

Gyermekgyógyászat

tudományos és továbbképzési szaklap

A MAGYAR GYERMEKORVOSOK TÁRSASÁGÁNAK ORSZÁGOS FOLYÓIRATA



8
kreditpont



Leukocoria



A monogénes betegségekért felelős mutációk nyomában



Izotópdiagnosztika a gyermekgyógyászatban



Alvási problémák csecsemő- és kisgyermekkorban



Bőrápolási javaslat újszülöttek és koraszülöttek számára



In memoriam Prof. Dr. Boda Domokos (1921–2015)

Gyermekegyógyászat

„A klinikai gyógyító orvosi munka a hivatásom.
A kutatás, a tudomány a szenvedélyem.
Az egyetemi tanári oktatás megtisztelő feladatomban és
kötelességem.”
(Boda Domokos)

TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZÉSI SZAKLAP

A MAGYAR GYERMEKORVOSOK TÁRSASÁGA KÉTHAVONTA MEGJELENŐ ORSZÁGOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ
Veres Gábor

FELELŐS SZERKESZTŐ
Gárdos László az MGYT főtktára

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG ELNÖKE
Molnár Dénes az MGYT elnöke

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG TANÁCSADÓ TESTÜLETE

Arató András
Balla György
Boda Domokos
Budai József
Cholnoky Péter
Cserhádi Endre
Decsi Tamás
Ertl Tibor
Fekete György
Fekete Miklós

Füzesi Kristóf
Gyurkovits Kálmán
Ilyés István
Kajtár Pál
Karmazsin László
Kovács Julianna
Kovács Zoltán
László Anka
Machay Tamás
Madácsy László

Maródi László
Mészner Zsófia
Nagy Kálmán
Oláh Éva
Oroszlán György
Orvos Hajnalka
Péter Ferenc
Pintér András
Pintér Sándor
Reusz György

Schuler Dezső
Simon Gábor
Soltész Gyula
Sólyom Enikő
Sólyom János
Sulyok Endre
Szabó András
Szabó László
Szatmári András
Szőnyi László

Sztriha László
Tímár László
Tulassay Tivadar
Túri Sándor
Várkonyi Ágnes
Vekerdy-Nagy Zsuzsa
Velkey György
Verebély Tibor

ROVATVEZETŐK

Ablonczy László
Bene Ruzsena
Déralfi Beáta
Dezsőfi Antal
Dohán Judit
Erhardt Éva
Farkas András
Fogarasi András
Halász Zita
Harangi Ferenc
Hollódy Katalin
Kálmán Mihály
Katona Gábor
Katona Márta
Kis Éva
Kiss Csongor
Kiss Gabriella
Kovács Ákos
Kovács Gábor

ablonczyil@gmail.com
bene.ruzsena@gmail.com
deralfi.beata@med.semmelweis-univ.hu
dezsofi.antal@med.semmelweis-univ.hu
kodoju@gmail.com
eva.erhardt@aok.pte.hu
andras.farkas@aok.pte.hu
fog.andras@gmail.com
halaszszita@gmail.com
harangi.ferenc@tmkormhaz.hu
katalin.hollody@aok.pte.hu
kalman.mihaly@upcmail.hu
g.katona@t-online.hu
katona.marta@med.u-szeged.hu
kis.eva@med.semmelweis-univ.hu
kisscs@dote.hu
gkiss@heimpalkormhaz.hu
kovacs.akos@symposiumalapitvany.hu
kovacs.gabor1@med.semmelweis-univ.hu

Kovács Márta
Kovács Lajos
Kovács Tamás
Kövesi Tamás
Kriván Gergely
Laki István
Mikos Borbála
Mogyorósy Gábor
Nemes Éva
Nyúl Zoltán
Szabó Attila
Szabó Miklós
Szabó Tamás
Tálosi Gyula
Tory Kálmán
Trethon András
Újhelyi Enikő
Vannay Ádám
Vetró Ágnes

kovacsm@petz.gyor.hu
kovacs.lajos@med.semmelweis-univ.hu
kovacsst@med.unideb.hu
tamas.kovesi@aok.pte.hu
krivang@hu.inter.net
gyermektudo@gmail.com
borbala.mikos@gmail.com
mogyoros@dote.hu
enemes@dote.hu
zoltan.nyul@aok.pte.hu
szabo.attila@med.semmelweis-univ.hu
szabo.miklos@med.semmelweis-univ.hu
szabotamas@med.unideb.hu
talosigy@freemail.hu
tory.kalman@med.semmelweis-univ.hu
trethona@gmail.com
e.ujhelyi@gmail.com
vannayadam@med.semmelweis-univ.hu
vetro@gyjp.szote.u-szeged.hu

A LAPOT ALAPÍTOTTA:
GEGESI KISS PÁL (1950)



Simmelweis Kiadó
www.semmelweiskiado.hu

Kiadó: Simmelweis Kiadó Kft.
Igazgató: Tancos László dr.

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

Telefon: 210-4403
Fax: 210-0914

E-posta:
info@semmelweiskiado.hu
gyermekgyogyaszat@semmelweiskiado.hu

www.semmelweiskiado.hu

Felelős kiadó: a Simmelweis Kiadó igazgatója

Szerkesztő: Vincze Judit dr.
Telefon: 210-4410, 06-20221-4185
E-posta: vincze.judit@kiado.semmelweis-univ.hu

Grafika: Ángyán Gergő

Hirdetésszervező: Kovács Veronika
Telefon: 210-4403, 06-20221-5265
E-posta: kovacs.veronika@kiado.semmelweis-univ.hu
A szerkesztőség a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget.

Nyomta és kötötte: Mester Nyomda

Megjelenés: évente 6 alkalommal,
3000 példányban.

Terjesztés: A lapot a Magyar
Gyermekegyógyászok Társasága tagjai
a társasági tagdíj fejében (5000 Ft,
nyugdíjasoknak 1500 Ft) ingyenesen,
címlista alapján, postai úton
megkapják. Előfizetési díj másoknak:
8200 Ft/év + postaköltség.
Megrendelhető az MGYT-nél.

@ Simmelweis Kiadó, 2014
Minden jog fenntartva.
HU-ISSN 0017-5900

CÍMLAPKÉP: RIPPL-RÓNAI ÉS MAILLOL – EGY MŰVÉSZBARÁTSÁG TÖRTÉNETE – KIÁLLÍTÁS A MAGYAR NEMZETI GALÉRIÁBAN (lásd 190. oldal)
címművekből. Aristide Maillol: Mme Maillol portréja, 1894 (bal oldali kép), Aristide Maillol: Mme Maillol portréja, 1894 (közép-
ső kép), Rippl-Rónai József: Pöttyös ruhás nő, 1892 (jobb oldali kép)

IN MEMORIAM

Prof. Dr. Boda Domokos (1921–2015) 135

KÉP-ZÉS

Leukocoria –

A szem vizsgálata a gyermekgyógyászati ellenőrzés része kell legyen a születéstől kezdve

Maka Erika dr., Knézy Krisztina dr., Nagy Zoltán Zsolt dr., Németh János dr. 139

Leukocoria – Regular eye check-up should be part of pediatric follow-up from birth

HEPATOLÓGIA SAROK

1-3-6-9?

Perneczki Andrea dr., Szabó Dolóresz dr., Andorka Csilla dr., Schaff Zsuzsa dr., Dezsőfi Antal dr. 143

1-3-6-9?

GENETIKAI SAROK

A monogén betegségekért felelős mutációk nyomában: kapcsoltsági vizsgálat

Tory Kálmán dr. 145

Hunt for causative mutations in monogenic disorders: linkage analysis

KÉPALKOTÓ VIZSGÁLATOK

Izotópdiagnosztika a gyermekgyógyászatban

Bártfai Katalin dr. 147

Pediatric Nuclear Medicine

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Alvási problémák csecsemő- és kisgyermekkorban I.: Éjszakai ébredések

Scheuring Noémi dr., Danis Ildikó dr., Papp Eszter dr., Németh Tünde dr., Szabó László dr. 149

Sleeping problems in early childhood I.: Night waking

Per vias naturales és császármetszés útján világra jött érett újszülöttek mikrokeringésének vizsgálata

Bakki Judit dr., Monostori Péter dr., Zombok Krisztina, Deli Beáta, Vincze Rita, Orvos Hajnalka dr., Túri Sándor dr., Tólosi Gyula dr. 155

Assessment of microvascular perfusion in mature newborns delivered vaginally or by Caesarean section

Az INSURE kezelés bevezetése a Szegedi Tudományegyetem Gyermekklinikáján

Tajti Zsanett dr., Mader Krisztina dr., Tólosi Gyula dr. 160

The introduction of INSURE therapy at the University of Szeged

A koraszülés epidemiológiája Északkelet-Magyarországon

Balázs Péter dr., Fogarasi-Grenczer Andrea, Rákóczi Ildikó, Kristie L. Foley 166

Epidemiology of preterm birth and low birth weight in Hungary

PREVENCIÓ

Az obesitas megelőzésének lehetőségei gyermekkorban

Dezsőfi Antal dr. 173

Opportunities of obesity prevention in childhood

Az allergia primer prevenciója – legújabb klinikai vizsgálatok

Arató András dr. 175

Primary allergy prevention - Most recent studies

TERÁPIÁS AJÁNLÁS

Bőrápolási javaslat újszülöttek és koraszülöttek számára

Csoma Zsanett Renáta dr., Doró Péter dr., Szabó Miklós dr. 177

Skin care guidelines for mature and premature newborn infants

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

Pszichiátriai sürgősség a gyermekgyógyászatban – A Gyermekpszichiátriai Szakmai Kollégiumi Tagozat javaslatával

Kapornai Krisztina dr., Vetrő Ágnes dr. 182

Psychiatric emergency in paediatrics

KÉPZŐMŰVÉSZET

Rippl-Rónai és Maillol – Egy művészbarátság története – Kiállítás a Magyar Nemzeti Galériában

Hársfalvi Magdolna 190

TALLÓZÓ

ATP-függő K-csatorna mutációk klinikai és genetikai vizsgálata a német congenitalis hyperinsulinaemia regiszterben

Benn Orsolya dr. 138

TRAIL – ligand hordozó fehérvérsejtek a keringő tumorsejtek elpusztítására

Szabó Dolóresz dr. 142

A csont morfogenetikus protein-hepcidin tengely, mint terápiás célpont IBD-ben

Horváth Dóra 144

Coeliakia klinikai megjelenési formái – Prospektív születési kohorsz

Orova Fanni 154

Evészavarok fiatal férfiaknál: aluldiagnosztizált, alulkezelt és meg nem értett terület

Szűcs Szabina dr. 165

In memoriam Prof. Dr. Boda Domokos (1921–2015)

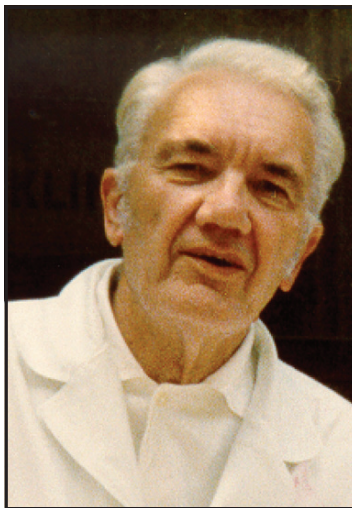
2015. január 22-én elhunyt Boda Domokos professor emeritus, a Szegedi Gyermekklinika 28 éven át (1963–1991) tanszékvezető professzora.

Tanszéki elődje, Waltner Károly „terhes örökség”-et hagyott reá, pozitív és negatív értelemben egyaránt. A legendás betegközpontúság, a példamutató orvosi és ápolói tevékenység, a bensőséges, kartársi munkahelyi szellem ellenére a korlátozott épületi adottságok, a szegényes anyagi, technikai, felszerelési helyzet és a gyér tudományos feltételek nagy kihívást jelentettek az ifjú (kinevezésekor 42 éves!) vezető számára. A mostoha társadalmi, közéleti körülmények, gáncsoskodások közepette a klinikai tevékenység valamennyi területén – betegellátás, kutatás, oktatás, szakmai kapcsolatok – sikerült azonban maradandót alkotnia és nemzetközi elismerést kivívnia.

Felismerte az egyes gyermekgyógyászati szakterületek (szubspecialitások) jelentőségét és szorgalmazta azok fejlesztését. Vezetésével már 1967-ben létrejött A Magyar Gyermekorvosok Társasága Dél-magyarországi Decentruma. „A Szegedi Gyermekklinika Története” egyes fejezeteiben saját periódusáról – különös tekintettel az oktatásra, a tudományos munkásságra – mélyenszántó gondolatokkal, bőséges tényanyaggal, mégis szerényen számol be; az objektív elemző ezt az időszakot bizonyára a Gyermekklinika virágkorának minősíti. Boda professzor úr saját megfogalmazása szerint: *... a sikerek emléke lassan a távoli ködbe vész, 'tudományom' aktualitása is egyre csökken. De a múlt üzeneteként volt hallgatóimtól és munkatársaimtól melegségben, kedvességben nap mint nap részesülök.*

A **Szeged Város**, az **Egyetem** és Általános Orvostudományi Kara által kibocsátott **NEKROLÓG** lényeges életrajzi, szakmai és személyes mozzanatokat is tartalmaz, s így betekintést enged Boda Domokos „égi és földi elkötelezettség” hitvallásába, igaz, mély emberségébe, példát állítva és hagyományozva mindnyájunknak:

*„Ha elenyészik testem és szívem;
szívemnek kősziklája és örökségem
te maradsz, Istenem, örökké!” (Zsolt. 73; 26.)*



Életének 94. évében, türelemmel véselt, rövid, súlyos betegség után csendesesen elhunyt a magyar gyermekgyógyászat emblematikus alakja, Boda Domokos emeritus professor. A megszámlálhatatlanul sok gyermek életét megmentő, szenvedését enyhítő orvos és kutató korát meghazudtoló lendülettel és lelkesedéssel, életének szinte utolsó napjait eredményesen dolgozott.

Boda Domokos 1921. április 19-én született, a felvidéki Alistál községben, majd Érsekújváron érettségizett 1938-ban. Orvosi tanulmányait a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen végezte, summa cum laude minősítéssel szerzett oklevelet 1944-ben. A II. világháború végéig katonarvosként dolgozott, majd a pesterzsébeti kórházban fertőző betegségeket gyógyított. Itt fordult érdeklődése a gyermekgyógyászat felé, házilag összeállított infúziós készülékkel sikerrel kezelte a bélhurutos csecsemőket. A sikeres terápiát később országsszerte alkalmazták. 1950-ben a gyermekgyógyászat szakorvosa lett, 1951-től tizenegy éven át a fővárosi László Kórház osztályvezető főorvosa volt. Itt léghézbénultak respirátoros kezelésének bevezetéséért elnyerte a Kiváló Újító kitüntetés arany fokozatát. 1963. január 1-jén foglalta el a szegedi Gyermekgyógyászati Klinika tanszékvezetői székét, és 28 éven át, 1991-ben történt nyugdíjba vonulásáig vezette az intézményt.

A gyermekklinikán tapasztalt legendás betegközpontúság, a példamutató orvosi és ápolói tevékenység, a bensőséges munkahelyi szellem ellenére a korlátozott épületi adottságok, a szegényes anyagi, technikai, felszerelési helyzet és a gyér tudományos feltételek nagy kihívást jelentettek számára. Orvosként mindig a beteg érdekét, gyógyulását tartotta szem előtt, emellett vezetőként a klinikai munka valamennyi területén – betegellátás, kutatás, oktatás, szakmai kapcsolatok – is sikerült maradandót alkotnia és nemzetközi elismerést kivívnia. Felismerte az egyes gyermekgyógyászati szakterületek jelentőségét és szorgalmazta azok fejlesztését. Vezetésével már 1967-ben létrejött



A Magyar Gyermekorvosok Társasága Dél-magyarországi Decentruma.

