagyobb országos gyermekellátó intézetben. Ezen felül vizsgáltuk a különböző ellátási módok után milyen arányban jelentkezett reinvagináció.

Betegek és módszerek: Az invaginációval kapcsolatos adatokat retrospektíven gyűjtöttük hét országos központ adatbázisából. A gyűjtemény tartalmazta az invagináció iránydiagnózisával felvett betegek demográfiai adatait, a kórelőzményt a korábbi invaginációkról, a felvételkor észlelt tüneteket, az elvégzett diagnosztikai módszereket, a kezelés módját és az utánkövetés időtartamát. Az adatokat Excel-táblázatokban gyűjtöttük össze, és beágyazott függvényekkel dolgoztuk fel.

Eredmények: Adatkészletünk 491 beteget (328 fiú, 163 lány) tartalmazott 2013 és 2017 között. Az átlagos életkor a tünetek első megjelenésekor 28,9 (0,16–186) hónap volt. A leggyakoribb tünetek a periodikus görcsök (74%), a hányás (36%) és a véres vagy málnaszelés széklet voltak (19%). Az előnyben részesített diagnosztikai eljárások a natív hasi röntgen- és az ultrahangvizsgálatok voltak. 427/491 betegnél pneumatikus (70/491) vagy hidrosztatikus (357/491) dezinvaginációt hajtottak végre. Az elsődlegesen választott beavatkozás 83% és 93% közötti sikeraránytal volt sikeres a vizsgált központokban. 39 betegnél elsődleges terápiás eljárásként műtétet hajtottak végre (34 esetben laparotomiát, 5 esetben laparoszkópiát). 27 betegnél az invagináció spontán megoldódott. A reinvagináció aránya 16,5% volt a hidrosztatikus, 7% a pneumatikus dezinvagináció után és 2,7% a primer műtét után (összességében 13%). Az első 24 órában 36/65 betegnél, 24 és 72 óra között 24/65 betegnél, 72 órán túl 14/65 betegnél észleltek reinvaginációt.

Következtetés: A vizsgált adathalmazban hidrosztatikus dezinvagináció utáni reinvagináció kétszer gyakoribb volt, mint a pneumatikus invagináció után. Azonban a pneumatikusan végzett dezinvaginációk körülbelül ötöde volt a hidrosztatikus beavatkozásoknak, így a statisztikai szórás miatt biztonsággal nem jelenthetjük ki, hogy a pneumatikus dezinvagináció hatékonyabb beavatkozás lenne.

KULCSSZAVAK invagináció, multicenter vizsgálat, reinvagináció, pneumatikus dezinvagináció, hidrosztatikus dezinvagináció

Bevezetés

Az invagináció a csecsemők és a kisgyermekbél elzáródásának leggyakoribb oka, 0,2–1:1000 előfordulási gyakorisággal (1). Kiváltó októl függően

megkülönböztetünk elsődleges és másodlagos invaginációt. Ha nincs vezérpont, amely az invaginációt okozza, elsődleges vagy idiopátiás invaginációról beszélünk. Bármely elváltozás, például Meckel-diverticulum vagy intraluminális polip, ve-

zérpontnak minősül. Ebben az esetben másodlagos invaginációról beszélünk. Annak ellenére, hogy a betegség 3 hónapos és 3 éves kor között a leggyakoribb, bármely életkorban előfordulhat (2).

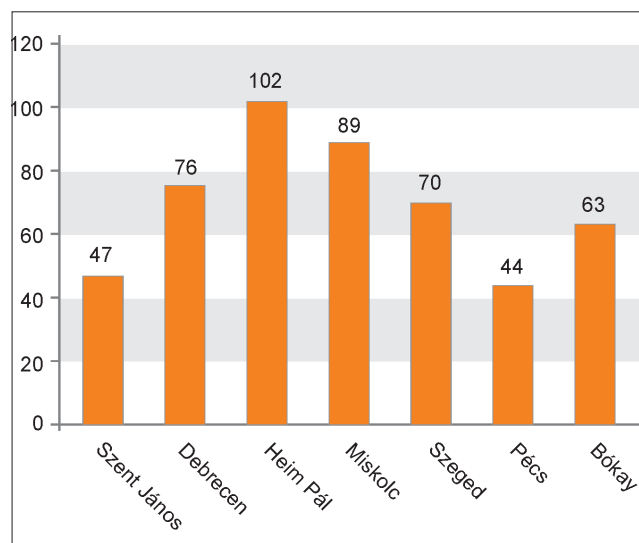
Retrospektív multicentrikus vizsgálatunk elvégzésének célja az invaginációval kapcsolatban leírt tünetek előfordulási gyakoriságának vizsgálata volt, valamint annak meghatározása, hogy melyik eljárásnál volt alacsonyabb a kiújulás aránya. A diagnosztikai eszközök és kezelési lehetőségek intézményenként eltérhetnek minden országban, attól függően, hogy milyen mértékben állnak rendelkezésre egyes szakemberek és bizonyos diagnosztikai eszközök.

Betegek és módszerek

Az adatokat hét országos központ számítógépes adatbázisából visszamenőleg gyűjtöttük. A hét központból négy egyetemi kórház volt (Budapest, Debrecen, Szeged, Pécs). A központokat felkértük, hogy kórházai számítógépes adatbázisainak segítségével vizsgálják meg a 2013 és 2017 közötti ötéves időszak alatt invagináció miatt kezelt eseteket. Mindegyik központ az ICD-10 (Betegségek nemzetközi osztályozása) szerint az invaginációra megadott kód (K56.1) alapján gyűjtötte össze a következő adatokat: demográfiai adatok, kórelőzmény a korábbi invagináció(k)ról, a tünetek fennállásának időtartama, a felvételkor észlelt panaszok és tünetek, az alkalmazott diagnosztikai eszközök, kezelési módszerek, valamint az utánkövetés meglete és időtartama. Mivel a fentebb említett fődiagnózisok alapján kerestünk, a mellékdiagnózisban esetlegesen szereplő invaginációk vagy a kiírt diagnózisban egyáltalán nem szereplő invaginációk (műtéti vagy hasi UH-mellékletek) nem szerepelnek az adatgyűjtésben. A mellékleteként esetleg megjelenő, spontán oldódó vékonybél-vékonybél invaginációk emiatt nem kerültek bele a vizsgált adathalmazba. A beérkezett adatokat Excel táblázatban gyűjtöttük össze, és beágyazott függvényekkel dolgoztuk fel.

Témakifejtés, eredmények

Adathalmazunk 491 beteget (328 fiút és 163 lányt) tartalmazott 2013 és 2017 között. Az 1. ábra mutatja a vizsgált esetek megoszlását a részt vevő központok között. A tünetek első megjelenésekor az átlagos életkor 28,9 hónap, míg a medián életkor 24 hónap volt. A vizsgált betegcsoport életkora 0,16 hónap és 186 hónap között mozgott. A legfiatalabb beteg 5 napos (0,16 hónap) volt, akit béduplicatura következtében kialakult invaginatum miatt meg is kellett operálni. A legidősebb



1. ábra: Az ábra az esetek megoszlását mutatja a részt vevő központok között. Az egyes oszlopokban szereplő számok a kórházak által jelentett esetek számát jelentik. (Rövidítések: Szent János: Észak-Közép-budai Centrum Új Szent János Kórház és Szakrendelő, Budapest; Debrecen: Debreceni Egyetem Klinikai Központ Gyermekgyógyászati Klinika, Debrecen; Heim Pál: Heim Pál Kórház Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest; Miskolc: B.A.Z. Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház, Velkey László Gyermekegészségügyi Központ, Miskolc; Szeged: Szegedi Tudományegyetem Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermekegészségügyi Központ, Szeged; Pécs: Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Gyermekgyógyászati Klinika, Pécs; Bókay: Semmelweis Egyetem I. Sz Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest)

vizsgált gyermeknél (15,5 év) Meckel-diverticulum talaján alakul ki az invagináció. A kórházi bennfekvés időtartama 1 és 23 nap között változott, a medián érték 4 nap volt. A 491 beteg közül 23-nak (4,7%) volt pozitív kórelőzménye korábbi invagináció miatt, de ezekről az esetekről további adatok nem álltak rendelkezésünkre. A tünetek kezdete és az ellátó kórházba érkezés között eltelt idő 1,5 óra és 336 óra között volt, a medián érték 12 óra volt. A kiugróan magas, 336 órás kórházba érkezésig eltelt idő azzal magyarázható az adatok alapján, hogy a gyermeknek felvételét megelőzően két héttel kezdődött hasfájása, de csak felvétele napján jelezte szüleinek. Az ellátó kórházba érkezéstől a kezelésig eltelt idő 0,16 óra és 65 óra között volt, az átlagérték 1 óra volt.

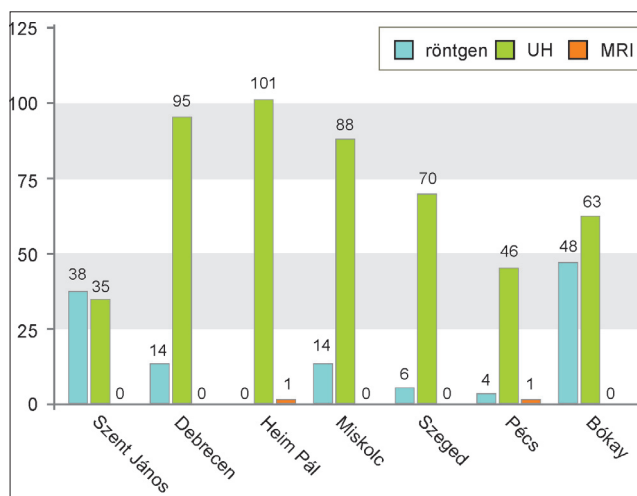
Az 1. táblázat részletezi a vizsgálat során megfigyelt tünetek előfordulását. Számos különböző tünetet leírtak, de az invaginációra jellemző klasszikus triász (görcsös hasi fájdalom, málnaszélé széklet és tapintható terime) csak minden ötödik gyermeknél jelentkezett. Itt szeretnénk megjegyezni, hogy bár a tapintható hasi terime minden tankönyvben szerepel a jellemző tünetek között, a gyakorlatban nagyon ritkán észlelhető fizikális vizsgálat során. Ennek oka egyrészt a betegcsoport életkorából adódó nehezített vizsgálati helyzet (sírás), másrészt a vezérponttal nem rendelkező idiopátiás invagináció a gyakoribb. Utóbbi eset-

1. táblázat Felvételtől észlelt tünetek előfordulási gyakorisága

Egyes tünetek előfordulása	Esetszám
Görcsös, periodikus hasi fájdalom	362
Hányinger, hányás	178
Véres vagy málnaszél széklet	95
Hasi fájdalom (nem periodikus), hasi nyomásérzékenység	60
Tapintható terime	43
Hasmenés	20
Sírás (nem periodikus)	16
Láz	8
Nyugtalanág, irritabilitás	6
Lábhúzógatás	6
Elesett állapot	5
Puffadás	4
Ileusos kép	3
Étvágytalanság	2
Nehézlégzés	1

ben a tapintható terime kialakulásához (kifejezett oedemához vagy necrosishoz) hosszabb idő kell, és az egyéb tünetek, mint a hányás vagy fájdalom, hamarabb ösztökéli a szülőt az orvosi ellátás felfedezésére. A klasszikus tünettriász nagyobb valószínűséggel alakul ki olyan esetekben, amikor a szülő nem azonnal rohan orvoshoz a gyermekkel. Ennek befolyásoló tényezője lehet a kórház és a lakóhely közötti nagyobb távolság vagy a szülő ismerete a betegséggel kapcsolatban. Vizsgálatunkban összegyűjtött adatok alapján a leggyakoribb három tünet a visszatérő görcsös hasi fájdalom (74%), hányinger és/vagy hányás (36%), valamint a véres vagy málnaszél széklet (19%) volt.

A 2. ábra mutatja, hogy milyen képalkotó diagnosztikai vizsgálatokat végeztek az egyes intézetek a vizsgált időszakban. Hét központból öt főleg hasi ultrahangot végzett. Néhány esetben ezek az intézetek végeztek natív hasi röntgent is a diagnosztika során. A másik két intézetben nagyobb arányban fordult elő röntgen vizsgálat. A Szent János Kórházban ennek oka az volt, hogy a vizsgált időszakban gyermek radiológus kevésbé volt elérhető még munkaidőn belül is, a felnőtt ellátásban jártas radiológusoknak pedig nem volt kellő tapasztalata a diagnosis felismerésére. A Bókay Gyermekgyógyászati Klinikán a vizsgált időszak első felében (2013–2015. július 24.) a diagnózis felállításához ultrahang- és röntgenvizsgálatot is kértek, míg a második szakaszban (2015. július 30.–2017) már csak ultrahangvizsgálatot végeztek. Hasi MR-vizsgálatot két esetben végeztek a kivizsgálás során

**2. ábra:** Ez az ábra mutatja a vizsgált központokban alkalmazott képalkotó diagnosztikai eszközöket (Rövidítések: RTG: natív hasi röntgenfelvétel, UH: hasi ultrahang vizsgálat, MRI: hasi MRI vizsgálat)

malignitás kizárása céljából, de ezekben az esetekben tumor nem igazolódott.

A preferált elsődleges kezelés minden központban az invagináció konzervatív kezelése volt, 491 betegből pontosan 399 esetben. A pneumatikus vagy hidrosztatikus dezinvaginációt a helyi kórházi irányelveknek megfelelően végezték. Pneumatikus dezinvaginációt 70 esetben, míg hidrosztatikus dezinvaginációt 368 esetben végeztek. Itt meg kell említenünk, hogy pneumatikus dezinvaginációt a hétből két intézetben végeztek csak, és ebből az egyik intézet a vizsgált időintervallumon belül módszert váltott, és a hidrosztatikus dezinvaginációra tért át. A 368 esetből egy intézetben 11 esetben Gastrografinnal beöntést végeztek (irrigoszkópia). Ezekben az esetekben az eljárás hatékonyságát ultrahang helyett röntgenvizsgálattal ellenőrizték.

Műtéti ellátást elsődleges kezelésként 39 esetben választottak. 34 esetben laparotomiát, míg 5 esetben laparoszkópiát végeztek sikeresen. Az adagyűjtés során nem tértünk ki a primer műtétek indikációinak okára, azonban a betegek tüneteit áttekintve ezekben az esetekben jellemzőbb volt a véres széklet, jól tapintható hasi terime. A gyakorlatban akkor is a műtéti ellátást választjuk priméren, ha a gyermek általános állapota kifejezetten rossz és a fizikális jelek akut hasi katasztrófa lehetőségét vetik fel. Vizsgálatunkban a műtéti ellátások során 8 esetben Meckel-diverticulum, 5 esetben cystosus bélduplicatura, 1 esetben follicularis hyperplasia, 1 esetben Burkitt-lymphoma, 1 esetben haemangiomas, 1 esetben Henoch-Schönlein-purpura és 1 esetben phlegmonosusan gyulladt, invaginálódott appendix volt a vezérpont. További két esetben találtak tumort a műtét során kórokként, de ezek szövettani eredményéről nincs adatunk.

2. táblázat: Alkalmazott aneszteziológiai módszerek megoszlása intézetenként

	Szent János	Debrecen	Heim Pál	Miskolc	Szeged	Pécs	Bókay
Nem állt rendelkezésre adat	2	13	47	0	1	0	1
Maszkos (inhalatív) anesztézia	38	0	0	0	0	0	3
ITN	9	2	53	19	13	45	30
Laryngealis maszk	0	0	0	0	0	0	1
IV, TIVA	0	61	2	83	56	0	4
Rectalis chloralhydrate	0	0	0	0	0	0	26
Caudal	0	0	0	0	0	0	5

Rövidítések: ITN: intratrachealis narkózis; IV: intravénás, TIVA: teljes intravénás anesztézia; Caudal: caudalis epiduralis anesztézia

Tizennégy esetben az invagináció spontán megszűnt, és nem igényelt semmiféle további műtéti kezelést. Feltételezzük, hogy ezekben az esetekben csupán ileo-ileális invagináció volt jelen, melyre jellemző, hogy spontán megoldódik. Ezek az esetek többnyire olyan kisebb rendelőkből vagy kórházakból érkeztek a végleges ellátó helyre, melyek gyermekradiológiában kevésbé jártasak, és nem tudták elkülöníteni az ileo-ilealis invaginációt az ileo-coelikutól.

A 2. táblázat mutatja be a vizsgált központokban alkalmazott érzéstelenítési eljárásokat. Intravénás

vagy TIVA anesztéziát 206 esetben, intratrachealis intubációval járó narkózist (ITN) 171 esetben alkalmaztak. További érzéstelenítési módszerek voltak az inhalációs narkózis, a laryngealis maszk, a rektálisan alkalmazott chloralhydrat és a caudalis anesztézia. Utóbbit ITN mellett kiegészítő érzéstelenítésként öt esetben alkalmazták.

A 3. táblázat mutatja be az elsőnek választott kezelés hatékonyságának százalékos arányát, valamint sikertelen esetben a további ellátás menetét.

Adataink szerint az elsőként választott konzervatív eljárások hatékonysága magas volt. A primer

3. táblázat: Bemutatja az elsőnek választott kezelés hatékonyságának százalékos arányát, valamint sikertelen esetben a további ellátás menetét

	Szent János	Debrecen	Heim Pál	Miskolc	Szeged	Pécs	Bókay
Esetszám	47	76	102	89	70	44	63
Elsőre sikeres dezinvagináció	42	66	95	74	63	37	54
Siker százalékos aránya	89%	87%	93%	83%	90%	84%	86%
Elsőre sikertelen dezinvaginációk száma	5	10	7	15	7	7	9
ezután műtét	5	7	7	12	7	2	7
ezután hidrosztatikus dezinvagináció	0	3	0	3	0	5	1
ezután pneumaticus dezinvagináció	0	0	0	0	0	0	1
Másodszorra sikertelen dezinvaginációk száma	0	2	0	1	0	6	1
ezután műtét	0	2	0	0	0	3	1
ezután hidrosztatikus dezinvagináció	0	0	0	1	0	3	0
ezután pneumaticus dezinvagináció	0	0	0	0	0	0	0
Harmadszorra sikertelen dezinvaginációk száma	0	0	0	1	0	3	0
ezután műtét	0	0	0	1	0	3	0
ezután hidrosztatikus dezinvagináció	0	0	0	0	0	0	0
ezután pneumaticus dezinvagináció	0	0	0	0	0	0	0

dezinvinációs kísérletek körülbelül 88%-a sikeres volt. A dezinvagináció elsődleges kísérlete után 491 esetből 431 sikeresen megoldódott konzervatív módon, a fennmaradó 60 eset további ellátást igényelt. A desinvagináció elsődleges sikertelensége után 47 beteget műtöttek meg. A fennmaradó esetekben 12 betegnél hidrosztatikus dezinvaginációt, 1 betegnél pedig pneumatikus dezinvaginációt alkalmaztak másodlagos kezelésként. Az említett 13 esetből 10 esetet nem sikerült megoldani a másodlagos kezelés során, így ezt követően 6 beteget megoperáltak, 4 betegnél pedig ismételt hidrosztatikus dezinvaginációt végeztek tercier kezelésként. Mindazonáltal a 4 eset egyikét sem sikerült megoldani a harmadik dezinvaginációs kísérlet során sem, így ezeket a betegeket is megoperálták. Sikeres dezinvagináció után 77 esetben találtunk reinvinációt. Jelen vizsgálatban A reinvinációkat aszerint vizsgáltuk, hogy mennyi idő telt el a sikeres dezinvagináció után, valamint melyik módszer után jelentkeztek. Az első 24 órában 37 esetet találtunk. Ezek a reinvinációk 34 esetben jelentkeztek hidrosztatikus dezinvagináció után, és 3 esetben fordultak elő pneumatikus dezinvagináció után. Huszonöt esetet találtunk 24 és 72 óra között, ebből 23 esetet hidrosztatikus dezinvagináció után és 2 esetet pneumatikus dezinvagináció után. Tizenöt esetben észlelték a reinvinációt 72 óra elteltével; 12 betegnél hidrosztatikus dezinvagináció után történt, és 1 betegnél történt pneumatikus dezinvagináció után. További két esetet nyílt műtét után diagnosztizáltak.

Megbeszélés, következtetések

Az invaginációra jellemző, hogy 2:1 férfi-nő arány, amely tanulmányunkban teljesült, mivel a 491 betegből 328 fiú volt. A tünetek általában eltérnek a tankönyv adataitól, és tanulmányunk hasonló eredményeket hozott, mivel a leggyakoribb három tünet a görcsös hasi fájdalom, a hányás és a véres széklet volt (3). Csak 43 esetben írtak le tapintható terimét, annak ellenére, hogy ez a tünet egyike az invaginációval kapcsolatos triásznak. Számos panasza és tünet megnevezhető a diagnosztikai folyamatot, mivel más betegségeket is ki kell zárni, mint például az enterocolitis, a Meckel-diverticulum vagy a hasi lymphadenitis.

Bár a hasi ultrahang napjainkban egyre informatívabb és kevésbé káros, de a natív hasi röntgen vizsgálatot sem sikerült még teljesen kitörölni a diagnosztikai folyamatból, annak ellenére, hogy vannak különböző diagnosztikai kutatások, amelyek megkérdőjelezzik a röntgen megbízhatóságát (4). A hasi röntgen még gyakorlatban volt néhány központunkban a vizsgált időszakban a gyermekek ultrahangos vizsgálatában jártas orvosok hiánya miatt. Hét központból öt főleg hasi ultrahangot vég-

zett. Néhány részt vevő központ egyes esetekben hasi röntgent is végzett, amikor nem volt egyértelmű az invagináció diagnózisa. Két központban az elvégzett röntgenvizsgálatok száma megközelítette vagy akár meg is haladta az elvégzett ultrahang vizsgálatokét. Hasi MR-vizsgálatot is végeztek két esetben, mert rosszindulatú daganat (pl. Burkitt-lymphoma) mint vezérpont lehetősége is felmerült, de ez egyik esetben sem igazolódott.

Retrospektív multicentrikus vizsgálatunkban a tünetek kezdete és az ellátó kórházba érkezés között eltelt idő 1,5 óra és 336 óra között mozgott, a medián érték 12 óra volt. Csak egyetlen eset volt, akinek 336 órára volt szüksége ahhoz, hogy megérkezzen abba a kórházba, ahol a beteg megkapta a végleges kezelést. Ennek oka az volt, hogy a betegnek 2 héttel korábban már fájt a hasa, de csak felvétele napján szólt a szüleinek. Ezen felül ezt a gyermeket először egy kisebb megyei kórházba vitték, ahonnan később helyezték át egy nagyobb központba.

Az ellátó kórházba való érkezéstől a kezelésig eltelt idő 0,16 óra és 65 óra között volt, az átlagérték 1 óra volt. Sajnos, ez az adatkészlet nem értékelhető megfelelően, mivel a vizsgált hét központ egyikének nem voltak adatai a felvétel és a kezelés között eltelt időről.

Vizsgálatunkban a kezelési módszereket vizsgálva megállapítható, hogy a konzervatív eljárások egyre nagyobb szerepet kapnak az invagináció kezelésében. Az, hogy az elsődleges módszer pneumatikus vagy hidrosztatikus dezinvagináció volt-e, mindig az egyes központok gyakorlatától függött. A vizsgált intézetek közül egy intézet végzett a teljes vizsgálati időszak alatt röntgen által ellenőrzött pneumatikus dezinvaginációt. Ennek oka, hogy az adott intézetben ügyeleti időben abban az időszakban nem volt gyermekradiológiában jártas radiológus elérhető, viszont a területi ellátási kötelezettséget az intézmény igyekezett a tőle telhető módon ellátni.

Egy intézet a vizsgált időszak alatt váltott módszert, és kezdett UH-vezérelt hidrosztatikus dezinvaginációt végezni a korábbi pneumatikus módszer helyett.

Még mindig nagyon nehéz megválaszolni a kérdést, hogy a pneumatikus vagy a hidrosztatikus dezinvagináció-e hatékonyabb, mivel a szakirodalomban mindkét módszer hatékonyságáról lehet találni cikkeket (5-6). A vizsgálat hét intézetben öt intézet hidrosztatikus dezinvaginációt végez, egy intézet pneumatikus dezinvaginációt, egy pedig a vizsgálat időszaka alatt váltott módszert, és cserélte a pneumatikus módszert hidrosztatikusra. Vizsgálatunkban csak 39 betegnél döntöttek elsődlegesen műtét mellett. 452 esetben volt lehetőség a műtét nélküli sikeres dezinvaginációra, és 77 esetben jelentettek reinvinációt (15,7%).

A reinvagináció általában a dezinvagináció után 6 óra és 4 év közötti intervallumon belül fordulhat elő. A nemzetközi szakirodalom szerint az invagináció megismétlődési aránya 8% és 15% között változik, és ezek az arányok függetlenek az alkalmazott technikától (7-11). Tanulmányunk eredményei a reinvaginációval kapcsolatban kissé eltérnek az angol szakirodalomban említett arányoktól. A választott eljárástól függően tanulmányunkban a reinvagináció aránya 5,1% és 19,1% között változott. Reinvagináció 6 esetben (8,6%) fordult elő pneumatikus dezinvagináció után, 67 esetben (19,1%) hidrosztatikus dezinvagináció után, 2 esetben (5,1%) primer műtét után és 2 (15,7%) esetben irrigoszkópia után.

Tanulmányunk adatait megvizsgálva arra a következtetésre jutottunk, hogy a reinvagináció a 491 vizsgált eset 15,7%-ában fordult elő (77/491). Ez valamivel magasabb, mint a nemzetközi szakirodalom adatai. A vizsgálat azonban nem találta ennek a különbségnek az okát. A retrospektív multicentrikus vizsgálat szerint a pneumatikus dezinvaginációban részesülő betegeknek kisebb volt a reinvagináció aránya, mint a hidrosztatikus dezinvaginációban átesett betegeknek. Azonban szignifikáns különbség volt a pneumatikus és a hidrosztatikus beavatkozáson átesett betegek száma között,

mivel a hétből csak két intézetben végeztek pneumatikus dezinvaginációt. A pneumatikus dezinvagináció után kevesebb esetben észlelték reinvaginációt, azonban ez egyrészt magyarázható azzal, hogy a vizsgált adathalmaz is alapvetően kisebb volt a hidrosztatikus adathalmazhoz viszonyítva, másrészt Budapesten belül is jelentősen eltérő beteglétszámot regisztráltak az egyes intézetekben. A kizárólagosan pneumatikus dezinvaginációt végző Szent János Kórház csupán 47 esetet jegyzett, mely a második legalacsonyabb esetszám volt. Ez az esetszám áll szemben azokkal az intézetekkel, ahol akár 70 vagy 100 eset is megfordult a vizsgált időszakban.

Ezek alapján teljes biztonsággal nem jelenthetjük ki, hogy a pneumatikus módszer szignifikánsan hatékonyabb lenne a hidrosztatikus módszernél. A hidrosztatikus dezinvagináció során használt beöntő folyadék összetételét jelen vizsgálat során nem vizsgáltuk, ezért a beöntő folyadék ozmotikus hatékonyságának vizsgálata egy újabb kutatás témája lehetne.

Javasolt lenne emellett megvizsgálni a 2018–2022 közötti eseteket is, hogy egy hasonló hosszú időtartam alatt történt-e változás a gyakorlatban, és ha igen, változtak-e a kimenetelek.

Summary

Five-year experience in the management of intussusception: a retrospective multicenter study

Annamária Vass, et al: Department of Pediatric Surgery and Traumatology, New Saint John's Central Hospital and Outpatient Clinic of North and Middle Buda, Budapest, Hungary

Aim of the Study: To study the demographics of intussusception and to determine which procedure had lower recurrence rate in a nationwide multicentre study.

Methods: Data were collected retrospectively from seven centres' databases concerning intussusception. Collection included demographic data, medical history concerning previous intussusceptions, signs and symptoms at admission, diagnostics, treatment and follow-up. Data were processed with embedded functions in Excel spreadsheets.

Main results: Our dataset contained 491 pts (328 males, 163 females) between 2013 and 2017. Average age at the time of the first presentation of symptoms was 28.9 (0.16–186) mos. The most common symptoms were periodic cramps (74%), vomiting (36%) and bloody or currant jelly stool (19%). Plain abdominal x-ray and ultrasound were the preferred diagnostic procedures. In 427/491 pts, pneumatic (70/491) or hydrostatic (357/491) reduction were performed. The primary procedure was successful with a success rate between 83% and 93% in the included centres. In 37 pts, as primary therapeutic procedure, operation was performed (32 laparotomy, 5 laparoscopy). In 27 pts, intussusception solved spontaneously. Recurrence rates were 16.5%, 7% and 2.7% following the hydrostatic or pneumatic reductions and the operations retrospectively (overall 13%). During the first 24 hrs in 36/65 pts, 24 and 72 hrs in 24/65 pts after 72 hrs in 14/65 pts were the recurrences detected.

Conclusions: Our study revealed that the recurrence after hydrostatic reduction was twice higher than after pneumatic reduction. This finding suggests higher effectiveness of pneumatic reduction in the investigated centres.

KEYWORDS intussusception, multicenter study, recurrence, pneumatic reduction, hydrostatic reduction

Irodalom

- Huang HY, Huang XZ, Han YJ, et al. Risk factors associated with intestinal necrosis in children with failed non-surgical reduction for intussusception. *Pediatr Surg Int*. 2017 May; 33(5):575-580.
- Beasley SW. The 'ins' and 'outs' of intussusception: Where best practice reduces the need for surgery. *J Paediatr Child Health*. 2017 Nov; 53(11):1118-22.
- Huppertz HI, Soriano-Gabarro M, Grimpel E, Franco E, Mezner Z, Desselberger U et al Intussusception among young children in Europe. *Pediatr Infect Dis J* 2006, 25(1 Suppl):S22–S29
- Tareen F, Mc Laughlin D, Cianci F et al. Abdominal radiography is not necessary in children with intussusception. *Pediatr Surg Int*. 2016 Jan; 32(1):89-92.
- Sadigh G, Zou KH, Razavi SA, Khan R, Applegate KE. Meta-analysis of Air Versus Liquid Enema for Intussusception Reduction in

- Children. AJR Am J Roentgenol. 2015 Nov; 205(5):W542-9. doi: 10.2214/AJR.14.14060.
7. Xie X, Wu Y, Wang Q, Zhao Y, Chen G, Xiang B. A randomized trial of pneumatic reduction versus hydrostatic reduction for intussusception in pediatric patients. J Pediatr Surg. 2018 Aug; 53(8):1464-8.
 8. Charles T, Penninga L, Reurings JC, Berry MC. Intussusception in Children: A Clinical Review. Acta Chir Belg. 2015 Sep-Oct; 115(5): 327-33.
 9. Daneman A, Navarro O. Intussusception, Part 2: An update on the evolution of management. Pediatr radiol, 2004; 34:97-108.
 10. Justice FA, Nguyen LT, Tran SN, et al. Recurrent intussusception in infants. J Ped Child health, 2011; 47: 802-805.
 11. Hsu WL., Lee HC., Yeung CY. et al. Recurrent intussusception when should surgical intervention be performed? Pediatr. Neonatol, 2012; 53 :300-3.
 12. Niramis R, Watanatittan S, Kruatrachue A, et al. Management of recurrent intussusception: non-operative or operative reduction? J Pediatr Surg, 2010; 45:2175-80.

Útravaló tudnivaló

- Az invagináció leggyakrabban 3 hónapos és 3 éves kor között fordul elő, de ezekben az esetekben főleg idiopátiás az ok. Vezérpont – például lymphadenitis, Meckel-diverticulum, bél duplicatura, haemangioma, illetve tumor – jelenléte esetén ettől eltérő életkorban is előfordulhat a betegség.
- Amennyiben egyértelmű ileus nem áll fenn, mindig érdemes konzervatív módszert választani elsőként, mely lehet hidrosztatikus vagy pneumatikus dezinvagináció.

Tesztkérdések

1. Mi a három leggyakoribb tünete az invaginációnak?

- a) Hányás, hasmenés, kiütések
- b) Periodikus görcsös hasi fájdalom, málnaszél széklet, tapintható terime
- c) Láz, hasi fájdalom, hányás
- d) Véres vizelet, tapintható nyaki nyirokcsomó, étvágytalanság
- e) Hasi fájdalom, irritabilitás, puffadás

2. Mely életkorban jellemző az invagináció kialakulása?

- a) 0-6 év
- b) 0-6 hónap
- c) 3 hónap-3 év
- d) 3-6 év
- e) 6-12 év

Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekeorvostarsasag.hu. A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a tesztek jól megoldóknak!



A Soproni Gyógyközpont Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Osztályának szakmai irányítására keres osztályvezető főorvos munkatársat.

Elvárások: orvosi diploma, csecsemő- és gyermekgyógyászati szakvizsga, 10 éves szakmai gyakorlat, egészségügyi alkalmasság, büntetlen előélet. Vezetői gyakorlat és további szakképesítés előnyt jelent.

Jelentkezni a diploma, szakmai végzettséget igazoló okiratok, valamint a szakmai önéletrajz benyújtásával lehet, melyeket az igazgatosag@sopronigyogykozpont.hu e-mail címre kérünk eljuttatni. Kérjük mellékelni az adatkezelési nyilatkozatot, valamint a hozzájáruló nyilatkozatot a pályázati anyagba betekintésről.

Illetmény: Az egészségügyi szolgálati jogviszonyról szóló törvényben meghatározottak szerint.

Szolgálati lakást igény esetén biztosítunk. Az álláshely 2025. február 01. napjától tölthető be.

Felmerült kérdésekkel Dr. Fejes Gábor orvosigazgató urat keresse munkaidőben a 99/514-200/1676-os melléken, vagy az orvosigazgato@sopronigyogykozpont.hu email címen.

Az intraparenchymalis reflux és a reflux-nephropathia gyakorisága gyermekkorban

Willing Timea dr., Nyitrai Anna dr., Seszták Tímea dr., Várkonyi Ildikó dr.

Semmelweis Egyetem Gyermekgyógyászati Klinika, Bókay utcai részleg
(Igazgató: Szabó Attila dr.)

LEVELEZÉSI CÍM:

Willing Timea dr.

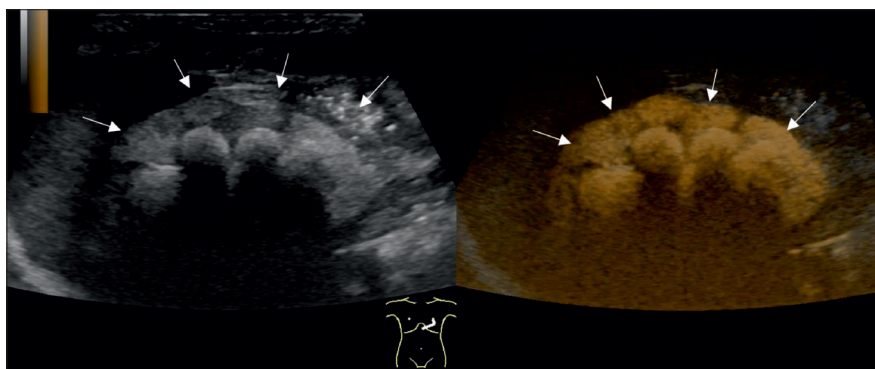
1083 Budapest, Bókay János u. 53-54.

E-posta: willing.timea@semmelweis.hu

ÖSSZEFOGLALÁS A vesicoureteralis reflux (VUR) gyakori gyermekkori kórkép, amely során a vizelet visszaáramlik az ureterekbe, súlyossági foktól függően akár a vesék üregrendszerébe is. Fontos alosztálya az intraparenchymalis reflux, amikor a vizelet a veseparenchymát is eléri (1. ábra). A VUR lehet tünetmentes, de hajlamosíthat visszatérő felső húgyúti infekciókra, hosszú távú következménye lehet pedig akár maradandó vesekárosodás is, más néven a reflux-nephropathia.

A vizsgálat során a Semmelweis Egyetem I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinikájának beteganyagából a 2019 és 2021 között szonocisztográfiás vizsgálatok során igazolt intraparenchymalis refluxos esetek retrospektív feldolgozását végeztük. A kontrollvizsgálatok során az érintett betegekben a maradandó vesekárosodás jeleit kerestük.

KULCSSZAVAK vesicoureteralis reflux, intraparenchymalis reflux, szonocisztográfia, vesekárosodás



1. ábra Intraparenchymalis reflux. Mictiós szonocisztográfiás vizsgálaton látható a vese tágtult üregrendszerét kitöltő és a veseparenchymában is megjelenő kontrasztanyag (nyílak).

Bevezetés

A VUR, azaz vesicoureteralis reflux az az állapot, amikor a vizelet a vesicoureteralis junctio funkciózavara miatt visszaáramlik a húgyhólyagból az egyik vagy mindkét ureterbe, súlyosabb esetben a vese üregrendszerébe is. Gyakori betegség, a gyermekek 1–2%-ában mutatható ki és családi halmozódás is megfigyelhető. A kórképet először az 1960–70-es években írták le (1).

A vesicoureteralis reflux tünettana széles keretek között mozog. Intrauterin okozhat hydronephrosist és oligohydramniont, amely az esetek 80%-ában fiúknál fordul elő és súlyosabb fokú refluxsal jár, mint a születés után kialakuló fajtái (2). Az intrauterin kimutatott hydronephrosisek 10%-ánál igazolódik születés után VUR (1).

Lehet tünetmentes, de hajlamosíthat visszatérő felső húgyúti infekciókra, melyek következménye-

képp a vesékben hegesedés alakulhat ki, ami hosszú távon progresszív veseelégtelenséget okozhat. Ez az állapot a reflux-nephropathia.

Az újszülöttek 20–30%-ában tünetmentesen is jelen lehet. Ebben a korban nagy az aránya a spontán gyógyulásnak, amit az ismétlődő fertőzések ronthatnak. Utóbbi esetben átmeneti antimikrobás profilaxis megfontolandó (3).

A vesicoureteralis reflux fontos alosztálya az intraparenchymalis reflux, másképp intrarenalis reflux, amikor a vizelet nemcsak a vese üregrendszerébe áramlik vissza, hanem a veseparenchymába is. Ezt a kórképet először 1965-ben írták le (4).

Legtöbbször magasabb fokú reflux mellett jelentkezik, és gyakrabban kerül felfedezésre fiatalabb betegekben. Leggyakrabban a vese felső és alsó pólusán megfigyelhető jelenség (5), mely összefüggésben áll az ott elhelyezkedő vesepapillák morfológiájával. Az egyszerű refluxnál gyakrabban hozható

összefüggésbe visszatérő felső húgyúti fertőzésekkel és következményesen kialakuló maradandó vesekárosodással, reflux-nephropathiával (6).

A mictiós szonocisztográfia (MSC), más néven contrast enhanced voiding urosonography (CEVUS) ultrahangos képalkotó módszer, mely lehetőséget ad a vizeletelvezető rendszer morfológiai és funkcionális vizsgálatára. A vizsgálat során ultrahangos kontrasztanyagot (SonoVue) juttatnak a húgyhólyagba, így fokozva a vizelet echogenitását. Elsősorban a vesicoureteralis reflux kivizsgálásában és követésében alkalmazott eljárás, de szerepet kapott obstruktív és nem obstruktív urogenitalis malformációk diagnosztikájában is, miután ma már az urethra is megfelelően ábrázolható vele (7). Előnye az MCUG-gal (mictiós cisztouretrográfia) szemben, hogy nem jár ionizáló sugárzással, viszont, mint minden ultrahangos vizsgálat, a megbízhatósága erősen függ a vizsgálatot végző orvos gyakorlottságától. Technikai feltétele a kontraszt üzem móddal (CHI, contrast harmonic imaging) rendelkező ultrahang készülék (8).

Betegek és módszerek

A Semmelweis Egyetem I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinikán 2019–2021 között végzett szonocisztográfiás vizsgálatokat értékeltük retrospektíven. Kiválasztottuk azokat a betegeket, akiknél ebben a periódusban intraparenchymalis reflux igazolódott. A feldolgozás során a reflux fokozatai szerint csoportosítottuk a betegeket, részletesebben pedig az intraparenchymalis refluxos betegek adatait dolgoztuk fel. Utóbbinál megállapítottuk, hogy milyen vizsgálatot történt a követés (UH, illetve szonocisztográfia), milyen fokozatú VUR mellett detektáltuk az intraparenchymalis refluxot, követtük a vese méreteinek változását, valamint a reflux fokozatának és az intraparenchymalis refluxnak a változását.

A vizsgálatok Hitachi Preirus és GE Logiq S8-típusú UH-készülékek használatával készültek.

Eredmények

2019.01.01 és 2021.12.31 között 371 szonocisztográfiás vizsgálat zajlott a Semmelweis Egyetem I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinikán. A 371 vizsgálatot 300 gyermekben végeztük, 144 leány- és 156 fiúgyermeken. Közülük 247 gyermekben történt egy, 38 gyermekben két, 11 gyermekben három, 3 gyermekben pedig 4 szonocisztográfiás vizsgálat. A legfiatalabb beteg, akin a vizsgálatot végeztük egynapos, a legidősebb pedig 78 hónapos volt. Medián életkoruk 11 hónap volt.

A 371 vizsgálat összesen 742 vese-ureter egységen történt. Ezek során 429 (57,8%) vese-ureter egység esetében nem igazolódott reflux, 6/742 (0,8%) egy-

ségen igazolódott I. fokú, 72/742 (9,7%) egységen II. fokú, szintén 72/742 (9,7%) egységen III. fokú, 151/742 (20,4%) egységen IV. fokú, 12/742 (1,6%) egységen pedig V. fokú reflux. Ezek nemek közti megoszlása az 1. táblázatban látható.

1. táblázat: A vesicoureteralis reflux súlyosság szerinti megoszlása a nemek között

VUR grade	Összesen	Fiú	Lány
0	429	221	208
I	6	1	5
II	72	29	43
III	72	25	47
IV	151	79	72
V	12	11	1

Ebből 38 vizsgálaton igazolódott intraparenchymalis reflux, 33 gyermeknél. Öt gyermeknek (3 lánynak és 2 fiúnak) kontrollvizsgálat során is kimutattuk ezt a szintű elváltozást ezen az időablakon belül. Azon gyermekek között, akiknél intraparenchymalis reflux igazolódott, 9 leány- és 24 fiúgyermek volt, a legfiatalabb 0 hónapos (4 napos), míg a legidősebb 28 hónapos volt. Medián életkoruk 7 hónap volt. 28/38 esetben volt a vizsgált gyermek 1 évesnél fiatalabb, 9/38 esetben volt 1 és 2 éves kor között és 1/38 esetben volt a gyermek 2 évesnél idősebb (28 hónapos).

Az intraparenchymalis refluxot kimutató szonocisztográfiás vizsgálatok indikációi közül a leggyakoribb, 21/38 esetben az uroinfekció volt, ezt követte valamilyen obstrukció (5/38), de szerepelt

2. táblázat: Intraparenchymalis reflux súlyossági megoszlása a nemek között

VUR grade	Összesen	Intraparenchymalis reflux	
		Fiú	Lány
I	6	0	0
		0	0
II	72	2	2
		0	2
III	72	8	2
		6	2
IV	151	34	15
		19	15
V	12	10	1
		9	1
Összesen	313	54	20
		34	20

közöttük hólyagürülési zavar, vesehypoplasia és intrauterin igazolt üregrendszeri tágulat is. Az időintervallumon belüli 38 intraparenchymalis refluxot igazoló vizsgálat során (54/76 vese-ureter egységen) 14 alkalommal mutattunk ki izoláltan bal oldali, 8 alkalommal izoláltan jobb oldali, 16 alkalommal pedig kétoldali intraparenchymalis refluxot.

A vesicoureteralis reflux szonocisztográfiás vizsgálattal 5 súlyossági fokozatba osztható. I-es fokú VUR esetén egy alkalommal sem igazolódtott intraparenchymalis reflux, míg II. fokú VUR esetén 2 alkalommal, III. fokú VUR esetén 8, IV. fokú VUR esetén 34, V. fokú VUR esetén pedig 10 alkalommal igazolódtott intraparenchymalis reflux. Ezek nemek közötti megoszlása az alábbi táblázatban látható (2. táblázat).

A 2019-2021-es időintervallumon túl készült kontrollvizsgálatok is feldolgozásra kerültek, annak érdekében, hogy minél pontosabb képet kapjunk a reflux és a gyermekek állapotának alakulásáról. Két gyermek esetében nem történt semmilyen kontroll vizsgálat, két esetben a szonocisztográfiás vizsgálat során nem voltak elérhetőek a mért veseméretetek, csak a reflux mértéke volt követhető, 5 esetben volt kontroll szonocisztográfia és 12 esetben követte a szonocisztográfiát ultrahangvizsgálat. Tizennégy esetben volt a gyermeknek kontroll szonocisztográfiás és ultrahangvizsgálata is (3. táblázat).

3. táblázat: Kontrollvizsgálatok megoszlása

Kontroll vizsgálat	Esetek
Szonocisztográfia	5
UH	12
Szonocisztográfia és UH	14

Hat esetben már az első szonocisztográfia során az egyik vese (3 esetben a jobb oldali, 3 esetben a bal oldali) jelentősen kisebb volt, mint az ellenoldali és a kontrollok során sem mutattak növekedést. Kilenc gyermek esetében a reflux nem okozott veseméretbeli eltérést, a koruknak megfelelő mértékű növekedés volt látható a későbbi vizsgálatok során.

Három esetben az intraparenchymalis VUR-ral ellentétes oldali vese növekedésbeli elmaradása volt tapasztalható. 2 esetben írtak le IV. fokú VUR-t a növekedésben elmaradt vese oldalán, egyszer pedig II. fokút.

Öt esetben volt tapasztalható egyoldali reflux esetében az azonos oldali vese növekedésbeli elmaradása az ellenoldalihoz képest. Ez 2 gyermeknél V. fokú, 3 gyermeknél pedig IV. fokú reflux mellett.

Öt esetben igazolt az első vizsgálat kétoldali intraparenchymalis refluxot, a későbbiek pedig egyoldali veseméretbeli elmaradást, mind az 5 gyermek esetében IV. fokú reflux mellett.

Két esetben volt látható a kétoldali reflux után mindkét vese növekedésbeli elmaradása. Egyik gyermek esetében mindkét oldalon V. fokú refluxot írtak le, míg a másik esetében IV. fokút (4. táblázat).

4. táblázat: Intraparenchymalis reflux okozta veseméretbeli eltérések

Vese	Betegek		
Normális	9		
Egyoldali vesekárosodás	Egyoldali IP reflux	Kétoldali IP reflux	
	5	5	
Kétoldali vesekárosodás	2		
Egyéb	Hypoplasia	Ellenoldali elmaradás	Hiányzó adat
	6	3	3

Összesen 14/54 vese-ureter egységen volt kimutatható az intraparenchymalis refluxot követően a vese növekedésbeli elmaradása.

Ahogy fentebb említettem, 19 esetben került sor második szonocisztográfiás vizsgálat elvégzésére, 38 vese-ureter egységen. 4/38 (10,5%) egységen nem volt kimutatható reflux sem az első, sem a második vizsgálaton. 7/38 (18,4%) egységen szűnt meg teljesen a reflux, 14/38 (36,8%) esetben nem változott a reflux foka, 3/38 (7,9%) egységen fokozódott a reflux és 10/38 (26,3%) egységen csökkent valamilyen mértékben a reflux foka, 5 egységen 1 fokkal, 3 egységen 2 fokkal, 1 egységen 3 fokkal és szintén 1 egységen 4 fokkal.

Az első vizsgálatok során 54 vese-ureter egységen ábrázolódtott intraparenchymalis reflux, ebből 26-ról készült ismételt szonocisztográfia. 21 egység esetében szűnt meg a második vizsgálatig az intraparenchymalis reflux, 5 esetben pedig még akkor is fennállt. 1 esetben mutatott ki a második vizsgálat intraparenchymalis refluxot olyan egységen, ahol az első vizsgálatkor az még nem volt észlelhető, ekkor a reflux foka nem változott.

Azokban az esetekben, amikor megszűnt a második vizsgálatig az intraparenchymalis reflux, 8 egység esetében nem változott a reflux mértéke, 8 esetben csökkent, de nem szűnt meg teljesen a reflux, ebből 3 egységnél 1 fokkal csökkent a VUR, 3 egység esetében 2 fokkal, 1-1 esetben pedig 3, illetve 4 fokkal csökkent a reflux súlyossága. Négy esetben szűnt meg teljesen a reflux, 1 esetben pedig foko-

zódott, de intraparenchymalisan már nem volt kimutatható.

Azokban az esetekben, amikor megmaradt az intraparenchymalis reflux, 3 egység esetén az első és a második vizsgálatkor is IV. fokú VUR került leírásra, 2 egység esetén pedig IV-es fokú-ról III. fokúra csökkent a reflux mértéke.

Következtetések

A fenti adatok alapján számos következtetés vonható le. Az első, hogy azokban az esetekben, amikor intraparenchymalis reflux igazolódott, a kivizsgálás leggyakoribb indikációja a húgyúti infekció volt. Ezt tapasztalta több nemzetközi kutatócsoport is (9, 10).

Áttekintve a nemek közti megoszlást, látható, hogy amíg az összes elvégzett szonocisztográfia a 3 év alatt nagyjából fele-fele arányban oszlik meg fiúk és lányok között (156/144), addig azon vizsgálatok között, amelyek intraparenchymalis refluxot igazoltak, ez az arány jelentősen a fiúk felé tolódott el (24/9).

A vizsgálatok során leírt refluxok súlyossága a nemzetközi irodalomhoz hasonlóan oszlott meg a nemek között. A lányoknál mutattak ki többször alacsonyabb fokú refluxot, míg a fiúknál a magasabb fokúak domináltak. A tizenkét V. fokú refluxból 11 fordult elő fiúkban, amihez 9 alkalommal társult intraparenchymalis reflux is. Ugyanezt tapasztalta Madani et al is, hogy a fiúk között lényegesen gyakrabban fordult elő III-V. fokú VUR, mint a lányok esetében (11).

A gyermekek kor szerinti megoszlását nézve látható, hogy szinte kizárólag 2 éves kor alatt (37/38) került leírásra a fent említett elváltozás, medián életkoruk 7 hónap volt. Hasonló korú gyermekek között igazolódott a leggyakrabban intraparenchymalis reflux több kutatás során is. *Erica L. Klein és munkatársai* vizsgálata során szintén 1-2 éves kor alatt került a legtöbb esetben kimutatásra (12), míg *Ana Simicic Majce és munkatársai* esetében 4 évesnél fiatalabb gyermekekben. E mögött a horvát kutatók a kisebb hólyagkapacitást és a gyakoribb diszfunkcionális hólyagürítést feltételezik meghatározó fontosságúnak (6).

Látható az is, hogy az intraparenchymalis reflux gyakrabban jelentkezett magasabb fokú reflux mellett, 44/54 vese-ureter egység esetén társult IV–V. fokú refluxszal. A 371 vizsgálat során 12 alkalommal igazolódott V. fokú VUR, ebből 10 alkalommal került leírásra intraparenchymalis érintettség is. *Erica L. Klein és kutatócsoportja* által feldolgozott esetek 59,6%-ában (25/42) IV. fokú VUR mellett jelentkezett intraparenchymalis reflux, nálunk ez az

arány 62,9% (34/54) volt (12). Ennek hátterében egy horvát kutatócsoport hasonló eredményekkel feltételezi, hogy nemcsak a vesepapillák morfológiája áll, hanem a visszaáramló vizelet által okozott nyomás, ami a VUR fokával arányosan nő, valamint az ismétlődő infekciók is (6). Ugyanezek az elváltozások játszanak szerepet a reflux-nephropathia kialakulásában is, melynek két fő típusa különíthető el. Diffúz vesekárosodás jellemző a praenatalisan diagnosztizált refluxra, melynél fő szerepe a megemelkedett nyomásnak van (6)(13). Fokális segmentális károsodás jellemző a visszatérő fertőzések következtében kialakuló vesekárosodásra, amikor a baktériumok elérik a veseparenchymát is, pyelonephritist okozva (13). Mindezek mellett mai napig nem tisztázott teljes mértékben a reflux-nephropathia kialakulásának mechanizmusa.

Azon esetekben, amikor készült második szonocisztográfia 21/26 esetben szűnt meg az intraparenchymalis reflux a második vizsgálatig, ezek közül 8 esetben nem változott a VUR fokozata, de a legtöbb esetben (12/21) a VUR fokozatának csökkenése is megfigyelhető volt. Valószínűsíthető ezek után, hogy összefüggés áll fent a reflux foka és az intraparenchymalis reflux között. Felmerül az is, hogy az intraparenchymalis reflux is reverzibilis jelenség, de ennek igazolására több vizsgálatra van szükség.

Intraparenchymalis refluxot követően 14/54 vesén volt kimutatható növekedésbeli elmaradás, ami valószínűsíthetően maradandó vesekárosodással jár együtt, ennek igazolására DMSA veseszintigráfias vizsgálatra lenne szükség, amely meghaladta jelenlegi tanulmányunk kereteit. Több tanulmány is leírja, hogy az izotópos vizsgálatok során az intraparenchymalis reflux okozta vesekárosodás legtöbbször a felső és az alsó póluson mutatható ki (10).

Nem mondható ki biztosan, hogy csak az intraparenchymalis reflux állt ezek mögött a növekedésbeli elmaradások mögött, de valószínűleg legalább részben szerepe van benne.

Azon gyermekek esetében, akiknél már az első vizsgálat is az egyik oldali vese méretbeli elmaradását mutatta ki, feltételezhető, hogy veleszületett vesehypoplasiáról van szó, nem pedig az intraparenchymalis reflux okozta reflux-nephropathiáról. Ezt két esetben a beküldő diagnózis is alátámasztotta.

A vizsgálat limitációi közé tartozik a kis beteganyag, a rövid vizsgálati időintervallum. A kontroll vizsgálatok nem mindig azonos időn belül történtek, és nem minden beteg esetében történt kontroll szonocisztográfia. Több gyermek esetében retrospektíven nem álltak rendelkezésre kontrollvizsgálati adatok.

Summary

The prevalence of intrarenal reflux and reflux nephropathy among pediatric patients

Timea Willing et al. Semmelweis University Faculty of Medicine, Pediatric Center Bókay Street Unit

Vesicoureteral reflux (VUR) is a common childhood condition, characterized by the backflow of urine into the ureters and the renal collecting system. A subtype of VUR is intrarenal reflux, when the urine reaches the renal parenchyma as well. VUR can be asymptomatic, but it can manifest as recurring febrile urinary tract infection, in the long term leading to chronic kidney disease, otherwise known as reflux nephropathy.

The scope of this study was to analyse the data of the patients of Semmelweis University's Department of Pediatrics diagnosed with intrarenal reflux during the 2019-2021 time period using contrast enhanced voiding urosonography (CEVUS) and determine if follow-up examinations raise the suspicion of chronic kidney disease.

KEYWORDS vesicoureteral reflux, intrarenal reflux, contrast enhanced voiding urosonography, kidney damage

Irodalom

- Altobelli E, Gerocarni Nappo S, Guidotti M, et al. Vesicoureteral reflux in pediatric age: where are we today? *Urologia*. 2014;81(2):76–87.
- Kliegman RM, St. Geme J, Blum NJ, et al. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 21st ed. Elsevier; 2019. 4264 p.
- Tulassay T. *Klinikai gyermekgyógyászat*. Tulassay T, editor. Budapest: Medicina 2018. 928 p.
- Fukui S, Watanabe M, Yoshino K. Intrarenal reflux in primary vesicoureteral reflux. *International Journal of Urology*. 2013; 20(6): 631–6.
- Kis É. *A gyermekradiológia alapjai*. Budapest: Semmelweis Kiadó; 2010. 368 p.
- Simicic Majce A, Arapovic A, Saraga-Babic M, et al. Intrarenal Reflux in the Light of Contrast-Enhanced Voiding Urosonography. *Front Pediatr*. 2021; 9(March):1–7.
- Barnewolt CE, Acharya PT, Aguirre Pascual E, et al. Contrast-enhanced voiding urosonography part 2: urethral imaging. *Pediatr Radiol*. 2021;51(12):2368–86.
- Duran C, Beltrán VP, González A, et al. Contrast-enhanced voiding urosonography for vesicoureteral reflux diagnosis in children. *RadioGraphics*. 2017; 37(6):1854–69.
- Swerkersson S, Jodal U, Sixt R, et al. Relationship Among Vesicoureteral Reflux, Urinary Tract Infection and Renal Damage in Children. *Journal of Urology*. 2007; 178(2):647–51.
- Sang WK, Young JJ, Chang HH, et al. The clinical significance of intrarenal reflux in voiding cystourethrography (VCUG). *Korean J Urol*. 2010; 51(1):60–3.
- Madani A, Ravanshad Y, Azarfar A, et al. Clinical course of children and adolescents with primary vesicoureteral reflux: A retrospective study of 958 patients. *BANTAO Journal*. 2016; 14(2):64–6.
- Klein EL, Wyers MR, Prendergast FM, et al. Prevalence of intrarenal reflux in pediatric patients on contrast-enhanced voiding urosonography. *Pediatr Radiol [Internet]*. 2022;(0123456789). Available from: <https://doi.org/10.1007/s00247-022-05548-8>
- Peters C, Rushton HG. Vesicoureteral Reflux Associated Renal Damage: Congenital Reflux Nephropathy and Acquired Renal Scarring. *Journal of Urology [Internet]*. 2010;184(1):265–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2010.03.076>

Útvaló tudnivaló

- Az intraparenchymalis reflux és a maradandó vesekárosodás között nagy valószínűséggel kapcsolat van.
- A leggyakoribb indikáció a VUR kivizsgálására a lázas húgyúti infekció.

Tesztkérdések

1. A vesicoureteralis reflux következményei lehetnek, kivéve:

- Húgyúti fertőzések
- Hypertonia
- Hydronephrosis
- Reflux nephropathia
- Patkóvese

2. Mik játszhatnak szerepet az intraparenchymalis reflux kialakulásában?

- Fokozott nyomás
- Kis hólyagkapacitás
- Vesepapillák morfológiája
- A fentiek közül mindegyik
- A fentiek közül egyik sem

Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekorvostarsasag.hu. A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a tesztek jól megoldóknak!

A proctitis ulcerosa jellegzetességei és súlyossága gyermekkorban

Dohos Dóra dr.¹, Imrei Marcell dr.¹, Szentannay Judit dr.¹,
Szabó András dr.¹, Gombos Eszter dr.¹, Karoliny Anna dr.¹,
Müller Katalin Eszter dr.^{1,2*}

¹Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest (Igazgató: Nagy Anikó dr.)

²Családgondozási Módszertani Tanszék, Semmelweis Egyetem, Budapest
(Igazgató: Réthy Lajos dr.)

LEVELEZÉSI CÍM:

Müller Katalin Eszter dr.

1089 Budapest, Üllői út 86.

E-posta: muller.katalin.eszter@gmail.com

*A közlemény a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült (BO/00693/25/5).

ÖSSZEFOGLALÁS Célkitűzés: Vizsgálatunk célja a gyermekkori proctitis ulcerosa diagnóziskori jellegzetességeinek és lefolyásának elemzése a betegség kiterjedése alapján.

Betegek és módszerek: A Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézetben 2010-2022 között diagnosztizált colitis ulcerosás gyermekek adatait dolgoztuk fel.

Eredmények: 127 colitis ulcerosás gyermek közül 22 gyermeknél (17%) fordult elő proctitis ulcerosa. Diagnóziskor a proctitis betegek CRP és széklelet calprotectin értéke szignifikánsan alacsonyabb; a vas és albumin szint szignifikánsan magasabb volt. Az aktivitási index a kiterjedtebb betegség esetén volt magasabb. A követés során a relapszusok gyakoriságában nem volt különbség.

Következtetés: Adataink alátámasztják a proctitis ulcerosa enyhébb klinikai megjelenését, azonban a relapszusok gyakorisága nem volt alacsonyabb, ami felhívja a figyelmet, hogy ezen fenotípus esetén is fontos a rendszeres ellenőrzés, illetve a beteg újraértékelése perzisztáló tünetek esetén.

KULCSSZAVAK colitis ulcerosa, proctitis ulcerosa, lefolyás

Bevezetés

A gyulladásos bélbetegség (inflammatory bowel disease, IBD) két fő megjelenési formája a Crohn-betegség és a colitis ulcerosa (ulcerative colitis, UC). Az emésztőrendszert érintő megbetegedés 20–25%-ban gyermekkorban kerül felismerése. Az IBD incidenciája gyermekkorban is emelkedő tendenciát mutat világszerte (1, 2). Érdekes, hogy gyermekkorban az UC-s esetek száma fele a Crohn-betegséggel diagnosztizáltak számának. Az UC típusos tünete a hasi fájdalom, hasmenés, véres-nyákos széklet, súlyvesztés. Az IBD sokarcú betegség, fenotípusát a Párizsi klasszifikáció szerint osztályozzuk. Az UC-s betegek lokalizáció alapján négy, súlyosság szerint két csoportba sorolhatóak (1. táblázat) (3). A Magyar Gyermek IBD regiszter adatai alapján a diagnóziskor a gyermekek 54%-nál pancolitis (E4), 13%-nál kiterjedt colitis (E3), 24%-nál bal oldali colitis (E2), és 9%-ban proctitis ulcerosa (E1, ulcerative proctitis [UP]) kerül leírásra (4).

UP esetén kizárólag a rectum érintett, felnőttekben az UC enyhe megnyilvánulásának tartják, mely kevésbé agresszív lefolyást mutat. Klinikai megjele-

nésére leginkább görcsös hasi fájdalom, sürgető székelési inger (tenesmus), széklet-inkontinencia, rectalis vérzés jellemző, a hasmenés ritkább (5). A rectumra lokalizált betegség kezelésében elsőnek választandó készítmény a helyileg alkalmazandó 5-aminosalicilát (5-ASA) terápia, ennek kiegészítése vagy hatástalansága esetén alternatívája a helyi szteroid kezelés. A betegség kezelésének következő lépcsője a szájon keresztül alkalmazandó

1. táblázat: A gyermekkori colitis ulcerosa Párizsi klasszifikációja

Kiterjedés	E1	proctitis ulcerosa
	E2	bal oldali colitis ulcerosa (rectumtól a flexura lienalisig)
	E3	extenzív colitis ulcerosa (rectumtól a flexura hepaticáig)
	E4	pancolitis (colon ascendens is érintett)
Súlyosság	S0	nem súlyos (sosem volt a PUCAI >65)
	S1	súlyos (volt már a PUCAI >65)

PUCAI: pediatric ulcerative colitis activity index

dó 5-ASA és/vagy szteroid kezelés. UP esetén is előfordul terápia refrakteritás, illetve a betegség kiterjedésének fokozódása, melyek a terápia eskalációját, ritkán sebészi beavatkozást igényelnek (6). Irodalmi adatok szerint a diagnózist követő 5 évben az esetek 27%-ában, 10 évben 41%-ában várható a betegség lokalizációjának megváltozása, progressziója (7). A betegség progressziója esetén a korábban UP-s felnőttek 12%-a igényelt colectomiát.

A gyermekkorban kezdődő UC lefolyása, viselkedése súlyosabb a felnőttkorban induló betegségnél (8). Ez részben annak tulajdonítható, hogy lényegesen gyakoribb az extenzív colitis, és ritkább az UP. Egy kohorsz vizsgálat eredménye szerint a gyermekkorban diagnosztizált UC-s esetek 25%-ában UP került felismerése (9). Az irodalomban kevés adat található a gyermekkorban UP lefolyásáról, klinikai megjelenéséről. Ezért vizsgálatunk célja az volt, hogy összehasonlítsuk az intézményünkben gondozott UP-s és kiterjedtebb lokalizációjú UC-s gyermekek klinikai jellegzetességeit.