Már orvostanhallgatóként elkötelezte magát a kutatás mellett, ez az érdeklődése egész életén át elkísérte, olyannyira, hogy az elmúlt év decemberében, a kórházba kerülése előtti napon is megjelent egy tudományos cikke. Kutatásai körébe tartoztak a folyadék- és elektrolit-anyagcsere folyamatai, a légzési zavarok patológiája, az újszülöttkori adaptációs zavarok, heveny anyagcserezavarok. Tudományos tevékenységét díjak sokaságával ismerték el, elnyerte a Magyar Gyermekorvos Társaság Bókay János- és Schöpf-Merei Ágost-emlékérmét, illetve a Gyermekorvosi Kutatás Kerpel-Frónius-emlékérmét és díját. Kiváló orvos, a Szegedi Orvostudományi Egyetem Jancsó Miklós-emlékérmének kitüntetettje. Kutatói munkájának legmagasabb szintű elismerését a Széchenyi-díj jelentette, amelyet 1991-ben vehetett át. Közel ötezer orvostanhallgató képzésében vett részt, több évtizedes oktatói és kutatói munkájának nyomán 2001-ben elnyerte Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztjét. Szülőfaluja, Alistál és választott városa, Szeged díszpolgára.

A gyermekek egészségéért dolgozó orvos életében központi helyet foglalt el a családja. Kölcsönös tiszteleten és megbecsülésen alapuló házasságából három lánygyermek született, majd hat unoka és hat dédunoka életének alakulását követte nem szűnő figyelemmel. Problémáikra, gondjaikra mindig nyitott volt. Nagy szeretettel és gondoskodással vette körül családtagjait, elsősorban szintén gyermekorvos feleségét, akivel mindig mindent megbeszél, és aki egész életén át legfőbb támasza és hű segítőtársa volt. Szabadidejében szívesen sportolt, teniszezett és pingpongozott, frissen tartotta testét, a legutóbbi időkig kerékpáron járt be a Gyermek-klinikára, ahol nyugdíjba vonulása után is folytatta kutatásait. Nem csupán befogadóként szerette a zenét, hanem maga is játszott, hegedűn, gitáron és zongorán, egy kisebb zenekar tagjaként rendszeresen találkozott zenekedvelő barátaival.

Kutatásait, gyakorlati tapasztalatait számos egyetemi jegyzetben és könyvben foglalta össze, míg saját életútjáról *Sorsfordulók* és *Életutam* című könyveiből szerezhetünk ismereteket. Ezekben a művekben is nyilvánvalóvá tette, hogy élete fundamentumát tiszta, megélt református hite képezte. Ebből merített erőt szakmai munkájához, tudományos kutatásaihoz, családja életének gondos szervezéséhez.

A Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kara nagyhírű professzorától, a magyar gyermekgyógyászat nemzetközileg is elismert kutatójától búcsúzunk. Olyan orvost gyászolunk, aki töretlen életerejével és széleskörű tudásával több évtizeden át volt részese és vezetője a betegségek elleni küzdelemnek, emellett pedig közvetlen és

barátságos lényével, tájékozottságával és nyitottságával példát mutatott emberszeretetből, humanitásból is.

*

Itt, most le is zárhatnám. De még ide kívánczik néhány (talán részben inkább szubjektív jellegű) kiegészítés.

Boda professzor úr figyelemre méltó önéletrajzi kötetei szolgálhatnak elsősorban további részletekkel, akár pontosításokkal is. Az *„Életutam”* hátsó borítóján olvasható: *„A nemzetközileg is elismert gyermekgyógyász professzor, dr. Boda Domokos betöltötte 90. életévét. E hosszú és gazdag, ma is aktív, hitbeli elkötelezettsége miatt olykor különlegesen alakult életútjának tapasztalatait foglalja össze új kötetében”*. [Ennek eredetiben való végigolvasása minden érdeklődő számára melegen ajánlható, az egyébként könnyen hozzáférhető internetes folytatással együtt.]

És egy „könnyebb műfaj”: az *Életutam* fejezeteiben, beszúrva, zárójelben van egy-egy EPIZÓD. Ennek egyik példája az Oktatás fejezetből szó szerint:

... Egy 30 éve végzett évfolyam találkozására kaptam meghívást, és mint ahogy ilyen alkalmakkor általában, ha csak tehetem, ezen is megjelentem. Ezt a kollegák elismeréssel és köszönettel szokták fogadni. Számomra is tanulságot és élményt jelent életükről, munkásságukról szóló beszámolóikat meghallgatni. Így tanúja lehettem annak a felszólalásnak, amikor az egyik kollega a gyermekgyógyászati szigorlati emlékeit a következőképpen monddta el. „Gyerekek, tudjátok, milyen ember a Boda? A gyerekszigorlaton megbuktam. Azonban az egy hónappal későbbi pótvizsgára alaposan felkészültem. Igaz, a vizsga ekkor egy kicsit tovább tartott, de jól sikerült. A prof külön gratulációjával jelest kaptam. Nincs még egy prof, aki ezt megtette volna.”

Középiskolai tanulmányait a pozsonyi Állami Magyar Reálgimnáziumban folytatta, eleinte nagy nehézségekkel, hét éven át. A fordulat ötödikes korában következett be, amikor egy hibátlan dolgozata kapcsán tanára fölfedezte, mint „mityi-matymókust” (matematikus), ezután jeles tanuló lett, Tanárait tisztelettel és szeretettel emlékezett. Az utolsó gimnáziumi évet, a Felvidék (egy részének) visszacsatolása miatt végezte Érsekújváron.

Két nevezetes ifjúkori barátja, pozsonyi diáktársa érdemel itt említést, mindketten a sporttal kapcsolatosan: *Endreffy Lóránt*, akivel itt Szegeden hatvanéves korukban jöttek össze rendszeresen teniszezni (télen inkább pingpongozni), és *Réthy Lajos József Gyula* immunológus, orvosprofesszor, az MTA doktora. Az ő személyes közléséből tudom,

hogy „Domi volt a legjobb voleyball-játékos”. Erre vezethető vissza az a felvetés, hogy a Gyermekklinika szabad területén létesüljön röplabdapálya...



Endreffy Lóránt és Boda Domokos. A reggeli tenisz szent és sértethetetlen (fotó: Schmidt Andrea, Délmagyarország, 1999)

Önéletrajzi kötete „Bevezető”-jében mottóként írja:

„A klinikai gyógyító orvosi munka a hivatásom. A kutatás, a tudomány a szenvedélyem. Az egyetemi tanári oktatás megtisztelő feladatom és kötelességem.”

Essék itt most szó, kissé terjedelmesebben a szenvedélyről.

A tudományos kutatást visszatükröző és közkinccsé tevő publikációs tevékenység és morál vonatkozásában is kiemelkedő teljesítményt mutatott fel. Ennek illusztrálására – „scientometria” gyanánt – szolgáljanak a PubMedből merített adatok. Közleményeinek száma 187, ezek kétharmadában (124) első szerző, és közülük 45 közleménynek egyetlen szerzője. A további részletezéstől eltekintve, megjegyzendő, hogy 46 közleményben volt a szerzők sorrendjében az utolsó helyen; ezek közül pedig a háromnál több szerzős (mai szóval: team) közlemények száma mindössze 21. Ezekből a száraz, érdektelennek tűnő adatokból – akár további elemzésre, összehasonlításra – több következtetés vonható le.

1. A mintegy 60 éves tudományos pályafutás (kb. 40 aktív és kb. 20 nyugdíjas év) során megjelent több mint 180 közlemény – tartalmi értéküket nem is említve – pusztán számszerűleg is lenyűgöző teljesítmény. 2. A közlések kétharmadában első, negyedében pedig egyetlen szerző, és ez a saját munkát tükrözi. 3. A közlemények kis hányadában szerepel utolsó szerzőként [eltérően sok vezető gyakorlatától, akik – okkal, ok nélkül – a sor végére odaíratják nevüket.]

Állásfoglalásaiban ismételten kifejtette, hogy a publikációért az első szerző felel, társszerző pedig csak az lehet, aki alkotó módon részt vett a munkában, az anyag összeállításában. Elmélyülten foglalkozott a kutatás- és közlésetikai elvekkel. Jelentős szerepe volt a hazai szakirodalmi mutató (HSZM) kidolgozásában (a külföldi impakt faktoral „szemben”), a magyar nyelvű közlések szorgalmazásában, a helyes gyakorlat kialakításában és mindezek megvalósítása nehézségeinek elemzésében. Közleményeiben, példamutató módon, tisztelettel adózott mestere és a nagy gyermekorvosok (Ferencz Pál, valamint pl. Varga Ferenc, Waltner Károly) emlékének.

Végezetül, említésre méltó még két interjú, melyek teljes terjedelmükben könnyen hozzáférhetők, és az utókor számára maradandó emléket („monumentum aere perennius”) jelentenek

Az első voltaképpen egy portréfilm. (A portréfilmek olyan kutatókról-oktatókról szólnak, akiknek élete, munkássága évtizedek óta összefonódik a Szegedi Tudományegyetemmel.) Ebben 2006-ban, 85 éves korában nyilatkozik, képből és hangban, személyes jelleggel és bölcsességével. Innen két jellemző idézet: „Legnagyobb dolognak azt tartotam, hogy én orvostanhallgatókat képezhetek”; és „A gyermek nagyon őszinte”.

A másik interjúban a Gyermekgyógyászat Főszerkesztőjének kérdéseire [„Arc-csók”, 2013] válaszolva vall pályájáról és üzen a jövő orvosainak: „Hosszú pályafutásom alatt az orvostudományban több olyan szakmai fejlődés következett be, ami széles körű általános változást okozott az egész orvosi gyakorlatban. Ma még fantasztikusnak tűnő, több nagyobb figyelmet keltő kezdeménnyel lehet hallani (telemedicina, holisztikus medicina, webicina – mediq.blog.hu), amely szerint a mai orvosi gyakorlat és betegellátási rendszer jelentős fokú hasonló közeli átalakulás előtt áll. Ehhez, kinek-kinek, már most időszerűvé vált nemcsak a saját szakterületének, hanem azon kívüli, általános jellegű tudományos közlemények rendszeres követésével is szélesebb alapú szakismereteket szereznie és erre felkészülnie.”

Befejezésül: nyugdíjba vonulása (1991) alkalmából a klinika plénumának baráti vacsoráján köszöntőmben Waltner Károlyra hivatkoztam, aki anno azt mondotta nekem: „most már nem professzor úr, hanem Károly bácsi”. Az ünnepelt „vette a lapot” és így zárta viszontválasztát: „... csókolom a kezeiket, hölgyeim; szervusztok, urak!...”

Tisztelet, köszönet mindenért és búcsúzó köszöntés: szervusz, Domi bácsi!

Prof. emer. Dr. Virág István, Szeged



TALLÓZÓ

ATP-függő K-csatorna mutációk klinikai és genetikai vizsgálata a német congenitalis hyperinsulinaemia regiszterben

Clinical and genetic evaluation of patients with K-ATP channel mutations from the German Registry for Congenital Hyperinsulinism

Mohnike K, Wieland I, Bartheln W, et al. Horm Res Paediatr 2014; 81:156-168.

Benn Orsolya dr.

Fejér Megyei Szent György Egy. Oktató Kh, Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Osztály

A congenitalis hyperinsulinaemia (CHI) az inzulin-szekréció regulációs zavara, mely perzisztáló hypoglykaemiával jár, ennek minden káros következményével együtt. A páciensek közel 50%-ában az élet első óráiban-napjaiban manifesztálódik. Az európai populációban prevalenciája: 1,85:10 000, incidenciája 1:40 000. A CHI klinikailag, genetikailag, szövettanilag heterogén betegség, mely alacsony plazma glükóz szint ellenére emelkedett szérumszinttel, alacsony keton és szabad zsírsav szinttel jár. Diazoxid (DZX) az elsődleges terápiás lépés, míg a DZX rezisztens esetekben off label terápiaként szomatosztatin analóg, illetve glukagon adható. A legsúlyosabb formák az ATP-függő K-csatornát kódoló ABCC8 és a KCNJ11 gén funkcióvesztő mutációi, a „channelopathiák”. Négy ABCC8 (szulfanil-urea-receptor) és 4 KCNJ11 (KIR 6.2) fehérje alegység hozza létre a az ATP-függő K-csatornát, ami egy heterooktamer komplex. A CHI-t létrehozó mutációk többsége (a nonsense, frameshift, ill. hasítási helyeket befolyásoló) következtében ezen fehérjék nem expresszálódnak, a missense mutációk esetén az alegységek plazmamembránhoz jutása vagy a csatorna funkciója zavart lesz. A homozigóta recesszív inaktíváló mutáció a csatorna teljes hiányához vagy csökkent funkciójához vezet. A heterozigóta hordozó szülők egészségesek, mert a vad típusú allél léte elegendő az intakt csatorna létrehozásához. A feltételezett molekuláris mechanizmusok szerint a ABCC8 és a KCNJ11 biallélis inaktíváló mutációi általában súlyos fenotípust és a diazoxid terápiára rezisztens eseteket okoznak. Ezzel szemben a dominánsan öröklődő aktiváló mutációk kevésbé súlyos képpel járnak, és reagálnak

DZX-re. A CHI gyógyszerre reagáló esetei a GLUD1, GCK, HADH, SLC16A1, UCP2, HNF4A, HNF1A gének eltérései, a „metabolopathiák”, ezek a glükóz mediált szignál út defektusait foglalják magukban. A CHI esetek kb. 65%-ában a genetikai háttér és a mögöttes patofiziológia még ismeretlen.

Három szövettani altípust írnak le, diffúz, fokális és atípusos formákat. A diffúz minden pancreaticus béta-sejtet érint, és leggyakrabban inaktíváló recesszív mutáció a fenti 2 génen. Az apai heterozigóta funkcióvesztő mutáció csak a hasnyálmirigy egy részének érintettségével járó fokális szubtípust hozhat létre úgy, hogy ott csak az apai mutáns allél hordozó diszregulált B-sejtek lesznek jelen, az anyai normál allél helyi szomatikus mutáció okozta kiesése miatt. Ezeket a körülírt léziók csökkent aktivitás felvételt mutatnak F-18 PET CT-n. Ezekben az esetekben a részleges hasnyálmirigy-resectio végleges megoldást jelenthet. Jelen összefoglaló a 2005-2012 közötti, dominálónan német és közép európai 125 különálló esetet, és 21 családi előfordulású CHI-t elemez. Klinikai diagnózis a rekuráló hypoglykaemián (2,5 mmol/l alatt) és a hypoglykaemia idején mérhető inzulin-szinten, az FFA és ketontestek hiányán alapul. DZX terápiát 5 mg/kg/nap adagban kezdték per os 3 részre osztva, és 15 mg/kg/nap adagig emelték hatástalanság (3,5 mmol/l alatti glükózszt) esetén. Az ABCC8 v. KCNJ11 gén eltérését az esetek 45 % sikerült kimutatni (n: 61). Összesen 64 különböző mutációt, ebből 38 újonnan leírtat sikerült detektálni ebben a csoportban. A mutációk 34%-a biparenterális, recesszív, 11%-a domináns volt, míg 38%-nak bizonyult az apától örökölt fokális CHI-t okozó típus.