Betegek és módszerek

Egycentrumos retrospektív vizsgálatunkat a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézetben gondozott, 2010.01-2022.04. között diagnosztizált UC-s gyermekek adatai alapján végeztük. A Párizsi klasszifikáció szerint a proctitis ulcerosás (E1) és az ennél kiterjedtebb UC-s (E2-E4) gyermekek demográfiai (életkor, nem), antropometriai adatait (body mass index, BMI), induló laboratóriumi paramétereit (C-reaktív fehérje [CRP], vérlemezkeszám, széklet-kalprotektin [FCP], vasszint, hematokrit, albuminszint) hasonlítottuk össze. A BMI adatokból a Joubert-féle Országos Longitudinális Gyermekeknövekedés vizsgálat referenciaadatai alapján BMI-z score értékeket számoltunk (10). Összeve-

tettük a két csoportban az aktivitási indexet (pediatric ulcerative colitis activity index, PUCAI), továbbá a 3 éves követés során az előforduló relapsusok arányát, biológiai terápia szükségességét, a betegség extenziójának gyakoriságát és a sebészeti beavatkozásokat vizsgáltuk.

A statisztikai elemzés során leíró statisztikai módszerek (átlag, szórás) mellett a csoportok összehasonlításához folyamatos változók esetén Mann-Whitney-, kategorikus változók esetén χ^2 tesztet alkalmaztunk. Az eredményeket $p < 0,05$ értéknél tekintettük statisztikailag szignifikánsnak.

Eredmények

Intézményünkben 2010.01-2022.04. között összesen 127 UC-s gyermeket diagnosztizáltunk. A 127 gyermek közül 22 gyermeknél (17%) találtunk UP-t (E1 betegcsoport; 17%; 10 fiú; átlagéletkor: $12,9 \pm 3,6$ év) és 105 gyermeknél volt kiterjedtebb a betegség (E2-4 betegcsoport; 83%; 53 fiú; átlagéletkor: $12,6 \pm 3,7$ év). A E1 csoport átlagéletkora szignifikánsan magasabb volt ($p < 0,005$) (2. táblázat).

Klinikai kép a diagnóziskor

A diagnóziskori tünetek közül a hasfájás gyakrabban érintette az E2-4 betegcsoportot (E1 vs. E2-4: 54% vs. 62%). Az E1 betegcsoportban kevesebb volt a napi székletszám, nagyobb arányban számoltak be normál állagú és véres székletről. A PUCAI diagnóziskor az E1 betegcsoportban szignifikánsan alacsonyabb volt (E1 vs. E2-4: $25,0 \pm 11,0$ vs. $45,1 \pm 18,9$, $p < 0,001$).

A diagnóziskori laboratóriumi paraméterek közül az E1 betegcsoport CRP, vérlemezke és FCP értéke szignifikánsan alacsonyabb (CRP [mg/l]: $1,2 \pm 1,4$

2. táblázat: A proctitis ulcerosás és a kiterjedtebb colitises beteg diagnóziskori adatai

	Proctitis ulcerosa (E1) (n=22)	distalis és extenzív colitis (E2-E4) (n=105)	p érték
Férfi / nő	10/12	53/52	
Életkor (átlag, szórás)	$12,9 \pm 3,6$	$12,6 \pm 3,7$	$< 0,005$
BMI z-score (átlag, szórás)	$0,5 \pm 1,4$	$-0,1 \pm 1,2$	$> 0,005$
PUCAI (átlag, szórás)	$25,0 \pm 11,0$	$45,1 \pm 18,9$	$< 0,001$
CRP (mg/l, átlag, szórás)	$1,2 \pm 1,4$	$12,0 \pm 21,5$	$< 0,005$
Vérlemezke (G/l, átlag, szórás)	$264,9 \pm 61,9$	$420,6 \pm 183,7$	$< 0,001$
Széklet kalprotektin ($\mu\text{g/g}$, átlag, szórás)	$416,5 \pm 411,4$	$1054,5 \pm 316,6$	$< 0,005$
Vas ($\mu\text{mol/l}$, átlag, szórás)	$11,8 \pm 5,7$	$8,6 \pm 8,1$	$< 0,005$
Hematokrit (% , átlag, szórás)	$38,6 \pm 3,1$	$33,6 \pm 5,2$	$< 0,001$
Albumin (g/l, átlag, szórás)	$46,6 \pm 2,9$	$42,7 \pm 4,4$	$< 0,005$

vs. $12,0 \pm 21,5$, $p < 0,001$; vérlemezke [G/l]: $264,9 \pm 61,9$ vs. $420,6 \pm 183,7$, $p < 0,001$; FCP [ég/g]: $416,5 \pm 411,4$ vs. $1054,5 \pm 316,6$ $p < 0,005$); míg a vas, hematokrit és albumin értéke szignifikánsabb magasabb tartományban voltak (vas [$\mu\text{mol/l}$]: $11,8 \pm 5,7$ vs. $8,6 \pm 8,1$, $p < 0,005$ hematokrit [%]: $38,6 \pm 3,1$ vs. $33,6 \pm 5,2$, $p < 0,001$; albumin [g/l]: $46,6 \pm 2,9$ vs. $42,7 \pm 4,4$, $p < 0,005$) összehasonlítva az E2-4 betegcsoport eredményeivel. Az E1 betegcsoport BMI z-score értéke diagnóziskor szignifikánsan meghaladta az E2-E4 csoport BMI z-score értékét diagnóziskor ($0,5 \pm 1,4$ vs. $-0,1 \pm 1,2$, $> 0,005$).

Klinikai lefolyás

A követés során az első évben 95 (75%), a második évben 74 (58%), a harmadik évben 58 (46%) gyermek követési adata állt rendelkezésünkre. Az átlagos követési idő 1,8 év volt. A betegkövetés során a relapszusok gyakoriságában nem volt szignifikáns különbség a két csoport között az első és a harmadik év végén (E1 vs. E2-4, 1 évnél 35% vs. 47%; illetve 3 évnél 40% vs. 35%). A relapszusok kapcsán a szteroid dependencia/refrakteritás sem különbözött érdemben. A 3 év alatt összesen 11 beteg részesült biológiai terápiában (3. év végén: E1 vs. E2-4: 18% vs. 6%) (3. táblázat). Az E1 csoportban a követési idő alatt nem észleltük a betegség lokalizációjának kiterjedését, és így műtétre sem volt szükség ebben a betegcsoportban. A követés során összesen három esetben észleltünk új extraintestinalis manifesztációt, ezek mind a kiterjedt colitises csoportban jelentkeztek.

Megbeszélés, összefoglalás

Retrospektív elemzésünkben az Intézményünkben diagnosztizált UC-s gyermekek adatait elemeztük azzal a céllal, hogy az UP és a kiterjedtebb UC (E2-E4) klinikai megjelenését és lefolyását értékeljük. Vizsgálatunk során az E1 csoport átlag életkora magasabb volt, jelezve, hogy a felnőttkor közeledtével válik gyakoribbá ez a fenotípus.

Irodalmi adatok szerint felnőttkorban gyakoribb a rectum területére lokalizálódó megbetegedés. Míg felnőttkorban az UP diagnóziskori gyakorisága

44–60% (11), addig gyermekkorban ez csak 9–25% (4, 9). Az elemzésünkben az E1 és E2-4 betegcsoportok életkori különbsége is alátámasztotta, hogy a felnőttkor közeledtével válik gyakoribbá ez a fenotípus.

A klinikai tapasztalatot, miszerint az UP tünetei enyhébbek, a saját eredményeink is megerősítették. Nemcsak az PUCAI volt alacsonyabb, de az egyes tüneteket összevetve is tapasztalható volt, hogy a rectumra lokalizálódó gyulladás nem okozott hasmenést, széklekszám- vagy állagváltozást. A laboratóriumi paraméterek sem mutattak ennél a fenotípusnál jelentős eltéréseket, a zajló gyulladás nem okozott CRP- vagy vérlemezkeszám-emelkedést.

Általános vélemény szerint az UP klinikai lefolyása enyhébb, mint egyéb, kiterjedt lokalizációjú UC-é, azonban kevés irodalmi adat áll rendelkezésre. Vizsgálatunkban a két betegcsoport között a relapszus gyakoriságában és a biológiai terápia szükségességében statisztikailag szignifikáns különbséget nem észleltünk. Megjegyzendő, hogy a biológiai terápia igényében tapasztalt különbség feltehetően az alacsony esetszámoknak köszönhető, korábbi irodalmi adatok nem támasztják alá, hogy UP esetén magasabb lenne a biológiai terápia igénye. UP-val diagnosztizált felnőtt betegek esetében a diagnóziskori súlyosabb betegség aktivitás esetén tapasztaltak gyakoribb kiterjedés változást, magasabb relapszus arányt (8). A gyakori relapszusok – bár többnyire a tünetek enyhébbek a kiterjedt colitises betegekéhez képest – azt jelezhetik, hogy az aktuális terápia mellett a betegnek nincs nyálkahártya gyógyulása. Ismert, hogy a nyálkahártya aktív, krónikus gyulladása összefüggést mutat a későbbi rossz prognózissal IBD-ben, ezért visszatérő tünetek esetén UP-ban is érdemes a beteget újraértékelni, a betegség lokalizációját követni, és szükség esetén a terápiát módosítani.

A betegség lokalizációjának megváltozása, progressziója felnőttkorban 27–30%, míg gyermekkorban 40–45% (12). A gyermekkorban észlelt extenzió magas kockázatát számos vizsgálatban alátámasztották. Hyams és mtsai tanulmányában a vizsgálatba bevont betegek 29%-ánál változott a betegség lokalizációja a 11 év követési idő alatt, Alois és mtsai megfigyelése szerint az UP -val diagnosztizált betegek 50%-nál várható kiterjedésváltozás, míg Langholz és mtsai tanulmánya szerint ez az

3. táblázat: Relapszusok gyakorisága és a biológiai terápia szükséglet a követés során

	Proctitis ulcerosa (E1) (n=22)	Distalis és extenzív colitis (E2-E4) (n=105)
Relapszus az 1. évben	6/17 (35%)	37/78 (47%)
Relapszus a 3. évben	4/10 (40%)	17/48 (35%)
Biológiai terápia az 1. évben	1/18 (6%)	5/78 (6%)
Biológiai terápia a 3. évben	2/11 (18%)	3/48 (6%)

arány 65%-ra tehető (13-15). Ezen adatok azt sugallják, hogy a gyermekkorban diagnosztizált UP is súlyosabb lefolyást mutat, mint a felnőtt populációban diagnosztizált forma, bár direkt összehasonlítás nem érhető el. Saját kis esetszámú mintánkban a viszonylag rövid követési idő alatt nem tapasztaltuk ilyen magas arányban a lokalizáció progresszióját.

Munkánk limitációja között említendő, hogy egy centrumból kis esetszám állt a rendelkezésünkre, a betegek életkorából adódó rövid követési idővel dolgoztunk, illetve vizsgálati kérdéseinket post hoc határoztuk meg.

Összefoglalva az elmondottakat, eredményeink alapján a kiterjedt betegséggel összehasonlítva az UP klinikai megjelenése enyhébb, de lefolyása – a relapszusok gyakorisága alapján – nem kedvezőbb.

Eredményeink és a nemzetközi adatok arra hívják fel a figyelmet, hogy a hosszú távú szövődmények megelőzése (szűkület, malignus betegség) céljából ezek a betegek is szoros követést igényelnek. A gyakori relapszusok esetén mindig fel kell merülnie a lokalizáció változás lehetőségének, illetve nyálkahártya gyulladás hiányában a terápia eszkaláció szükségességének.

Summary

The characteristics and severity of pediatric ulcerative proctitis

Dóra Dohos et al; Heim Pál National Institute of Paediatrics, Budapest

Aims: Our aim was to analyse the characteristics, prognosis of pediatric ulcerative proctitis at diagnosis based on the localisation.

Patients and methods: Patients, diagnosed between 2010-2022 at Heim Pál National Pediatric Institute, with ulcerative colitis were involved.

Results: Twenty-two children from the 127 pediatric patients with ulcerative colitis (17%) were diagnosed with ulcerative proctitis. The CRP, faecal calprotectin level was significantly lower in the ulcerative proctitis group, while the iron, albumin level was significantly higher. The value of the activity index was significantly higher in the extended colitis group. Differences in the relapse rate was not found during the follow-up.

Conclusion: Our data confirm the milder clinical characteristics of ulcerative proctitis; however, the relapse rate was not significantly different between our groups, that highlight the importance of regular medical control, and of reassessment in case of persistent symptoms.

KEYWORDS ulcerative colitis, ulcerative proctitis, disease course

Irodalom

- Rosen MJ, Dhawan A, Saeed SA. Inflammatory Bowel Disease in Children and Adolescents. JAMA Pediatr. 2015; 169(11):1053-1060.
- Müller KE, HUPIR csoport, Veres G. A gyermekkori gyulladásos bélbetegségek hazai regiszterének (HUPIR) eredményei és az 5 éves nyomonkövetés hatása a diagnosztikai gyakorlatra. Magyar Belorvosi Archivum 2013; 66(4):215-22.
- Levine A, Griffiths A, Markowitz J, et al. Pediatric modification of the Montreal classification for inflammatory bowel disease: the Paris classification. Inflamm Bowel Dis. 2011;17(6):1314-21.
- Müller KE, Lakatos PL, Arató A, et al. Incidence, Paris classification, and follow-up in a nationwide incident cohort of pediatric patients with inflammatory bowel disease. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2013; 57(5):576-82.
- Dubois E, Moens A, Geelen R, et al. Long-term outcomes of patients with ulcerative proctitis: Analysis from a large referral centre cohort. United European Gastroenterol J. 2020; 8(8):933-41.
- Whitlow CB. Ulcerative proctitis. Clin Colon Rectal Surg. 2004; 17(1):21-7.
- Langholz E, Munkholm P, Davidsen M, et al. Changes in extent of ulcerative colitis: a study on the course and prognostic factors. Scand J Gastroenterol. 1996; 31(3):260-6.
- Kim B, Park SJ, Hong SP, et al. Proximal disease extension and related predicting factors in ulcerative proctitis. Scand J Gastroenterol. 2014; 49(2):177-83.
- Malaty HM, Abraham BP, Mehta S, et al. The natural history of ulcerative colitis in a pediatric population: a follow-up population-based cohort study. Clin Exp Gastroenterol. 2013; 6:77-83.
- Joubert K. Az országos longitudinális gyermeknövekedés-vizsgálat eredményei születéstől 18 éves korig (I.). 2006.
- Ungaro R, Mehandru S, Allen PB, et al. Ulcerative colitis. Lancet. 2017; 389(10080):1756-70.
- Monstad IL, Solberg IC, Cvancarova M, et al. Outcome of Ulcerative Colitis 20 Years after Diagnosis in a Prospective Population-based Inception Cohort from South-Eastern Norway, the IBSEN Study. J Crohns Colitis. 2021;15(6):969-979.
- Hyams J, Davis P, Lerer T, et al. Clinical outcome of ulcerative proctitis in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1997; 25(2): 149-52.
- Aloi M, D'Arcangelo G, Pofi F, et al. Presenting features and disease course of pediatric ulcerative colitis. J Crohns Colitis. 2013; 7(11): e509-15.
- Langholz E, Munkholm P, Krasilnikoff PA, et al. Inflammatory bowel diseases with onset in childhood. Clinical features, morbidity, and mortality in a regional cohort. Scand J Gastroenterol. 1997; 32(2):139-47.

Útravaló tudnivaló

- A gyermekkorban kezdődő colitis ulcerosa lefolyása, viselkedése súlyosabb a felnőttkorban induló betegségnél.
- Proctitis ulcerosa esetén is előfordul terápiarefrakteritás, a betegség kiterjedésének fokozódása.
- A nyálkahártya aktív, krónikus gyulladása összefüggést mutat a későbbi rossz prognózissal, visszatérő tünetek esetén proctitis ulcerosában is érdemes a betegséget és annak kezelését újraértékelni.

Tesztkérdések**1. Proctitis ulcerosa kezelésében elsőnek választandó készítmény**

- a) szisztémás 5-aminoszalicilát
- b) szisztémás szteroid
- c) infliximab
- d) lokális 5-aminoszalicilát
- e) azatioprin

2. Irodalmi adatok szerint a gyermekkori proctitis ulcerosa progressziója hány százalékban várható?

- a) 10–20%
- b) 40–50%
- c) 40–45%
- d) 45–55%
- e) 50–60%

Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekegygyasztarsasag.hu.
A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a teszteket jól megoldóknak!

2024. évi tesztkitöltő verseny eredménye

A Gyermekgyógyászat folyóirat 8 pontos kredittel rendelkezik, tehát 8 gyermekgyógyászati kreditpontban részesülnek a helyes megoldásokat beküldők. Ehhez legalább 5 lapszám tesztjét szükséges kitölteni és összességében a kérdések minimum 70%-ára helyesen kell válaszolni. Az első helyezett a 8 kreditponton felül 100 000 Ft-os jutalomban részesül.

2024-ben összesen 87 kérdés volt. A teszteket 80 fő töltötte ki. A válaszadók közül 31 fő tett eleget a 70%-os helyesválasz kritériumnak, nekik jár a 8 kreditpont.

A Gyermekgyógyászat folyóiratban meghirdetett tesztek kitöltői közül:

I. helyezett lett **dr. Reiger Zsolt** (Debreceni Egyetem, Gyermekgyógyászati Intézet), aki 100%-ban fejtette meg a kérdéseket.

II. helyezett lett holtversenyben, akiknek egy pont hiányzott az első helyezéstől:

dr. Erdős Fruzsina (Debreceni Egyetem, Gyermekgyógyászati Intézet),

dr. Kocsi Réka Izabella (Kistarcsai Flór Ferenc Kórház)

III. helyezett lett holtversenyben, akiknek kettő pont hiányzott az első helyezéstől:

dr. Farkas János (Mackó Medical Kft.),

dr. Kató Léna (Debreceni Egyetem, Gyermekgyógyászati Intézet)

dr. Martonosi Ágnes Rita (Heim Pál Gyermekkórház)

A helyezést elért résztvevőknek gratulálunk, és minden tesztkitöltő kollégának köszönjük a részvételt!



Dr. Reiger Zsolt

Kecskeméten születtem, itt végeztem általános iskolai és középiskolai tanulmányaimat. Általános orvosi diplomámat a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvosi Karán vettem át 2005-ben, egyidejűleg angol-magyar orvosi szakfordító oklevelet is szereztem. Ezt követően a szegedi Gyermekklinikán dolgoztam, 2011-ben infektológiából, 2013-ban csecsemő- és gyermekgyógyászatból szakvizsgáztam. 2016 óta a Debreceni Egyetem Gyermekgyógyászati Klinikáján dolgozom az infektológiai osztály vezetőjeként. 2025-ben tervezek szakvizsgázni gyermek-gasztroenterológiából. Szakmai érdeklődési területeim: korszerű antimikrobás kezelés, vakcinológia, gyermekkori májbetegségek.

Evészavaros csecsemők és kisgyermek a gyermekorvosnál

**Scheuring Noémi dr.¹, Sümegi Edina dr.¹, Gulácsi Ágnes dr.²,
Ágoston Olga², Szöllősi Ágnes², Siba Mónika^{2,3}, Stadler Judit^{2,4},
Balázs Krisztina², Szabó László dr.^{1,2,5}**

¹Koragyermekkorai Evés Alvászavar Ambulancia, Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest (Főigazgató Nagy Anikó dr.)

²Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Budapest (Főigazgató: Nagy Anikó dr.)

³Budapesti Korai Fejlesztő Központ (Igazgató: Czeizel Barbara)

⁴Pest Vármegyei Pedagógiai Szakszolgálat Gödöllői Tagintézmény (Tagintézményvezető: Nagy Zsuzsanna)

⁵Családgondozási Módszertani Tanszék, Egészségtudományi Kar, Semmelweis Egyetem, Budapest (Tanszékvezető Réthy Lajos dr.)

LEVELEZÉSI CÍM:

Scheuring Noémi dr.

1089 Budapest, Üllői út 86.

E-posta: scheuringn@heimpalkorhaz.hu

ÖSSZEFOGLALÁS Célkitűzés: A kisgyermekek táplálási zavarának ellátása interdiszciplináris team munkával érhető el. Betegek, módszer: A Koragyermekkorai Evés-alvászavar Ambulancia klinikai módszertanát követő kutatás adataiból szülői válaszokat, valamint egy általunk szerkesztett kérdőívet mutatunk be.

Eredmények: A kutatási mintába 608 eset került bevonásra, 501 kisgyermeknek volt evészavara. Bemeneti szülői kérdőív csomagot 384 kisgyermek szülei töltötték ki, közülük 322-nél volt panasz az evészavar. Gyermekük táplálásáról 134-en gondolták úgy, hogy több mint az alkalmak háromnegyedében jelent problémát gyermekük táplálása (n=296). A kérdéssor a probléma okának feltárását segíti.

Következtetések: A kérdések összeállításának célja egy jó gyakorlat elindítása és a szakmai összefogás hangsúlyozása.

KULCSSZAVAK kora gyermekkorai evészavar, kora gyermekkorai lelki egészség, bio-pszichoszociális orvosi anamnézis

Bevezetés

A szülő elsősorban betegségtől tart, amikor a kisgyermek elutasítja evést, vagy attól, hogy az elfogyasztott étel mennyisége/összetétele eltér az előírástól. Ugyanakkor az orvosi vizsgálat során több esetben sem igazolódik organikus háttér, amely magyarázná a kisgyermek tüneteit. Az oki háttér tisztázása multidiszciplináris szemléletet igényel bio-pszichoszociális orvosi ellátással (1), társszakmákkal való összefogással főként a súlyos esetekben. A szakirodalom is egybehangzóan alátámasztja, hogy a kisgyermekek táplálási zavarának ellátása interdiszciplináris team munkával érhető el (2, 3). Ezt a megközelítést és munkamodellt hangsúlyozza a „gyermekkorai táplálkozási zavar (PFD)” elvi modellje, amelyet az Egészségügyi Világszervezet (WHO) Működés, Fogyatékoság és Egészség Nemzetközi Osztályozása (FNO) alapján hoztak létre (4). A definíció szerint a gyermekkorai táplálási zavar (*pediatric feeding disorder, PFD*) kategóriába sorolható az életkornak nem megfelelő orális bevitel, amelyhez szervi ok, tápanyaghiány, az evési készség elmaradása és/vagy pszicho

szociális működés zavar kapcsolódik. A gyermekkorai táplálási zavarok okait táblázatban foglaltuk össze (1. táblázat). A kisgyermekek evészavara teljeskörűen a kora gyermekkorai lelki egészség keretében értelmezhető. (IECMH Early Childhood Mental Health (5, 6). Ennek értelmében a csecsemők és kisgyermekek fejlődése saját egyedi képességeiktől, biológiai, neurológiai és fizikai egészségtől, valamint a világtól – gondozói kapcsolataiktól, családjuktól, kultúrájuktól és közösségüktől függ. A kisgyermek léte a szülő gondoskodásán alapszik, aki számára nélkülözhetetlen a saját fiziológiai és érzelmi állapotainak szabályozásához és képességeinek kibontakoztatásához (7). Ennek értelmében fontos annak hangsúlyozása, hogy kisgyermek esetében az etetés vagy táplálás a szülő-gyermek kapcsolat kontextusában valósul meg (8). A gyermekorvosi gyakorlatban a kora gyermekkorai táplálási zavarok különböző tünetei gyakori panaszok a szülők részéről. Amikor egy kisgyermek általános állapota és szomatikus fejlődése rendben van, nem könnyű az etetéssel kapcsolatosan felmerülő nehézséget gyermekorvosként értékelni. Ugyanakkor ha az anya problémának jelzi az

1. táblázat: A gyermekkori táplálkozási zavarok okai (4, 25)

Organikus okok	■ Szomatikus betegségek: ■ gasztroenterológia (táplálékallergia, GOR, felszívódási zavarok, eosinophil oesophagitis); ■ neurológiai károsodás, szabályozási zavar (neurogén dysphagia), megkésett mozgásfejlődés, izomhypotoniával vagy hypertóniával járó mozgászavarok, cerebrális paresis, izomdystrophiák; ■ kardiológia (congenitalis vitium, myocarditis vagy más eredetű szívelégtelenség); ■ pulmonológia-krónikus tüdőbetegség (cisztás fibrosis, bronchoplumonalis dysplasia); ■ Anatómiai, strukturális eltérések: ■ nasooropharynx (choanal atresia, macroglossia, ankyloglossia, ajak- és szájjadhasadék); ■ larynx, trachea (laryngeal cleft, laryngotracheomalacia); ■ oesophagus (tracheoesophageal fistula, congenital esophagealis stenosis); ■ Craniofacialis szindrómák (Pierre–Robin-szindróma); ■ Idegrendszeri fejlődési zavarok és pszichiátriai kórképek: autizmus spektrum zavar, ADHD; ■ latrogén okok: hosszú intenzív osztályos vagy egyéb kórházi kezelés, létfenntartó szerveket érintő műtétek, averzív táplálás
A gyermek individuális jellemzői	■ Oralmotoros készségek fejlettsége életkor szerint... ■ Általános fejlődés, temperamentum; ■ Szenzoros feldolgozás nehézségei és orális szenzoros készségek (a táplálék érzékszervi tulajdonságaira vonatkozó alul- vagy túlérzékenység, mely az elfogadást befolyásolja)
Funkcionális tényezők	■ Szülő-gyermek interakció (neheztelt szülő-gyermek kommunikáció, összeillés hiánya, egymásra hangolódás nehezítettsége); ■ Szülői etetési stratégia/stílus; ■ A szülő mentális állapota (szorongás, depresszió, a mentalizáció nehézségei)
Dietetikai szempontok: a felkínált táplálék összeállítását és a kínálás körülményeit meghatározó tényezők	■ Családi étkezési szokások (étrend, diéták, étkezési körülmények, étkezések időtartama, gyakorisága); ■ Családi ételkészítési szokások (főzés, ételrendelés)
Környezeti hatások, szociális körülmények	■ Traumatikus események (étkezés erőltetése, száj- és garattájéki beavatkozások, intubálás, szonda-táplálás); ■ Fontos és jelentős környezeti változások, hatások (közösségbe járás megkezdése, költözés); ■ Kulturális hatások (eltérő szokások az étkezés során); ■ Szegénység (korlátozott a változatos étrendhez való hozzáférést)

evést, akkor az problémaként tekintendő (9). Kerzner munkatársaival 2015-ös tanulmányában (9) anyai beszámolókat elemez, miszerint a problémás táplálás a gyerekeik 20-30%-át érinti. A nemzetközi irodalmi adatok a kisgyermekek 25–50%-ánál számolnak be evéssel kapcsolatos nehézségekről (3,10 11), súlyos esetek gyakorisága megközelítőleg 10%-ra becsülhető (10, 12). A gyakorlatban széles skálán mozog – enyhétől a súlyosig – az evési nehézséggel küzdő kisgyermek/családok problémájának mértéke (13). A diagnosztika és az intervenció szempontjából is fontos a beavatkozás nélkül megoldódó, átmeneti táplálási nehézségek és a klinikai jelentőségű zavarok elkülönítése. (14). A kora gyermekkori időszakra a gyorsütemű fejlődés jellemző, amely során a csecsemő/kisgyermek különösen nyitott a különböző környezeti hatásokra. Különböző negatív hatások mellett a kisgyermek viselkedésében változásokat tapasztalhatnak a szülők. Viselkedési megnyilvánulásai, jelzései (15) alkalmanként – változó előfordulási gyakorisággal – nem egyértelműek, nem fejthetők meg a szülők és a szakemberek számára. Ez különösen nehezíti az arra adott megfelelő reagálás megvalósítását (16). A kora gyermekko-

ri viselkedési nehézségek legkorábbi megjelenési formái az extrém sírás, evés és alvászavar. Ezen tünetek – hangsúlyozva az evészavart – diagnosztikai besorolásához a hazánkban is használatos klasszifikációs rendszereket (BNO-11 Betegségek Nemzetközi Osztályozása; DSM-5 Mentális zavarok diagnosztikai és statisztikai kézikönyve) sok kritika érte. Új diagnosztikai rendszerként hozták létre a DC:0-5 rendszert, amely fejlődésorientált és az (IECMH) szemléletét tükrözi. A gyermek problémája, tünete egy komplex, soktényezős rendszer kontextusában kerül értelmezésre (7, 17, 18). Evészavar esetén – hasonlóan az egyéb kóros állapotokhoz – a gyermekorvosi vizsgálatok során a szülő a probléma okát szeretné megtudni. Ugyanakkor az esetek jelentős részében erre nem lehet egyértelmű és megnyugtató választ adni. Ennek következtében gyakoribbá válhatnak az egészségügyi ellátó rendszerben való megjelenések és vizsgálatok is, melyek negatív finansziális hatásokat vonhatnak maguk után (19). A probléma menedzseléséhez alapvető az előzmények részletes megismerése, a pontos anamnézis felvétel (20). Jelen publikációnk célja figyelemfelhívás az evészavarok hátterében fellelhető okok feltérképezésének első állomására, a

bio-pszichoszociális személetű orvosi anamnézis lehetséges témáira. Alkalmazásuk közvetlenül befolyásolhatja a diagnózis pontosságát és a megfelelő kezelés meghatározását (20-22). Amikor egy kisgyerek evésével van nehézség, a szülők tapasztalataink alapján többnyire az etetési helyzetekben megnyilvánuló elutasító táplálkozási magatartást és az elégtelen per os bevittet hangsúlyozzák. Emellett a szülők saját aggodalmaikat is hangsúlyozzák. Ezek az információk az esetek jelentős részében nem elégségesek a szakemberek számára, a csecsemők és kisgyermekek táplálásával kapcsolatos problémák okainak feltárása és az intervenció szempontjából sem (23, 24). Éppen ezért vállalkoztunk egy kérdőív szerkesztésére ajánlasként gyermekorvosok, védőnők és további, a témában érdeklődő szakemberek számára.

Betegek, módszertan

A Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézetben 2017 óta történik evés és alvászavaros kisgyermek és családjaik interdiszciplináris ellátása a Koragyermekkorai Evés-alvászavar Ambulancián. Tevékenységünk mellett kutatási munkát is végzünk (14).

Az ambulancia klinikai módszertanát követő kutatási mintába 2018.07.01–2020.12.31 között történt az adatgyűjtés.

Ez idő alatt az ambulancián 718 kisgyermek és családja ellátása során a kutatásba 608 eset bevonására volt lehetőség. Közülük 501-nek (82,4%) volt evészavara, 214-nek (32,5%) alvászavara, 111 kisgyereknél (15,4%) evéssel és alvással is összefüggő nehézségekről számoltak be a szülők. Orvosi anamnézis kérdőív és betegútról szóló dokumentáció mindegyik (608) esetben a rendelkezésünkre állt, bemeneti szülői kérdőív csomagot 384 kisgyermek szülei töltötték ki (322 kizárólag evés probléma). Az ambulancia klinikai protokollja, az ehhez kapcsolódó kutatás módszertana, a használt mérőeszközök, eljárások, és az első elemzéseink

eredményeinek bemutatását illetően utalunk korábbi tanulmányainkra (14, 25, 26). A Koragyermekkorai Evés-alvászavar Ambulancia klinikai módszertanához kapcsolódik gyakorlati útmutatóként, a munkacsoport által összeállított anamnézis kérdéssor mely a hazai és nemzetközi irodalmi adatokra, a kutatás eredményeire, valamint gyakorlati tapasztalatainkra épül. Az összeállításban a PFD (4) kategorizálása szerinti négy szakmai terület beosztását vettük figyelembe. A táplálással kapcsolatos nehézségek kialakulását vizsgáló kérdések a kisgyermek fejlődésére vonatkozó életkori jellemzőket, és az őt esetlegesen érintő negatív hatásokat is érintik (7).

A szülő számára feltett kérdések alapvetően az általános gyermekgyógyászati anamnézis elemeire épülnek, melynek során a táplálás/evés témája is fókuszba kerül. A szerkesztett kérdőív kiegészítésként szolgál és nem helyettesíti az orvosi szempontból lényeges kérdéseket, melyek figyelemkeltők az organikus okok irányában (nyelészavar, félrenyelés, tápláláshoz kapcsolódó fájdalomra utaló jelzés, megkésett fejlődésre utaló jelek, krónikus szív- és légzőrendszeri megbetegedés fennállása, súly- és hosszgyarapodás elmaradása stb. (9).