Összefoglalva az ATP-függő K-csatorna KCNJ11 és ADCC 8 génjeinek genetikai analízise 45%-ban írt le mutációt a betegek ezen nem szelektált csoportjában. A DZX-rezisztens esetek gyors genetikai tesztelése hasznosnak tűnik az individualizált terápiás döntések meghozatalához. Különösen az apától örökölt heterozigóta recesszív mutációk jelenléte nagyon jó szenzitivitási és specificitási a fokális CHI formák előjelzésére, ezek általában gyógyíthatók a lézió eltávolításával.

További erőfeszítések szükségesek a klinikai és genetikai eredmények összegzésére, újabb nagy regiszterek, adatbázisok kellenének a ritka mutációk összegyűjtésére, elemzésére, hogy a terápia individualizált és a családoknak nyújtott genetikai tanácsadás a lehető legoptimálisabb legyen ebben a rekuráló hypoglykaemiák miatt potenciálisan neurológiai szövődményeket okozó körképben.

Leukocoria –

A szem vizsgálata a gyermekgyógyászati ellenőrzés része kell legyen a születéstől kezdve

Leukocoria – Regular eye check-up should be part of pediatric follow-up from birth

**Maka Erika dr., Knézy Krisztina dr.,
Nagy Zoltán Zsolt dr., Németh János dr.**

Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika
(Intézetvezető: Nagy Zoltán Zsolt dr.)

E-posta: maker@mailbox.hu

Az újszülött a nap igen nagy részét csukott szemmel tölti, de már lát, ha nem is egészen úgy, mint mi. Az egészséges csecsemő a 2. héttől nagyobb tárgyakat figyel, ha ébren van. A 2. hónaptól mozgó tárgyakat szemmel követ. Előfordulhat, hogy a szemmozgások nem teljesen összehangoltak az első napokban, hetekben, de a 3-4 hónapos korig ki kell alakulni a megfelelő koordinációnak. Tartós eltérés, nem megfelelő látási figyelem, szemtekerzés (nystagmus) minél korábbi szemészeti kivizsgálást igényel.

A szülők az észlelésüket, a problémákat először a családorvosnak, gyermekorvosnak, védőnőnek jelzik, éppen ezért szerepük kiemelkedő, és akár a betegség kimenetele múlik a reakciójukon (tompalátás kezelése, látás megőrzése, szemgolyó megtartása, az életveszélyes állapot elkerülése).

Elengedhetetlen a takarásos teszttel külön a jobb és külön a bal szem látásának (fixáció, tárgykövetés), valamint a szemgolyó helyzetének (párhuzamoság, kancsalság) megítélése. Brückner-teszt során egyenes szentükörrel (direkt oftalmoszkóp) egyidejűleg mindkét szembe fényt vetítünk. Normálisan azonos vörös visszfényt nyerünk mindkét oldal felől. Nem azonos a visszfény, ha a beteg kancsal, ha jelentős fokú különbség van a fénytörésben a két szem között, valamint ha a törőközegekben, a fény útjában valamilyen elváltozás van.

A *leukocoria* fehér pupillát jelent. Előfordulhat, hogy szobai megvilágításnál a pupilla területe normálisnak tűnik, de oftalmoszkóppal nem nyerünk vagy furcsa színűnek találjuk a vörös visszfényt. A jelenséget amauroticus macskaszemnek is nevezzük. Általában szemészeti vizsgálatot igénylő elváltozás áll a háttérben (1-8. ábra).

Amennyiben a szülő furcsa színű pupilláról számol be, vagy a gyermekgyógyász tapasztalja azt a vizsgálat alkalmával, elsőként a retinoblastoma lehetősége kell felmerüljön, bár tudjuk, hogy egyéb benignus eltérések, fejlődési rendellenesség is okozhatja (1. táblázat). Elengedhetetlen a családi anamnézis ismerete, különös tekintettel a szemgolyó eltávolítására.

A **retinoblastoma** a leggyakoribb intraocularis gyermekkori malignus daganat, mely az ideghártya éretlen sejtjeiből indul ki. Előfordulási gyakorisága 1:20 000/élve születés. A retinoblastoma a 15 éves kor előtti gyermekek esetén a primer intraocularis



1. ábra: Bal oldali befelé térő kancsalság miatt különböző vörös visszfény



2. ábra: Lokalizált szaruhártya-elváltozás



3. ábra: Bal oldali szürkehályog



4. ábra: Kétoldali szürkehályog



5. ábra: Coats-betegség a jobb oldalon



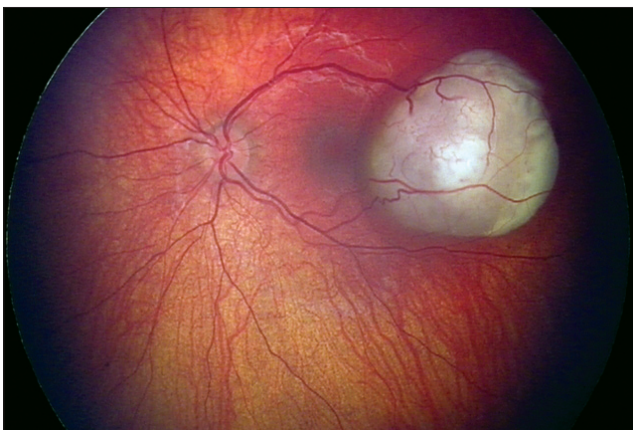
6. ábra: Endophthalmitis a bal oldalon



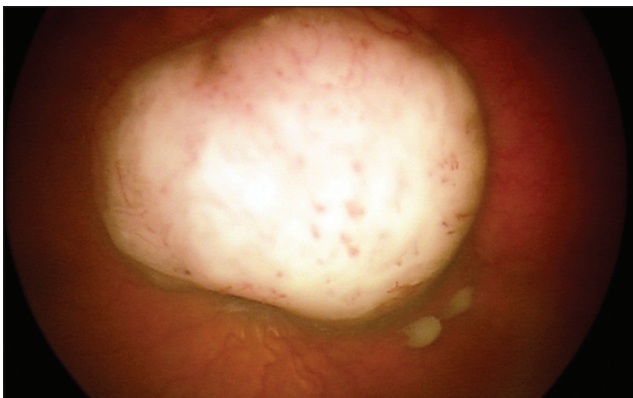
7. ábra: Jobb oldali retinoblastoma okozta másodlagos zöldhályog (buphthalmus) és aszimmetrikus vörös visszfény



8. ábra: Bal oldali leukocoria retinoblastoma miatt



9. ábra: A látóidegfőt és az éleslátás helyét is megkímélő retinoblastoma



10. ábra: Nagyméretű retinoblastoma, mely a látóidegfőt is takarja

1. táblázat: A leukocoria differenciáldiagnózisa gyermekkorban

1. *Daganatok:*

- **retinoblastoma** (9.-10. ábra), medulloepithelioma, glioma, leukaemia, haemangioma

2. *Facomatosisek:*

- astrocytás hamartoma (sclerosis tuberosa), retinalis kapilláris haemangioma (von Hippel–Lindau-betegség), encephalotrigeminalis szindróma (Sturge–Weber-szindróma), neurofibromatosis (von Recklinhausen-betegség)

3. *Veleszületett rendellenességek:*

- szürkehályog (cataracta), perzisztáló magzati érrendszer (Persistent Fetal Vasculature: PFV), hátsó (chorioretinalis vagy papilla) coloboma, fibrae medullares (myelinhüvellyel rendelkező idegrostok), Morning glory szindróma, X-kromoszóma-hoz kötött retinoschisis, retinodysplasia, Norrie-betegség, incontinentia pigmenti

4. *Érhálózat betegségei:*

- koraszülöttek ideghártya-elváltozásának előrehaladott stádiuma (retinopathia praematurorum 5. stádium = teljes ideghártya-leválás), Coats-betegség, familiáris exsudatív vitreoretinopathia

5. *Gyulladások:*

- toxocariasis, congenitalis toxoplasmosis, congenitalis CMV-retinitis, herpes simplex retinitis, egyéb intrauterin choroiditis, endophthalmitis

6. *Trauma:*

- intraocularis idegentest, Shaken baby szindróma vagy a szemgolyó tompa sérülése következtében kialakult üvegtesti vérzés

7. *Egyéb:*

- száruhártya-homály, ideghártya-leválás, kancsalság, nagyfokú rövidlátás vagy anisometropia

daganatok 80%-át, a neonatalis malignus daganatok 17%-át és a daganat miatti halálozás 1%-át okozza.

Oka a 13-as kromoszóma hosszú karján lévő tumorsuppresszor gén (13q14) funkcióvesztése. A tumor kialakulásához mindkét allél károsodása szükséges. A retinoblastomák 60%-a sporadikus, a fennmaradó hányad pedig örökletes. Az előbbi esetben egyetlen éretlen retinasejtben következik be a károsodás, ezért a daganat többnyire egyoldali és egygócú. Az örökletes forma esetén az egyik allél már valamennyi sejtben hibás, ilyenkor általában kétoldali és multifokális a tumor. Az örökletes forma korábban, általában 1 éves kor körül kerül felismerésre, míg a sporadikus daganatok többségét 2 éves kor körül diagnosztizálják.

Az örökletes forma esetén a további másodlagos daganatok előfordulási valószínűsége is nagy (osteosarcoma, egyéb lágyrész-sarcomák).

A leggyakoribb prezentációs tünet a pupilla területének fehér visszfénye: a leukocoria, amit rendszerint a család vesz észre fényképezés kapcsán. Az esetek 1/4-ében kifelé- vagy befelé térő kancsalság az első jel, amennyiben az éleslátás helyét (macu-



la) is érinti a daganat. Ritkábban előforduló tünet a gyulladás, a másodlagos zöldhályog és buphthalmus (nagyobb szemgolyó), a szemüregi cellulitis és a proptosis (exophthalmus). Utóbbiak előrehaladott betegség esetén fordulnak elő.

Növekedési tulajdonságai alapján a daganat különböző típusait különíthetjük el.

Az *exophyticus retinoblastoma* a subretinalis tér felé terjed, retinaleváláshoz vezet, beszűrheti a chorioideat és a sclerát. *Endophyticus retinoblastoma* esetén a daganat áttöri a membrana limitans internát, az üvegtesti tér felé növekszik. Innen a tumor továbbterjedhet a hátsó majd az elülső csarnok felé a csarnokvíz közvetítésével. Gyakran pseudouveitis képében jelentkezik pseudohypopyonnal. A nagyobb daganatokban gyakran találunk ún. *kevert* típust, mely mindkét előbb leírt forma jellegzetességeit mutatja. A diffúz infiltratív típus igen ritkán fordul elő, azonban a legnagyobb diagnosztikus nehézséget okozza. Retinoblastomában a spontán regresszió is megtörténhet ritkán.

A retinoblastomás gyermek kivizsgálása, kezelése, gondozása interdiszciplináris team feladata (szemész, radiológus, onkológus, sugárterápiás szakember, intervenciós radiológus, genetikus, pszichológus, protetikai szakember). Koponya- és orbita-MR-vizsgálat indokolt, amennyiben a szemfenék vizsgálat alkalmával a látóidegfő nem látható, illetve a trilateralis retinoblastoma kizárása céljából (pinealis/suprasellaris daganat). A kezelés mindig komplex és egyénre szabott kell legyen.

Függ a gyermek korától, attól, hogy egy- vagy kétoldali a daganat, egy- vagy többgócú, a tumor elhelyezkedésétől is, nemcsak a nagyságától és elsősorban attól a fontos ténytől, hogy az adott szem(ek)en látóképeség megőrzésére van-e remény. Kezelési módok: a szemgolyó eltávolítása, szisztémás vagy lokális kemoterápia, fagyasztás, lézerkezelés, sugárkezelés. Elsődleges szempont a gyermek életének biztonságban tudása, másodlagos a szemgolyó megtartása és végül, amennyiben lehetséges, a látás megőrzése. Mind az egyoldali, mind a kétoldali esetekben minden lehetőséget el kell követni a szem megtartásáért.

Gyermekekben több szemészeti eltérés is okozhat hasonló tüneteket. A leukocoria oka a retinoblastoma mellett egyéb betegség is lehet. A korai diagnózis teremthet lehetőséget a korai kezelésre és ezáltal gyermek látását és életét is befolyásolhatja. A korai diagnózisért mindenki felelős, aki a gyermek környezetében van és figyeli fejlődését (szülő, család, barát, védőnő, gyermekorvos, háziorvos).

Javasoljuk és fontosnak tartjuk a vörös visszfény vizsgálatát a születés utáni napokban, 6 hetes korban, gyermekgyógyászati vizsgálatok alkalmával és amennyiben a szülő a gyermek szemét furcsának látja, látási figyelmét nem tartja megfelelőnek. A leukocoria és egyéb furcsa tünet esetén a malignus daganat lehetősége kell felmerüljön az egészségügyi személyzetben és ennek megfelelően kell cselekedjen.

Irodalom

1. Ramasubramanian A, Shields CL: Retinoblastoma. Jaypee-Highlights Medical Publisher, Inc. New Delhi, India, 2012.
2. National Retinoblastoma Strategy. Canadian Guidelines for Care. Can J Ophthalmol. 2009; 44(Suppl.2):S9-47.
3. Abramson DH, Baeverson K, Sangani P, Vora RA, Lee TC, Hochberg HM, Kirsztot J, Ranjithan M: Screening for retinoblastoma: presenting signs as prognosticators of patient and ocular survival. Pediatrics 2003; 112(6Pt1): 1248-55.
4. American Academy of Pediatrics Section on Ophthalmology, American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, American Academy of Ophthalmology, American Association of Certified Orthoptists: Red Reflex Examination in Neonates, Infants, and Children. Pediatrics 2008; 122:1401-4.
5. Haider S, Qureshi W, Ali A: Leukocoria in Children. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2008; 45:179-80.

Útravaló tudnivaló

- Fiziológián a Brückner-teszt során mindkét pupilla területét azonos vörösnek látjuk.
- Aszimmetrikus vörös visszfény esetén minél korábbi szemészeti vizsgálat indokolt.
- A leukocoria leggyakoribb oka a retinoblastoma.

Tesztkérdések

1. A vörös visszfény vizsgálatához használjuk:

- a) asztali lámpa
- b) tükör
- c) rendelői megvilágítás
- d) egyenes szemtükör
- e) pupillalámpa

2. A leukocoria:

- a) csak a retina betegsége miatt fordul elő
- b) háttérben nem állhat életet veszélyeztető elváltozás
- c) leggyakoribb oka a retinoblastoma
- d) bonyolult szemészeti vizsgálattal észlelhető
- e) nem igényel kivizsgálást.

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



TALLÓZÓ

TRAIL – ligand hordozó fehérvérsejtek a keringő tumorsejtek elpusztítására

TRAIL-coated leukocytes that kill cancer cells in the circulation

Mitchell MJ, Wayne E, Rana K, Schaffer CB, King MR. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2014 Jan.

Szabó Dolóresz dr.

A szerzők a daganatmetasztázisok kialakításában kulcsfontosságú szerepet játszó, véráramban keringő tumorsejtek elpusztításának egy ígéretes módszeréről számolnak be a közleményükben. Munkájuk során a keringő fehérvérsejteket felhasználva, azok felszínéhez a tumorsejtek apoptózist indukáló ligandot kötve, in vitro és in vivo (egérmodellek) kísérletek során is a véráramban keringő daganatsejtek számának szignifikáns csökkenését tapasztalták.

Korábbi tanulmányok beszámoltak arról, hogy a tumorsejtek – a fehérvérsejtekhez hasonlóan – képesek az endothelialis szelektinhez kapcsolódni, lehetővé téve így az immunválasz mechanizmusa során megismert gördülő mozgást az érfal mentén, az érfalból való kilépés első lépéseként. Bár a keringő tumorsejtek száma elhanyagolható a fehérvérsejtek számához képest, mégis a vér reológiai tulajdonsága révén a tumorsejtek is a véráramlás marginális zónájába sodródnak, így kontaktusba kerülhetnek a szintén marginális zónában lévő fehérvérsejtekkel.

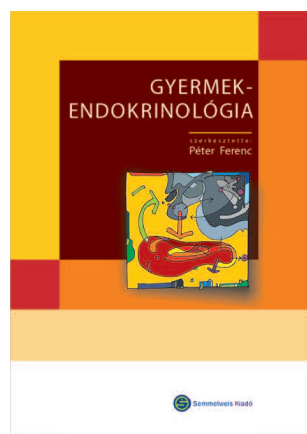
Az egyedülálló terápiás lehetőség alapját a fehérvérsejtek természetes őlősejtek által inspirált citotoxikus mechanizmusa képezi. A kísérletben nanoméretű liposzómát konjugáltak E-szelektinnel és egy apoptózist indukáló liganddal (TRAIL – tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand). Humán vérhez adva az így kialakított liposzómákat, kötődnek a fehérvérsejtek felszínén kifejeződő szelektin ligandokhoz, létrehozva így egy nagy felszínű, poten-

ciálisan tumor apoptózist indukáló liganddal „be-vont” fehérvérsejtet, mely az E-szelektinen keresztül képes a szintén a véráram marginális részében elhelyezkedő tumorsejtekhez kötődni, és a TRAIL liganddal az úgynevezett halál receptoron keresztül a tumorsejt pusztulását indukálni. A vizsgálatban igazolták, a TRAIL/E-szelektin liposzóma tumorsejt apoptózist indukáló hatását colon- és prostata tumor-sejtvonalon in vitro körülmények között, egy speciális, a vér nyíróáramlását modellező viszkómetert felhasználva. Az áramlási citométerrel végzett mérések alapján szignifikánsan alacsonyabb élő tumorsejtszámot detektáltak a TRAIL/E-szelektin liposzómával kezelt vérmintákban. A komplex kedvező hatását in vivo kísérletekkel is tovább vizsgálták. Egereket kezeltek elő a TRAIL/E-szelektin liposzóma komplexszel, majd colon tumorsejteket injektáltak az állatok farok vénájába. Két óra elteltével vizsgálták az állatok vérmintáját, mely alapján az élő tumorsejtek számának szignifikáns csökkenését tapasztalták. Továbbá érdekes eredmény, hogy a csak E-szelektinnel előkezelte állatok esetében szignifikánsan magasabb volt a vérben lévő tumorsejtek száma, a pufferral kezelt állatokhoz képest, ami arra utalhat, hogy a tumorsejtekhez kötődő E-szelektin blokkolta a sejtek endothelialis E-szelektinhez való kötődését, akadályozva így a metastázis képességét.

A szerzők kitérnek a fent leírt módon kezelt egerek tüdejének két-foton mikroszkópos elemzésére is, mert korábbról ismert, hogy a farokvénába injektált daganatsejtek az első két órában a tüdő vaszkulaturájába hatolnak nagy számban. Ennek eredményei is a TRAIL/E-szelektin liposzóma komplex kedvező hatását támasztották alá.

A vizsgálat fontos megfigyelése, hogy a TRAIL apoptózist indukáló hatása a fehérvérsejtek felszínéhez kötött a legmagasabb, a szolubilis vagy nem kötött formával szemben.

A fentiekben ismertetett vizsgálat új lehetőséget jelenthet a daganatos betegek kezelésében, hiszen a metastázisok megjelenése jelentősen rontja a tumoros betegségek prognózisát.



A Semmelweis Kiadó könyvajánlata:

Péter Ferenc

Gyermekek Endokrinológiája

A könyv a klasszikus endokrin fejezeteken (növekedés, pubertás, nemi differenciálódás, mellékvese, pajzsmirigy, kalcium- és csontanyagcsere, diabetes mellitus) kívül olyan határterületekkel is foglalkozik, mint az auxológia, képzőanyag- eljárássok, ortopédia, nőgyógyászat, obezitológia, immunológia, anyagcsere-betegségek, gasztroenterológia, nefrológia, pszichológia vagy endokrin szindrómák, valamint az újabb területekkel, mint molekuláris endokrinológia vagy malignus betegségek kezelésének endokrin vonatkozásai.



Semmelweis Kiadó
1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.
www.semmelweiskiado.hu

1-3-6-9?

**Pernecki Andrea dr.¹,
Szabó Dolóresz dr.¹, Andorka Csilla dr.¹,
Schaff Zsuzsa dr.², Dezsőfi Antal dr.¹**

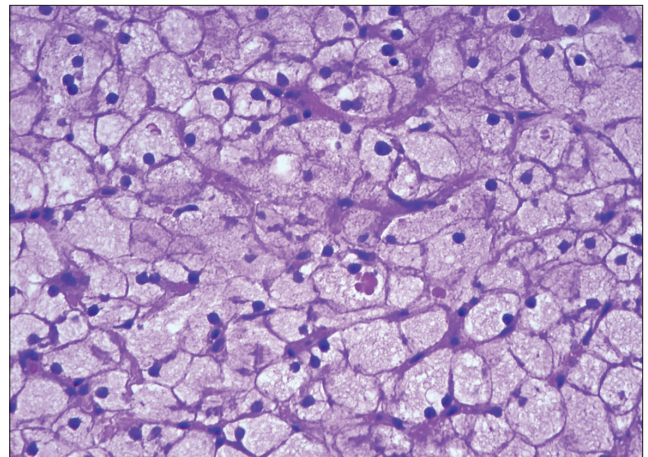
¹ I. Sz. Gyermekklinika, Semmelweis Egyetem, Budapest

² II. Sz. Patológiai Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapest

E-posta: dezsofi.antal@med.semmelweis-univ.hu

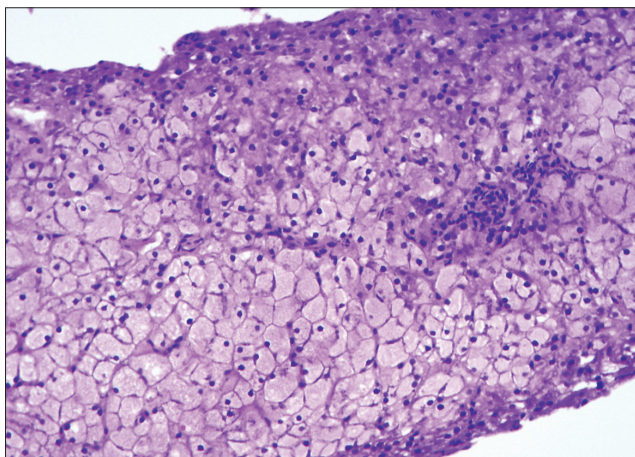
Sürgősségi ambulanciánkra egy 2 éves kisdedet hoztak sápadtság, szédülés, növekedésbeli elmaradás és haspuffadás miatt. Anamnéziséből kiemelendő, hogy édesanyja V/2 terhességéből (2 spontán abortus, 1 méhen kívüli terhesség) született, valamint, hogy a gyermek éjszakánként „mézes teát követel”. Fizikális vizsgálat során a pastosus alkatú gyermeknél „baba-arcot”, elődomborodó hasat és hepatomegáliát észleltünk. Felvételi laboratóriumi értékeiben hypoglykaemiát, emelkedett transzamináz- és trigliceridértékeket találtunk, alacsony vas-, illetve pszeudokolinészteráz-szint mellett. Hasi UH-vizsgálata hepatomegáliát írt le diffúz májlaesióval. Felszívódási zavar (CF, coeliakia) kizárásra került. A felmerülő szénhidrát-anyagcsere-zavar miatt napszakos vércukormérés történt, mely során csak enyhe hypoglykaemiát detektáltunk.

A pontosabb diagnózis felállítása érdekében májbiopsia történt, melynek szövettani feldolgoása növényi sejtekre emlékeztető, megnagyobbo-

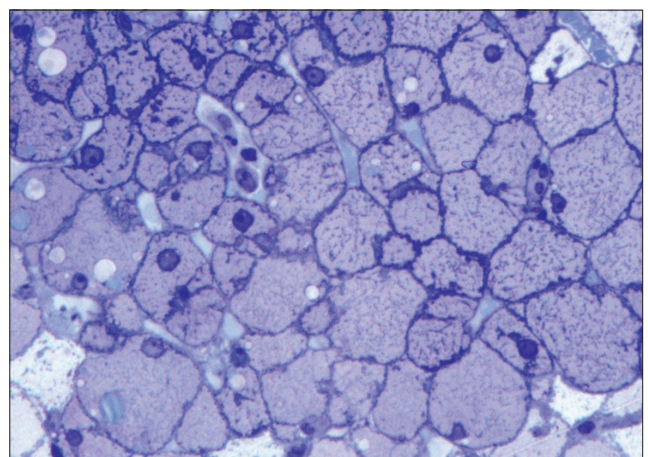


2. ábra: HE, 400x nagyítás. Az előző ábrának megfelelő leírás, azaz igen világos hepatocyták láthatók. Az egyik sejt citoplazmájában erősen eosinophil zárvány látható, mely megnagyobbodott mitokondriumnak felel meg (megamitokondrium).

dott hepatocytákat írt le, mely I., illetve III. típusú glycogenosisra (GSD) jellemző. Glukagonterhelés során megfelelő vércukorszint-emelkedést detektáltunk, mely a glycogenolysis megtartottságára utalt. Ez, valamint a hiányzó laktát-acidosis, hyperurikaemia, nephromegalia alapján az I. típusú GSD elvethető volt. Anyagcsere-vizsgálatok során egyértelműen emelkedett biotinidáz enzimaktivitást (189%) észleltünk. A szérumban az elágazó szénláncú aminosavak (alanin, leucin, valin) szintje alacsonyabb volt, mely GSD III.-ra jellemző.



1. ábra: HE festés, 200x nagyítás. Növényi jellegű, igen világos citoplazmával bíró hepatocyták láthatók. A világos szín a nagy-tömegű, kioldódott glikogént jelzi. A magvak kicsinyek, oldalra nyomottak. 3 óra irányában egy portalis traktus látható, kevés lymphoid sejt infiltrálja.



3. ábra: Műgyantába ágyazott májszövet, félvékony metszet, metilénkékkel festve, 600x nagyítás. A világos citoplazmával rendelkező hepatocytákban helyenként 1-1- kicsiny lipidcsepp is látható.



Myopathia jelenlétét keresve kreatin-kináz-meghatározás, szívultrahang és elektromiográfiás vizsgálat történt, melyeken érdemi eltérés nem volt. Fentiek alapján GSD III.-nak tartottuk betegünket, mely 15%-ban csak a májra lokalizálódik, izom-érintettség nélkül. Általában újszülött- vagy kora gyermekkorban jelentkezik hypoglykaemiával, hepatomegaliával, hyperlipidaemiával, illetve emelkedett transzamináz-értékekkel, melyek többnyire az életkorral javuló tendenciát mutatnak. Izomgyengeség gyermekkorban ritka, progressziója 3-4. évtizedben várható, így a diagnózis felállításkor is sokszor a kreatin-kináz normál tartományban van.

A diagnózis megerősítésére genetikai vizsgálatot indítottunk, mely az AGL (GSD III.), GBE1 (GSD IV.), SLC37A4 (GSD IB, IC) és G6PC (GSD IA) génekben mutációt nem igazolt. Ezek alapján a benignus lefolyást mutató GSD VI. és IX. lehetősége merült fel, mely szintén hepatomegaliával és enyhe hypoglykaemiával jár. Az ilyen irányba kiterjesztett genetikai vizsgálat végül a PHKA2 gén hemizigóta mutációját írta le, mely a foszforiláz-b-kináz (PHK) enzim defektusa által a GSD IX. kialakulásáért felelős. A PHKA gén terméke a PHK enzim alfa-alegysége, ezen belül a PHKA1 gén fehérjeterméke az izmokban lévő PHK-enzimhez képi az alfa-alegységet, a PHKA2 gén terméke pedig a májban lévő PHK enzim része lesz. Ezzel magyarázható a betegünkénél is fennálló egyedüli máj-

érintettség PHKA2 mutáció esetén. A PHKA1, PHKA2 mutációk ismeretlen mechanizmus által csökkentik a PHK enzimaktivitását, ezáltal akadályozva a glikogén lebontását. A betegség X kromoszómához kötött, recesszív módon öröklődik, így szinte kizárólagosan férfiaknál manifesztálódik.

A kezelés központjában a hypoglykaemia elkerülése áll, melynek érdekében betegünkénél diétoterápia indult magas proteintartalmú étrend, rendszeres étkezések, hosszan felszívódó szénhidrátok alkalmazásával. Ennek hatására a kontrollvizsgálatok során a transzaminázok javulását észleltük, illetve az éhgyomri vércukorszintek is a normáltartományban mozogtak.

Irodalom

1. Paesold-Burda P, Baumgartner MR, Santer R, Bosshard NU, Steinmann B: Elevated serum biotinidase activity in hepatic glycogen storage disorders - a convenient biomarker. *J Inherit Metab Dis.* 2007 Nov; 30(6):896-902. Epub 2007 Nov 12.
2. Davit-Spraul A, Piraud M, Dobbelaere D, Valayannopoulos V, Labrune P, Habes D, Bernard O, Jacquemin E, Baussan C: Liver glycogen storage diseases due to phosphorylase system deficiencies: diagnosis thanks to non invasive blood enzymatic and molecular studies. *Mol Genet Metab.* 2011 Sep-Oct;104(1-2):137-43. doi: 10.1016/j.ymgme.2011.05.010. Epub 2011 May 17.
3. Beauchamp NJ, Dalton A, Ramaswami U, Niinikoski H, Mention K, Kenny P, Kolho KL, Raiman J, Walter J, Treacy E, Tanner S, Sharrard M: Glycogen storage disease type IX: High variability in clinical phenotype. *Mol Genet Metab.* 2007 Sep-Oct ;92(1-2):88-99. Epub 2007 Aug 3.

TALLÓZÓ

A csont morfogenetikus protein-hepcidin tengely, mint terápiás célpont IBD-ben

The bone morphogenetic protein-hepcidin axis as a therapeutic target in inflammatory bowel disease

Lijian Wang: *Inflamm Bowel Dis.* 2012 January; 18(1):112-119. doi:10.1002/ibd.21675.

Horváth Dóra

A súlyos vérszegénységgel járó alacsony szérumszintet gyakran kíséri gyulladásos bélbetegség (IBD). A vasszabályozó hormonnak, a hepcidinnek fokozott termelődése szerepet játszhat a betegség kialakulásában és hozzájárulhat a gyulladásos folyamat-hoz is. A hepcidin egy defenzin típusú peptid, ami gátolja a vasexport fehérje, a ferroportin expresszióját, csökkentve a szérumszintjét. A hepcidin expressziója egyetlen csont morfogenetikus proteintől, a BMP6-től függ, de a mechanizmus, ami a hepcidin

szintjét bélgyulladásban emeli, még nem tisztázott. T-sejt transzfer colitises egereket vívőanyaggal vagy három anti-BMP reagensből eggyel – HJV.Fc, egy rekombináns fehérje, ami gátolja a BMP kötődését a receptorukhoz, LDN-193189 a BMP szignál transzdukciójának molekula inhibitora és egy anti-BMP-6 antitest – kezelve vizsgálták ezen reagens hatását a colitis súlyosságára, meghatározták a máj hepcidin mRNA- és szérumszintjét. Tanulmányozták a hepcidin felülszabályozásának mechanizmusát a BMP6 expressziójának és aktivitásának vizsgálatával és a hatását IL6-deficienciában.