Eredmények

Az alábbiakban néhány, a bemeneti szülői kérdőívben feltett kérdésekre adott válaszok eredményeit ismertetjük, melyek a gyakori szülői panaszokat prezentálják.

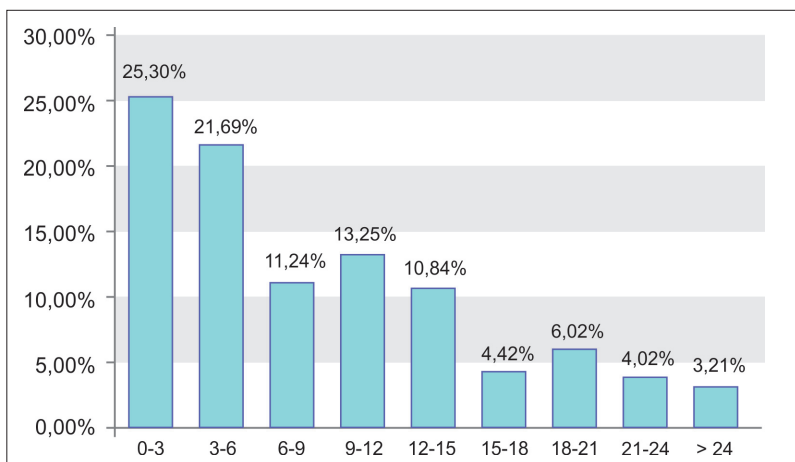
A kiemelt kérdések a gyermekek táplálásával kapcsolatos nehézségekre, valamint a gyermekek fejlődésére vonatkoztak.

Mintánkban az evésproblémák átlagosan $8,43 \pm 32$ hónapja, leggyakrabban 2, illetve 6 hónapja álltak fenn az ambulanciára érkezést megelőzően (a válaszadók száma $n = 249$ volt) (1. ábra).

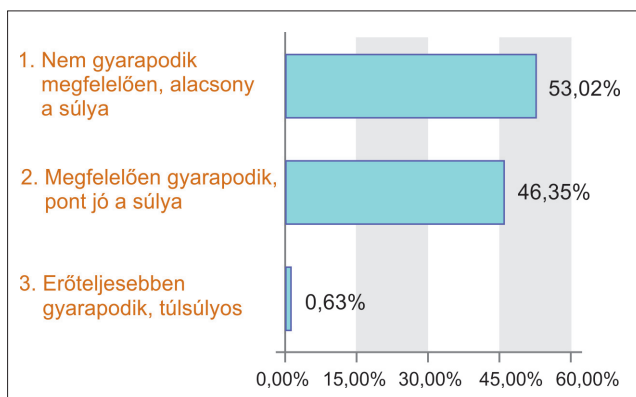
A választ adó szülők ($n = 315$) közül 167-en (53,02%) nem tartották gyermekük gyarapodását megfelelőnek a hasonló korú gyermekekhez képest.

Ugyanakkor 146 szülő (46,35%) megfelelőnek ítélte meg. Túlsúlyosnak 2 szülő (0,63%) véleményezte gyermekét (2. ábra).

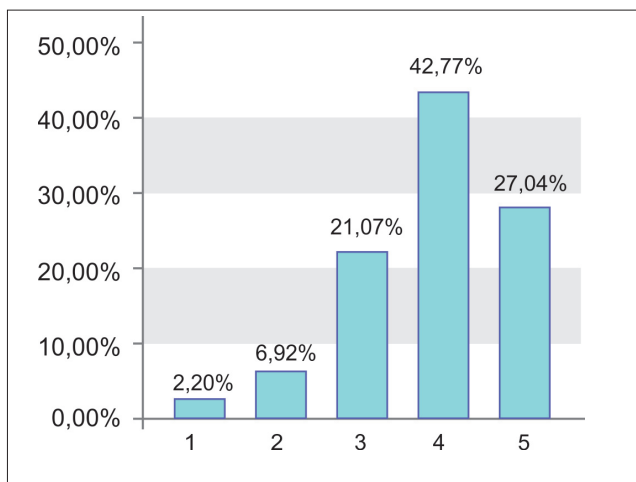
Gyermekek fejlődésével kapcsolatos elégedettségüket a szülők egy ötös skálán jelölték meg, ahol az 1-es az „egyáltalán nem”, míg az 5-ös a „teljes mértékben” elégedett jelenti. A kérdésre 318 szülő válaszolt, akik közül 136-an (42,77%) közel teljes mértékben elégedettek voltak. A szülők közül 7-en (2,20%) egyáltalán nem voltak elégedettek gyermekük fejlődésével (3. ábra).



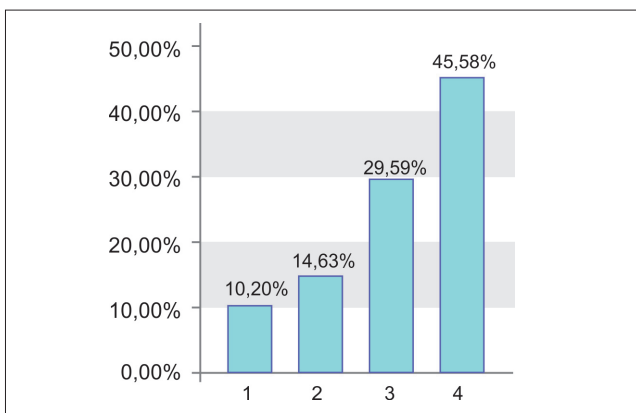
1. ábra: Mennyi ideje tart az evésprobléma? ($n = 249$)



2. ábra: Mit gondol a szülő arról, hogy gyermeke más hasonló életkorú gyermekhez képest hogyan gyarapodik. (n = 315)



3. ábra: Mennyire elégedett a szülő gyermeke fejlődésével (n = 318). Az ötös skálán 1 = Egyáltalán nem elégedett, 5 = Teljes mértékben elégedett



4. ábra: Milyen gyakran ütközik nehézségbe a szülő számára gyermeke táplálása. (n = 294). A vízszintes skála: 1 = Kevesebb, mint az alkalmak negyedében / 2 = Az alkalmak negyedében-félében / 3 = Az alkalmak felében-háromnegyedében / 4 = Több, mint az alkalmak háromnegyedében, szinte minden alkalommal

A gyermekük táplálásával kapcsolatos kérdésre, miszerint az etetési alkalmak hányad részében fordul elő etetési nehézség, a válaszadók közül 134-en (45,58%) gondolták úgy, hogy több, mint az alkalmak háromnegyedében, ill. szinte mindig nehézséget okoz gyermekük táplálása. A válasz-

adók közül 30-an (10,20%) jelezték, hogy az etetési alkalmak kevesebb, mint negyedében fordul elő etetési nehézség (n=294) (4. ábra).

Anamnézis kérdőív (2. táblázat)

A kérdőívben szereplő kérdések a következő témák szerint tagozódnak: általános kérdések a szülőkhöz a csecsemőre/kisgyermekre vonatkozóan, pszichológiai, gyógypedagógiai és dietetikai kérdéssor.

Megbeszélés

Az ambulanciára érkezést megelőzően a tünetek fennállásának időtartamát nagy variabilitás jellemezte. Mintánkban ez az időtartam átlagosan $8,43 \pm 32$ hónap volt. Sharp és munkatársainak (27) vizsgálata szerint a tünetek fennállásának időtartama átlagosan 33 hónap volt (terjedelem: 6–154). A lényegesen eltérő adatokat az ellátott gyermekek állapota magyarázhatja, mivel Sharp mintájában enterális táplálásban is részesülő kisgyermekek szerepeltek, akik krónikus ételrelutasítás miatt szorultak erre az ellátásra.

Mintánkban szereplő adatok szerint az evészavaros kisgyermekek súlygyarapodási mutatói közel a felében mutattak csak elmaradást a korátlaghoz képest, miközben a szülők gyakori problémaként jelezték meg kisgyermekük táplálását, legtöbbször az alkalmak háromnegyedében. Evészavaros kisgyermekek szüleinek nézőpontjából közöltek adatokat (28), akik 12 táplálási zavaros kisgyermek szüleinek beszámolóját vizsgálták. Tanulmányukban az evészavaros szülőket érintő nehézségeket elemzik, melyek végig kísérik a szülőket azon az úton, mely az evésnehézség megjelenésétől kezdve a következőkig tart. Gyakori téma ezek közül a gyermek problémás táplálkozási viselkedése – a csökkent, illetve szelektív per os bevitel, valamint a gyermek súly- és hossz gyarapodásával kapcsolatos aggályok. A 12 esetből hét szülő jelzett gyermekénél az előzményekben nem megfelelő súlygyarapodást, ugyanakkor összesen háromnál igazolódott a súlygyarapodásbeli elmaradás. A szerzők magyarázatul hozzátesszik, hogy táplálási nehézség esetén a szülők minden eszközt felhasználnak, hogy a szájon át történő táplálék bevitelt elősegítsék. Az evészavaros kisgyermek különböző elutasító táplálkozási magatartását és a szülők etetési stratégiáját vizsgálja Mudholkar (29) 54 korábbi tanulmány eredményeinek elemzésével. Olyan tényezőket vett számba, melyek potenciálisan összefügghetnek az atipikus táplálkozási magatartással – szoptatás időtartama, szilárd ételek bevezetése, különféle szülői etetési technikák, szenzoros feldolgozási nehézségek. Hangsúlyozza bizonyítékokon alapuló gyakorlati útmutatók kidolgozását

2. táblázat: Csecsemő/kisgyermekkor evészavar kérdőív (7,14,20,22,25,26,32)

Általános kérdések a szülőhöz a csecsemőre/kisgyermekre vonatkozóan:

- Szomatikus fejlődés adatai, WHO percentilis görbe
- Hogyan indult a szoptatás, hogyan alakult a későbbiekben?
- Hogyan indult a hozzátáplálás? Mikortól kapott darabos ételeket?
- Érdeklődik-e a családi étkezések, ételek irányában?
- Evéshelyzetre vonatkozó kérdések:
 - Jelzi-e a kisgyermek az éhséget/jóllakottságot?
 - Hol, milyen körülmények között étkezik?
 - Etetőszék/kisszék/szülő ölében, járkálás, játszás közben történik az evés?
 - Milyen pozícióban helyezkedik el? pl alá van támasztva a lába az etetőszékben?
 - Ki eteti?
 - Önállóan eszik?
 - Ő nyúl-e az ételért? Ő helyezi-e a saját szájába?
 - Mennyi segítséget igényel a táplálásban?
 - Figyelemelterelés van-e? Ha igen, milyen típusú? Mesenézés van-e evés közben?
 - Öklendezés, félrenyelés van-e? Ha igen, milyen gyakran? Mi váltja ki?
 - Kik vannak jelen az étkezésnél, együtt esznek-e?
 - Milyen az étkezés hangulata?

Pszichológiai kérdéssor:

- A szülők a gyermekkorukban milyen evők voltak?
- A testvérénél van-e/volt-e evészavar?
- Megterhelő életesemény volt-e a családban?
- Érintett-e más terület (sírás, alvás, dac)
- Miben vár segítséget a szülő?

Megfigyelés javasolt szempontjai:

- Milyen benyomást kelt a szülő a szakember számára? (fáradt, haragos, koherens-e amit mond, együttműködő, esetleg ellenáll?)
- Milyen benyomást kelt a szülő-csecsemő/kisgyermek páros a szakember számára? (beszél-e a gyermekéhez a szülő?, mennyire hatékonyan tudja megnyugtatni a gyermeket a szülő?)
- Miben vár segítséget a szülő?

Gyógypedagógiai kérdéssor:

- Mozgásfejlődési mutatók: életkorhoz való viszonyítás
- Evéskészség fejlődési mutatók- életkorhoz való viszonyítás
- Beszédfejlődés: életkorhoz való viszonyítás
- Különböző állagok bevezetését miként fogadta? Hogyan boldogul vele?
- Mennyire jellemzők a gyermekre a következő állítások:
 - Nem szereti, ha maszatos lesz, bepiszkolódik a keze vagy az arca.
 - Nem fog meg furcsa tapintatú tárgyakat.
 - Nem szereti a meztőlbas járást homokban vagy fűvön.
 - Zavarja az erős fény.
 - Negatív reakciót mutat, ha váratlan vagy erős hangot hall.
 - Nem szeret autóval utazni.
 - Ingerültté válik arcmosáskor vagy fogmosáskor.
 - Úgy tűnik, nagyobb védelemre szorul az életben, mint más gyermekek.
 - Láthatóan bosszantják illatok, melyeket mások észre se vesznek.

Dietetikai kérdéssor:

- Mit és mennyit eszik a gyermek étkezésekre lebontva?
- Jellemző gyermekére a változatos étkezés? A főbb élelmiszercsoportok szerepelnek az étrendjében (gabonafélék, zöldségek-gyümölcsök, húsfélék, halak, tej/tejtermékek, tojás)?
- Kevesebb, mint tízféle ételt fogyaszt?
- Mennyi anyatejet, tápszert kap a gyermek?
- Mennyi ideig tart egy evés? Hány részletben fogyasztja el a táplálékot?
- Mennyi folyadékot, és milyen típusút kap a gyermek?
- Hány étkezés van egy átlagos napon 24 órára lebontva?
- Nappali és éjszakai étkezések részletezése.

nak szükségességét a szülők és egészségügyi szakemberek számára e területen, hogy segítségül a szolgáljon a probléma negatív következményének megelőzésére gyermek egészsége, illetve családja szempontjából.

A szülőktől származó információk alapján általában körvonalazódik az evészavar típusa és etiológiai tényezői, mely a további kivizsgálási lépések megtervezését segíti. Például válogatosság, beszűkült étrend, szenzoros feldolgozásra utaló tüne-

tek esetén a szenzoros ételrelutasítás (korábbi averzív élményt követő következetes ételrelutasítás bizonyos tulajdonságok alapján) és a szelektív evés (kevesebb, mint tízféle étel elfogadása, mely a szelektív evés jellemzői közé tartozik) (30). A diagnózist további célzott kérdések, dietetikai és gyógypedagógiai vizsgálatok segítik (31). Kutatásunk során is feltettünk kérdéseket a szülők felé a fenti témákban (26). Jelen publikációnkban bemutatott eredmények a táplálással/gondozással kapcsolatos szülői gondolatokra és érzésekre fókuszáltak. Szülői érzésekre vonatkozó kérdéseket javasol Clinton (1) tanulmányában a gyermekekkel és családjukkal foglalkozó egészségügyi szakemberek – gyermekorvosok, gyermek szakápolók – számára, melyeket feltehetnek a szülőknek találkozásaik alkalmával: „Milyen érzés a baba gondozása? Örömet jelent-e a babája, vagy kemény munkát jelent a számára?” Írásában rámutat arra, hogy a rendszeres találkozások során nem képzett mentálhigiénés szakemberként is, a szociális és érzelmi tényezők figyelembevételével érdemi lépések tehetők a csecsemők és kisgyermekek egészsége és jóléte érdekében. Krom és mtsai (32) súlyos evészavarban szenvedő kisgyermekek szüleinek az életminőségét és szorongását vizsgálták tanulmányukban. A kérdések többek között kitértek a gyermekek gondozására, táplálására is. A szülők arról számoltak be, hogy az emberek értetlenül reagálnak a problémákra, és szívesen beszélnének szakemberekkel a helyzetükről. A kora gyermekkori táplálási zavarok jellemzője, hogy a problémák megjelenése számos esetben a kisgyermeken kívül álló körülményekkel hozhatók összefüggésbe. Ide tartozhatnak a szülő-gyermek kapcsolati nehézségek, a szülői kompetencia kérdései (táplálással kapcsolatos helytelen ismeretek és gyakorlatok, mentális és egészségügyi problémák) és egyéb társadalmi körülmények. Éppen ezért is fontos, hogy a személyre szabott ellátás megtervezéséhez (társszakmákkal való együtt működéssel) a klinikus a különböző körülményeket megismerje – kórtörténet, tünetek

megjelenésének alakulása, a gyermek általános fejlődési menete, családi és környezeti viszonyok és lehetséges erőforrások (1, 20). A probléma kialakulásának megértéséhez a szociális stresszorok és érzelmi nehézségek irányában is javasolt gondolkodni (20, 33, 34). Az orvosi kórtörténet kérdései mellett (20) az ápolási kórtörténet elkészítésének fontosságát hangsúlyozza, melyet kórházi kezelés esetén a gyermek szakápoló végez. Ennek részletes leírását ismerhetjük meg Lloyd 2007-es tanulmányából (35). Az ápolói kórelőzmény felvétele és a gyermek-család megfigyelése főként azokban az esetben szükséges, amikor nem igazolódik organikus eltérés egy súlyos, szomatikus fejlődési elmaradással járó evészavarnál (20). Hazánkban az életkorhoz kötött kötelező státuszvizsgálatok adnak lehetőséget a különféle fejlődésbeli eltérések korai felismerésére (36).

Konklúzió

Írásunkban az evészavaros csecsemő és kisgyermek esetén az anamnézisérvétel javasolt kérdéseinek témáit, azok indokoltságát és tudományos hátterét mutattuk be. A kora gyermekkori evészavarok menedzselése gyakran komoly szakmai kihívást jelent az ellátásban résztvevő szakemberek számára. A szülői panaszok és a kisgyermekek tünetei az orvosi szempontokon túl a kora gyermekkori lelki egészség keretében értelmezhetők és vizsgálhatók. A különböző okok feltérképezéséhez főként súlyosabb megjelenési formákban társszakmák bevonása szükséges. Ugyanakkor a lehetséges okok ismerete hozzájárulhat ahhoz, hogy probléma esetén a megfelelő szakember/ek felé történjen az irányítás. A kérdések összeállításával egy jó gyakorlat elindítását céloztuk meg. Szívesen várjuk a kérdések alkalmazásával kapcsolatos szakmai visszajelzéseket, majd ezek alapján módosíthatunk rajta a minél jobb felhasználhatóság érdekében.

Summary

Infants and toddlers with eating disorders at the pediatrician

Noémi Scheuring, Early Childhood Eating and Sleep Disorders Clinic, Heim Pál National Pediatric Institute, Budapest

Objective: Treatment of feeding disorders in young children can be achieved through interdisciplinary team work.

Patients, method: From the research data following the clinical methodology of the Early Childhood Eating Disorders Ambulance, we present parental responses and a questionnaire edited by us.

Results: 608 cases were included in the research sample, 501 children had eating disorders. The parents of 384 small children filled out the parent questionnaire package, 322 of them complained of eating disorders. Regarding their child's feeding, 134 people thought that feeding their child was a problem more than three-quarters of the time (n=296). The series of questions helps to reveal the cause of the problem.

Conclusions: The purpose of compiling the questions is to start a good practice and emphasize professional cooperation.

KEYWORDS early childhood eating disorder, early childhood mental health, bio-psycho-social medical history

Irodalom

1. Clinton J, Feller AF, Williams RC. The importance of infant mental health. *Paediatr Child Health* 2016; 21(5):239-41.
2. Sharp WG, Volkert VM, Scallan L, et al. A systematic review and meta-analysis of intensive multidisciplinary intervention for pediatric feeding disorders: How standard is the standard of care? *J Pediatr* 2017; 181:116-24.e4.
3. Bryant-Waugh R, Markham L, Kreipe RE, et al. Feeding and eating disorders in childhood. *Int J Eat Disord* 2010; 43(2):98-111.
4. Goday PS, Huh SY, Silverman A, et al. Pediatric feeding disorder: Consensus definition and conceptual framework. *Pediatr Gastroenterol Nutr* 2019; 68(1):124-9.
5. <https://www.zerotothree.org/issue-areas/infant-and-early-childhood-mental-health/>
6. Horen, NM, Sayles, J, McDermott K, et al. Infant and Early Childhood Mental Health (IECMH) and Early Childhood Intervention: Intentional Integration. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2024; 21:870.
7. Lyons-Ruth K, Todd Manly J, von Klitzing K, et al. The Worldwide Burden of Infant Mental and Emotional Disorder: Report of the task force of World Association for Infant Mental Health. *Infant Ment Health J*. 2017; 38(6):695-705.
8. Chatoor, I. Feeding disorders of infancy and toddlers: Diagnosis and treatment. *Child and Adolescent Psychiatric Clinic of North America* 2002; 11:163-83.
9. Kerzner B, Milano K, MacLean WC Jr, Berall G, et al. A practical approach to classifying and managing feeding difficulties. *J Pediatr* 2015; 135(2):344-52.
10. Aldridge VK, Dovey TM, Martin CI, et al. Identifying clinically relevant feeding problems and disorders. *J Child Health Care* 2010; 14(3): 261-70.
11. Chatoor I. Diagnosis and treatment of feeding disorders in infants, toddlers and young children. Washington DC: ZERO TO THREE; 2009
12. Kerwin, ME. Pediatric feeding problems: A behavior analytic approach to assessment and treatment. *The Behavior Analyst Today* 2003; 4(2):162-176.
13. Milano K, Chatoor I, Kerzner B. Functional approach to feeding difficulties in children. *Curr Gastroenterol Rep* 2019; 23(10):51.
14. Scheuring N, Gulácsi Á, Ágoston O, és mtsai. A Koragyermekkori Evés-alvászavar Ambulancia ellátási modelljét kísérő tudományos nyomon követés módszertana. *Lege Artis Med* 2022; 32(6-7): 265-77.
15. Levy Y, Levy A, Zangen T, et al. Diagnostic Clues for Identification of Nonorganic vs Organic Causes of Food Refusal and Por. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 48(3): 355-62.
16. Hédervári-Heller Éva. Regulációs zavarok és kapcsolati nehézségek a csecsemő- és kisgyermekkorban – elméleti és gyakorlati megközelítések. In: A kora gyermekkori lelki egészség támogatásának elmélete és gyakorlata I. Fejlődésselméletek és empirikus eredmények. Szerk. Danis I, Németh T, Prónay B, és mtsai. Semmelweis Egyetem EKK Mentálhigiéné Intézet, Budapest 2020, pp. 190-202
17. Danis I. A kora gyermekkori fejlődés és lelki egészség zavarainak osztályozása a nemzetközi gyakorlatban. In: A kora gyermekkori lelki egészség támogatásának elmélete és gyakorlata I. Fejlődésselméletek és empirikus eredmények. Szerk. Danis I, Németh T, Prónay B, és mtsai. Semmelweis Egyetem EKK Mentálhigiéné Intézet, Budapest 2020, pp. 270-306
18. ZERO TO THREE DC:0-5TM Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood. ZERO TO THREE Press, Washington DC, 2016 (Magyar kiadás: DC:0-5TM A csecsemő- és kora gyermekkori lelki egészség és fejlődés zavarainak diagnosztikai klasszifikációs rendszere. Medicina Könyvkiadó, Budapest 2019)
19. Saunders NR, Gandhi S, Chen S et al. Health Care Use and Costs of Children, Adolescents, and Young Adults With Somatic Symptom and Related Disorders. *JAMA Network Open*. 2020; 3(7):e
20. Essex C, Wooliscroft K. Children with feeding difficulties: medical and nursing perspectives. In: Eds Angela Southall, Clarissa Martin: Feeding Problems in Children a practical guide. sec ed. 2011 Radcliffe Publishing Ltd, Oxon UK 29-52.
21. Jenkins L, Hepburn A, Potter J, Macdougall C. "Are you otherwise fit and well?": Past medical history questions in UK paediatric consultations. *Patient Education and Counseling*. 2024; 121:108104.
22. Nelson TD, Aylward BS. Pediatric Feeding Disorders. in *Textbook of Pediatric Psychosomatic Medicine* Eds: Richardd J. Shaw, David R. DE Maso. Part II Referral Questions. American Psychiatric Publishing, Inc, Washington DC, London, England 2010. pp: 173-184
23. Lukens CT, Silverman AH. Systematic review of psychological interventions for pediatric feeding problems. *J Pediatr Psychol* 2014; 38:903-17.
24. Lloyd H, Craig S. A guide to taking a patient's history. *Nursing Standard* 2007; 22(13): 42-8.
25. Scheuring N, Danis I, Gervai J, és mtsai. A Koragyermekkori Evés-alvászavar Ambulancia ellátási modelljét kísérő tudományos nyomon követés módszertana. *Lege Artis Med* 2022; 32(11-12):501-11. <https://doi.org/10.33616/lam.32.0501>
26. Scheuring N, Danis I, Gervai J, és mtsai. A Koragyermekkori Evés-alvászavar Ambulancia ellátási modelljét kísérő tudományos nyomon követés első leíró eredményei. *Lege Artis Med* 2023; 33(5):277-87.
27. Sharp WG, Volkert VM, Stubbs KH, et al. Intensive multidisciplinary intervention for young children with feeding tube dependence and chronic food refusal: An electronic health record review. *J Pediatr* 2020; 223:73-80.e2.
28. Estrem HH, Pados BF, Thoyre S, et al. Concept of Pediatric Feeding Problems From the Parent Perspective. *Am J Matern Child Nurs* 2016; 41(4):212-220.
29. Mudholkar A, Korostenski L, Blackwell D, et al. Factors associated with the early emergence of atypical feeding behaviours in infants and young children: A scoping review. *Child Care Health Dev* 2023; 49(1):1-19.
30. Jantek Gy, Gallai M, Pászty B. Egy korai kezdetű evészavar: A szelektív evés diagnosztikai jellemzői, etiológiája és terápiás lehetőségei. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika* 2015; 17(1): 1-17.
31. Gulácsi Á, Scheuring N, Stadler J, et al. A szenzoros ételjelátvitel a kora gyermekkori evészavarok korszerű megközelítésének tükrében. *Orv Hetil.* 2023; 164(45): 1767-1777
32. Krom H, van Oers HA, van der Sluijs Veer L, et al. Health-Related Quality of Life and Distress of Parents of Children With Avoidant Restrictive Food Intake Disorder. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2021; 73(1):115-24.
33. Sharp WG, Silverman A, Arvedson JC, et al. Toward Better Understanding of Pediatric Feeding Disorder: A Proposed Framework for Patient. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2022; 75 (3):351-5.
34. Georg AK, Schröder-Pfeifer P, Cierpka M, et al. Maternal Parenting Stress in the Face of Early Regulatory Disorders in Infancy: A Machine Learning Approach to Identify What Matters Most. *Front. Psychiatry* 2021; 12:663285.
35. Lloyd H, Craig S. A guide to taking a patient's history. *Nursing Standard* 2007; 22(13): 42-8.
36. <https://egeszsegvonal.gov.hu/ellatorendszer/vedonoi-szolgalat.html>

Útravaló tudnivaló

- A gyermekkori táplálási zavar (pediatric feeding disorder, PFD) kategóriába sorolható az életkornak nem megfelelő orális bevitel, amelyhez szervi ok, tápanyaghiány, az evési készség elmaradása és/vagy pszichoszociális működési zavar kapcsolódik (4).
- A kisgyermek evészavara teljeskörűn a kora gyermekkori lelki egészség keretében értelmezhető. (IECMH Early Childhood Mental Health (5,6).
- A probléma menedzseléséhez alapvető az előzmények részletes megismerése (20).

Tesztkérdések**1. Mi a gyermekkori táplálási zavar (PFD) elvi modellje?**

- A kisgyerekek nem esznek megfelelő mennyiségű ételt és válogatnak.
- Nincs kialakult napi étrend, nem ülnek asztalhoz evéskor, és sokat nassolnak.
- Az életkornak nem megfelelő orális bevitel, amelyhez szervi ok, tápanyaghiány, az evési készség elmaradása és/vagy pszichoszociális működészavar kapcsolódik
- Szervi megbetegedése van a kisgyerekeknek, és ezért nem is eszik megfelelően.
- A kisgyermek járkálás és figyelemelterelés közben táplálkozik.

2. Kisgyermek evészavara esetén milyen anamnesztikus adatok fontosak az alábbiak közül?

- A gyermek hossz-és súlyfejlődési adatai, valamint a per os bevitel mennyisége és összetétele.
- Mit panaszol a szülő.
- Miként zajlik egy etetés, hogyan viselkedik közben a kisgyerek
- Problémát jelent-e a szülőnek az etetés.
- Az összes információt szükséges figyelembe venni

Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekorvostarsasag.hu.
A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a tesztek jól megoldóknak!

Dr. habil. Cserni Tamás
Dr. Rákóczy György
Prof. dr. Vajda Péter

Korszerű Gyermekebészet



SEMMELWEIS KIADÓ



A könyv QR kód mögötti képanyagokat is tartalmaz!

Szülők szerepe a sportra és egészséges életmódra nevelésben

Fogarasi Nikolett¹, Fogarasi András dr.²

¹főiskolai hallgató: Apor Vilmos Katolikus Főiskola, Vác (rektor: Gloviczki Zoltán dr.)

²Bethesda Gyermekkorház, Budapest (Velkey György János dr.)

LEVELEZÉSI CÍM:

Fogarasi András dr.

1146 Budapest, Bethesda u 3.

E-posta: fogarasi@bethesda.hu

ÖSSZEFOGLALÁS *Probléma: Az egészségtudatosság hiánya egyre gyakoribb probléma mind hazánkban, mind Európában. Vizsgálatunkban arra kerestük a választ, hogy a szülők példája mennyire befolyásolja gyermekeik sportolási aktivitását.*

Módszer: Online kérdőíves vizsgálattal elemeztük fővárosi és agglomerációban élő, alsótagozatos gyermek(ek)kel rendelkező családok sportolási szokásait és más egészségtudatos jellemzőit.

Eredmények: 171 szülő töltötte ki a kérdőívet, átlagéletkoruk 42,8 év volt, 75% fővárosi lakos, 41%-uk nagycsaládos, 56% sportolt rendszeresen. Statisztikai vizsgálataink alapján a szülők és testvérek sportolási tevékenysége pozitívan korrelál a gyermek sportolásával, a szülői támogatás és a szülők magasabb iskolai végzettsége pedig úgyszintén támogatólag hat a gyermekek sportolási szokásaira. Ugyanakkor a lakóhely és a nagycsaládos helyzet nem játszik szerepet a gyermekek sportolási aktivitásában.

Konklúzió: A szülők jellemzően fontosnak tartják a sport és a példamutatás hosszútávú szerepét a gyermeknevelés során. Mivel kutatásunk mintavétele nem volt reprezentatív, ezért annak eredményeit érdemes lenne egy országos mintán is megvizsgálni.

KULCSSZAVAK sport, egészséges életmód

Bevezetés

Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO) úgy definiálta az egészséget, mint a teljes fizikai, szellemi és társadalmi jóllét állapotát, és nem csupán a betegség vagy fogyatékoság hiányát (1). Az egészségtudatosság fejlesztése és az egészségre nevelés ezért kiemelkedő fontossággal bír. Úgy hazai (2), mind nemzetközi (3) eredmények felhívják a figyelmet az inaktivitás magas arányára, az egészségkárosító magatartásformák magas megjelenési rátájára és az egészségtudatosság hiányára mind hazánkban, mind európai viszonylatban. Mindez megmutatkozik a fiatalok és iskoláskorúak, valamint a felnőtt lakosság körében egyaránt. A magyar adatok európai szinten is figyelemfelkeltőek: az egészségkárosító magatartások tekintetében rendre Európa él- vagy középszerűségben helyezkedünk el, és az ezekkel összefüggő megbetegedések – pl. alkoholizmus, tüdőrák, öngyilkosság – arányai is magasak (4). Mindezek felhívják a figyelmet a prevenció fontosságára, melyet a jelenleg érvényes Nemzeti Alap-

tanterv megjelenít, és amelyben a testi-lelki egészségre nevelés egyértelmű nevelési célként van jelen (5).