Megállapítható, hogy az összes anti-BMP reagens gátolja a hepcidin expresszióját, és növeli a szérumszintet colitises egerekben. Vastagbél-gyulladásban szintén csökkent a citokin expressziója. Habár a hepcidin up-regulációja colitisben a BMP6-től függ, nincs kimutatható összefüggés a BMP emelkedett expressziójával vagy aktivitásával. Az IL6 megnöveli a hepcidin expresszióját bélgyulladásban.

A hepcidin expressziójának gátlása segíthet a gyulladásos bélbetegségben a vérszegénység kezelésében, és csökkentheti a gyulladást.



A monogénés betegségekért felelős mutációk nyomában: kapcsoltsági vizsgálat

Hunt for causative mutations in monogenic disorders: linkage analysis

Tory Kálmán dr.

SE I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest
(Igazgató: Szabó Attila dr.)

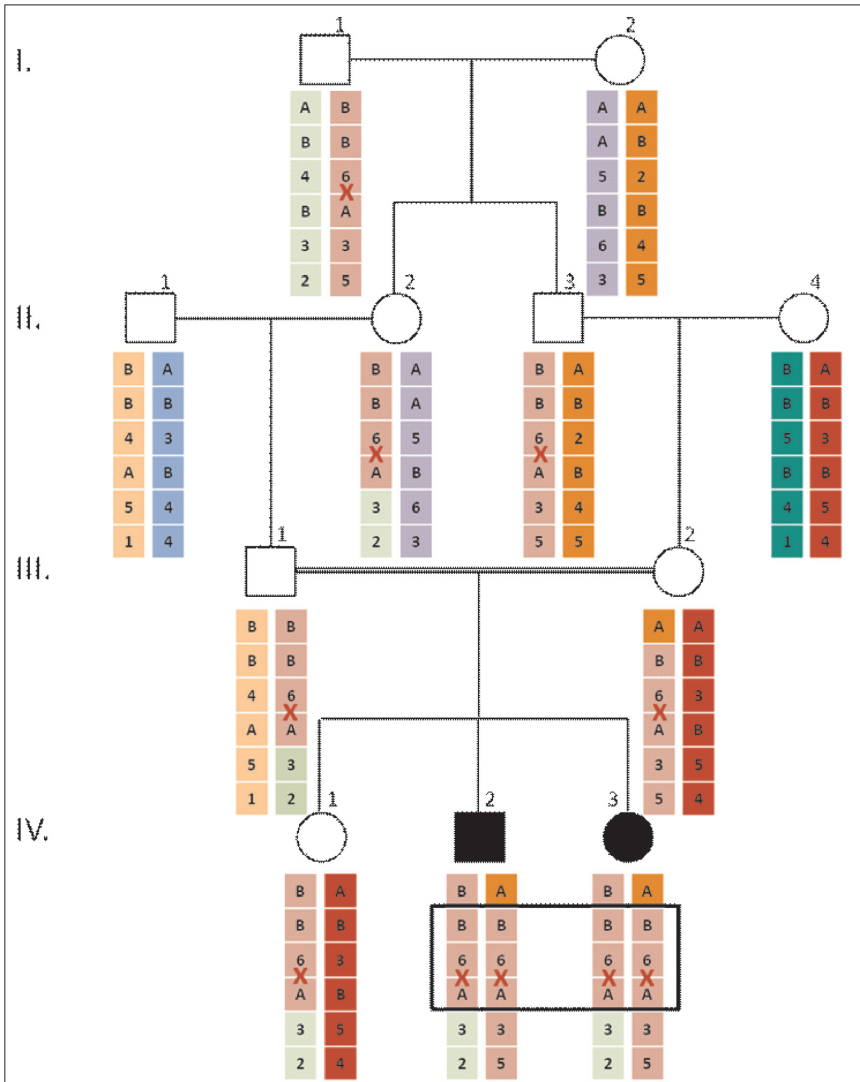
E-posta: tory.kalman@med.semmelweis-univ.hu

Az elmúlt két évtizedben több mint négyezer monogénés betegségben azonosították a betegségekért felelős mutáns gént. *Hogyan lehet megtalálni ezen géneket? Melyik kromoszóma melyik régiójában kell őket keresni? Kinek a génváltozatát (allélját) örökli az édesanyától egy gyermek, a nagyanyától vagy a nagypától? Milyen régen, hány generációval ezelőtt jelent meg egy populációban egy mutáció?* Ezekre a kérdésekre lehet választ adni az egyik legizgalmasabb és az új gének azonosításában kulcsszerepet játszó módszerrel, a *haplotipizálással és a kapcsoltsági vizsgálattal*.

Egy gyermekről ránézésre meg lehet mondani, hogy az édesapjától a nagyanyai vagy a nagypai nemi kromoszómát örökölte. A testi kromoszómák öröklődésének nyomon követése azonban nehezebb, rendszerint laboratóriumi vizsgálatot igényel. Találni kell ehhez egy olyan genetikai variánst, akár egy egyetlen nukleotidot érintő polimorfizmust, amit a nagypa hordozott, a nagypa viszont nem, és ennek unokában való kimutatásával egyértelművé tehető, hogy a nagypai allélt örökölte (1. ábra: III/1 unoka II/2 édesanyjától az I/1 nagypai allélt örökölte a haplotípus legfelső sorában lévő 'B' variáns jelenléte alapján). Az egypon-tos polimorfizmusok (SNP-k) azonban ritkán informatívak, hiszen legfeljebb kétfélek lehetnek, azaz a négy bázisból rendszerint kettő fordul elő egy-egy polimorfizmusban (az 1. ábrán A vagy B). Lényegesen informatívabbak a di- vagy trinukleotid-ismétlődések, melyek gyakori mutációja, variabilitása jól ismert a trinukleotid-ismétlődéssel járó betegségekben. Ilyen ismétlődések, „mikroszatelliták”, gyakran találhatók a nem kódoló régiókban. Gyakori mutációk miatt igen változatosak egy-egy populáción belül is, lehetővé téve, hogy akár a két nagyszülő négy alléljának mindegyikén más-más hosszúságú legyen egy-egy ismétlődés hossza, igen megkönnyítve az allélok öröklődésének nyomon követését (az ábra haplotípusain az ismétlődések számával arányos számok jelölik a mikroszatellitákat).

Amennyiben két szomszédos variánst csak egyetlen családtagnak vizsgálunk, nem lehet megmondani, hogy melyek helyezkednek el ugyanazon a szülői allélon. Ha azonban más családtagnak is meghatározzuk őket, akkor látni fogjuk, hogy melyek öröklődnek együtt, tehát melyek helyezkednek el ugyanazon kromoszómán. Ezen együtt öröklődő variánsok rajzolják ki az egyes kromoszómák marker-mintázatát, a haplotípusokat (1. ábra).

Ha egy gyermek a szüleitől egy kromoszómát úgy örökölné, hogy az teljes egészében csak a nagypai vagy csak a nagypai lenne, akkor a haplotipizálás egyszerű lenne, de genetikailag lényegesen kevésbé lennének változatosak. Azonban a nagyszülői kromoszómák a szülői ivarsejtek létrejöttkor, a meiosis során átkevereződnek, létrehozva egy „hibrid” kromoszómát, amiben felváltva vannak nagypától és nagypától örökölt régiók. Ezen átkevereződések ritkák, egy generációban kromoszómánként rendszerint 1-3 helyen következnek be (az 1. ábrán: II/2 és III/2 haplotípusain látszik egy-egy apai eredetű átkevereződés). Képzeljük el, hogy 800 évvel ezelőtt kialakult egy mutáció egy beteg gyermek őseiben. Nem okozott betegséget, mert a mutáció, ahogy a de novo mutációk, csak az egyik allélt érintette, és az érintett gén mutációi recesszív betegséget okoznak, tehát mindkét allél mutációja lenne szükséges a betegség kialakulásához. A mutáció így nem okozott szelekciós hátrányt, és az ősz, gyanútlanul, 50% eséllyel továbbörököltette azt gyermekeinek. Az ivarsejtek képződése során, az átkevereződések miatt a mutációt megöröklő gyermekei nem a teljes kromoszómán, csak egy részén voltak azonosak (haploidentikusak). A generációk számának növekedésével azonban egyre több átkevereződés tagolta tovább a mutáció körüli régiót, mely így egyre kisebb részen maradt haploidentikus a mutációt öröklő utódokban (az 1. ábra IV. generációjában az I/1 dédapától örökölt piros allél már csak a 'B6A' régióban közös). Nyolcszáz évvel később több leszármazottja is beteg lesz, mert a másik szülői ágon is örökölné egy-egy mutációt. Több beteg leszármazottban megtaláljuk így a mutációt, és a körülötte lévő polimorfizmusok, mikroszatellita markerek vizsgálatával meg tudjuk mondani, hogy mekkora terület maradt bennük azonos az ősi alléltól. Miután ennek nagysága fordítottan arányos a kromoszómát ért átkevereződések, azaz a generációk számával, a haploidentikus terület nagysága alapján meg lehet becsülni a mu-



1. ábra: Kapcsoltsági vizsgálat vérkonon házasságból született, ismeretlen eredetű betegségben szenvedő gyermekek fiktív családjában.

Az ábrán oszlopokkal jelölt haplotípusokban az A és B betűk a polimorfizmusokat, a számok a mikroszatellita markereket jelölik. A beteg testvérekben (IV/2 és IV/3) – homozigóta mutációt feltételezve kórként – olyan régiókat keresünk, melyek mindkét szülői ágon egy közös őstől származnak, tehát homozigóták, és az egészséges testvértől legalább az egyik allélon különböznek. Az ábrán bekeretezett régió ('B6A') megfelel ezen feltételeknek. A betegséget felelős, piros X-szel jelölt mutáció valóban a homozigóta régióba esik. A mutációt a kapcsoltsági vizsgálattal azonosított, bekeretezett régió szekvenálásával lehet azonosítani.

táció (adott populációban való) megjelenésének idejét.

Végül, hogyan használhatjuk fel a haplotipizálást és a kapcsoltsági vizsgálatot egy ismeretlen mutáció azonosítására? Egy család számos tagjának haplotipizálásával nyomon tudjuk követni a kromoszómák öröklődését, meiosis során bekövetkező átkevereződéseit. Meg tudjuk így azt is határozni, hogy mely régiók öröklődnek együtt a betegséggel, tehát melyek azonosak a betegekben, és különbözőek az egészséges családtagokban. Egy kiterjedt családban így jelentősen le tudjuk szűkíteni azon régiókat, ahol egy monogén, komplett penetranciával járó betegséget felelős mutáció előfordulhat. Ha a szülők vérkonok, azt is meg tudjuk határozni, hogy mely kromoszómaregiókra homozigóták a beteg gyermekek, ahol a feltételezhetően autoszomális recesszív betegségükért felelős mutáció keresendő (az 1. ábra IV. generációjában a IV/2 és IV/3 testvérek haploidentikusak és homozigóták a 'B6A' markerrel jelölt régióban).

A monogén betegségekért felelős gének döntő részét ezen módszerrel azonosították. Ma, a teljes exom- és genomszekvenálás korában is szükséges a kapcsoltsági vizsgálat, mert segítségével le tudjuk szűkíteni az azonosított, potenciálisan kóros mutációk – rendszerint igen nagy – körét.

Köszönetnyilvánítás:

A közlemény az OTKA K 109718 sz. pályázat támogatásával készült.

Irodalom

Ott J, Wang J, Leal SM: Genetic linkage analysis in the age of whole-genome sequencing. Nat Rev Genet;2015, doi: 10.1038/nrg3908

Útravaló tudnivaló

- A kapcsoltsági vizsgálat lehetővé teszi a kromoszómák öröklődésének nyomonkövetését.
- Egy monogén betegségben a beteg családtagokban közös régiók azonosításával leszűkíthető a kóros mutáció lehetséges elhelyezkedése (lokusza).



Izotópdiagnosztika a gyermekgyógyászatban

Pediatric Nuclear Medicine

Bártfai Katalin dr.

Szent Imre Oktató Kórház

(Főigazgató: Bedros J. Róbert dr.)

E-posta: bartkati@gmail.com

Az izotópdiagnosztika nyílt radioaktív izotópokkal végzett vizsgálatokat jelent, alapját a Hevesy György (1885–1966) által kidolgozott nyomjelző technika adja. Az izotópvizsgálatok nagy előnye, hogy biztonságosak. A jelzett molekulák (radiofarmakonok) csak nyomokban tartalmaznak hatóanyagot, nem toxikusak és nem okoznak allergiás reakciót. A teljes beadott mennyiség nagyon kicsi, és a beadásra kerülő térfogat is nagyon csekély (általában <1,0 ml). A kis térfogatban beadott minimális hatóanyag következtében nincs farmakológiai (hemodinamikai, ozmotikus) hatása. (Pl. jódalergiás beteg is kaphat I123-tartalmú radiofarmakont, mert a beadott jód mennyisége nem éri el az allergiás reakciót kiváltó mértéket.)

A radiofarmakon-eloszlás detektálása planáris gamma-kamerával, SPECT-kamerával lehetséges, de egyre nagyobb szerep jut a funkcionális (izotóp-SPECT) és anatómiai (radiológiai-CT, MR) képalkotást egyesítő, fúziós technikáknak is (SPECT-CT, SPECT-MR). Nem szabad elfelejteni, hogy a SPECT-vizsgálattal egyidőben elkészült CT hozzáadott sugárterhelést jelent (ami sokkal nagyobb, mint az izotópvizsgálat sugárterhelése), ezért vagy csak nem diagnosztikus értékű, úgynevezett lokalizációs, „low dose” CT készíthető, vagy a – megfelelő klinikus-képalkotó diagnosztika kommunikációt feltételezve – az esedékes diagnosztikus CT-vizsgálat a SPECT-felvétellel egy időben készülhet a hibrid készüléken. Mindezek alapján nem lehet eléggé hangsúlyozni a gyermekgyógyász, az izotóp szakorvos és a radiológus együttműködésének feltétlen szükségességét a gyermek-diagnosztikában (is).

A gyermek-izotópdiagnosztika különlegességét maga a gyermek adja. Az újszülött-, csecsemő- és gyermekkorú érési folyamatok miatt, a radiofarmakonok *biodisztribúciója* változhat, és *jelentősen eltérhet a felnőttekre jellemzőtől*.

A gyermekkorú izotópvizsgálatok széles skálája – a teljesség igénye nélkül – felöleli a gyermekgyógyászati neurológia, gasztroenterológia, nefro-urológia, ortopédia, onkológia területét.

A gyógyszeres kezelésre nem reagáló focalis epilepszia (elsősorban temporalis epilepszia komplex parciális rohamok) sebészi megoldásához az epileptogén fókuszt preoperatív lokalizálása szükséges. A morfológiai képalkotás kiegészítéseként (MR), a perfúziós **agyi** szcintigráfia (Tc99m-HMPAO ictalis és interictalis SPECT) lokalizálja a fókuszt, az ictus alatt megnövekedett fokális perfúzió alapján. A képfúziós technika, hibrid berendezés (SPECT-MR) ebben az esetben nagy segítséget nyújthat.