Az egészséges életre nevelés valójában kora gyermekkorban sikeres, hiszen az iskolások a legfogékonyabbak az újfajta életszemlélet elsajátítására, és a felnőttkorban való megtartására. Az iskola mellett azonban a családnak is fontos szerepe maradt az egészségtudatosság fejlesztésében (6). Ez lehet magas szülői elvárás (pl. az élsport erőltetése), de szülői minták átültetése is. A túl korán kezdődő specializáció és versenyeztetés már a 10-es éveik elejére is „kiegészítő” közeli állapotba viheti a gyerekeket, a kortárs közösség és a szülők lelki támogatása viszont pozitív hatással lehet a gyermekek hosszútávú sportolói magatartására (7).

Vizsgálatunkban ezért arra kerestük a választ, hogy a szülők példája mennyire befolyásolja a gyermek sportolási aktivitását. Munkánkban a fókusz a sportolási szokások vizsgálatára helyeztük, melyből rálátást kaphatunk egy-egy család egészséges életmódjára vagy éppen ellenkezőjére.

Vizsgálati hipotéziseink

1. A szülők sportolási tevékenysége és a szülői támogatás pozitívan befolyásolja a gyermek sportolási szokásait.
2. A szülők iskolai végzettsége is befolyással lehet gyermekük sportolására.
3. A testvérek száma is hatással lehet az adott gyermek sportolási szokásaira, mert nagyobb családban nehezebb teljesíteni a logisztikai kihívásokat.
4. Kisebb településen élő gyermekek kevesebb sportolási lehetőség közül választhatnak, ezért kevesebbet sportolnak.

Kutatásmódszertan

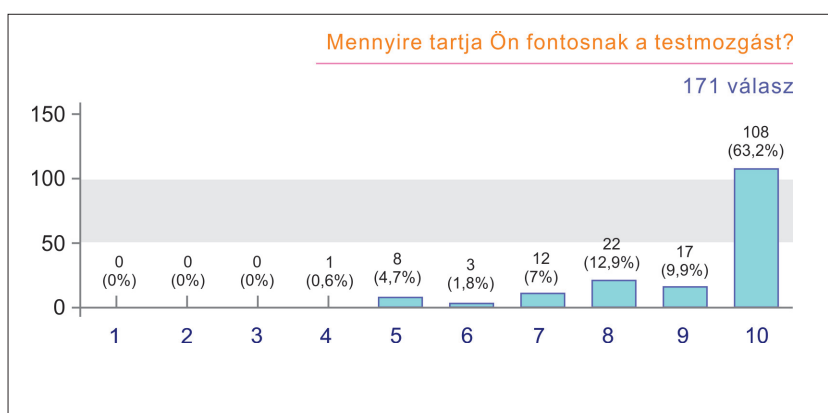
Kutatásunkhoz egy online kérdőívet szerkesztettünk, mely 39 olyan kérdést tartalmazott, amelyek segítséget nyújtottak a felállított hipotéziseim alátámasztására. Olyan észak-pesti és Budapest északi agglomerációjában élő szülőkhöz juttattuk el a kérdőívet, akiknek gyermeke/gyermekei alsó tagozatosok. A beérkezett válaszok statisztikai összefüggéseinek vizsgálatához kétfajta tesztet alkalmaztunk. Bináris változók összehasonlítása esetén Mann-Whitney U tesztet alkalmaztunk úgy ordinális, mint folytonos változók esetén. Ordinális vagy folytonos változók közötti összefüggést a Spearman-rangkorreláció segítségével elemeztünk a teljes minta esetén. A statisztikai elemzéseket 3.10.12 verziójú Python szoftverrel hajtottuk végre, melyen belül az 1.11.4 verziójú scipy.stats programcsomagot használtuk. Az alkalmazott konfidenciaszint 95% volt, így a $p < 0,05$ érték tekinthető szignifikáns eredménynek.

Eredmények és diszkusszió

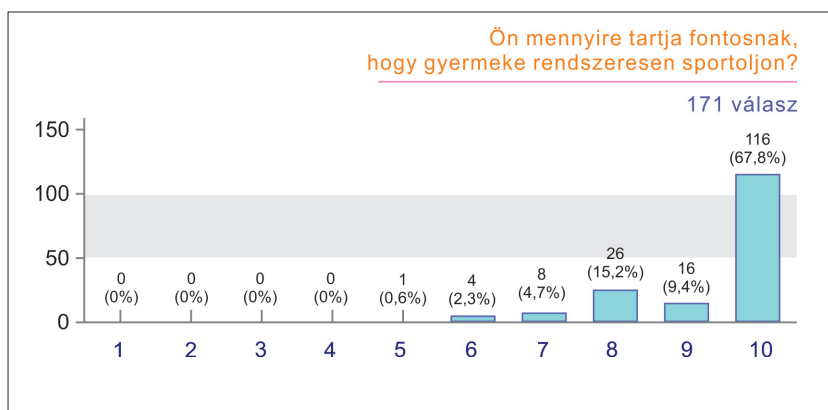
Kérdőívben rögzített adatok

Szakdolgozati kérdőívet 171 olyan szülő (80%-ban az édesanya) töltötte ki, akiknek van alsó tagozatos gyermeke, akik a Nemzeti Alaptanterv szerint heti öt iskolai kereteken belüli testnevelés órán kell részt venniük.

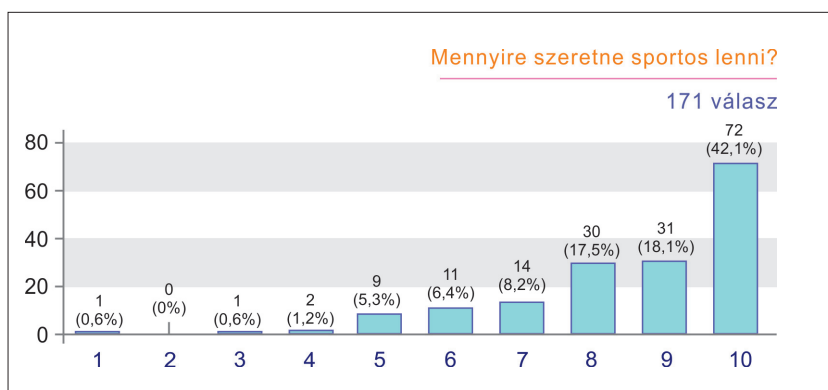
A szülők átlagéletkora 42,8 év volt, a legfiatalabb kitöltő szülő 28, a legidősebb pedig 55 éves volt. 86%-uknak volt felsőfokú végzettsége, 75% a fővárosban és további 20% városban lakott. 21%-ban egy-, 38%-ban kétgyermekes, 41%-ban pedig három vagy annál többgyermekes családokat vizsgáltunk, tehát az elért megkérdezett populáció nem volt reprezentatív a hazai viszonyokra az iskolai végzettség, a lakhely és a család mérete szempontjából. A válaszadó szülők 23%-a jelzett valamilyen krónikus betegséget, leggyakrabban az asztma (7 fő), allergia (6 fő) vagy hypothyreosis (8 fő) fordult elő.



1. ábra: Mennyire tartja fontosnak a szülő a testmozgást?



2. ábra: Mennyire tartja fontosnak a szülő, hogy gyermeke sportos legyen?



3. ábra: Mennyire szeretne sportos lenni a szülő?

A kitöltő szülők döntő többsége fontosnak tartotta a rendszeres testmozgást saját maga és gyermeke számára és szeretne is sportos lenni. Ezekre a kérdésekre a 10-es skálán a legmagasabb érték volt a leggyakoribb válasz (1., 2. és 3. ábra).

A vágyak és a valóság itt eltér egymástól. Arra a kérdésre, hogy mennyire tartják magukat sportosnak a szülők, már megosztóbb értékeket jelöltek meg. Bár a leggyakoribb két pontszám 7 és 8 volt a 10-es skálán, lényegesen alacsonyabb pontszámok is előfordultak.

A szülők alig több mint fele (56%) sportol rendszeresen, annak ellenére, hogy a rendszeres sport kritériuma nem volt magas: hetente legalább 2 alkalommal aktívan 20 perces vagy mérsékeltén aktív 30 perces testmozgásról kérdeztük őket.

Azok közül, akik egyáltalán sportolnak valamit, a többség heti 2 vagy 3 alkalmat jelölt meg.

A három legnépszerűbb sport a szülők körében a futás, valamilyen konditermi edzés (pilates, joga, kardió, konditermi gépeken való erősítés), illetve úszás volt.

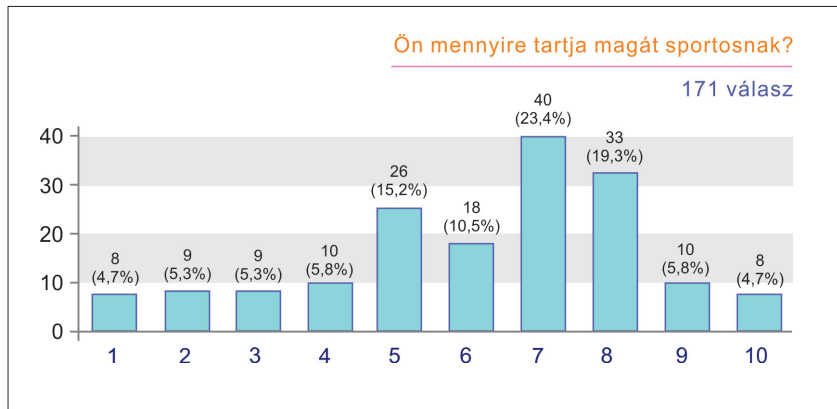
A nem sportoló szülők indoklasként leggyakrabban azt válaszolták, hogy a munka és egyéb teendők mellett nincs idejük rá, drágának tartják vagy egészségügyi állapotuk nem engedi meg, hogy sportoljanak.

A gyermekekkel kapcsolatban már lényegesen gyakoribb sportolási adatokkal találkoztunk. Az alsó tagozatos gyermekek 97%-a sportol rendszeresen (minimum heti 2 alkalommal a kötelező testnevelés órákon kívül) és ezen belül sokan lényegesen több, akár heti 5-6 edzésről is beszámoltak. Érdekes, hogy a három leggyakoribb sport közül a labdajátékok (39%) és az úszás (12%) között a tánc (21%) lett még dobogós.

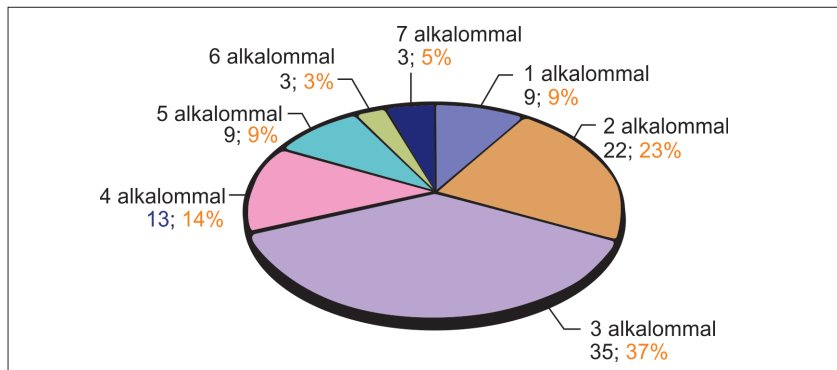
Rákérdeztünk a közös sportolási szokásokra: a válaszadók a kétharmada (113 szülő) jelezte, hogy szoktak közösen sportolni. Itt a kirándulás (31%) és a kerékpározás (26%) adja a közös sportalkalmak több mint felét.

Összefüggések statisztikai vizsgálata

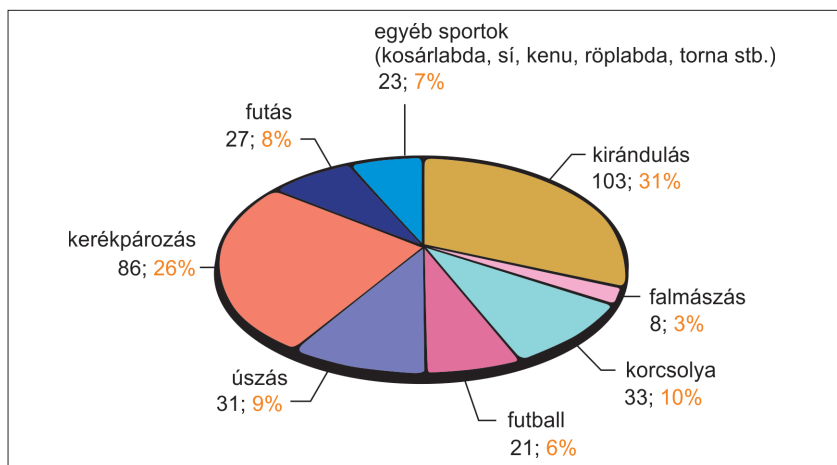
A szubjektív elemek vizsgálata során szignifikáns összefüggést mértünk abban, hogy a sport mennyi-



4. ábra: Mennyire tartja a szülő saját magát sportosnak?



5. ábra: Szülőként hetente hány nap sportol aktívan 20 perces vagy mérsékeltén 30 perces?



6. ábra: Mely sportokat űzi együtt gyermekével?

re fontos a szülő saját maga, illetve gyermeke számára. Azok a szülők, akik fontosnak tartották, hogy sportoljanak, a gyermekeik számára is magas fontossági értéket jelöltettek meg ($p < 0,001$). Ugyanígy minél inkább tartotta saját magát sportosnak a szülő, annál jobban jelezte ezt gyermekénél is ($p < 0,05$). Ráadásul vizsgálatunk igazolta, hogy ez a szubjektív fontossági besorolás összefüggést mutat a tényleges sportolással: minél fontosabb volt a szülő számára saját vagy gyermeke sportossága, annál több alkalommal sportolt ő maga ($p < 0,001$),

illetve gyermeke ($p < 0,05$). A saját maguk gyakrabban edző szülőknél a gyermek heti edzésszáma is magasabb volt, noha ez az érték nem mutatott szignifikáns összefüggést, csak egy pozitív tendenciát ($p = 0,055$). Összefoglalva igazolódott az a hipotézis, hogy a szülők sportolási tevékenysége pozitív irányban befolyásolja a gyermek sportolási szokásait.

Várakozásunkkal szemben bizonyos paraméterek (pl. a szülő életkora, esetleges tartós betegsége vagy dohányzása) nem befolyásolta a szülői aktivitást. Az, hogy az idősebb, illetve a krónikus betegséggel küzdő szülők is sportolnak, örömteli tényként állapítottuk meg. A káros szenvedélytől való függetlenséget pedig azzal magyaráztuk, hogy az országos átlaghoz képest harmada volt a dohányzók aránya a vizsgált mintában (8,7%), ezáltal a statisztikai vizsgálat megbízhatósága is csökkent. Vizsgáltuk, hogy a család mérete (gyermekek száma) hogyan befolyásolja a gyermek sportolását, mert feltételeztük, hogy több gyermek esetén kevesebb idő, energia, logisztika marad az edzések megszervezésére és finanszírozására. Ez a hipotézisünk nem igazolódott: nem volt szignifikáns összefüggés a gyermekszám és az alsó tagozatos gyermekek sportolási gyakorisága között ($p = 0,551$). Sőt, a gyermekszám a szülői sportolási szokásokkal sem mutatott összefüggést: a nagycsaládos szülők hasonló gyakorisággal sportoltak, mint a kevesebb gyermeket nevelők ($p = 0,524$).

Feltételeztük, hogy a Budapesten kívül vagy annak vonzáskörzetében lakó gyermekek kevesebbet sportolnak, mert a városon kívül kevesebb az sportegyesületek elérhetősége, az edzési lehetőség. Ez a hipotézis sem igazolódott ($p = 0,621$), ahogy az iskolába kizárólag autóval járó családok gyermekei sem sportoltak kevesebbet a tömegközlekedéssel, kerékpárral vagy gyalog járó társaiknál ($p = 0,445$). Kérdőívünkéből kiderült, hogy a megkérdezett családok 66%-ában van rendszeres közös sport. Érdekes módon ez az attitűd nem növelte a gyermek sportolási hajlandóságát ($p = 0,215$), ugyanakkor a gyermekükkel közösen (is) sportoló szülők saját maguk több sporttevékenységről számoltak be ($p < 0,001$). A kauzalitást nem ismerjük, de elképzelhető, hogy a közös sport ösztönzőleg hat a szülők fizikai aktivitására és így egészségesebb életmódjára.

Megvizsgáltuk azt a hipotézisünket, hogy a szülők iskolai végzettsége befolyással lehet-e gyermekük sportolására és szignifikáns pozitív összefüggést találtunk ($p = 0,02$). Ez az eredmény arra a sajnálatos tényre utal, hogy a gyermekeknek nem egyforma az esélyük a sportolásra. Mivel a családok anyagi helyzetére nem kérdeztünk rá, nem tudjuk, hogy e mögött az egyenlőtlenség mögött a magasabb iskolai végzettséggel rendelkező szülők esetleges jobb anyagi helyzete vagy valamilyen más ok

áll. Ami viszont fontos, hogy a család szerepe a gyermekek sportolásában nem esetleges. Külön megvizsgáltuk az adatait annak a 43 családnak, ahol két alsótagozatos gyermekről is közöltek adatokat: minél gyakrabban sportolt az idősebb gyermek, annál gyakoribb volt fiatal testvérének edzésszáma is ($p < 0,001$). Vizsgálatunk egyik meglepő eredménye ugyanakkor, hogy nem volt összefüggés a gyermekek sportolási mennyisége és testtömegindexük között ($p = 0,731$). A túlsúlyos gyermekek hasonló gyakorisággal sportoltak, mint nem túlsúlyos társaik.

Szülői vélemények a kutatás témájával kapcsolatban

Kérdőívünk utolsó kérdésére -maguk a szülők mit gondolnak a családnak a sport és az egészséges életmódra nevelésben betöltött szerepéről- számos (148/171) szabad szavas válasz érkezett. A szülők kifejezték, hogy fontosnak tartják mind a példamutatást, mind a gyermekek támogatását, mert ha „megszokják az egészséges életmódot gyerekkorukban, akkor az lesz nekik természetes és azt viszik tovább felnőtt korukra is”. Ugyanakkor néhányan megfogalmazták kételyeiket, negatív tapasztalataikat is, pl: „sajnos engem hiába látnak otthon mindennap tornázni, a mobilozással nem tudom felvenni a versenyt”.

Összefoglalás

Kutatásunk során egy online kérdőív segítségével arra kerestük a választ, hogy a szülői attitűd, illetve a család jellemzői mennyire befolyásolják alsótagozatos gyermekeik sportolási szokásait. A vizsgálat előtt felállított hipotézisek közül igazolódott, hogy a szülők és testvérek sportolási tevékenysége pozitívan korrelál a gyermek sportolási szokásaival, a szülői támogatás és a szülők magasabb iskolai végzettsége pedig úgyszintén támogatólag hat a gyermekek sportolási szokásaira. Ugyanakkor a földrajzi és a nagycsaládos helyzet nem játszik szerepet a gyermekek sportolási aktivitásában.

A szülők által szabadon megfogalmazott vélemények alátámasztják kutatási eredményeinket: a szülők jellemzően fontosnak tartják a sport és a példamutatás hosszútávú szerepét a gyermeknevelés során. Kutatásunk limitációja, hogy a mintavétel nem volt reprezentatív, ezért annak eredményeit érdemes lenne megvizsgálni egy országosan reprezentatív mintán is.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk Lőrincz-Molnár Szabolcs Botondnak a statisztikai számítások elvégzéséért és interpretálásáért. A kutatási adatok alapjául egy főiskolai szakdolgozat elkészítése szolgált.

Summary

The role of parents in sports and healthy lifestyle education

Fogarasi N, Fogarasi A et al; Bethesda Children's Hospital

Problem: Lack of health awareness is an increasingly common problem in Hungary as well as in Europe. In our study, we investigated the influence of parents' example on their children's sporting activity.

Method: an online questionnaire survey was used to analyze the sporting habits and other health-conscious characteristics of families with children in primary school from Budapest and its suburbs.

Results: Our statistical analysis showed that the sporting activity of parents and siblings is positively correlated with children's sporting activity, and that parental support and higher education levels of parents are also supportive of children's sporting behavior. However, place of residence and family size do not play a role in children's sporting activity.

Conclusion: Parents tend to value the long-term role of sport and leading by example in raising children. As the sample of our study was not representative, it would be worthwhile to examine the results on a larger national sample.

KEYWORDS sport, healthy lifestyle

Irodalom

1. World Health Organization (1948). Summary Reports on Proceedings Minutes and Final Acts of the International Health Conference held in New York from 19 June to 22 July 1946: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85573>
2. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC): A WHO-collaborative Cross-National Study, 2022: https://hbcs.ppk.elte.hu/media/a3/fd/8127578da4d410a66e72f58fe74845e0cdfc9b890255362ba0e95ba4ca51/HBSC_2022_Riport.pdf
3. European Commission. Special Eurobarometer 472 – Sport and physical Activity. 2018. https://ec.europa.eu/sport/news/2018/new-eurobarometer-sport-and-physical-activity_en
4. Elekes Z, Arnold P, Bencsik N. (szerk.): Iskolások egészségkárosító magtartása 25 év távlatában: a 2019. évi ESPAD kutatás magyarországi eredményei. Budapesti Corvinus Egyetem és MTA-BCE Társadalom-epidemiológiai Kutatócsoport. Budapest, 2020
5. A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. Magyar Közlöny 2012/66: 10635-848.
6. Hidvégi P, Kopkáné Plachy J, Müller A. Az egészséges életmód. Eger, Eszterházy Károly Főiskola Sporttudományi Intézet, 2015. p. 8.
7. Gáspár E. Utánpótlás-nevelés: A szülők és a családi háttér szerepe. In: Szántó R, Köves A, Gáspár J, Esse B. Döntések a sportban. Budapest, Akadémiai Kiadó. 2019.

Útravaló tudnivaló

- Nem reprezentatív felmérésünk alapján az alsó tagozatos gyermeket nevelő szülők alig több mint fele sportol rendszeresen (azaz hetente legalább 2 alkalommal aktívan 20 vagy mérsékeltén aktívan 30 percet).
- A szülői példamutatásnak ugyanakkor elengedhetetlen szerepe van gyermekeik sportolási szokásainak kialakításában.

Tesztkérdések

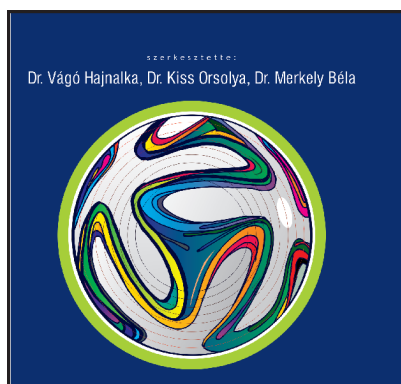
1. Kutatási adataink alapján a gyermek sportolási aktivitásával nem függ össze:

- a) szülők sportolási aktivitása
- b) testvérek sportolási aktivitása
- c) szülők magasabb iskolai végzettsége
- d) testvérek száma

2. A kutatásunk során megkérdezett szülők hány százaléka sportol rendszeresen?

- a) 16%
- b) 36%
- c) 56%
- d) 76%

Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekegyorvostarsasag.hu. A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a tesztek jól megoldóknak!



dr. Kiss Orsolya, dr. Merkely Béla, dr. Vágó Hajnalka
Sportorvostan

„Ma már kevés csak jól edzeni,
 jól játszani, mögötte kell, hogy
 rengeteg tudomány is álljon.”
 Benedek Tibor

SEMMEIWEIS KIADÓ



Thromboticus események megelőzése és kezelése gyermekkori gyulladásos bélbetegségben

Kadenczki Orsolya dr.¹, Blaskó György dr.², Kiss Csongor dr.¹

¹Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Gyermekgyógyászati Intézet (Igazgató: Szabó Tamás dr.)

²Prima Medica Egészségügyi Szolgáltató Központ, Budapest

LEVELEZÉSI CÍM:

Kadenczki Orsolya dr.

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

ÖSSZEFOGLALÁS A gyulladásos bélbetegségek (IBD) számos komorbiditással társulhatnak, melyek közül a thromboemboliás (TE) események egyelőre kevés figyelmet kapnak gyermekkorban. Az IBD-s betegek vénás és artériás TE kockázata fokozott, melynek hátterében a jelen lévő gyulladás és a megváltozott patofiziológiájú sejtes és humorális hemosztázis áll. Gyermekkorban elsősorban mélyvénás thrombosis (MVT) kialakulásával kell számolnunk, mely gyakorisága mind az IBD-s, mind az IBD-ben nem szenvedő gyermekek esetében is jelentősen elmarad a felnőttkor prevalenciájától. Az MVT terápiás és profilaxis protokollja eltér a felnőttkori ajánlásoktól IBD miatt kezelt gyermek betegeknél. A közlemény célja bemutatni a legfrissebb ajánlásokat a MVT kialakulásának megelőzésére felnőtt és gyermekkorban, felhívni a figyelmet a különbségekre a két betegcsoport között, illetve bemutatni a különbséget a nem IBD-vel kezelt MVT-ban szenvedő betegek profilaxisától és terápiájától való különbségekre.

KULCSSZAVAK IBD, gyulladásos bélbetegség, thrombosis, thromboembolia, profilaxis

Bevezetés

A mélyvénás thrombosis (MVT) incidenciája gyermekkorban életkortól függően változik, átlagosan 0,07–0,49/10 000 gyermek, mely esetek 20%-a újszülöttkorban, 50%-a 11–18 éves életkor között fordul elő. A különbségért az újszülöttkor koagulációs és fibrinolitikus rendszerének egyedi jellemzői mellett az egyre nagyobb számban alkalmazott centrális vénás katéterek (CVC) és a hosszabb időtartamú és invazívabb kórházi ellátások felelősek (1). Felnőttkorban a MVT incidenciája 1–60/10 000, a jelentős különbség az idős kor mellett egyéb számos szerzett enyhe és súlyos rizikótényezővel is magyarázható. Míg gyermekkorban a nem provokált, idiopathiás MVT előfordulása 1–5% közötti, addig felnőttkorban ez 40%-ra emelkedik (2, 3). A felnőtt- és gyermekkor MVT terápiájának és profilaxisának különbségei ebből a tényből adódnak. A thrombosis kialakulásának hátteré-

ben a Virchow-triásként említett hiperkoagulabilitás, endothelsérülés és a véráramlás megváltozása, stasis áll (4).

A Crohn-betegség (CD) és a colitis ulcerosa (UC) a bélrendszer érintettségével járó szisztémás gyulladásos betegségek. A thrombosisrizikó gyulladásos bélbetegség (IBD) esetén 2–3-szorosára emelkedik az egészséges népességhez képest. Gyermekkorban az IBD betegek 1–7%-ban alakul ki MVT (5). Ennek hátterében elsősorban a gyulladás prothromboticus hatása áll, mely magába foglalja a hiperaktív trombocyták jelenlétét, a reaktív trombocytosist, az endothelkárosodást és -diszfunkciót, a fokozott prokoaguláns és a fékezett antithromboticus aktivitást. Mindezen tényezők mellett az egyidőben jelen lévő malnutritio és dehidráció is fokozza a thrombosis kialakulásának esélyét, illetve egyes, a kezelés során alkalmazott gyógyszerek thrombogen hatása is megkérdőjelezhetetlen (kortikoszteroidok) (6, 7).

1. táblázat: Hereditær thrombophilia vizsgálat indikációi IBD-vel kezelt gyermeknél (9)

IBD diagnózisának idejében	- pozitív családi anamnézis súlyos hereditær thrombophiliára - pozitív családi anamnézis halmozódó thrombosisra - pozitív egyéni anamnézis (a gyermeknek már volt ismeretlen kórereditű MVT-ja)
IBD mellett kialakuló MVT esetén	- aktív betegség ideje alatt kialakuló idiopathiás MVT (további társuló rizikófaktor nélkül) - aktív betegség ideje alatt kialakuló szokatlan lokalizációjú/multiplex/ismétlődő MVT - mély remisszióban kialakuló idiopathiás MVT

MVT: mélyvénás thrombosis

A veleszületett thrombophiliák előfordulása IBD-ben nem gyakoribb, mint a normál populációban. Rutinszerű szűrővizsgálat elvégzése az IBD diagnózis felállítása idejében nem indokolt, de részletes családi anamnéziszfelvétel szükséges MVT irányában. Herediter thrombophilia irányában szűrővizsgálat elvégzése csak az 1. táblázatban feltüntetett esetekben szükséges. A vizsgálat terjedjen ki a következőkre: antitrombin, protein S (PS) és protein-C (PC) funkcionális vizsgálat, protrombin G20210A génmutáció, antifosfolipid szindróma, APC-rezisztencia vizsgálat, majd pozitív esetben Leiden-mutáció. A vizsgálatokat nem javasolt elvégezni K-vitamin-antagonista terápia vagy a vénás thromboemboliás esemény akut szakának bevezető heparin/kis molekulású heparin (LMWH) kezelése alatt. Utóbbi esetben kizárólag akkor szükséges vizsgálat, ha a következőre van gyanú: antikoaguláns terápiát befolyásoló súlyos protein-S/protein-C hiány, antifosfolipid szindróma, heparinrezisztencia vagy antitrombinhiány. Funkcionális vizsgálat esetében a vizsgálat ismétlése szükséges 3 alkalommal, genetikai vizsgálat ismétlése nem szükséges. Aktív betegség esetén, amennyiben a MVT oka ismert (pl. centrális vénás katéter) szűrővizsgálat elvégzése nem indokolt. Érdemes megjegyezni, hogy kumarin terápia ideje alatt a PC, PS tesztek megítélhetősége nem reális, így antikoaguláns kezelés ideje alatt thrombophilia vizsgálatok idejére a kumarin terápiát el kell hagyni és kis molekulatömegű heparinra kell áttérni (8). Ideális esetben thrombophilia kivizsgálásra az eseményt követően 3 hónappal kerül sor. MVT kialakulásért legtöbbször enyhe vagy súlyos szerzett rizikótényezők a felelősek (2. táblázat). Kiemeljük, hogy a szerzett kockázati tényezők egyike maga az IBD (5).

Mélyvénás thrombosis gyulladásos bélbetegségben

IBD-ben szenvedő betegeknél az MVT és a tüdőembolia (PE) 2–3-szor gyakrabban fordul elő, mint nem IBD-s betegek körében. A CD és UC betegek egyforma veszélynek vannak kitéve, kivétel hospitalizáció esetén, mely helyzetben a súlyos UC fokozza a rizikót. Ismétlődés az esetek 10–13%-ban fordul elő. Az MVT kialakulásának fokozott kockázata nemcsak a hospitalizáció idején, hanem az azt követő 2–8 hét alatt is fokozott, ezért a hospitalizáció során alkalmazott primer profilaxis időtartamát számos tényező határozza meg (lásd később) (9). A thrombosis kialakulásának fokozott előfordulása jellemző a fiatal életkorú IBD-s betegekre is, azonban a betegség (így az életkor) előre haladtával a rizikó évtizedenként további 20%-kal emelkedik. A MVT jellemző azokra az esetekre, melyek kiterjedt vastagbél érintettséggel, perianalis szövődményekkel (fistula, tályog), stricturaképződéssel járnak (10).

A mélyvénás thrombosis kezelése felnőtt- és gyermekkorú IBD-ben

A thrombosis kezelésének időtartamát a vérrög lokalizációja (distalis vagy proximalis, intracranialis, splanchnicus, centrális vénás kanülhöz társul stb.), kiterjedtsége (v. femoralis communis kitöltő, v. cava inferiorba terjedő), társuló hereditár vagy szerzett rizikótényezők súlyossága határozza meg (minél proximalisabb, minél kiterjedtebb, annál hosszabb a kezelés). Felnőttkorban az antikoaguláns terápia minimum időtartamát a legfrissebb ajánlások 3 és 6 hónap között jelölik meg (11). A kezelés teljes időtartamát a fentiekén túl az eset-

2. táblázat: Gyermekkori mélyvénás thrombosis kialakulásáért felelős szerzett rizikótényezők (3)

Enyhe szerzett rizikótényezők	■ obezitás ■ dohányzás ■ orális fogamzásgátló szedése (főként ösztrogéntartalmú) (OAC) ■ várandósság ■ minor trauma ■ rövid időtartamú immobilizáció (pl. repülőút) ■ minor sebészeti beavatkozás
Súlyos szerzett rizikótényezők	■ tartós immobilizáció ■ >45 perc időtartamú sebészeti beavatkozás ■ nagyobb trauma ■ égés ■ nephrosis szindróma ■ antifosfolipid szindróma ■ gyulladásos bélbetegség ■ műbillentyű ■ pangásos szívelégtelenség ■ daganatos betegség, aszparagináz terápia

legesen társuló alapbetegség aktivitása vagy ellenkezőleg, annak hiánya, idiopathiás MVT határozza meg, így minden beteg egyedi elbírálást igényel. A kezelés időtartama lehet akár több év is, ebben az esetben a thrombosis ismétlődésének esélye és a vérzésveszély kockázata között kell mérlegelnie a kezelőorvosnak (8, 12). Jelenlegi ajánlások szerint az antikoaguláns kezelés megtervezése, a beteg gondozása gyermekhematológiai feladat, ezért javasolt IBD-vel kezelt beteg esetében gyermekhematológus tanácsát kérni, és a beteg antithromboticus kezelését közösen vezetni (13).