A csecsmőkorban fiziológiás **gastro-oesophagealis reflux**, reflux betegség formájában is jelentkezhet. A „gold standard”-nak számító 24 órás oesophagus-pH-monitorozás mellett, a neminvazív, egyszerű radionuklid nyelés–gyomorürülés vizsgálat, a minimális aktivitású radiofarmakonnal jelzett táplálék elfogyasztása után készült sorozatfelvétellel, a nem savas refluxot is jól detektálja. Dinamikus koleszcintigráfia a választandó vizsgálat *biliaris atresia* klinikai gyanúja esetén, amennyiben a radiofarmakon a vékonybelekben megjelenik, az atresia kizárható. A *gastrointestinalis* vérzés alarmfórozó tünet, jelzett saját vörösvérsejtekkel a vérzést lokalizálhatjuk. A kiseddkori bélvérzés hátterében gyakran megbúvó *Meckel-diverticulum* kimutatása egy ennél is egyszerűbb módszerrel történik, a tüneteket okozó diverticulumban általában megtalálható ectopiás gyomornyálkahártyához kötődő és azt láthatóvá tevő radiofarmakon segítségével.

A **veseparenchyma** radiofarmakon-felvétele egyenes arányban van a vese funkcionális aktivitásával. Az izotópvizsgálat relatíve alacsony sugárterheléssel és rizikómentesen használható a vese működésbeli és anatómiai feltérképezésére bármely életkorban, kontraindikációja gyakorlatilag nincs. A dinamikus vizsgálat során (Tc99m-MAG3, Tc99m-EC) a funkciót és az elfolyást vizsgáljuk, szükség esetén diuretikus hatásban, de lehetőség van *vesicoureteralis reflux* kimutatására is. A működő veseparenchyma statikus ábrázolására, diffúz és fokális parenchymakárosodás kimutatására (*akut és krónikus pyelonephritis, reflux nephropathia*) a DMSA-vesescintigraphia alkalmas, planáris és/vagy SPECT leképezéssel.

A Tc99m-foszfonát – mint „csontkereső” radiofarmakon – segítségével a **csontrendszer** funkcionális leképezésére nyílik lehetőség, a radiofarmakon-eloszlás a vérellátás és a csontanyagcserére (osteoblasttevékenység) függvénye. A csont-



szcintigráfia indikációja gyakran a fájdalom, aminek hátterében pl. okkult traumás elváltozás, gyulladás, de tumor is állhat. A csontszcintigráfia rendkívül érzékeny, de kevésbé specifikus módszer, mindig a klinikummal és esetenként egyéb, morfológiai képalkotó vizsgálatokkal együtt értékelendő. (SPECT-CT, SPECT-MR). Felbecsülhetetlen értékű a patológias csontfolyamatok multiplex jellegének, metabolikus aktivitásának kimutatásában (teljes test vizsgálat), korai diagnózishoz juthat általa a klinikus pl. akut osteomyelitis, arthritis gyanúja esetén (három fázisú vizsgálat), de rendkívül korán jelzi csonttátek jelenlétét is.

A gyermekkori *daganatos betegségek* diagnózisában, staging-ben, terápiás hatás felmérésében, utánkövetésben több izotóp-vizsgálómódszer is rendelkezésünkre áll. Tc99m-foszfónátok csontdaganatok és csontmetasztázisok esetén, I123-, I131-MIBG (metil-iodobenzil-guanidin), In111-pentetoid neuroendokrin daganatokban, F18-FDG-PET bizonyos daganatok fokozott cukor-metabolizmus alapján történő leképezésére. A neuroblastoma a leggyakoribb extracranialis szolid daganat gyermekkorban, gyanújakor a I123-MIBG-szcintigráfia érzékenysége >95%, fajlagossága gyakorlatilag 100%. A béta-sugárzó I131-gyel

jelölt MIBG az előrehaladott neuroblastomás betegek radioizotóp-terápiájára is alkalmas.

Az *őrszem nyirokcsomó* biopsia a daganat nyirokelvezetésének útjába eső első nyirokcsomó izotóp-jelölésével (Tc99m-mikroaggregátum), gamma-szonda segítségével történő eltávolításával, minimálisan invazív módszer a regionalis nyirokcsomók érintettségének feltérképezésében, a sentinel nyirokcsomó daganamentességének esetén a regionalis nyirokcsomók tumor-mentessége feltételezhető. Gyermekkori alkalmazása melanómában, lágyszövetdaganatokban (pl. rhabdomyosarcoma) ígéretes.

A fúziós képalkotás, hibrid berendezések (SPECT-CT, PET-CT, PET-MR) segítségével egyesíthetők a funkcionális és morfológiai képalkotás előnyei.

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a gyermekgyógyászat számára az izotópvizsgálatok azért fontosak, mert a probléma funkcionális megközelítését teszik lehetővé, érzékenyek, biztonságosak és invazivitásuk minimális.

Minden gyermek-izotópvizsgálatnál az a cél, hogy a legjobb minőségű vizsgálatot végezzük a legrövidebb idő alatt, a lehető legkisebb sugárterheléssel.

Irodalom

1. Roca I: Pediatric nuclear medicine and pediatric radiology. Ped. Radiol. 2013; 43.
2. Fahey FH, et al: Minimizing and Communicating Radiation Risk in Ped. J. of Nucl. Med. 2011; V.52.
3. Kushner BH, et al. Neuroblastoma: A Disease Requiring a Multitude of Imaging Studies. J. of Nucl. Med. 2004; V.45. No.7.
4. Devinsky KCW, et al. Stratifying differences in ictal/interictal subtraction SPECT images. Epilepsia 2003; 44:(3)
5. Ozcan Z, et al. Scintigraphy in the detection of gastroesophageal reflux in children. Ped. Radiology 2001; 31:737-41.
6. Gow et al, KW. Sentinel lymph node biopsy in the pediatric population. J. of Ped. Surg. 2008.
7. Rozovsky K, et al. Added Value of SPECT-CT for Correlation of MIBG Scintigraphy and Diagnostic CT in Neuroblastoma and Pheochromocytoma. AJR 2008.
8. Treves ST (ed.) Pediatric Nuclear Medicine/PET. Third Edition. 2007.

Útravaló tudnivaló

- A gyermekgyógyászat számára az izotópdiaosztika fontos, mert az izotópvizsgálatok a probléma funkcionális megközelítését teszi lehetővé, érzékenyek, biztonságosak és invazivitásuk minimális.
- A radiofarmakon-eloszlás detektálása planáris és SPECT-kamerával történhet, a fúziós képalkotás segítségével egyesíthetők a funkcionális (izotópdiaosztika) és morfológiai (radiológia) képalkotás előnyei.
- A gyermekgyógyász-izotópdiaosztika-radiológus szoros együttműködése vezet a legjobb és leggyorsabb diagnózishoz.

Tesztkérdések

1. Izotópterápiára alkalmas radiofarmakon:

- a) Tc99m-MAG3
- b) I131-MIBG
- c) I123-MIBG
- d) Tc99m-foszfónát
- e) Tc99m-EC

2. Meckel-diverticulum izotópos kimutatásának alapja:

- a) A diverticulum ectopiás gyomornyálkahártyát tartalmaz
- b) A diverticulum általában a vékonybél distalis szakaszán található.
- c) A diverticulum gyakran intestinalis vérzést okoz.

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!

Alvási problémák csecsemő- és kisgyermekkorban I.: Éjszakai ébredések

**Scheuring Noémi dr.¹, Danis Ildikó dr.², Papp Eszter dr.¹,
Németh Tünde dr.³, Szabó László dr.^{1,4}**

¹ Heim Pál Gyermekkorház, Belgyógyászat, Budapest (Főigazgató: Nagy Anikó dr.)

² Bright Future Humán Kutató és Tanácsadó Kft., Göd (Ügyvezető: Kovács György)
Mentálhigiéné Intézet, Semmelweis Egyetem (Igazgató: Pethesné Dávid Beáta dr.)

³ Országos Gyermekegészségügyi Intézet, Budapest (Főigazgató: Mészner Zsófia dr.)

⁴ Család gondozási Módszertani Tanszék, Egészségtudományi Kar, Semmelweis Egyetem
(Dékán: Nagy Zoltán Zsolt dr.)

LEVELEZÉSI CÍM:

Scheuring Noémi dr.

1089 Budapest, Üllői út 86

E-posta: nosch@heimpalkorhaz.hu

ÖSSZEFOGLALÁS Célkitűzés: AZ EGÉSZSÉGES UTÓDOKÉRT PROJEKT az első magyar kutatás, amely csecsemők és kisgyermek alvási problémáinak hátterét vizsgálta.

Résztvevők és módszerek: A kutatásba 0–3 éves korú gyermekek családjait (n=1164) vontuk be. Az alvási nehézségekről kérdőívek és szűrővizsgálat során is beszámoltak a szülők.

Eredmények: A csecsemőknél szignifikánsan több ébredésről ($1,82 \pm 1,73$ vs. $1,17 \pm 1,54$) és megterhelőbb éjszakákról számoltak be az anyák, mint a kisdedednél. A vizsgált gyerekek többsége 1-2-szer ébred éjjelente, 10%-uk azonban legalább négyszer. Az éjszakai ébredések az anyák 23,6%-a számára jelentősen megterhelők.

Következtetések: A szülők panaszai nem mindig indokolják klinikai diagnózis felállítását, ugyanakkor számos eset rejtve maradhat a szülők teherbírásiának változatossága miatt.

KULCSSZAVAK Egészséges Utódokért projekt, csecsemő- és kisdededkori alvásproblémák, éjszakai ébredések

Köszönetnyilvánítás

Az EGÉSZSÉGES UTÓDOKÉRT program finanszírozására a Fővárosi Közgyűlés Egészségügyi és Szociálpolitikai Bizottsága 127/2010. (14.27) számú határozatával született támogatási szerződés. Az adatfeldolgozás után az elemzéseket a Szundi Alvászavaros Gyermekekért Közhasznú Alapítvány, a Heim Pál Gyermekkorház Fejlesztéséért Alapítvány, valamint az Electrooxygen Kft. támogatta. Szeretnénk köszönetünket kifejezni minden résztvevő családnak, kórházi kollégának és szakmai partnernek (kiemelten az MTA Természettudományi Kutatóközpont Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézet munkatársainak, Gervai Juditnak és munkacsoportjának), akik támogatása nélkül a program nem valósulhatott volna meg.

Bevezetés

A nagyobb külföldi gyermekorvosi felmérések tükrében (1-3) az alvási problémák számítanak az egyik leggyakrabban rendelésre hozott szülői panasznak. Korábbi kutatási eredmények szerint a szülők által beszámolt alvási problémák aránya 10-30% (4-8). Az utóbbi évek amerikai nagymintás megkérdezései szerint a szülők kb. 3/4-e változtatna valamit a gyermekek alvásával kapcsolatban, mégis a szülők mindössze 10-14%-a jelzi panaszait a gyermekorvosnak is (9, 10). Egy friss kulturális összehasonlító, közel 30 ezer családot magába foglaló, elsődlegesen transz-atlanti és ázsiai országokat (Európából csak Egyesült Királyságot) vizsgáló kutatás (11) szerint országonként – jelentős kulturális különbségekkel – 10–76% között mozog az alvási problémák szülői jelzésének aránya.

Az alvásproblémák definíciója természetesen különböző attól függően, hogy szülői beszámolókról, diagnosztikus kategóriákról vagy kutatási kritériumokról van-e szó (12). Általában a gyakori éjszakai ébredéseket és a tartós elalvási nehézségeket tekintik alvásproblémáknak (1).

Az éjszakai átalvás képessége az első évben a biológiai érés mellett az érzelem- és viselkedésszabályozás biológiai érési (13) és szociális tanulási (14) folyamatában alakul. Az ébredés nélküli alvás elvárható hossza születéskor mindössze 3-4 óra, amely 6 hónapos korra kb. 5-6 órára növekszik (15). Bár 12 hónapos korra a gyerekek többsége elcsúsztatja éjszakai önmegnyugtató stratégiákat, az ébredés nélküli alvás elvárható hossza ekkor sem haladja meg a 6-7 órát (16). Míg a 6 órás egy huzamban alvásra a 3 hónaposok 35%-a képes csak, ad-



dig 9-12 hónapos korra már a gyermekek 72%-a rendelkezik ezzel a képességgel (17).

Az *éjjeli ébredések* gyakorisága és hossza csökken az idővel. Kiscsecsemőkorban a gyerekek 95%-a sírva jelez, ha felébred éjszaka, és nem igazán képes megnyugodni a szülők segítségével nélkül. Különböző álláspontok (4, 13, 18-20) szerint 6-15 hónapos korra a csecsemők kb. 70%-a képes megnyugtatni magát és szülői kontaktus nélkül visszaaludni, míg a gyerekek mintegy harmada számára továbbra is folyamatos szülői segítségre van szükség az újra elalváshoz, akár 3-4 éves korig is. Egy korai megfigyelés szerint (21) a 2. életévben az ébredések átmeneti emelkedésére lehet számítani. Ezt egy frissebb kutatás (22) is alátámasztotta, ahol az éjszakai ébredésekben fordított U-alakú összefüggés mutatkozott az idővel: 7-18 hónapig volt a legmagasabb az ébredések száma (3 feletti átlaggal), aztán ez a gyakoriság csökkenni kezdett.

Az objektív mérőeszközök (pl. videoszomnográfia, aktivitásmérő) segítségével regisztrált éjszakai ébredések általában jóval gyakoribbak a gyerekek-nél, mint ahogy azt a szülők megfigyelik. Több rövidebb (1-5 perces) ébredés észrevétlen marad, ha a gyerekek nem jeleznek hangosan ébredésükkor, és maguktól vissza tudnak aludni. A kutatások szerint a gyerekek 3, 6, 9, 12 hónaposan is átlagosan 2,3 alkalommal kelnek, a szülők pedig ezt jelentősen alábecslik (1). *A releváns klinikai kérdés tehát nem az, hogy valójában hányszor ébred egy gyermek az éjszaka során, hanem hogy használ-e az ébredéseinél erőteljes jelzéseket (sírás, kiabálás, szolngatás stb.), amely miatt a szülők is felfigyelnek az ébredésekre, és esetleg problémaként élik meg és jelzik azokat* (1, 14).

Mivel az Egészséges Utódokért projektben módunk nyílt több, mint 1000 3 év alatti gyermek alvási szokásairól kikérdezni a szüleiket, eredményeink közlésével színesíteni kívánjuk a nemzetközi eredmények palettáját.

Betegek és módszerek

Az *Egészséges utódokért* projektben 0-3 éves gyermekeket nevelő családokat választottunk célcsoportnak. A 2010-ben indított Egészséges utódokért projekt céljáról és indokoltságáról, részletes kutatás-módszertani háttéréről, a kutatás felépítéséről, a használt eszközökről, és a mintánk általános sajátosságairól részletesen olvashatnak korábbi tanulmányunkban (23). A kutatásban egyrészt a Heim Pál Gyermekkorház Belgyógyászati, Alvásdiagnosztikai és Neurológiai Osztályait (ambuláns vagy osztályos kivizsgálás, kezelés során) látogató családok (n=580), másrészt a kórház vonzáskörzetében és más budapesti kerületekben vagy Pest megyei településeken dolgozó védőnők és házi gyer-

mekorvosok segítségével megszólított családok (n=584) töltötték ki kérdőívünket. Összesen tehát 1164 kisgyermek szüleitől kaptunk beszámolókat (csak anya 811 esetben, csak apa 31 esetben, mindkét szülő 322 esetben).