A mélyvénás thrombosis kezelésére és megelőzésére alkalmazott gyógyszerek felnőtt és gyermekkorban IBD-ben

A klasszikus frakcionálatlan és kis molekulatömegű heparin és K-vitamin antagonisták készítmények mellett felnőttkorban ún. új típusú antikoagulánsok (pl. a pentaszacharid egységből álló fondaparinux) és direkt orális antikoagulánsok (DOAK) is alkalmazhatók akut thrombosis kezelés mellett primer és szekunder profilaxisra is (12). Ezzel szemben gyermekkorban kizárólag a dabigatran és a rivaroxaban van törzskönyveztve a DOAK típusú készítmények közül. A dabigatran direkt trombin inhibitor, a rivaroxaban direkt Xa gátló hatással rendelkezik. Mindkettő a 37. gesztációs hétnél később született, illetve 2600 grammnál nagyobb testtömegű gyermekekben alkalmazható megfelelő indikációban. Máj- és krónikus veseelégtelenségben szenvedő gyermekekben azonban még nem vizsgálták hatékonyságukat és biztonságosságukat, ezekben az esetekben egyelőre ellenjavalltak. Hátrányuk, hogy NEAK támogatással jelenleg csak tabletták készítményben érhetők el, a tabletták nem törhetők, dózisuk testtömeg függő. (A rivaroxaban granulátum formátumban elérhető hazánkban, törzskönyvezt, de NEAK által nem támogatott készítmény.) Előnyük, hogy nem igényelnek ismételt laborkontrollt, szemben a K-vitamin-antagonistákkal, melyek alkalmazása esetén rendszeres INR ellenőrzésre van szükség (14). Ugyanakkor a DOAK gyógyszer szint laboratóriumi ellenőrzése lehetséges, és annak elvégzése bizonyos helyzetekben szükséges, különösen IBD-s gyermekbetegek esetében, akiknek a DOAK kezelésével kapcsolatban még nem áll rendelkezésre kellő tapasztalat (15).

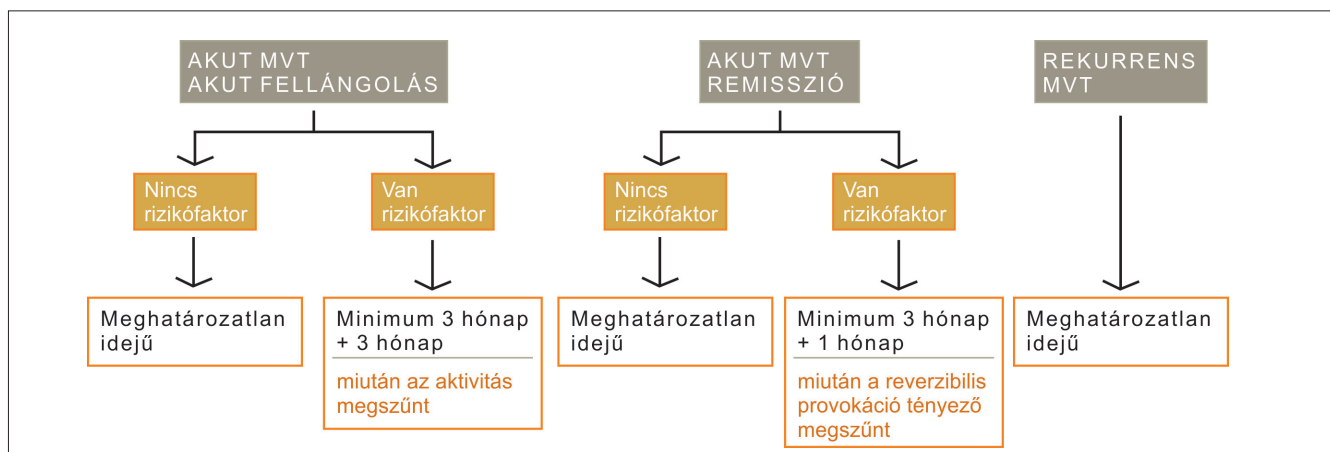
Gyermekekben kialakuló thrombosis esetében a kezelés minden esetben heparinnal, leginkább LMWH-val kezdődik, ezt követően lehet áttérni K-vitamin antagonistára vagy DOAK készítményre. A heparinról K-vitamin-antagonistára történő váltás esetében 5–10 napos „bridging” terápia szükséges a kumarin okozta necrosis megelőzésére folyamatos INR kontroll mellett (5, 12). DOAK esetében ez nem indokolt (14).

Gyulladásos bélbetegség esetén a legnagyobb kihívást mind MVT profilaxis alkalmazásának indikációja, mind MVT antikoaguláns kezelés során a fokozott vérékenység veszélye jelenti, utóbbival egyidőben azonban figyelemmel kell lenni a thrombosis ismétlődésének valószínűségére is. Általánosságban elmondható, hogy az antikoaguláns terápia hatékonysága és biztonságossága IBD-s és nem IBD-s betegekben azonos, és nincs különbség a thrombosis ismétlődésének kockázata és a jelentős vérzésveszély között aktív és remisszióban lévő IBD-s betegek között sem (10). DOAK-okkal kevés tapasztalat áll rendelkezésre IBD betegek körében, felnőttkorban sem bizonyultak előnyösebbnek az LMWH-nál a megnövekedett vérzéses rizikó miatt, de előbbieket előnye az orális adagolás. A gyermekkorban egyelőre nem alkalmazható apixaban esetében állíthatjuk azt, hogy kevesebb nem súlyos vérzéses eseménnyel társul alkalmazása az általános populációban, mint a rivaroxaban vagy a dabigatran (9,16).

Abban az esetben, ha a vérzésveszély fokozott, illetve a beteg aktívan vérzik, a vérzés súlyos, addig a gyógyszeres antikoaguláns terápia helyett mechanikai védelmet, elsőként intermittáló pneumatikus kompressziót (IPC), ha az nem elérhető, kompressziós harisnyát kell alkalmazni. Amint lehet, át kell térni a gyógyszeres profilaxisra, mely általában LMWH alkalmazását jelenti, mivel a gyógyszeres kezelés hatékonyabb, és az IPC-t nehezebb megfelelően alkalmazni, valamint a beteg is akadályozza a mobilitásában (16).

Az antikoaguláns terápia időtartamát az alapbetegség aktivitása és a szerzett vagy öröklött rizikótényezők együttese határozza meg. *Nguyen és munkatársai* által összeállított és a Kanadai Gasztroenterológiai Társaság konszenzus ajánlásai szerint a következő algoritmusok alkalmazása javasolható, melyeket az 1. ábrán foglaltunk össze (10,17). Az ajánlások felnőtt betegek számára készültek, melyet a legfrissebb MVT ajánlásnak megfelelően aktualizáltunk, mely szerint az antikoaguláns kezelés időtartama minimum 3–6 hónap (11).

Amennyiben a thrombosis kialakulásában szerepe van szerzett rizikófaktoroknak (pl. immobilitás, CVC), akkor a kezelést minimum 3 hónapig kell alkalmazni, illetve, azon túl is még 1 hónappal tovább, ahogy a provokáló tényező megszűnt. Amennyiben a betegség aktív volt, akkor ezen túlmenően a betegségnek inaktívvá kell válnia és ezen túl még 3 hónapig kell kezelni a beteget. Például, ha a betegnek remisszióban alakult ki MVT-je, melyhez egy elhúzódó provokáló tényező társult, akkor a kezelést a provokáló tényező megelégtel és plusz 1 hónapig kell fenttartani. Amennyiben a betegség aktív volt a MVT kialakulása során és a thrombosis például műtéthez/CVC-hez társult (szerzett rizikótényező), mely rizikótényezők meg-



1. ábra: Mélyvénás thrombosis ajánlott terápiás algoritmus a kezelés időtartamára a betegség különböző aktivitásai esetén IBD-s betegekben (MVT: mélyvénás thrombosis)

szűntek, akkor a terápiát a betegség inaktívvá válásán túl még 3 hónapig kell fentartani. (Ez a gyakorlatban leginkább az IBD inaktívvá válását jelenti, szinte alig fordul elő gyermekkori IBD-ben elhúzódó társuló rizikófaktor fennállása, felnőttkorban leginkább daganatos megbetegedésről van szó.) Inaktívnak a betegség mély remisszióban tekinthető, de erről egyelőre konszenzus nem született (6). Gyermekkori provokált MVT, azaz aktív gyulladásos bélbetegség esetén is az Amerikai Hematológiai társaság ajánlásával összhangban a kezelés időtartama ≤ 3 hónap. Az ajánlás azonban nagyon gyenge bizonyosságon alapszik és kiegészül a megjegyzéssel, hogy az antikoaguláns kezelés időtartama ismeretlen és további vizsgálatok szükségesek a különböző időtartamú terápiák (≤ 3 hónap vs. ≥ 3 hónap) hatékonyságának összehasonlításához. Amennyiben a provokáló tényező perzisztál (esetünkben a beteg nem került remisszióba), hosszabb kezelés megfontolandó (13). Tekintettel arra, hogy a legtöbb, aktív IBD-ben alkalmazott terápia esetében a remisszió megítélése minimum 3 hónapos kezelést követően történik meg, a mély remisszió elérése pedig minden bizonnyal ennél több időt igényel, megítélésünk szerint az antikoaguláns terápia időtartama gyermekkorban is legalább 3 hónapig javasolható, és a remisszió elérését követően még 3 hónapig javasolt alkalmazni.

Szeretnénk kiemelni, hogy az antikoaguláns terápia időtartamában nincsenek egységes ajánlások, a beteget mindig egyénileg szükséges megítélni. Amennyiben nem került remisszióba a 3+3, azaz 6. hónap végére, akkor a kezelését még 3 hónappal szükséges meghosszabbítani. Ilyen esetben kiemelten fontos a beteg kezelőorvosának (gyermekgastroenterológus) és az antikoaguláns kezelést vezénylő hematológus összehangolt munkája. Pro-

vokáló tényező nélkül vagy visszatérően kialakuló MVT esetében a terápia hossza meghatározatlan, azaz egyedi megítélésen alapszik. Élethosszig tartó kezelés mérlegelése kizárólag súlyos hereditár thrombophilia (súlyos antitrombin/PC/PS hiány, kombinált thrombophiliák) vagy perzisztáló antifoszfolipid szindróma esetén szükséges (12).

Az antikoaguláns terápiát illetően a következő ajánlásokat szeretnénk megfogalmazni:

- kezdő terápiás enoxaparin dózis 100E/kg/adag naponta 2 alkalommal (>2 hónapos életkor) (18),
- tartós LMWH kezelés esetén a terápia megkezdését követően javasolt az Xa faktor-aktivitást gátló hatás (antiXa) ellenőrzése és az egyénre szabott dózis meghatározása ennek eredményétől függően. Elérendő antiXa célérték 0,5–1,0 E/ml 4–6 órával vagy 0,5–0,8 E/ml 2–6 órával az LMWH sc. beadása után (13),
- a bekövetkezett thrombosisos eseményt követően az érintett véna rekanalizációját kövessük ultrahanggal, a kezelés tartson a trombus oldódásáig, illetve rekanalizációval kísért stabilizálódásáig. Majd ezt követően ítéljük meg az alapbetegség státuszát, a remisszió bekövetkeztét. Ezek alapján az antikoaguláns kezelés a 3 hónapos időtartamnál lényegesen tovább is tarthat. Az ebbe a csoportba tartozó betegeknél (aktív betegség mellett kialakult MVT hereditár thrombophilia vagy perzisztáló antifoszfolipid szindróma nélkül) nem merül fel az élethosszig tartó antikoaguláns kezelés szükségessége (lásd fentebb) (19),
- az antikoaguláns kezelés elhagyását követően fél évig havonta, majd további, legalább fél éven át háromhavonta ellenőrizzük a D-dimer-szintet és emelkedő tendencia esetén fontoljuk meg a thromboprophylaxis újraindítását (19).

Thromboprophylaxis gyermekkori IBD-ben

A felnőttkorral szemben gyermekkori IBD-s betegekben a hospitalizáció önmagában nem indokolja primer profilaxis alkalmazását, annak ellenére, hogy a hospitalizáció (bármilyen okból történik) 6-szorosára emeli a thrombosisrizikót felnőttkorban még remisszióban lévő betegeknél is (17). Az ESPGHAN legutolsó ajánlása alapján primer profilaxis csak abban az esetben ajánlott, ha a betegnek akut súlyos colitise van és 12 év felett minimum egy, 12 éves kor alatt minimum két rizikótényező áll fenn a következők közül (20):

- dohányzás,
- orális fogamzásgátló szedése,
- teljes immobilizáció,
- CVC,
- obezitás,
- akut súlyos fertőzés (légúti, húgyúti, intraabdominalis),
- ismert hereditér thrombophilia,
- előzményes MVT (korábban volt thrombosisa a betegnek),
- terhelő családi anamnézis MVT-ra.

Profilaxis alkalmazása javasolt felnőttkorban a hazabocsátást, elvégzett műtétet és ambulánsan ellátott aktív betegséget követően is, bár a kezelés időtartamára vonatkozóan részletes ajánlásokkal nem rendelkezünk (10). Ambuláns beteg esetében javasolt a profilaxis fenntartása addig, amíg a beteg remisszióba nem kerül (9). Hospitalizált betegnél egyelőre nem validált kockázatfelmérő rizikóbecslő modell került kialakításra. A modell a MVT kialakulását és a MVT-hoz társuló hospitalizáció szükségességének kockázatát mérlegeli az elhúzódo kezelés költségeivel szemben. Amennyiben a MVT kialakulásának kockázata meghaladja a 4,9%-ot, abban az esetben 4 hetes kezelés ajánlott (21).

Gyermekekben ambuláns beteg primer profilaxisára sincs ajánlás jelenleg. Felnőttkorban ebben az esetben a profilaxis alkalmazását a beteg egyéni MVT előzménye határozza meg. A 2. ábrán a felnőttkorban történő primer profilaxis ajánlását tüntetjük fel Nguyen és Coremans ajánlásai szerint (10, 17).

Profilaxis esetén az ajánlott enoxaparin dózis 2 hónapos életkor felett 50E/kg/dózis 12 óránként, de van irodalmi adat a napi egyszeri alkalmazásra is (18).

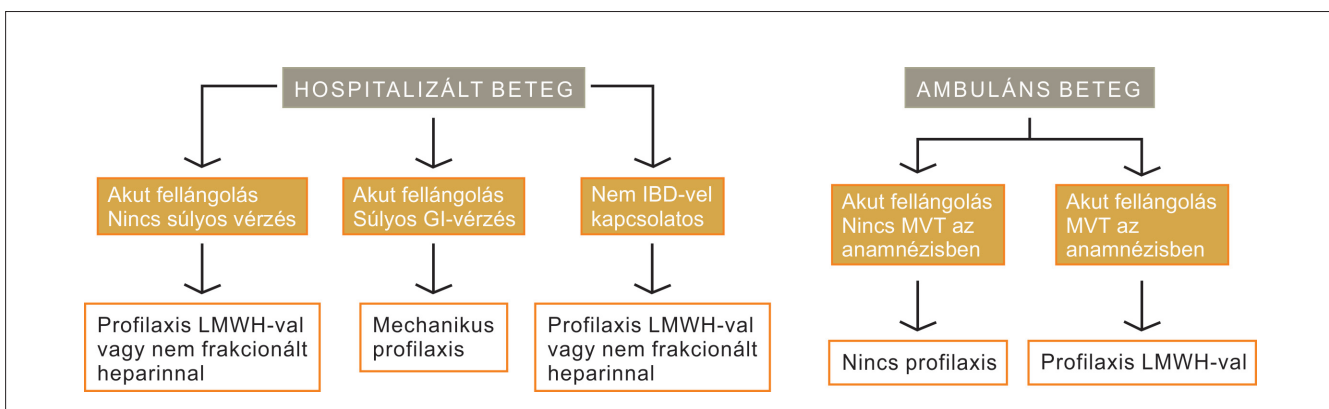
Mivel az ESPGHAN ajánlásban nem veszik figyelembe a sebészeti beavatkozásokhoz társuló fokozott MVT rizikót (bármilyen okból történik a műtét), sebészeti beavatkozáshoz társulóan alkalmazott primer perioperatív profilaxis indikációjának felállítása sebészeti feladat függetlenül az IBD fennállásától és annak aktivitásától.

Tofacitinib és a MVT kapcsolata

A 2020-ban megjelent gyulladásos bélbetegségekben szenvedő betegek thrombosis profilaxisáról szóló konszenzusban foglaltak szerint a tofacitinib dózisfüggő módon fokozott MVT kockázattal járhat azon rheumatoid arthritisben szenvedő betegeknél, akiknél a MVT kockázati tényezői fennállnak. A rendelkezésre álló adatok szerint hasonló összefüggést nem figyeltek meg a colitis ulcerosában szenvedő betegek esetében (9).

Összefoglalás

Egyelőre kevés bizonyíték áll rendelkezésünkre a MVT antikoaguláns kezelésének optimális típusáról, intenzitásáról és időtartamáról gyulladásos bélbetegséggel kezelt gyermekeknél. Az antikoaguláns terápia gyakorlata egyelőre még nem standardizált és nagy a különbség a betegellátó helyek gyakorlata között.



2. ábra: Primer profilaxis hospitalizált és ambuláns ellátást igénylő felnőtt IBD betegek esetében (LMWH: kis molekulású heparin; IBD: gyulladásos bélbetegség; MVT: mélyvénás thrombosis)

Gyermekekori IBD esetén a következő ajánlások tehetők MVT megelőzése, diagnosztikája és kezelése tekintetében (22):

1. Diagnosztizáld az IBD-t a leggyorsabban.
2. Kontrolláld az IBD aktivitását megfelelő terápiával.
3. Végezz rizikóbecslést:
 - a) Családi anamnézis: terhelő anamnézis MVT-ra, többszörös vetélésre a 2-3. trimeszterben, akut myocardialis infarctus/stroke <50 év, autoimmunitás.
 - b) Egyéni anamnézis: CVC, dohányzás, OAC, prothromboticus gyógyszerek, műtét/trauma, malnutritio, malabszorpció (folsav, B₆-vitamin, B₁₂-vitamin), szívbetege, nephrosis, malignitás, obezitás, sarlósejtes anaemia, immobilizáció, infekció, dehidráció.
4. Végezz thrombophilia szűrést terhelő pozitív családi anamnézis esetén.

5. Edukáld a beteget és előzd meg a MVT rizikófaktorait:
 - a) Ne dohányozzék.
 - b) Nem hormonális/csak progeszterontartalmú fogamzásgátlót használjon.
 - c) Csökkentse az immobilizációt, alkalmazzon kompressziós harisnyát szükség esetén.
 - d) Előzd meg a dehidrációt, vagy kezeld azt.
 - e) Előzd meg a tápanyaghiányt, vagy kezeld azt.
 - f) Kezeld az infekciót.
 - g) Kezeld a társuló fokozott thrombosis-veszéllyel álló állapotokat.
6. Primer profilaxis megfontolandó, ha egy vagy több rizikótényező jelen van.
7. Alkalmaz mechanikus thromboprophylaxist, ha a beteg nem antikoagulálható.
8. Gondolj MVT-ra panasz esetén!

Summary

Prevention and treatment of thrombotic events in childhood inflammatory bowel disease

Orsolya Kadenczki, György Blaskó², Csongor Kiss¹. ¹Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, University of Debrecen (Director: Tamás Szabó MD) ²Prima Medica Health Center, Budapest

Inflammatory bowel diseases (IBD) can be associated with many comorbidities, among others thromboembolic (TE) events, which receive little attention in childhood. The risk of venous and arterial TE in patients with IBD is increased. Among underlying causes there are inflammation and altered pathophysiology of cellular and humoral hemostasis. The most frequent TE event in childhood IBD is deep venous thrombosis (DVT). The frequency of DVT in children both with and without IBD is significantly lower than in adults. Management and prophylaxis (PPX) protocols for DVT differ from adult recommendations in pediatric patients treated with IBD. The aim of this publication was to review recent recommendations for the prevention and PPX of DVT in adult and pediatric patients with IBD, and to draw attention to the differences between the management of DVT of patients with and without IBD.

KEYWORDS IBD, inflammatory bowel disease, thrombosis, thromboembolism, profilaxis

Irodalom

1. Mahajerin A, Croteau SE. Epidemiology and Risk Assessment of Pediatric Venous Thromboembolism. *Front Pediatr* 2017; Apr 10; 5:68.
2. Cushman M. Epidemiology and risk factors for venous thrombosis. *Semin Hematol* 2007; Apr; 44(2): 62-9.
3. Kardos M. Thromboemboliás megbetegedések csecsemő- és gyermekkorban In: Thrombosis és vérzékenység Szerk.: Boda Zoltán, Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt, 2006. P:294-313.
4. Rák K. Vaszkuláris hematológia In: Thrombosis és vérzékenység Szerk.: Boda Zoltán, Budapest: Medicina Könyvkiadó Rt, 2006. P:75-84.
5. Zhang XY, Dong HC, Wang WF et al. Risk of venous thromboembolism in children and adolescents with inflammatory bowel disease: A systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2022; Apr 28; 28(16):1705-1717.
6. Lentz SR. Thrombosis in the setting of obesity or inflammatory bowel disease. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2016; Dec 2; 2016(1):180-7.
7. Magro F, Soares JB, Fernandes D. Venous thrombosis and prothrombotic factors in inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol*. 2014;20(17):4857-72.
8. Kardos M. Thromboemboliás megbetegedések kezelése csecsemő- és gyermekkorban In: Hematológiai betegségek korszerű kezelése: A Magyar Transzfúziológiai és Hematológiai Szakmai Kollégium és a Tudományos Társaság kezelési irányelvei. Szerk.: Lehoczky D, Budapest: Zafir Press, 2011. P: 527-44.
9. Olivera PA, Zuily S, Kotze P, et al. International consensus on the prevention of venous and arterial thrombotic events in patients with inflammatory bowel disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021; Dec; 18(12):857-73.
10. Coremans L, Strubbe B, Peeters H. Venous thromboembolism in patients with inflammatory bowel disease: review of literature and practical algorithms. *Acta Gastro-Enterologica Belgica*, 2021; 84:79-86.
11. Thomas L, Neumann I, Ageno W. et al. American Society of Hematology 2020 Guidelines for Management of Venous Thromboembolism: Treatment of Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism *Blood Adv*. 2020; 4 (19):4693-38.
12. Scott MS, Woller SC, Kreuziger BL. Antithrombotic Therapy for VTE Disease Second Update of the CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Pulmonary Vascular: Guidelines and Consensus Statements*. 2021; 160(6): E545-E608.
13. Monagle P, Cuello CA, Augustine C. American Society of Hematology 2018 Guidelines for management of venous thromboembolism: treatment of pediatric venous thrombo-

- embolism Blood Adv. 2018; 2 (22):3292-316.
14. Al-Ghafry M, Sharathkumar A. Direct oral anticoagulants in pediatric venous thromboembolism: Review of approved products rivaroxaban and dabigatran Front. Pediatr. 13 October 2022 Sec. Pediatric Hematology and Hematological Malignancies 2022; 10.
 15. Bereczky Zs, Oláh Z, Ajzner É, Kappelmayer J. Az új orális antikoagulánsokkal történő kezelés laboratóriumi vonatkozásai. Orv Hetilap, 2017; 158:1930-45.
 16. Alotaibi G, Alsaleh K, Wu C, et al. Dabigatran, rivaroxaban and apixaban for extended venous thromboembolism treatment: network meta-analysis. Int. Angiol. 2014; 33(4):301-8.
 17. Nguyen GC, Bernstein CN, Bitton A, et al. Consensus statements on the risk, prevention, and treatment of venous thromboembolism in inflammatory bowel disease: Canadian Association of Gastroenterology. Gastroenterology. 2014 Mar; 146(3):835-48.e6.
 18. Monagle P, Chan AKC, Goldenberg NA et al. Antithrombotic therapy in neonates and children: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest. 2012 Feb; 141(2 Suppl):e737S-e801S
 19. Kakkos SK, Gohel M, Baekgaard N et al. Clinical Practice Guidelines on the Management of Venous Thrombosis. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2021. Jan; 61(1):9-82.
 20. Turner D, Ruemmele FM, Orlanski-Meyer E, et al. Management of Paediatric Ulcerative Colitis, Part 2: Acute Severe Colitis—An Evidence-based Consensus Guideline From the European Crohn's and Colitis Organization and the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2018; 67(2):292-310.
 21. Benlice C, Holubar SD, Gorgun E, et al. Extended Venous Thromboembolism Prophylaxis After Elective Surgery for IBD Patients: Nomogram-Based Risk Assessment and Prediction from Nationwide Cohort. Dis Colon Rectum. 2018; Oct; 61(10):1170-9.
 22. Lazzarini M, Bramuzzo M, Maschio M, et al. Thromboembolism in pediatric inflammatory bowel disease: systematic review. Inflammatory bowel diseases. 2011; 17(10):2174-83.

Útravaló tudnivaló

- Gyulladásos bélbetegségben a thromboemboliás szövődmények kockázata fokozott, egészséges populációhoz képest 2–3-szoros.
- Thrombophilia szűrővizsgálat rutinszerű végzése az IBD diagnózis felállítása idejében nem indokolt, de részletes családi anamnézisz felvétel szükséges MVT irányában.
- Az ESPGHAN legutolsó ajánlása alapján primer profilaxis gyermekkorú IBD beteg számára csak abban az esetben ajánlott, ha a betegnek akut súlyos colitise van és 12 év felett minimum egy, 12 éves életkor alatt minimum két rizikótényező áll fenn thrombosis kialakulásának szempontjából.
- A thromboemboliás szövődmények kialakulásának valószínűsége csökkenthető a betegség aktivitásának mérséklésével, megszüntetésével adekvát terápia alkalmazása mellett.

Tesztkérdések

1. Igaz vagy hamis: A mélyvénás thrombosis kialakulásának kockázata nem fokozott gyermekkorú gyulladásos bélbetegségben.

- a) Igaz
- b) Hamis

2. Igaz vagy hamis: Thrombosis profilaxis alkalmazása semmilyen körülmények között nem indokolt gyermekkorú gyulladásos bélbetegségben.

- a) Igaz
- b) Hamis

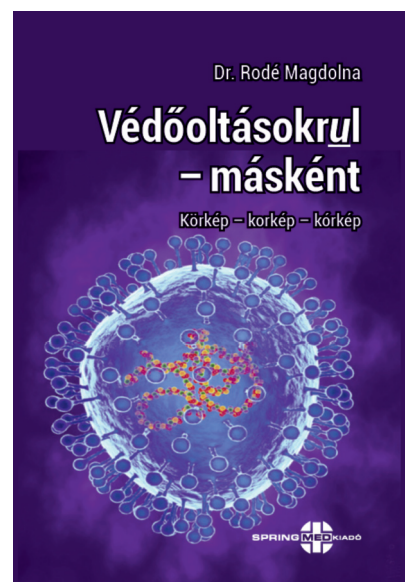
Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekorvostarsasag.hu. A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a tesztek jól megoldóknak!

Néhány sor Dr. Rodé Magdolna a „Védőoltásokról – másként” című szakkönyvről

A könyv megírása időszerű a régi és új fertőző betegségek gyakorisága miatt. Kiemelt jelentősége van a védőoltásokkal kapcsolatos alapismeretek összefüggő megismerésének: előnyök, mellékhatások, tévhitek. A védőoltások haszna a fertőző betegség megelőzésében biostatistikai vizsgálattal is igazolható. A könyv nemcsak az orvosok, de a lakosság (főleg a szülők és nevelők) számára is fontos és hasznos ismereteket nyújt. A könyv szakmai nyelvezete igényes, de világos stílusa miatt a „laikusok” is élvezettel olvashatják. A könyv tartalmazza az összes ismeretet, amit a védőoltásokról tudni kell. A korszerű ismeretek és a magyarázó szövegek didaktikus felépítése a jó minőséget tükrözik. A szerző tárgyalja a Covid-19 járványt is. A 2019-ben kezdődő coronavirus 2 (SARS-CoV-2) által okozott járvány világméretű volt. A leghatásosabb immunizálást a mRNA alapú oltások biztosították. A súlyos mellékhatások (főleg myocarditis) kockázata is jelentős volt. A mellékhatások kiértékelése és kevésbé kockázatos eljárások keresése folyamatos (Majumder J et al, 2021, Fix J et al, 2024). Dr. Rodé Magdolna klinikai gyakorlata és tudományos munkái szerint elismert szakorvos a témának.

2024 szeptembere

Fodor János az MTA doktora





„Fültisztító pálcika” okozta belsőfül-sérülés

Harmat Beáta dr., Katona Gábor dr., Csákányi Zsuzsanna dr.

Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Fül-orr-gégészeti osztály, Budapest
(Igazgató: Nagy Anikó dr.)

LEVELEZÉSI CÍM:

Harmat Beáta dr.

1089 Budapest, Üllői út 86.

E-posta: drharmatbeata@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS A cikk egy ritka esetről számol be, ahol egy 14 éves lány fültisztító pálcika használata közben súlyos belső fül sérülést szenvedett. A pálcika a dobhártya perforációját, valamint a hallócsontláncolat megszakadását és a kengyel (stapes) luxációját okozta, ami erős szédüléssel, hányással és nagyfokú halláscsökkenéssel járt. Az eset sürgős műtéti beavatkozást igényelt, mely során helyreállították a hallócsontláncot és zárták a perilymphafistulát. A műtét után a szédülés megszűnt, és a beteg hallása fokozatosan javult. Az eset rávilágít a fültisztító pálcika helytelen használatának veszélyeire, különösen gyermekeknél.

KULCSSZAVAK fültisztító pálcika, dobhártya-perforáció, kengyel (stapes) luxáció, tympanotomia, halláscsökkenés

Bevezetés

A fültisztító pálcikát sokan használják saját maguk és gyermekük fülében a fülzsír eltávolítására. Tekintettel arra, hogy mérete lényegében megegyezik a hallójárat átmérőjével, gyakori, hogy a fülzsír a hallójárat mélyére sodródik használata során. A hallójárat dús érellátású és érző idegekben gazdag, ezért sérülése igen kellemetlen. Ebből adódóan a dobhártya sérülése, perforációja ritka, többnyire figyelmetlenségből, balesetből adódik. Ismertetendő esetünkben a fültisztító pálcikával történő manipuláció közben a dobhártya sérülése mellett a hallócsontláncolat luxációja is kialakult, és a stapes talp kimozdulása súlyos tünetekhez vezetett. Az esetet ritkasága és valószínűtlensége miatt tartottuk közlésre érdemesnek.

Esetismertetés

A 14 éves lány közel egy napja tartó hányingerrel, hányással és erős szédüléssel járó panaszokkal érkezett ügyeletünkre. A panaszok előző este fültisztítást közben kezdődtek, amikor is a bal fülében pálcikával manipulált, ekkor fülében erős fájdalmat, vérzést észlelt, majd hirtelen forgó jellegű szédülés és hányingere indult.