Az anyai minta (n=1133) részletes demográfiai mutatóit korábbi alvásmintázatokkal foglalkozó cikkünkben (24) mutattuk be. Mintánkban bár többségében vannak a legalább középfokú végzettségű, középosztálybeli szülők, akiknek életkörülményeik legalább „átlagosnak” mondhatók, a célzott életkori mintaválasztás mellett mind társadalmi-gazdasági státusban, mind a lakókörnyezet és az anyagi javak tekintetében megfelelő sokszínűség mutatkozik a mintán belül, amely a későbbi összefüggés-elemzések komplexitását biztosítja.

Mérőeszközök és eljárás

Saját szerkesztésű kérdőívünkben (23, 25) a korábban beszámolt általános alvási szokások (24) mellett megkérdeztük, hogy hányszor ébred a gyermek éjszakánként, és a szülők mennyire érzik megterhelőnek ezeket az ébredéseket. A beszámolók szülői becsléseket tartalmaznak, a kutatásban pontos alvásnapló vezetésére nem volt mód. Bár a szülői becslések számos tényező mentén lehetnek torzítottak (pl. emlékezet, stressz és kimerültség szintje), mégis a napi rutin rendszeres követése miatt feltételezhetjük, hogy az anyák nagy többsége reálisan ítéli meg gyermekük alvási szokásait. A védőnői és orvosi gyakorlatban is általában retrospektív kikérdezéssel jutunk ilyen információkhoz, így elemzésünk reprezentálja azt a szituációt, ahogy a gyerekes családokkal foglalkozó szakemberek értesülnek az alvással kapcsolatos adatokról.

Statisztikai elemzés

Elemzéseinkben a gyakori ferde eloszlások miatt nem-paraméteres statisztikai módszereket használtunk: Spearman-korrelációt (ρ , p), Mann-Whitney-próbát (Z, p), Kruskal-Wallis-tesztet (χ^2 (df), p). Az átlagok különbségeit ugyanakkor paraméteres Post Hoc tesztekkel is ellenőriztük. Az egyes kérdésekre adott válaszok számának változatossága miatt az ábrákon mindig feltüntetjük, hogy egy adott kérdésre hány érvényes válasz érkezett.

Eredmények

Éjszakai ébredések

A gyerekek többsége (79,9%-a) a szülők szerint maximum kétszer ébred az éjszaka folyamán, a gyerekek 10%-a ébred négyszer vagy ennél több-



szor. A 6 és 18 hónap közötti életkorú gyerekek ébrednek a legtöbbször, átlagosan kétszer, majd ez 2-3 éves korra átlagosan egyre csökken (1.–2. ábra). Az éjszakai ébredések az anyák közel egynegyede számára jelentősen megterhelők.

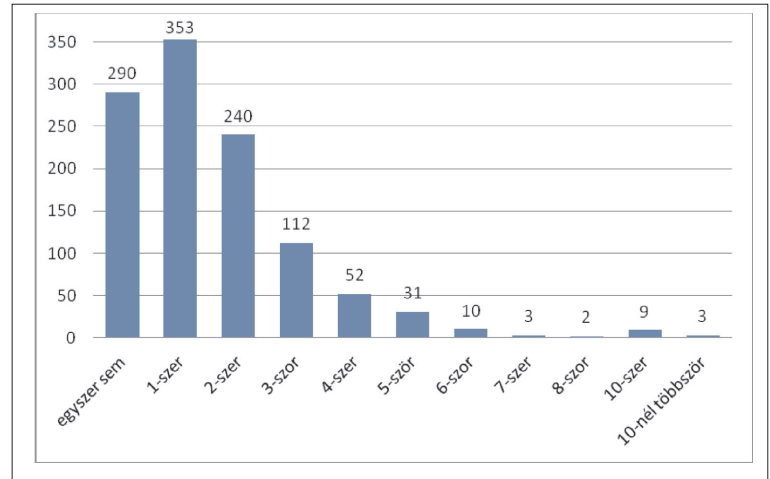
A gyermekek életkora negatívan járt együtt az éjszakai ébredések számával ($Rho=-0,23$, $p<0,001$). A 0-18 hónapos csecsemők csoportjában szignifikánsan több ébredésről ($Z=-7,83$, $p<0,001$, $1,82\pm1,73$ vs. $1,17\pm1,54$) és valamivel megterhelőbb éjszakákról ($Z=-2,44$, $p<0,001$, $2,57\pm1,31$ vs. $2,38\pm1,34$) számoltak be az anyák, mint a 19-36 hónapos kisdetek csoportjában.

Nemek közötti különbséget nem találunk. Az anyák iskolai végzettsége enyhe fokban együtt járt az éjszakai ébredések által okozott megterhelés fokával ($Rho=0,22$, $p<0,001$). Az ébredések számában nem, de az éjszakai ébresztések miatti megterhelés érzésében volt különbség aszerint, hogy milyen iskolázottságú volt az anya. A legfeljebb érettségivel rendelkező anyák kevésbé érezték megterhelőnek az éjjeli ébredéseket ($Z=-5,50$, $p<0,001$, $2,30\pm1,29$ vs. $2,74\pm1,31$).

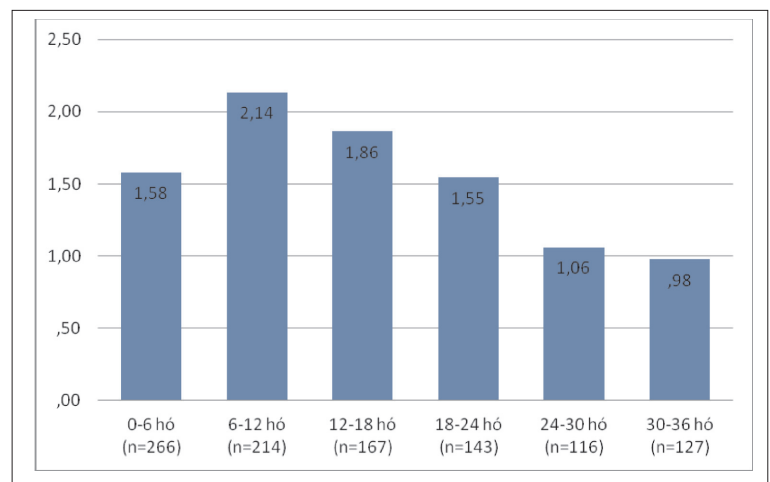
Korábbi cikkünkben (24) mért alvási mutatókkal a következő összefüggéseket kaptuk: Az éjszakai ébredések száma minimális mértékben, pozitívan függött össze azzal, hogy hányszor alszik naponta a gyermek ($Rho=0,19$; $p<0,001$), és természetesen negatívan függött össze az éjjeli alvásmennyiséggel ($Rho=-0,19$; $p<0,001$), viszont nem függött össze jelentősen az egész napi alvásmennyiséggel. A megterhelés átélt mértéke nemcsak annál volt nagyobb, minél többször kelt a gyermek ($Rho=0,48$; $p<0,001$), hanem annál is, minél kevesebbet aludt időben éjszaka ($Rho=-0,26$; $p<0,001$), vagyis mindenképpen számít az is, hogy milyen hosszú időt vesz igénybe a megnyugtatás és a visszaalvás.

Szülők közötti egyetértés

Vizsgálatunkban 322 szülőpár töltötte ki kérdőívünket. Az anyai és apai megítélés közötti korrelációk hozzájárulnak annak megítéléséhez, mennyire lát(tat)ják objektíven gyermekeiket a szülők. A szülők megítélésében $Rho=0,85$ ($p<0,001$), vagyis magas együttjárást találtunk az az éjszakai ébredések megbecsült számában. A megterhelés mértékében már nem volt ekkora együttjárás, de még mindig jelentősen korreláltak az éjszakai ébredések okozta megterhelés mértékei ($Rho=0,55$, $p<0,001$).



1. ábra: Éjszakai ébredések száma az anyai beszámolók szerint (n=1105)



2. ábra: Éjszakai ébredések átlagos száma az életkori csoportokban (n=1033)

Alvási zavarok gyanújelei a szülői önbeszámolókból

Az 1. táblázatban összefoglaltuk azokat az arányszámokat, amelyek az egyes kérdésekre adott válaszok szélsőértékeit tartalmazzák. Eszerint 10-11% a legalább négyszer ébredők aránya, és 20-24% azoknak a szülőknek az aránya, akiket jelentősen megterhelnek az éjszakai epizódok. A célzott regulációs zavarokat szűrő vizsgálatokra (23) egyértelműen több problémával kerültek a családok: ébredések száma ($Z=-2,78$, $p=0,005$, $1,50\pm1,56$ vs. $2,08\pm2,22$), ébredések megterhelő volta ($Z=-3,77$, $p<0,001$, $2,43\pm1,29$ vs. $2,89\pm1,43$).

Azokról a gyerekekről, akikről az orvosi vizsgálatok és konzultációk során kiderült, hogy kisgyermekkor alvászavarban szenvednek, az anyák a kérdőívekben is rendre problémásabb alvási viselkedésről számoltak be (2. táblázat): kevesebb egész napi és éjszakai alvásról, több éjszakai ébredésről és az anyák magasabbfokú megterheltségéről.



1. táblázat: Regulációs nehézségekről szóló szülői beszámolók a kérdőívekben

ALVÁSI NEHÉZSÉGEK	Kérdőívvel rendelkező teljes minta (n=1164, ebből anyák n=1133)	Szűrővizsgálaton részt vett (n=183)	Szűrővizsgálaton nem vett részt (n=981)
Hányszor ébred fel gyermeke átlagosan az éjszakai alvás ideje alatt? (4 vagy annál többször)	anyák (n=1105) 10% apák (n=337) 10,7%	anyák (n=176) 21% apák (n=95) 20%	anyák (n=929) 7,9% apák (n=242) 7%
Megterheli-e Önt gyermekének éjszakai felébredése? (1-5 skála 4-5 értékei)	anyák (n=1033) 23,6% apák (n=329) 20,1%	anyák (n=167) 34,7% apák (n=96) 31,2%	anyák (n=866) 21,5% apák (n=233) 15,5%

2. táblázat: Orvosi vizsgálatok és konzultációk alapján megállapított alvászavar esetén a kérdőívben mutatkozó különbségek

	Csoportok leíró jellemzői				Független mintás t-próba eredményei			
	ALVÁSZAVAR MEGLÉTE	N	Átlag	Szórás	t	df	p	Átlag különbség
Hányszor alszik a gyermek?	nem	487	3,06	1,696	,483	577	,629	,090
	igen	92	2,97	1,305				
Hány órát alszik a gyermek?	nem	480	12,14	3,308	1,703	568	,089	,622
	igen	90	11,52	2,352				
Hány órát alszik éjjel a gyermek?	nem	482	9,41	1,755	3,940	570	,000	,811
	igen	90	8,60	1,982				
Hányszor ébred fel a gyermek?	nem	495	1,42	1,564	-5,516	104,290	,000	-1,506
	igen	92	2,92	2,530				
Megterhelik az ébredések az anyát?	nem	467	2,28	1,261	-8,277	556	,000	-1,201
	igen	91	3,48	1,294				

Következtetések

Az éjszakai ébredések száma hasonló képet mutat mintánkban, mint az irodalomban (21, 22), ahol a leggyakoribb ébredéseket fordított U-alakban a második életévben, illetve 7-18 hónapos korban jelzik. Mintánkban is egyértelmű emelkedés mutatkozik 6-18 hónapos korban, amely fejlődés-lélektani szempontból a szeparációs szorongás megjelenésének és tetőzésének, valamint a korai szülő-gyermek kötődés alakulásának szenzitív periódusa. Mintánkban még hároméves korban is mutatkozik átlagosan egy – a szülők számára is észlelt – éjszakai ébredés. Az objektív mérőműszerekkel mért, az irodalomban (1) említett átlagos 2,3 ébredést csak a 6-12 hónapos csoportban látjuk viszont az édesanyák beszámolóiban, meglepő módon kiscsecsemőkorban ez jelentősen alacsonyabb (átlagosan 1,58), és egyéves kor után sem éri el újra az átlagos két ébredést.

A németországi München-programban (14) korai regulációs zavarokkal diagnosztizált klinikai és egészséges csoportok összehasonlításánál (n=100 és 100 fő) a kontrollcsoportban átlagosan 1-szer, a klinikai csoportban átlagosan 4-szer ébredtek a csecsemők éjszakánként. *Sadeh* amerikai vizsgálatában (22) is a kontrollcsoporttal összehasonlítva az alvásproblémás gyerekek szignifikánsan több-

ször ébredtek fel (1,83 vs. 4,98 alkalommal). A mi vizsgálatunkban 1,4 vs. 2,9 volt az arány. Ez némileg kisebb különbség, de ez abból is adódhat, hogy talán más kritériumokat használtak a kutatások a problémás viselkedés megállapítására.

Ne felejtsük el, hogy a szülői percepció az alvással kapcsolatos problémák megítélésében nagyon egyedi képet mutat. Számos kutatásban a kutatók vagy klinikusok által meghatározott kritériumok és a szülői vélemények nem esnek egybe. Pl. egy angol kutatásban (26) a klinikailag problémásnak ítélt gyerekek 10%-ánál a szülők nem éreztek problémát, viszont a problémamentes gyerekek 37%-ánál igen. Kutatásunkban az alvászavar diagnózist kapott gyermekek szülei rendre szignifikánsan több problémáról számoltak be a kérdőívekben.

A kisgyermekkori regulációs problémák (27), jelen esetben az alvászavar szempontjából rizikócsoportnak tekinthető családok megtalálása nem egyszerű két összefüggés miatt: sok esetben a szülő problémáról számol be, miközben klinikai diagnosztikai szempontból nem állapíthatunk meg valódi zavart, másrészt viszont számos családot feltételezhetünk, akik gyermeke klinikai értelemben érzelem- és/vagy viselkedésszabályozási nehézséggel él, a szülők ezt mégsem értelmezik annak, és nem is jelentkezik segítségért. Könnyen elképzelhető, hogy bizonyos esetek – pl. a szülők nagyobb



teherbírása miatt – rejtve maradnak előttünk, mások pedig orvosi szempontból akár indokolatlanul kerülnek vizsgálati helyzetbe. Az utóbbi esetben a szülő diszkomfort érzete miatt mindenképpen foglalkozni kell az általa hozott problémával. Bár mintánk nem reprezentatív, a nagy elemszám és a széles életkori terjedelem miatt jelentősnek

vélhetjük eredményeinket. Későbbiekben érdemesnek tartjuk a kisgyermekkor alvás mintázatokat és alvási szokások részletesebb reprezentatív felmérését, amely az egészséges fejlődés sokszínűsége mellett az alvászavarok diagnosztikájának kulcsát jelentheti.

Summary

Sleeping problems in early childhood I.: Night waking

Noémi Scheuring MD et al, in Heim Pal Child Hospital

Aim: The 'FOR HEALTHY OFFSPRING' Project was the first Hungarian research examining the background of early childhood sleep difficulties.

Patients and Methods: Data were gathered from 1164 families with 0-3-year-old infants and toddlers. Parents answered in detailed questionnaires and at medical examinations about sleeping problems of their children.

Results: Mothers of infants reported about more night awakenings ($1,82 \pm 1,73$ vs. $1,17 \pm 1,54$) and more stressful nights, than mothers of toddlers. Most of the examined children awake 1-2 times a night, but 10% of the sample awake at least 4 times. Night awakenings are significantly stressful for 23,6% of the mothers.

Discussion: Complaints of parents not always justify clinical diagnosis, but many cases can also remain hidden, because of the variability of carrying capacity of the parents.