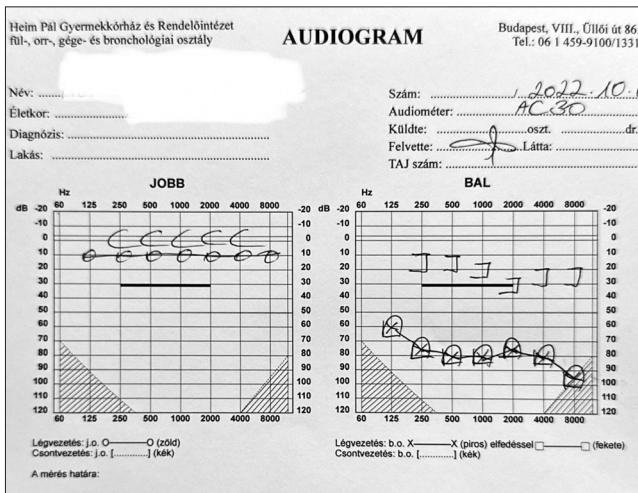
A fül-orr-gégészeti ügyeletet keresték fel, ahol vizsgálat közben a beteg mindvégig szédült és többször hányt. A vizsgáló orvos dobhártyasérülést, hallócsontláncolat megszakadást írt le,

ciprofloxacin-tartalmú fülcseppet és amoxicillin/klavulánsav tablettát, valamint hányingerre Deadalon tablettát javasolt és a beteget otthonába bocsátotta. A páciens otthonában egész éjjel tartó hányás és a nem múló szédülés miatt másnap ügyeletünkön jelentkezett.

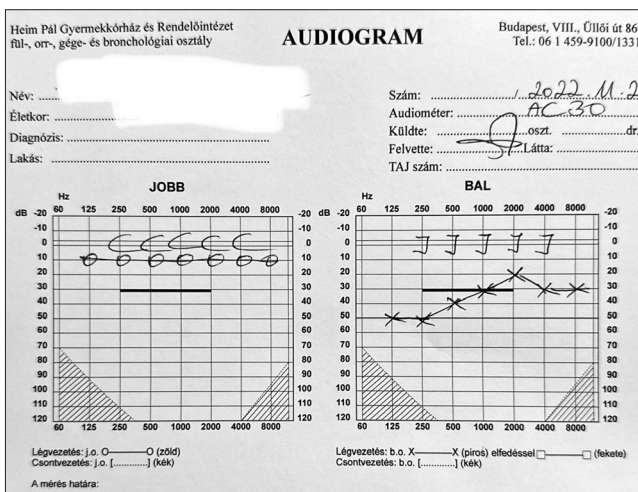
Otoendoszkópia során a bal oldali hallójáratban véres váladék, a dobhártya hátsó kvadránsait érintő centrális perforáció volt látható, a perforáción át a hallócsontláncolat megszakadását észleltük. Ezen kívül jobb tekintésirányú nystagmust és nehezített Romberg-vizsgálattal balra dőlést figyeltünk meg. Hangvilla-vizsgálattal Rinné: jobb oldalon pozitív, bal oldalon negatív, Weber: bal oldalra lateralizál. Szubjektív audiometria során bal oldalon nagyfokú, kevert típusú halláscsökkenést mérünk (1. ábra). Neurológiai konzílium történt, mely nem igazolt meningeális érintettséget.

Tekintettel a baleset időpontjára, a beteg állapotára, a potenciálisan romló szenzorineurális hallásvesztés miatt, az azonnali exploratív tympanotomia mellett döntöttünk. A feltárási műtét során az incudostapedialis ízület megszakadását, a stapes talp luxációját találtuk, minimális perilymphaszivárgás mellett. A stapes repozicionálását követően az ovális ablakot zsírszövettel obliteráltuk, az incus-stapes kapcsolatot az incusból képzett rövid columellával helyreállítottuk és a dobhártya perforációt underlaid technikával, temporális fascia behelyezésével zártuk.

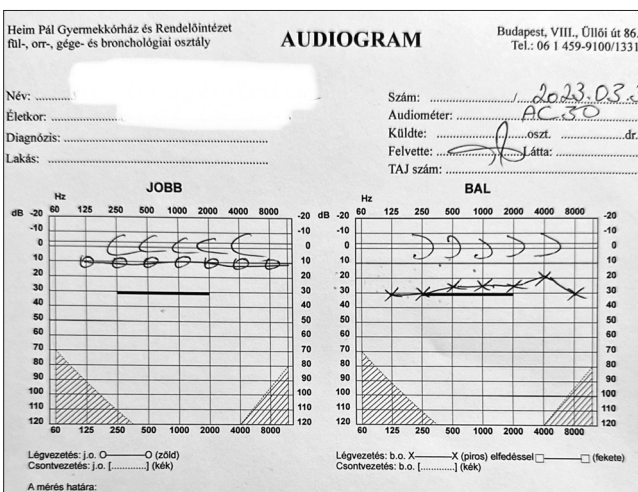
A hallócsontláncolat rekonstrukciója a hangbevezetés és hangerősítés szempontjából elengedhetet-



1. ábra: Audiogram felvételtkor



2. ábra: Kontroll-audiogram műtét után két hónappal



3. ábra: Fél évvel az eseményt követően a betegnél közel ép hallást észleltünk

len. A hallócsontokat ideálisan saját corticalis csontból fűrt vagy faragott columellával tudjuk pótolni.

A műtétet követően a szédülés megszűnt. A posztoperatív időszak szövődéymenyesen telt.

A 2 hónappal későbbi kontroll során bal oldalon ép csontvezetést, az alacsony frekvenciákon közepes, 500 Hz felett kisfokú vezetékes hypacusist mértünk (2. ábra). Fél évvel az eseményt követően a betegnél közel ép hallást észleltünk (3. ábra). A szédülés nem ismétlődött.

Megbeszélés

A „fültisztító pálcika” hallójáratban való használata, cerumen eltávolítása céljából hazánkban eléggé általános, az aktív ellenpropaganda ellenére is. Maga az elnevezés nem szerencsés, mivel az emberek számára azt sugallja, hogy ez az eszköz alkalmas a fenti célra. Ennek következménye az, hogy a gyermek fülészeti rendeléseken rendszeresen találkozunk a hallójáratba, jószándékkal, de betömött fülzsírral.

Maga a hallójárat rendkívül érzékeny terület, érzőidegekkel dúsan ellátva és a vér(ér) ellátása is bőséges. Ennek megfelelően, a nem kellő gyakorlattal végzett hallójárat manipulációk gyakran vezetnek vérzésekhez és komoly fájdalommal járó sérülésekhez. Szerencsére, a dobhártya sérülései ritkák, a hallócsontláncolat megszakadása kivételesen fordul elő.

Nagyon ritka esetről számoltunk be, ahol nemcsak a dobhártya perforálódott, de a stapes is luxálódott. A traumás stapes luxációra nincs kialakult kezelési protokoll (1). A szakirodalmi adatok szerint a legtöbb betegnél a műtéti megoldást választották, néhány esetben azonban a betegek konzervatív kezelésben részesültek (2, 3). A kezelés megválasztásában különböző tényezők játszhatnak szerepet, mint például a beteg hajlandósága a műtetre és a sérülés vagy a tünetek súlyossága. A kezelés módját meghatározó tényező a szédülés fennállása vagy hiánya volt. A konzervatív kezelésben részesülő betegeknél a szédülés 1 héten belül spontán megszűnt, és a hallás helyreállítása érdekében nem végeztek további műtéti kezelést. Az érintettek többségénél közepes vagy súlyos károsodás alakult ki. A stapediostibularis luxatio esetén a középfül és a belső fül elválasztó ovális ablak megnyílik és perilympa-fistula (PLF) alakul ki. Beszámoltak esetekről, ahol a PLF konzervatív kezeléssel spontán helyreállt. Perzisztáló fistula esetén azonban a perilympa-szivárgást szédülés és fokozatos hallásromlás kíséri. Míg egyes tanulmányok szerint a pneumolabirintusos betegeknél a CT-felvételeken lineáris összefüggés mutatkozott a tünetek és a belső fülben lévő levegőmennyiség között, más közlemények nem írtak le ilyen összefüggést (4,5). Ha a szédülés penetráló dobhártyasérülést követően jelentkezik, arra lehet következtetni, hogy a stapes levált az ovális ablakról. Fültraumát követő szédülés, hányás mindig komolyan értékelendő tü-

net, a belsőfül sérülésére utal. Ilyenkor fontos a minél korábbi műtéti ellátás. Esetünkben, az exploratív tympanotomia, majd a hallócsont láncolati rekonstrukció és a perilympa-fistula zárása azon túl, hogy a potenciális fertőzési kaput kizárta, a beteg szédülésének megszűnését és hallásának megőrzését eredményezte.

Esetünk is felhívja a figyelmet a „fültisztító pálcika” hallójáratban való használatának veszélyeire. Amint esetünk tanúsítja, figyelmetlen és helytelen alkalmazása akár súlyos szövődmény forrása is lehet.

Summary

Injury Caused by Cotton Swab Use

Harmat Beáta dr., Heim Pál National Pediatric Institute, Department of Otolaryngology, Budapest, Hungary

The article discusses a rare case where a 14-year-old girl suffered severe inner ear injuries from using a cotton swab. The swab caused a perforation of the eardrum, disruption of the ossicular chain, and luxation of the stapes (a small bone in the ear), leading to severe dizziness, vomiting, and significant hearing loss. The case required urgent surgical intervention, during which the ossicular chain was repaired and a perilymph fistula was sealed. After the surgery, the dizziness subsided, and the patient's hearing gradually improved. The case highlights the dangers of improper use of cotton swabs for ear cleaning, especially in children.

KEYWORDS Cotton swab, Eardrum perforation, Stapes luxation, Tympanotomy, Hearing loss

Irodalom

1. Lee JM, Lee JH: Traumatic Stapes Luxation into the Vestibule. doi:10.1177/01455613221106215
2. Lao WW, Niparko JK: Assessment of changes in cochlear function with pneumolabyrinth after middle ear trauma. *Otol Neurotol*, 2007; 28(8):1013-7.
3. Hidaka H, Miyazaki M, Kawase T. et al: Traumatic pneumolabyrinth: Air location and hearing outcome. *Otol Neurotol*, 2012; 33(2):123-31.
4. Le Boulanger N, Roger G, Williams MT, Garabedian EN: Traumatic intravestibular luxation of the stapes highlighted by computed tomographic scan oblique multiplanar reconstructions. *Otol neurotol*, 2010 ;31(2):360-1.
5. Ayache D, Zaki Z, Wiener V, Williams MT: Delayed luxation of the stapes into the vestibule after cartilage tympanoplasty. *Otol Neurotol*, 2006;27(6):901-90.

Útravaló tudnivaló

- A fültisztító pálcika helytelen használatával könnyen okozhatunk sérüléseket. Az ilyen sérülések erős fájdalommal, vérzéssel, hallójárat gyulladással, súlyosabb esetben halláscsökkenéssel, szédüléssel, és hányással járhatnak, amelyek sürgős orvosi beavatkozást igényelnek.
- A fül tisztítása érdekében ajánlott patikában kapható paraffinolaj, vagy erre a célra forgalmazott fülolajok használata, amelyek segítenek a fülzsír lágyításában, így csökkentve a fültisztító pálcikák szükségességét és a lehetséges sérülések kockázatát.

Tesztkérdések

1. Melyik szövődmény lépett fel a hallójárat manipulációja következtében?

- a) Hallójárat gyulladás
- b) Perilympa-fistula
- c) Fülpolyp
- d) Dobhártya megvastagodás
- e) Középfülgyulladás

2. Milyen tünetek utalhatnak belső fül sérülésre?

- a) Fejfájás és láz
- b) Halláscsökkenés, hányás és szédülés
- c) Fülzúgás és láz
- d) Nyakfájás és fáradtság
- e) Csak képpalkotó vizsgálatokkal lehet eldönteni

3. Mi volt a fültisztító pálcika által okozott sérülések kezelési módszere a bemutatott esetben?

- a) Kizárólag gyógyszeres kezelés
- b) A hallójárat öblítése sós vízzel
- c) Exploratív tympanotomia és hallócsontlánc-rekonstrukció
- d) Hőterápia és pihenés
- e) Fülcsepp és hallásjavító eszköz használata

Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekegyorsarsag.hu. A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a tesztek jól megoldóknak!

Szekunder hosszú-QT-szindróma – Esetbemutató

Szlivka Gabriella dr.¹, Kovács Ákos dr.², Fórizs Noémi dr.³

¹Alapellátó gyermekorvosi praxis, Gemini Med 2007 Bt., Alsónémedi

²Semmelweis Egyetem Szakrendelő Intézet, Szent Rókus Klinikai Tömb
(Igazgató: Varga Péter dr.)

³Heim Pál Kórház, Mentálhigiénés Központ (Főigazgató: Nagy Anikó dr.)

LEVELEZÉSI CÍM:

Szlivka Gabriella dr.

2351 Alsónémedi, Ady E.u. 22.

E-posta: xyi@freemail.hu

ÖSSZEFOGLALÁS Gyermekpszichiátriai gyógyszerek nagyon ritkán EKG-n a QT-szakasz megnyúlását okozhatják, ezáltal ritmuszavarok kialakulásához vezethetnek. Az alábbiakban szeretném bemutatni ennek előfordulását egy ADHD szindrómás gyermek kapcsán.

KULCSSZAVAK atomoxetin, metilfenidát, hosszú-QT-szindróma

Bevezető

Alapellátó gyermekorvosként gyakran felmerül a kérdés, hogy szükségünk van-e EKG-ra a rendelőben? Az EKG jelenleg nem tartozik a kötelező házi gyermekorvosi rendelői minimumfeltételek közé, és valóban nincs is rá olyan mértékben szükségünk, mint egy felnőttkörzetben. Mégis úgy gondolom, hogy igen, szükségünk van rá. Az alábbi esetbemutatóval szeretném ezt alátámasztani.

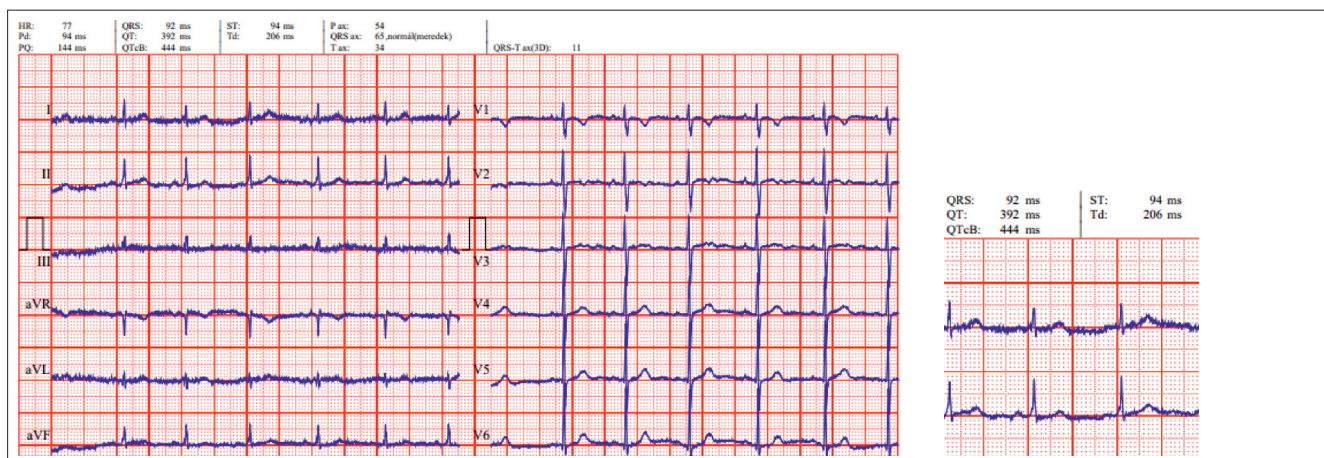
Esetbemutató

D.N. 2 éves korában örökbefogadott kisfiú. A 38. gestációs héten, császármetszéssel született. A kórházból rögtön nevelőszülőkhöz, 2 éves korában örökbefogadó szülőkhöz került, ezért családi és

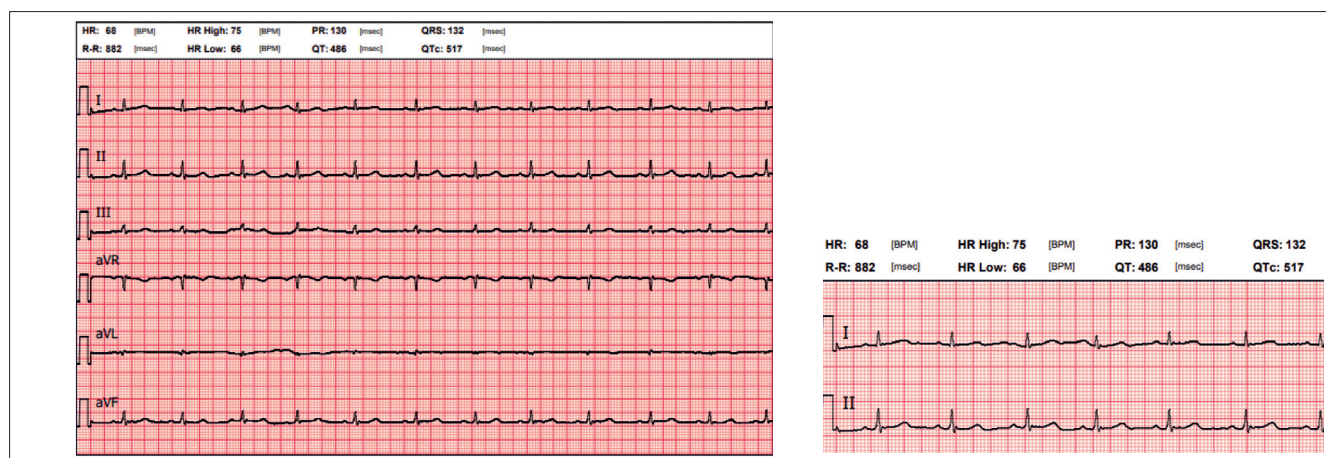
korai fejlődési anamnézise hiányos. Családba kerüléskor a zárkózott, szótlan kisfiú fejlődése hamarosan rohamosan beindult. Közösségbe 3 évesen kezdett járni, gyorsan beilleszkedett.

Magatartászavarai miatt az óvónőknél felmerült a figyelemzavar gyanúja, pszichológus több évig foglalkozott vele, de részletes kivizsgálás nem történt. Iskolában magatartászavarai fejlesztőpedagógus munkájának köszönhetően enyhültek, tanára Pedagógiai Szakszolgálati kivizsgálását elindította. Praxisomban N.-t 9,5 éves korában jelentette be édesanyja. Javaslatomra pszichiátriai kivizsgálás történt ADHD irányában, KITAP és Pieron-teszt alátámasztotta a diagnózist. A megkezdett metilfenidát 10 mg/nap kezelés hatására N. viselkedése fokozatosan javult.

A kezelés megkezdése előtt, még gyógyszermentes állapotban készült EKG látható az 1. ábrán.



1. ábra: A felvételen sinusritmus, fr 77/min, normál PQ, QRS, ST, T látható. QT-idő 390ms, QTcB idő 440 ms



2. ábra: EKG: sinusritmus, fr: 68/min, PQ 160ms, QRS 132 ms, QT 440ms (mérve, nem gépi adat), QTcB: 480 ms (mérve, nem gépi adat). A beteg vérnyomása és pulzusa mindvégig normál tartományban mozgott. Az ekkor készült EKG már felvetette a hosszú QT gyanúját, kardiológiai gondozásba került

A kezdeti 10 mg/nap metilfenidát mellett készült EKG látható a 2. ábrán.

Kardiológiai vizsgálati lelet:

„Mivel a rendszeresen ismételt 24 órás EKG-n csak néhány kamrai extrasystole (VES) volt látható, ezért a metilfenidát használatának nincs ellenjavallata.

Holter-monitorizálás eredménye: a mérési idő alatt kevés sporadikus korai kamrai ütéstől és egy rövid trigemin sorozattól eltekintve végig sinusritmus látható. Ritmuszavar, kóros ST, T-változás a 24 óra alatt nem jelentkezett. A panaszos időszakokban ritmuszavar nem volt regisztrálható. A vizsgált időszakban ritmuszavar, illetve ST-T eltérés nem észlelhető.

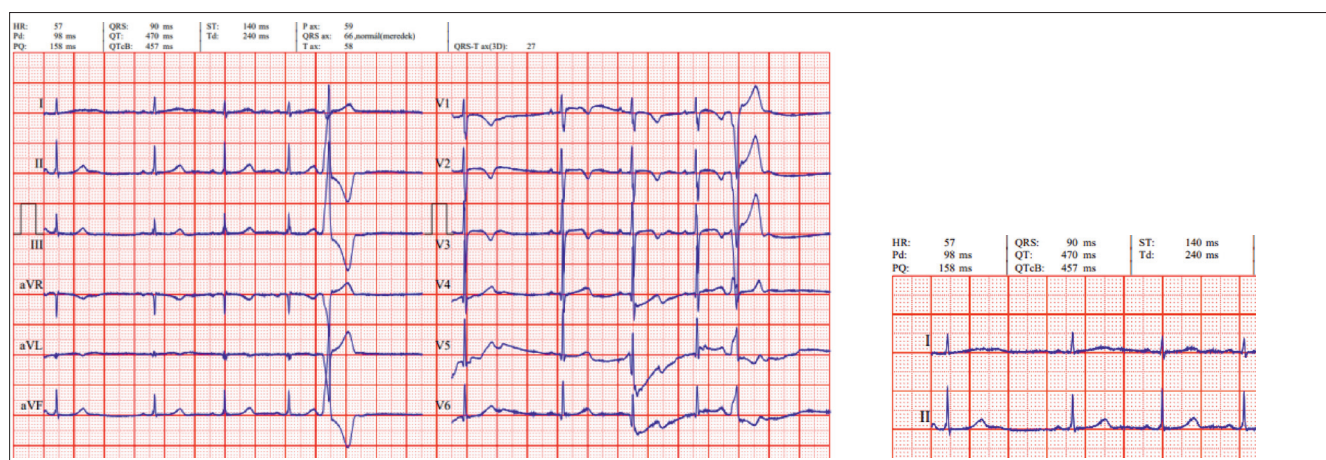
Vélemény: Szignifikáns ritmuszavar a vizsgált időszakban nem jelentkezett. Metilfenidát kezelésnek kardiológiai kontraindikációja nincs.”

Amikor a gyermek növekedése miatt a metilfenidát kezdeti 10 mg/napos dózisának emelésére volt

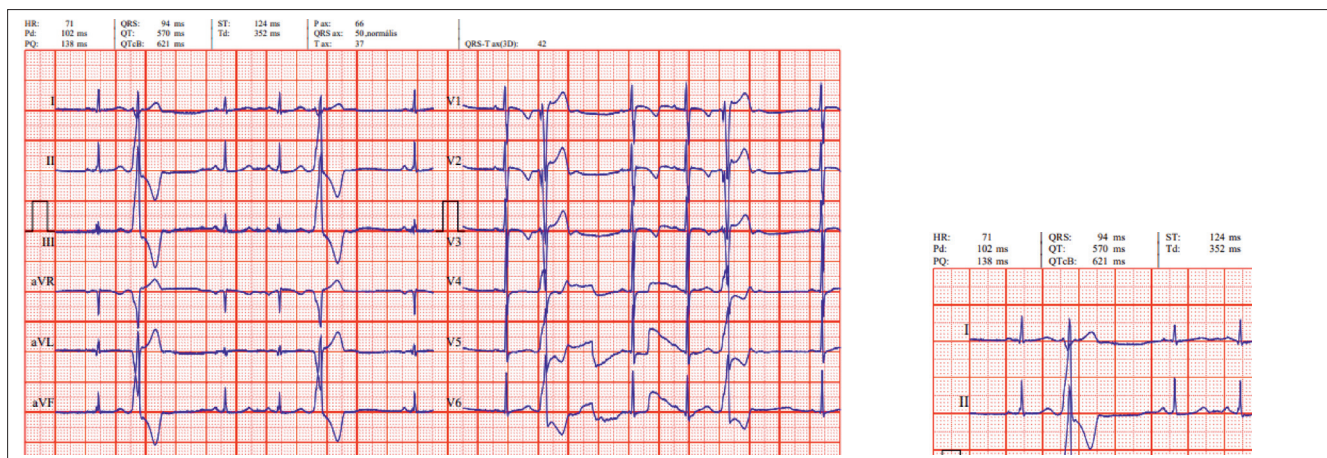
szükség, a nyújtott hatású Ritalin nem vált be, pszichiáter naponta többszöri (2 x 10 mg/nap) gyors hatású készítmény használatát javasolta. A 3. ábrán látható EKG 2x10 mg/nap metilfenidát alkalmazása mellett készült. Sinusritmus mellett már észlelhetők a VES-ek. QT-idő 470 ms, QTcB-idő 457 ms.

Mivel a metilfenidát nem bizonyult elég hatásosnak, ezért pszichiáter gyógyszer váltás mellett döntött. Atomoxetin beállítása történt, fokozatosan emelkedő adagban. Az atomoxetin bevezetését követően a gyermeknél bizonytalan gyengeséggel járó rosszulletek alakultak ki, emiatt sürgős EKG vizsgálat történt. A 4. ábrán látható EKG-felvételen számtalan VES látszott (nyugalomban minden 3-k ütés, kamrai trigeminia), QT-idő 480 ms, QTcB idő 560 ms - mért adatok.

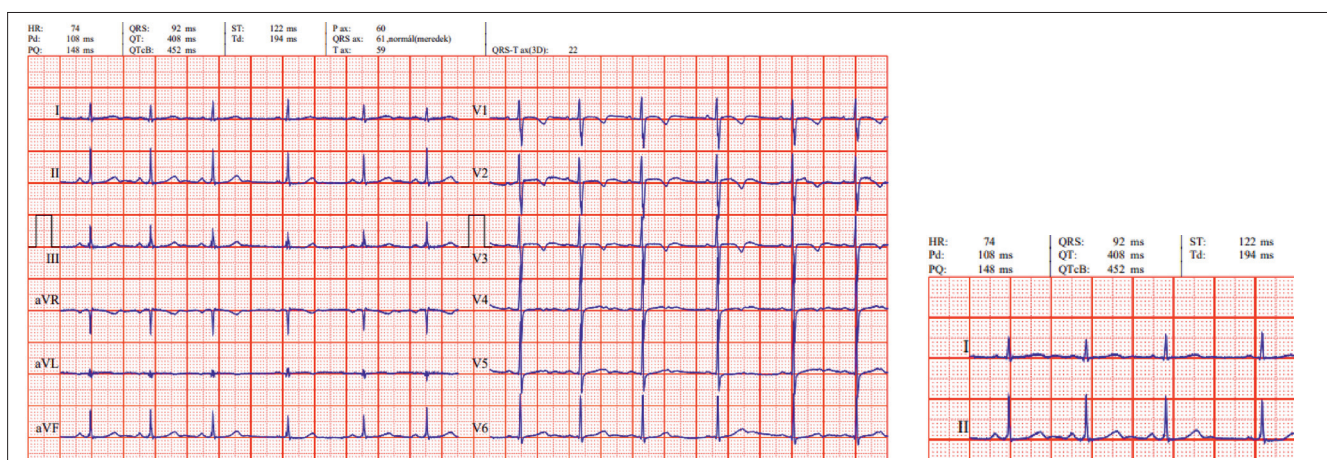
Gyermekekardiológussal történt telefonos konzultációt követően az atomoxetint leállítottuk, soron kívüli kardiológiai kontroll vizsgálatot kértünk. A 3 nappal később készült EKG látható az 5. ábrán.



3. ábra



4. ábra

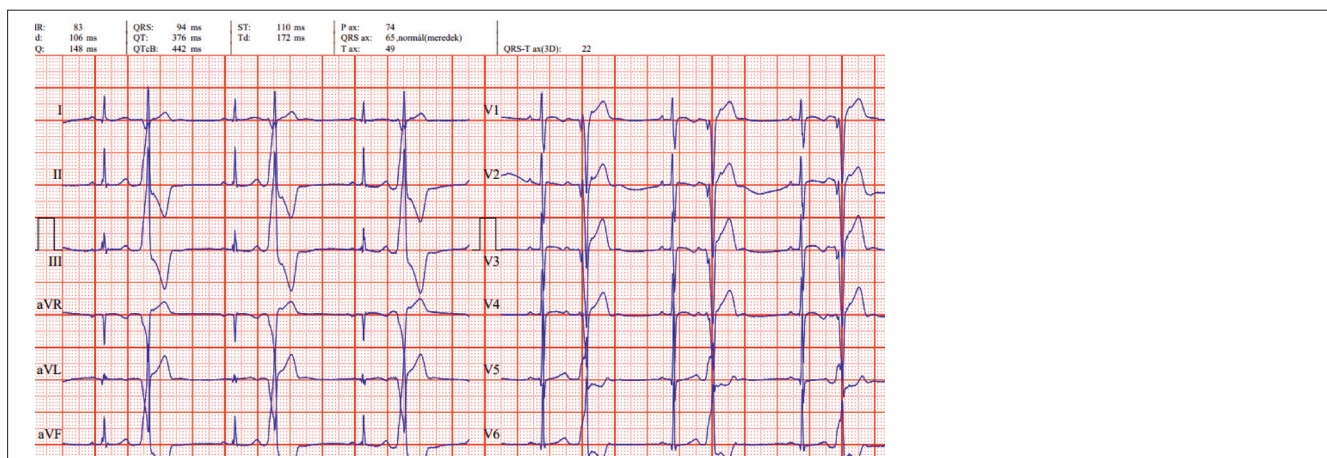


5. ábra

A sinus ritmus visszaállt, PQ 148 ms, QRS 92 ms, QT 408 ms, QTcB 452 ms.

Néhány nap múlva megtörtént a beteg kardiológiai szakvizsgálata is. Sem az EKG, sem az echokardiográfia nem mutatott kóros eltérést. A gyermek gyógyszeres kezelése leállt, Holter-vizsgálata rendben volt.

Mivel *D.N.* iskolai viselkedése gyógyszermentesen tarthatatlan volt, ezért ismételt pszichiátriai gyógyszerpróbálkozás történt, a gyermek súlyának megfelelő hosszú hatású, 40 mg tartalmú metilfenidáttal. Sajnos 3 nap múlva ismételt ritmuszavara jelentkezett (6. ábra): itt már kamrai bigeminia látszott megnyúlt QT-idő mellett.



6. ábra

Fentiek miatt gyógyszerleállítás történt, 2 nap múlva az EKG ismételten rendben volt, a gyermeknek panasa nem volt.

Ezt követően *D.N.* néhány hónapot gyógyszermentesen töltött. Azonban ADHD-ja oppozíciós magatartászavarba fordult, hangulata deprimálttá vált, visszahúzódott és lassan kialakult klinikai depressziója. Emiatt ismételt pszichiátriai gyógyszerpróbálkozás történt. Depressziójára fluoxetin, ADHD-ra rövid hatású metilfenidát került beállításra fokozatosan 3–4 hét alatt. Ekkor már 2–3 naponta EKG és 2 hetente Holter-vizsgálat készült. Szerencsére mindkét gyógyszernek csak mérsékelt QT-hosszabbító hatása van és *D.N.* jól bírta a beállításukat, EKG-eltérése nem alakult ki. 1-2 hónap alatt a gyermek hangulata, viselkedése rendeződött. *N.* jelenleg is kapja mindkét gyógyszerét, az iskolát jól bírja, családon belül jól kezelhető.

Megbeszélés

A QT-tartam magában foglalja mind a depolarizációs, mind a repolarizációs folyamatokat. A Q-, R- és S-hullám a kamrai depolarizációt, a T-hullám a repolarizációt tükrözi. A kamrai depolarizáció a gyors Na^+ -beáramlás, a befelé irányuló Na^+ -áram következménye, az EKG-n ezt a QRS tartam jelzi. A repolarizáció igen bonyolult, több ionáram egymás utáni vagy egyidejű működésének az eredménye. A kezdeti repolarizációért a kifelé irányuló átmeneti K^+ -áramlás, míg a plató fázisért a befelé irányuló, lassú Ca^{2+} -áramlás a felelős. A repolarizáció további, legnagyobb részét a kifelé irányuló késői egyenirányító K^+ -áramlás gyors és lassú komponense határozza meg, végül a repolarizáció végső szakaszáért és a nyugalmi potenciálért a befelé egyenirányító K^+ -áramlás a felelős. A fenti ionáramok részvétele a repolarizáció kialakításában a pitvarokon és a kamrákon eltérő. A QT-tartam meghosszabbodás nem kizárólagos jele a repolarizációs fázisra történő hatásoknak, a kamrai ingerületvezetés sebessége szintén befolyásolja ezt a paramétert.

A hosszú-QT-szindróma (LQTS) az EKG-n látható QT-szakasz megnyúlásában nyilvánul meg. Mivel a QT-szakasz hossza frekvenciafüggő, ezért helyette korrigált értéket számolunk a pulzusnak megfelelően:

QTcB, Bazett-képlet: $QTc = QT / \sqrt{RR}$.

Hosszú-QT-szindrómáról beszélünk férfiaknál 440 ms, nőknél 460 ms hosszabb QTcB szakasz esetén. A hosszú-QT-szindrómának primer és szekunder formája ismert. A primer formákat az ioncsatornákat kódoló gének zavarának a következtében a káliumion-csatornák (LQT1, LQT2) kórosan csökkent működése, illetve a nátriumcsatorna (LQT3) kórosan fokozott működése okozza. A primer hosszú-QT-szindróma öröklődhet autoszomálisan domináns (Romano Ward-szindróma), illetve autoszomális recesszív (Jervell és Lange-Nielsen-szindróma) módon. A diagnózist megerősítheti a molekuláris genetikai vizsgálat, amely hazánkban egyre szélesebb körben elérhető. Az 1. táblázat tartalmazza a leggyakoribb, LQTS-sel összefüggő genetikai eltéréseket.

A LQTS szekunder formáit a genetikailag érzékeny egyéneknek a 2. táblázatban felsorolt ágensek provokálhatják (4).

2. táblázat A QT-szakasz megnyúlását előidéző gyógyszerek és egyéb tényezők

Cisaprid
Antipszichotikumok (Haloperidol)
Antidepresszánsok
(triciklikus antidepresszáns, szerotoninantagonista)
Antihisztaminok
Antibiotikumok
Erythromycin
Bactrim
Ciprofloxacin
Clarithromycin
Cardiovascularis szerek
Amiodaron
Sotalol, Quinidin
Furosemid (K^+ ↓, Mg^{2+} ↓)
Dopping szerek
Táplálékkiegészítők
Káliumcsatorna-blokkolás
Hypocalcaemia

1. táblázat A hosszú-QT-szindrómát okozó génelváltozások és azok előfordulási aránya

LQTS-locus	Lokalizáció	Érintett gén	Érintett ioncsatorna	Aránya
LQT1	11 p15,5	<i>KCNQ1 (KvLQT1)</i>	Kálium (IKs)	= 50%
LQT2	7q35-36	<i>KCNH2 (HERG)</i>	Kálium (IKr)	= 45%
LQT3	3p21-24	<i>SCN5A</i>	Kálium (INa)	= 5%
LQT4	4q25-27	Ankyrin B (<i>ANKB</i>)		?
LQT5	21q22	<i>KCNE1 (minK)</i>	Kálium (IKs)	?
LQT6	21q22	<i>KCNE2 (MIRP1)</i>	Kálium (IKr)	?
LQT7	13q22	<i>KCNJ2</i>	Kálium (Kir2.1)	?
JLNS1	11 p15,5	<i>KCNQ1 (KvLQT1)</i>	Kálium (IKs)	?
JLNS2	21q22	<i>KCNE2 (minK)</i>	Kálium (IKs)	?

Az antipszichotikumok okozta, nemegyszer fatális ritmuszavar mechanizmusának hátterében ezen gyógyszereknek a szív késői egyenirányító K^+ -csatornára gyakorolt gátló hatása áll (1, 2).

Az ágy mellett azonnal értékelhető EKG-eltérések segíthetnek a magas rizikójú betegek kiszűrésében.

A szerzett hosszú-QT-szindrómánál fontos kérdés, hogy mely betegeknél jelentkezhet nagyobb valószínűséggel az életet veszélyeztető torsades de pointes (TdP) ritmuszavar. A TdP egy speciális polimorf kamrai tachycardia, ahol a QRS-ek tengelyállása fokozatosan 180 fokos csavart ír le. A beteg állapotától függően eszméletvesztést, de akár hirtelen halált is okozhat.

Az LQTS TdP-re hajlamosító legfontosabb három EKG-jele:

1. A QT-idő több mint 600 ms.
2. A QTc-idő több mint 500 ms.
3. A T-hullám trifázisos, magas késői komponenssel.

Ezek az EKG-jelek azért fontosak, mert felhívják a figyelmet, hogy a stabil klinikai állapot ellenére sürgős ICD-beültetés szükséges a malignus kamrai ritmuszavar megelőzése érdekében, hiszen 500 ms-nál hosszabb QTcB idő esetén a TdP esélye megkétszereződik (2). Szekunder LQTS esetén a QT-szakasz megnyúlását okozó gyógyszer elhagyása az elsődleges feladat.

Summary

Secondary long QT syndrome – Case presentation

Gabriella Szlivka dr., primary care pediatric practice, Alsónémedi

Pediatric psychiatric medications can very rarely cause prolongation of the QT interval on the EKG, thereby leading to the development of arrhythmias. In my article I present the occurrence of this in relation to a child with ADHD syndrome.

KEYWORDS atomoxetine, methylphenidate, long QT syndrome

Irodalom

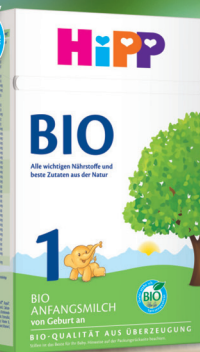
1. Kecskeméti V. Antipszichotikus hatású gyógyszerek kardiális mellékhatásai: ritmuszavarok és a hirtelen szívhalál hatásmechanizmusa. *Neuropsychopharmacologia Hungarica* 2004; 6:5-12.
2. Tomcsányi J, Tomcsányi K. EKG-gyógyaszem: szerzett hosszú-QT-szindróma. *Orv Hetil.* 2018; 159(39):1607-10.
3. Csanády M, Sepp R. A hosszú-QT-szindróma a betegágytól a molekuláris genetikai laboratóriumig. Az első magyar eset genetikai analízisének története röviden. *Orv Hetil.* 2011; 146(39):2011-6.
4. Fazekas T. A hosszú-QT-szindróma és a torsades de pointes kamrai tachycardia története. Historical overview of long-QT syndrome and torsades de pointes ventricular tachycardia. *Kaleidoscope* 2012; 3(5):23-70.
5. Wernicke JF, Faries D, Girod D. et al. Cardiovascular Effects of Atomoxetine in Children, Adolescents, and Adults. *Drug-Safety* 2003; 26: 729-40. <https://doi.org/10.2165/00002018-200326100-00006>
6. Martinez-Raga J, Knecht C, Szerman N, Martinez M. Risk of Serious Cardiovascular Problems with Medications for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *CNS Drugs* 2013; 27:15-30.
7. Stiefel G., M.C. Besag F. Cardiovascular Effects of Methylphenidate, Amphetamines and Atomoxetine in the Treatment of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Drug Saf.* 2010; 33(10): 821-842.
8. Stuhlec M, Svab V. Atomoxetine-induced life-threatening long QT syndrome, *Irish Journal of Medical Science* DOI 10.1007/s11845-013-0925-y
9. Yamaguchi H, Nagumo K, Nakashima T, Kinugawa Y, Kumaki S. Life-threatening QT prolongation in a boy with attention-deficit/hyperactivity disorder on amoxetine. *European Journal of Paediatric*, 2013; 173:1631-4.

a) pszichológiai terápia
b) családsegítő terápia
c) gyógyszer beállítás
d) mindhárom válasz helyes



A legértékesebbnek az életben.

A HiPP anyatej-helyettesítő tápszerek elérhetőek TB-támogatással!



BIO ANFANGSMILCH
von Geburt an
BIO-QUALITÄT AUS ÜBERZEUGUNG



HA COMBIOTIK®
mit natürlichen Milchsäurekulturen
HA1
von Geburt an
HYPOALLERGEN ANFANGSNÄHRUNG
für empfindliche Säuglinge



BIO COMBIOTIK®
mit natürlichen Milchsäurekulturen
1
von Geburt an
BIO ANFANGSMILCH
ganz natürlich
gemäß den Richtlinien der Europäischen Union



BIO COMBIOTIK®
mit natürlichen Milchsäurekulturen
PRE
von Geburt an
BIO ANFANGSMILCH
für die ersten Tage
bis zum Zuhausein

Tájékoztató kizárólag egészségügyi szakemberek részére. A Hipp Kft. kizárja a felelősségét az egészségügyi szakembereknek szóló szakmai tájékoztató anyag illetéktelen személyek általi felhasználásáért.

FONTOS FIGYELMEZTETÉS! A csecsemő legjobb tápláléka az anyatej. A szoptatás a legegészségesebb táplálási mód. Amennyiben nem áll rendelkezésre elegendő anyatej, vagy a szoptatásnak más akadálya van, tápszer kizárólag a gyermekorvos javaslatára, orvosi ellenőrzés mellett, a használati utasítás szerint alkalmazható. Alkalmazás ajánlása, illetve rendelése előtt olvassa el a termék címkéin feltüntetett adhatósági és elkészítési útmutatót! Ne térjen el a használati utasítástól, mert az zavart okozhat a kisbaba fejlődésében. A Metafolin® a Merck KGaA, Darmstadt, Németország bejegyzett védjegye.

Anyatej-helyettesítő tápszer: Az anyatej a legjobb a csecsemő számára, 6 hónapos korig a kizárólagos szoptatás a legrészebb táplálási mód. Amennyiben nem áll rendelkezésre elegendő anyatej, vagy a szoptatásnak más akadálya van, az anyatej-helyettesítő tápszer a gyermekorvos utasítása szerint és ellenőrzése mellett ajánlott alkalmazni.

Forrás: www.neak.gov.hu, Publikus gyógyszerforgalmazó (PUPHA), érvényesség kezdete: 2024. 07. 01.

HiPP Pre COMBIOTIK® Közfinszroszás alapjául elfogadott ár: 3.946 Ft Támogatás összege: 987 Ft Térítési díj normatív támogatással: 2.959 Ft HiPP 1 BIO COMBIOTIK® Közfinszroszás alapjául elfogadott ár: 3.946 Ft Támogatás összege: 987 Ft Térítési díj normatív támogatással: 2.959 Ft HiPP HA1 COMBIOTIK® Közfinszroszás alapjául elfogadott ár: 4.681 Ft Térítési díj normatív támogatással: 3.511 Ft HiPP 1 BIO Közfinszroszás alapjául elfogadott ár: 3.157 Ft Támogatás összege: 789 Ft Térítési díj normatív támogatással: 2.368 Ft. Közfinszroszási támogatás kifizetésére nem rendelhető és egészségpénztári számlára elszámolható.

A Hipp Kft. magyarországi
kommunikációs partnere:



Goodwill Pharma Nyrt.
6724 Szeged, Cserzy Mihály u. 32.

Dokumentum lezárva: 2024. 07. 01. HiPP/TB/24/07
Hipp Kft. 1015 Budapest, Szabó Ilonka u. 32. Tel.: +36 1 450 2190 info@hipp.hu hipp.hu



Mindennapi mérgeink

**Németh Gitta dr., Rózsai Barnabás dr., Omachtné Hollódy Katalin dr.,
Zsiborás Csaba dr., Nagy Arnold dr.**

Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika, Pécs
(Igazgató: Decsi Tamás dr.)

LEVELEZÉSI CÍM:

Németh Gitta dr.

7623 Pécs, József Attila utca 7.

E-posta: neguaao.pte@pte.hu

ÖSSZEFOGLALÁS A mérgezések számos mechanizmussal alakulhatnak ki gyermekkorban. A baleseti mérgezés a 0-9 éves korosztályt, míg a szándékos intoxikáció a 10-19 éves korosztályt veszélyezteti.

A szerzők két korcsoportra jellemző, de eltérő mechanizmusú mérgezését mutatják be. Egy kisdud véletlen folyékony nikotin fogyasztása és egy kamasz szándékos mérgezése kerül leírásra.

A két eset jól szemlélteti a véletlen és szándékos intoxikációt. Rámutat, hogy a nikotin és koffeintartalmú szerek szinte bárki számára könnyen hozzáférhetők.

KULCSSZAVAK nikotin, koffein, intoxikáció, gyermek sürgősségi

Bevezetés

A mérgezés napjainkban is gyakori kórkép mind a fejlődő, mind a fejlett országokban (1). Magyarországon 2021-ben összesen 17 641 mérgezési esetet jelentettek, mely 3631-gyel kevesebb mint az azt megelőző évben. Az összes eset közül 2305 baleset a 0–19 éves korosztályban történt (2). Évente körülbelül 1800 kórházi ellátást igénylő gyermekmérgezési esetet regisztrálnak a Nemzeti Népegészségügyi Központ Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálatánál (ETTSZ) (2).

Mérgezéseknél fontos különbséget tennünk a véletlen és szándékos mérgezések között. 2021-es adatok szerint 0–9 éves kor között 802 (4,5%) mérgezést regisztráltak, míg a 10–19 éves korcsoportban 1503 (8,5%) intoxikáció került bejegyzésre (2). Míg a 0–9 éves korú gyermekek esetében többnyire véletlen mérgezésről beszélhetünk, addig az idősebbeknél jelentős szerepet kap az abúzus és az öngyilkossági szándék is (2-5).

A véletlen mérgezések tekintetében leginkább az 1–4 éves korcsoportt veszélyeztetett (2, 6). A 0–9 éves korosztályból 610 (76%) esetet, az 1–4 éves gyermekek mérgezése tett ki (2). Az utóbbi években történt előrelépés a véletlen mérgezések megelőzése terén (7), azonban az óvintézkedések ellenére is a gyermekek és fiatal felnőttek körében a véletlen mérgezéseknek tulajdonítható globális halá-

lozás 13%-ra tehető (1). Egy gyermekkorai mérgezéseket vizsgáló kutatócsoport 20 ország akut mérgezései esetét tanulmányozta. A mérgezései esetek több mint 80%-a a gyermek otthonában történt, minden hetedik esetben öngyilkossági célból (8). Észak-Kelet-Romániában felmérték a véletlenül előforduló gyermekkorai intoxikációkat, a betegek egyharmadánál okozta gyógyszer a mérgezést, főleg a 2–3 éves korcsoportban, míg kétharmaduknál egyéb anyag, pl. a háztartásban előforduló maró, detergens vegyszerek, rovarirtó, gyomirtó szer, szén-monoxid (7). A leggyakrabban alkalmazott gyógyszerek a görcsoldók, a nem szteroid gyulladáscsökkentők és a paracetamol voltak (7, 8). Az öngyilkosság vagy kábítószerrel való visszaélés gyakrabban fordul elő a serdülőknél és fiatal felnőtteknél (2, 4, 5), ezek gyakrabban végzetesek, mint a véletlenszerű mérgezések (2, 5). A 10–14 évesek körében 22%, míg a 15–19 éves korcsoportban 24% volt a szuicid szándékkal elkövetett mérgezés 2021-ben (2). Öngyilkossági szándékkal többségben a lányok vesznek be gyógyszereket (1, 2, 4, 8), gyakran többféle gyógyszert fogyasztanak egyszerre. A kamaszkori intoxikáció másik fő formája az élvezeti szándékkal történő szerhasználat (8), mely 2021-ben 150 esetben történt a 10–14 éves korcsoportban (2). A fiúk által a leggyakrabban alkalmazott szer az etilalkohol volt, alkalmanként valamilyen illegális droggal kiegészítve (8).

Esetismertetés

A szerzők az alábbiakban egy feltehetően nikotin és egy bizonyítottan koffein-mérgezéses esetet mutatnak be, kiemelve annak a jelentőségét, hogy ezek a szerek bárki számára könnyen hozzáférhetők.

A 14 hónapos, 11 kg testtömegű kislányt az Országos Mentőszolgálat (OMSz) szállította a PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika Sürgősségi Osztályára stabil állapotban, nikotin intoxikáció gyanújával. Az anamnézis szerint a szülők a gyermeket néhány percre őrizetlenül hagyták, majd egy üres e-liquid palackkal a kezében találták rá. A 100 ml-es palack megelőzően félig töltött volt, vagyis körülbelül 50 ml 6 mg/ml töménységű nikotin oldatot tartalmazott, tehát a gyermek kb. 50 ml (300 mg) folyékony nikotint fogyasztott el. A baleset észlelésekor vizet itattak a gyermekkel, aki ezt követően öklendezett, de nem hányt. Bágyadtnak látták, de 1-2 perc után viselkedése a megszokott volt. Klinikai felvételekor éber, élénk, vitális paraméterei a normális tartományban voltak. Huszonnégy órás tünetmentes obszervációt követően emittáltuk. Az esetet értékelve arra a következtetésre jutottunk, hogy a tartály tartalmát a kisdud magára boríthatta. A másik beteg egy 17 éves lány, akit 10 órakor az OMSz szállított koffeinintoxikáció gyanúja miatt klinikánkra. Elmondása szerint hajnali 1 óra körül 180 darab 100 mg hatóanyag-tartalmú koffein tablettát vett be. A 60 kg testtömegű lány esetében ez az adag 300 mg/ttkg dózisnak felel meg, ami a koffein letális dózisénaak a duplája. Kb. 1 óra múlva hányni kezdett, mely során számos emésztetlen tablettát távozott. Klinikánkra érkezésekor továbbra is hányingerre panaszkodott, agitált volt. Tachycardiát (144/min) és tachypnoét észleltünk (24/min), az oxigénszaturációs értéke 91% volt. Felvételét követően is több alkalommal hányt. Laboratóriumi eredményeiben hypocalcaemiát (1,08 mmol/l), hipokalémiát (2,5 mmol/l), alacsony bikarbonátszintet (19,4 mmol/l), emelkedett vércukor- (16,7 mmol/l), laktát- (7,2 mmol/l), transzamináz- (GOT 50 U/l, GPT 39 U/l) és kreatin-kináz szinteket (CK 1924 U/l) észleltünk. EKG-vizsgálat során repolarizációs zavart és bigeminiát találtunk. Ultrahangvizsgálattal strukturális kardiológiai eltérés nem látszott, bigemin junkcionális/ventrikuláris extrasystolék és a normális alsó határan lévő systolés balkamra-funkció igazolódott. Intenzív osztályra helyeztük át. Intravénás magnézium-szulfát adását követően a szívfrekvencia minimálisan csökkent, a ventrikuláris extrasystolék ritkábban, de továbbra is előfordultak. Toxikológiai vizsgálatra küldött vérmintából a koffein tabletták bevétele után 18 órával 245 µg/ml koffein és 4262 ng/ml teofillin volt kimutatható. Egy közepes erősségű koffeinfogyasztó átlagos szérumkoffeinszintje

4,4 µg/ml, vagyis kb. 55x magasabb koffein értéket kaptunk (a kávé minőségétől függően egy csésze kávé, illetve egy adag energiatartalmú 80–160 mg) (9). Tekintettel a terápiára nem szűnő szívritmuszavarra és az extrém magas szérum koffein- és teofillinszintre, hemadszorpciós extrakorporális kezelésben részesítettük, ezzel párhuzamosan pedig az ioneltéréseket és a vércukorszintet rendeztük. Az első kezelés után – 31 órával a koffein tabletták bevételeét követően – a szérum koffeinszintje a harmadára csökkent (85,6 µg/ml), a szérum teofillinértéke megduplázódott (8478 ng/ml), a beteg panaszai enyhültek, szívritmuszavara megszűnt. Abuzív szándék miatt további ellátás céljából Gyermek- és Ifjúságpszichiátriai Osztályunkra helyeztük át.

Megbeszélés

Az elektromos cigaretták (e-cigaretta) olyan eszközök amelyek ízesítőanyagokból, adalékanyagokból, propilénlikolból és/vagy növényi glicerinnél álló oldat (e-liquid) hevítésével a nikotint dohányfüst nélkül szállítják. Az e-cigaretta használatának szélesebb körű elterjedésével megnőtt a folyékony nikotinhoz köthető mérgezések száma. Az oldatot tartalmazó tartályok általában színes, a gyermek szemének vonzó címkével vannak ellátva és kellemes illattal rendelkeznek. Az Amerikai Egyesült Államokban a mérgezési központokhoz intézett, nikotinexpozícióval kapcsolatos hívások 42%-ért az e-cigaretta felelős (10).

A nikotin gyorsan felszívódhat a száj-garat és a gyomor-bél traktus nyálkahártyáján, valamint az alveolusokon keresztül (11). A keringésbe kerülve rövid időn belül az agyba jut (12), majd inaktív metabolitokká alakul át, például kotininné. A nikotin a szimpatikus idegekből noradrenalin, a mellékveséből adrenalin, az agyalapi mirigy hátulsó lebenyéből antidiuretikus hormont tesz szabaddá. Ezekből eredő perifériás hatásai: a vérnyomás és a szívfrekvencia megemelkedése, verejtékezés, a vizeletelválasztás csökkenése. A gyomor-bélmozgások általában lassulnak, ugyanakkor a székelési reflex megindulhat. Központi idegrendszeri hatásai közé tartozik, hogy mérsékelt adagokban javítja a szellemi funkciókat, gyorsítja a reakciókat, csökkenti az álmoságot és az étvágyat (13). Nagyobb dózis fogyasztása szívritmuszavarokhoz, bradycardiához, hypotensióhoz, légzési elégtelenséghez, görcsökhöz, kómához, végül halálhoz vezethet (14). A szervezetbe jutott nikotin 9%-a távozik a vizelettel, míg kb. 70%-a kotininné alakul, melynek a felezési ideje 15–20 óra, szemben a nikotin 1–3 órájával. A kotinin mennyisége arányos a bevitt nikotin mennyiségével, így annak mennyiségi kimutatására is alkalmas. A kotinin-teszt a vizelet-

ből mutatja ki a kotinint; a teszt pozitívnak tekinthető, ha a vizelet kotininszintje meghaladja a 200 ng/ml-t. A nikotin letális adagja a becslések szerint felnőttek esetében kevesebb, mint 40 mg, a gyermekek esetében 1 mg/ttkg. Azoknál a gyermekeknél, akik 0,2 mg/ttkg vagy ennél nagyobb mennyiségű nikotint fogyasztottak és tünetük van, orvosi vizsgálat javasolt (15, 16). Esetünkben a kisgyermek által feltételezeten elfogyasztott nikotinadag 27-szer magasabb volt, mint a letális dózis ebben az életkorban, így a felszívódása után percekben belül súlyos tüneteket kellett volna produkálnia. A folyékony nikotinmérgezés kezelése szupportív, nem létezik specifikus antidotum. Antikolinerg gyógyszerek adhatók bradycardia, nyálfolyás esetén, benzodiazepinek a görcsrohamok kezelésére. A hemodialízis nem távolítja el a nikotint a véráramból (17).

A koffeintartalmú italok és étrend-kiegészítők által okozott túlzott koffeinxpozíció világszerte társadalmi probléma a gyermekek körében is (18). Nem csupán a kávéfogyasztás, de az energiatalok túlzott fogyasztása is komoly veszélyt jelent a fiatalokra. Egy doboz energiatál átlagosan 30 mg/100 ml koffeint tartalmaz. A termékek bárki számára könnyen hozzáférhetőek, ezért számolnunk kell a serdülőkorúak körében a szándékos koffeintoxikáció lehetőségével is.

A koffein gyorsan felszívódik a vékonybélből. A plazma csúcskoncentrációját a bevételt követően 0–60 perccel éri el. Elsősorban paraxantinná (80%), teobrominná (11%) és teofilinné (5%) alakul át, végül a vesén keresztül kiválasztódik. Átlagos eliminációs felezési ideje 3–6 óra. A bevitt koffein kevesebb, mint 5%-a ürül változatlan formában a vizelettel. A koffein jól dializálható (19, 20). A biztonságos fogyasztás határa felnőtteknél maximum 400 mg/nap, gyermeknél 2,5 mg/ttkg/nap (9,

19, 21). A 150 mg/ttkg-nál nagyobb dózis bevitele halálos dózissal minősül (19, 21, 22). A koffein fokozott katecholaminfelszabadulást okoz. 250 mg-os adag fogyasztása fokozott izgalmat, éberséget vált ki. 500–750 mg koffeinbevitel nem kívánatos hatásai közé tartoznak az ingerlékenység, hányinger, tahycardia. Az intoxikáció tünetei közé sorolhatók a hypotensio, szívritmuszavarok, neurológiai tünetek, úgymint izgatottság, görcsök, kóma, továbbá hypokalaemia, hipocalcaemia és laktacidózis. Akut vesekárosodás is kialakulhat rabdmiolízis következményeként (19).

Következtetés

A két ismertetett eset jól demonstrálja a véletlen és szándékos mérgezések életkor szerinti különbözőségeit.

A 14 hónapos kisdied feltételezett nikotinmérgezése véletlenül történt, míg a közel 18 éves lány abuzív szándékkal fogyasztotta el a koffein tablettákat. Az első eset tanulsága, hogy bár az e-cigaretta használata egyre nő, a folyékony nikotin mérgező hatásának ismertetésén nincs kellő hangsúly. A gyermekek számára nagyon kis adag nikotin is letális lehet, ezért az ilyen balesetek megelőzése érdekében erőfeszítéseket kell tenni a nikotin toxikus hatásának szélesebb körben való ismertetésére.

Szintén komoly problémát okoz, hogy a koffeintartalmú italok és gyógyszerek könnyen beszerezhetőek, a fogyasztók gyakran nincsenek tisztában a túlzott koffeinfogyasztás veszélyeivel. Fontos a gyermekek, a szülők és nevelők tájékoztatása a mértéktelen koffeinfogyasztás hátrányairól. Az akut ellátást végző orvosok feladata a koffeinmérgezés tüneteinek gyors felismerése és a hatékony terápia mielőbbi bevezetése.

Summary

Everyday toxins

Gitta Németh et al; Department of Paediatrics, University of Pécs, Medical School, Pécs, Hungary

Intoxications can evolve with different mechanisms in the childhood. The accidental intoxication affect children between 0-9 years, while the suicidal one relates the age category of 10-19 years.

The authors describes the characteristics of the two age group focusing on the different mechanism of intoxications. A 14-months old child consumed liquid nicotine by chance and a 17-year-old girl took took caffeine pills by abusive intention.

The two cases clearly illustrate the accidental and suicidal intoxications and point out that nicotine and caffeine-containing products are easily accessible to almost anyone.

KEYWORDS nicotine, caffeine, intoxication, pediatric emergency

Irodalom

- Hon KL, Hui WF, Leung KA. Antidotes for childhood toxidromes. *Drug Context*. 2021; 10: 2020-11-4.
- NATIONAL PUBLIC HEALTH CENTER. Chemical Safety and Competent Authority Department. Report on national human poisoning cases. 2021; Health Toxicology Information Service. Available from: Mérgezési statisztika (gov.hu) (Accessed: October 13, 2022) (Nemzeti Népegészségügyi Központ. Kémiai Biztonsági és Kompetens Hatósági Főosztály. Jelentés az országos emberi mérgezési esetekről. 2021; Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat) (Hungarian).
- Penny L, Moriarty T. Poisoning in children. *BJA Education*. 2009; 9(4): 109-113.
- Sahin S, Carman KB, Dinleyici EC. Acute Poisoning in Children; Data of a Pediatric Emergency Unit. *Iran J Pediatr*. 2011; 21(4): 479-484.
- McGregor T, Parker M, Rao S. Acute Poisoning in Children; Data of a Pediatric Emergency Unit. *Am Fam Physician*. 2009; 79(5): 397-403.
- Fáklya M, Nagy L, Lakatos L. Alteration of the properties of childhood intoxications in the past quarter century (Gyermekekori mérgezések jellemzőinek változása negyed évszázad távlatából). *Gyermekegyógyászat*. 2004; 55(3): 325-332.
- Nistor N, Frasinariu OE, Rugină A et al. Epidemiological study on accidental poisonings in children from northeast Romania. *Medicine (Baltimore)*. 2018; 97(29): e11469.
- Mintegy S, Azkunaga B, Prego J et al. International epidemiological differences in acute poisonings in pediatric emergency departments. *Pediatr Emerg Care*. 2017; 35(1): 50-57.
- Szőnyi L, Kiss E. The effect of energy drinks on adolescents (Az energiaitalok hatása serdülőkorúakra). *Gyermekegyógyászat*. 2012; 53(5): 197-202 (Hungarian).
- Seo AD, Kim DC, Yu HJ et al. Accidental ingestion of E-cigarette liquid nicotine in a 15-month-old child: an infant mortality case of nicotine intoxication. *Korean J Pediatr*. 2016 Dec;59(12): 490-493.
- Solarino B, Rosenbaum F, Riesselmann B et al. Death due to ingestion of nicotine-containing solution: case report and review of the literature. *Forensic Sci Int*. 2010;195: e19-22.
- Benowitz NL. Pharmacology of nicotine: addiction, smoking induced disease, and therapeutics. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*. 2009;49: 57-71.
- Benowitz NL. Clinical pharmacology of nicotine: implications for understanding, preventing, and treating tobacco addiction. *Clin Pharmacol Ther*. 2008;83: 531-41.
- Lavoie FW, Harris TM. Fatal nicotine ingestion. *J Emerg Med*. 1991;9: 133-6.
- Gupta S, Gandhi A, Manikonda R. Accidental nicotine liquid ingestion: emerging pediatric problem. *Arch Dis Child*. 2014; 99:1149.
- Mayer B. How much nicotine kills a human? Tracing back the generally accepted lethal dose to dubious self-experiments in the nineteenth century. *Arch Toxicol*. 2014; 88: 5-7.
- Normandin PA, Benotti SA. Pediatric emergency update: lethality of liquid nicotine in e-cigarettes. *J Emerg Nurs*. 2015; 41: 357-9.
- Noto T, Hanazawa T, Yoshizawa T et al. Attempted suicide by caffeine tablet overdose in a 14-year-old girl. *Pediatr Int*. 2019; 61(3): 317-9.
- Elbokl M, Randall I, Lou C. Severe Caffeine Intoxication Treated With Hemodialysis: A Case Report. *Kidney Med*. 2021; 3(2): 299-302.
- Kobashi D, Kamijo Y, Hanazawa T et al. Severe caffeine poisoning successfully treated with high flow continuous hemodialysis. *Am J Emerg Med*. 2022; 58: 351.e3-351.e5.
- Wikoff D, Welsh BT, Henderson R et al. Systematic review of the potential adverse effects of caffeine consumption in healthy adults, pregnant women, adolescents, and children. *Food Chem Toxic*. 2017; 109(1): 585-648.
- Han K, You KM, Jung JH. A case of refractory ventricular fibrillation after caffeine poisoning successfully treated by supportive care. *Toxicology Reports*. 2022; 9:1710-12.

Útravaló tudnivaló

- Bár az e-cigaretta használata nő, a fiatalok nincsenek tisztában ennek veszélyeivel, fontos a figyelemfelhívás, prevenció.
- A koffeintartalmú italok és étrend-kiegészítők bárki számára könnyen hozzáférhetőek, túladagolásuk halállal is végződhet.
- Az akut ellátást végzőknek fontos mérgezés esetén a mérgező ágens mielőbbi azonosítása, terápia mielőbbi megkezdése.

Tesztkérdések

1. Hol történik a gyermekkori véletlenszerű mérgezések döntő többsége?

- az iskolában
- szórakozóhelyen
- otthon
- közterületen
- boltban

2. A fiúk által leggyakrabban alkalmazott élvezeti szer:

- alkohol
- drog
- gyógyszer
- koffein
- nikotin

Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekegyorsarasag.hu. A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a teszteket jól megoldóknak!