KEYWORDS For Healthy Offspring project, sleeping problems in infancy and toddlerhood, night waking

Irodalom

- Anders TF, Goodlin-Jones B, Sadeh A. Sleep disorders. In: Zeanah Jr CH, editor. Handbook of Infant Mental Health, 2nd ed. New York – London: The Guilford Press, 2000; 326–338
- Mindell JA, Kuhn BR, Lewin DS, Meltzer LJ, Sadeh A, Owens JA. Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children. *Sleep*. 2006;29:1263–1276
- Owens JA. The practice of pediatric sleep medicine: results of a community survey. *Pediatrics*. 2001;108(3):e51
- Zuckerman B, Stevenson J, Bailey V. Sleep problems in early childhood: continuities, predictive factors, and behavioral correlates. *Pediatrics*. 1987;80:664–671
- Richman N. A community survey of characteristics of one- to two year-olds with sleep disruptions. *J Am Acad Child Psychiatry*. 1981; 20:191–28.
- Johnson CM. Infant and toddler sleep: a telephone survey of parents in one community. *J Dev Behav Pediatr*. 1991; 12:108–114.
- Anders T, Eiben L. Pediatric sleep disorders: a review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psych*. 1997;36:9–20.
- Liu X, Liu L, Owens JA, Kaplan DL. Sleep patterns and sleep problems among schoolchildren in the United States and China. *Pediatrics*. 2005; 115:241–249.
- National Sleep Foundation. Sleep in America Poll 2004. Washington, DC: National Sleep Foundation, 2004.
- National Sleep Foundation. Sleep in America Poll 2006. Washington, DC: National Sleep Foundation, 2006.
- Mindell JA, Sadeh A, Wiegand B, How TH, Goh DY. Cross-cultural differences in infant and toddler sleep. *Sleep Med*. 2010; 11(3): 274–280.
- Sheehan, JM. Maternal factors affecting reported infant sleep outcome. Doctoral thesis. 2012. Victoria University
- Anders TF, Halpern LF, Hua J. Sleeping through the night: a developmental perspective. *Pediatrics*. 1992;90:554–560.
- Schieche M, Rupprecht C, Papousek M. Sleep disorders: current results and clinical experience. In: Papousek M. et al, editors. Disorders of Behavioral and Emotional Regulation in the First Years of Life: Early Risk and Intervention in the Developing Parent-infant Relationship. Washington, DC: Zero to Three, 2008. P. 117–141.
- Burnham MM, Goodlin-Jones BL, Gaylor EE, Anders TF. Nighttime sleep-wake patterns and self-soothing from birth to one year of age: a longitudinal intervention study. *J Child Psychol Psychiatry*. 2002; 43(6):713–725
- Anders TF, Keener M. Developmental course of nighttime sleep-wake patterns in full-term and premature infants during the first year of life. *Sleep*. 1985; 8(3): 173–192.
- Michelsson K, Rinne A, Paajanen S. Crying, feeding and sleeping patterns in 1 to 12-month-old infants. *Child Care Health Dev*. 1990; 16(2):99–111
- Jenkins S, Owen C, Bax M, Hart H. Continuities of common behaviour problems in preschool children. *J Child Psychol Psychiatry*. 1984; 25(1):75–89
- Sadeh A. Assessment of intervention for infant night waking: parental reports and activity-based home monitoring. *J Consult Clin Psychol*. 1994; 62:63–68
- Adair RH, Bauchner H. Sleep problems in childhood. *Curr Probl Pediatr*. 1993; 23:147–170
- Moore TU, Ucko LE. Night waking in early infancy. *Arch Dis Child*. 1957; 32:333–342
- Sadeh A. A brief screening questionnaire for infant sleep problems: validation and findings for an Internet sample. *Pediatrics*. 2004;113(6):e570.
- Scheuring N, Danis I, Németh T, et al. Az Egészséges utódokért projekt 2010-2011. A koragyermekkorai regulációs zavarok vizsgálata céljából indított első hazai szűrőprogram kutatás-módszertani háttere. *Gyermekgyógyászat* 2012; 63(6): 320-325. (A teljes cikk online változata (p.1-15) elérhető a folyóirat honlapján.)
- Scheuring N, Danis I, Papp E, et al. Alvási szokások csecsemő- és kisgyermekkorban. *Gyermekgyógyászat*, 2015; 2:108-113.
- Scheuring N, Danis I, Gervai J. „Egészséges Utódokért” Kérdőívcsomagok. Kézirat. Budapest: 2010.
- Scott G, Richards MPM. Night Waking in Infants: Effects of Providing Advice and Support for Parents. *J Child Psychol Psychiatry*. 1990; 31(4):551–567
- Hédervári Heller É. A szülő-csecsemő konzultáció és terápia. A viselkedés-szabályozás zavarai csecsemő- és kisgyermekkorban. Budapest: Animula; 2008.



Útravaló tudnivaló

- Az éjszakai ébredések száma a leggyakoribb a második életévben, illetve 7-18 hónapos korban, amely fejlődéslelektani szempontból a szeparációs szorongás megjelenésének és tetőzésének, valamint a korai szülő-gyermek kötődés alakulásának szenzitív periódusa.

Tesztkérdések

1. Milyen gyakran ébrednek fel éjszaka a kisdedek?

- egyszer sem
- 1x
- 2x
- 3x
- 4x

2. Melyik állítás igaz?

- Az éjszakai ébredések száma a leggyakoribb a 0-6 hónapos csecsemőknél
- Az éjszakai ébredések száma a leggyakoribb a 7-12 hónapos csecsemőknél
- Az éjszakai ébredések száma a leggyakoribb a 13-18 hónapos korban
- Az éjszakai ébredések száma a leggyakoribb a 19-36 hónapos korban
- Az éjszakai ébredések száma a leggyakoribb a 36 hónapos kor fölött

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!

TALLÓZÓ

Coeliakia klinikai megjelenési formái – Prospektív születési kohorsz

Clinical Features of Celiac Disease: A Prospective Birth Cohort

Daniel Agardh MD, PhD et al., Pediatrics. 2015; Vol 135(4) (on-line, in press)

Orova Fanni

Egy több centrumos, megfigyelési kohorsz vizsgálat a „The Environmental Determinants of Diabetes in the Young” (TEDDY) célja az 1-es típusú diabetes és a coeliakia környezeti faktorainak identifikálása HLA rizikójú gyerekekben, követve őket a születésüktől kezdve. Jelen tanulmány célja volt a perzisztens tTGA szintekkel rendelkező és a coeliakiás gyermekek tüneteinek felmérése korban párosított tTGA-negatív gyermekekkel összevetve; illetve az antropometriai tulajdonságok, tTGA-szintek, intestinalis biopsziák, valamint az azonosított rizikófaktorok kapcsolatainak vizsgálata.

2014. július 31-ig 6706 gyermek tTGA-szintjét vizsgálták meg, közülük 914 esetben találtak perzisztens tTGA-szintet, 406 esetben végeztek biop-

siát és 340 gyermeknél igazolták a coeliakiát. A tüneteket egy kérdőív segítségével mérték, a szövettani mintákat az Oberhuber által módosított Marsh-klasszifikáció szerint osztályozták.

Perzisztens tTGA szinttel rendelkező 2 éves gyermekek egyharmadában jeleztek minimum 1 coeliakiával összefüggésben álló tünetet, a kontrollcsoportban azonban csak 19%-ban. Ez a különbség 4 éves korra megszűnt. Antropometriai tulajdonságok (magasság, testsúly, BMI) nem különböztek egyik életkorban sem a tTGA-pozitív és a szeronegatív csoport között, bár 2 és 3 éves korban a szülők csökkent növekedést jeleztek. A perzisztens tTGA-szintű gyermekekben kapcsolatot találtak a tünetek megléte és a családi anamnézisben szereplő coeliakiával, de korrallal, nemmel, a magas rizikójú HLA genotípussal (HLA-DR3-DQ2 homozigotás) nem. Szerokonverziókor magasabbak tTGA-szinteket mértek a tünettel rendelkező gyermekekben, akiknél a családban előfordul coeliakia. Bár lányok és a HLA-DR3-DQ2 homozigóta gyerekek esetén nagyobb a valószínűség a coeliakia kialakulására, mégsem találtak kapcsolatot a tünetek, tTGA-szintek és ezen rizikófaktorok között a szerokonverziókor. A vékonybél-biopsziák vizsgálata során mindkét csoportban összefüggést találtak a mucosalis laesiók súlyossága és a tTGA-szintek között, azonban a tünetekkel rendelkező csoportban szignifikánsabb volt a korreláció.



Per vias naturales és császármetszés útján világra jött érett újszülöttek mikrokeringésének vizsgálata

Bakki Judit dr.¹, Monostori Péter dr.², Zsombok Krisztina², Deli Beáta², Vincze Rita², Orvos Hajnalka dr.¹, Túri Sándor dr.², Tálosi Gyula dr.^{2,3}

¹SZTE Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Szeged (igazgató: dr. Pál Attila)

²SZTE Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermekegészségügyi Központ, Szeged (igazgató: dr. Bereczki Csaba)

³Bács-Kiskun Megyei Kórház, Csecsemő- és Gyermeosztály, Kecskemét (főigazgató: dr. Svébis Mihály)

LEVELEZÉSI CÍM:

Tálosi Gyula dr.

Bács-Kiskun Megyei Kórház, Csecsemő- és Gyermeosztály,
6000 Kecskemét, Nyíri út 38.

E-posta: talosigy@freemail.hu

ÖSSZEFOGLALÁS Bevezetés: Tanulmányunkban azt vizsgáltuk, hogy az első életnapokban a születés módja befolyásolja-e a mikrokeringés adaptációját.

Módszerek: 20-20 érett, per vias naturales (pvn), illetve sectio caesarea (sc) útján született újszülött lézer-Doppler-flowmetria paramétereit figyeltük meg 6-8 és 50-56 órás életkorban. A homlokon és a hason mértünk, a mikrokeringés alapállapotát (36 °C), illetve a 30 perces lokális melegítés (36-ról 42 °C-ra) utáni kapilláris-reaktivitást vizsgáltuk.

Eredmények: Az 1. életnapon alapállapotban a mikrovaszkuláris perfúzió szignifikánsan magasabb volt a hason (pvn: $p < 0,01$; sc: $p < 0,001$). A melegítés végén csak a sc csoportban volt különbség ($p < 0,05$). A sc csoportban az 1. és a 3. életnap között a kapilláris reaktivitás a homlokon szignifikánsan nőtt ($p < 0,01$).

Megbeszélés: A császármetszéssel világra jött újszülöttek esetén a mikrocirkuláció változása az 1. és 3. életnap között a pvn világra jöttékéhez képest eltérést mutat.

KULCSSZAVAK újszülött, lézer-Doppler-flowmetria, mikrokeringés, császármetszés

Bevezetés

Az újszülött adaptációját jelentősen befolyásolhatja a szülés módja, bár a császármetszéssel született újszülöttek neonatalis mortalitásában nincs különbség a hüvelyi úton született újszülöttekhez képest. Intracranialis vérzés, plexus brachialis sérülés és centrális bénulás előfordulásának valószínűsége nem magasabb, tervezett császármetszést követően gyakoribb azonban a respiratorikus morbiditás (1). Újabb irodalmakból ismert az is, hogy a gastrointestinalis rendszer kolonizációja is különbözik az eltérő módon születettek esetében (2). Az utóbbi évtizedekben a császármetszések arányának gyors növekedését tapasztalhattuk számos iparilag fejlett országban. 2007-ben Olaszországban 39%, Portugáliában 35%, az Egyesült Államokban és Svájcban 32% volt a császármetszések aránya. Öt országban (Szlovákiában, Csehországban, Írországon, Ausztriában és Magyarországon) több mint duplájára emelkedett ezen műtétek száma 1992 és 2007 között (3). Mivel egyre több gyermek születik ilyen módon, növekvő fontosságúvá válnak azok a vizsgálatok, amelyek a császármetszés rövid és hosszú távú hatásait vizsgálják az újszülöttre nézve.

Az újszülött keringésének a méhen kívüli élethez történő adaptációja a születést követően azonnal megkezdődik. A nagyerekben bekövetkező változásokról (pl. ductus arteriosus, foramen ovale záródása) már sokat tud a gyermekgyógyászat, ezzel szemben a mikrovaszkuláris rendszer születés körüli adaptációjáról még rengeteg a feltárandó információ (4). A mikrocirkuláció igen fontos áramlási egysége a keringésnek, melyen a terminális arteriolák, metarteriolák, prekapilláris szfinkterek, kapillárisok és legkisebb méretű posztkapilláris venulák vérátáramlását értjük (5).

A lézer-Doppler-vizsgálat olyan neminvazív technika, amely a mikrovaszkuláris rendszer kis ereiben méri a vérátáramlást (bőrfelszíni kapillárisok, termoregulátor arteriolák és venulák). A készülék alacsony energiájú monokromatikus lézerfényt bocsát ki. A mérőszondát a bőrre helyezve a lézerfény áthatol a bőrön, a vizsgált szövetben kismértékben elnyelődik, illetve döntő mértékben visszaverődik. A mozgó alakos elemekről, főleg a vörösvértestekről visszaverődő lézerfény frekvenciája megváltozik, mely arányos az alakos elemek számával és sebességével. A visszaverődő fényt detektor érzékeli, és a készülék a frekvenciaváltozással arányosan kiszámítja a vizsgált szövetterefogat kapillárisáramlást.



sát. A lézer-Doppler-flowmetria (LDF) időbeli felbontóképessége igen nagy (40 Hz), ezért alkalmas a gyors perfúzió-változások észlelésére (6).

Célul tűztük ki az egészséges, per vias naturales és császármetszés útján világra jött újszülöttek mikrokeringésének összehasonlítását az első és a harmadik életnapon. Elemeztük, hogy a születés módja befolyásolja-e a mikrokeringés adaptációját. Azt is vizsgáltuk, hogy milyen hatással van a lokális melegítés a perfúzióra, illetve hogy ki lehet-e mutatni regionális különbséget a homlok és a has között, valamint időbeli különbséget az 1. és 3. életnap között.

Betegek és módszerek

Betegek

20 per vias naturales (pvn) született és 20 sectio caesareával (sc), magzati distressz jelei nélkül világra jött, érett újszülöttet vizsgáltunk 6-8 órával és 50-56 órával a születésüket követően.

Az újszülöttek a 39 ± 1 terhességi héten jöttek a világra, a köldökzsinór pH minden esetben $>7,2$, az 5 perces Apgar-érték pedig ≥ 9 . Nem volt szignifikáns eltérés a két csoport születési súlya között (pvn csoport: 3452 ± 348 g, sc csoport: 3485 ± 505 g).

Lézer-Doppler-technika

Vizsgálatainkhoz kétcsatornás flowmetert (DRT4, Moor Instruments Ltd., Axminster, UK) használtunk, a mérőszondákat a homlokra (F1 régió) és a hasra (F2 régió) helyeztük.

A homlokban lévő szondát az öntapadó ragasztó mellett fejre húzható rugalmas hálóval is rögzítettük, hiszen a homlok területe újszülötteknél gyakran pihezszőrrel fedett, ezen felül sűrűs közben ránk

colják a homlokukat, ami a tappancs leválását okozhatta volna. A kapillárisreaktivitást 10 percig vizsgáltuk alapállapotban (36°C -on), valamint 25 percig lokális melegítés után (36°C -ról 42°C -ra). A melegítést lassan végeztük ($0,1^\circ\text{C}/1$ s).

A perfúzióra (flux) vonatkozó számadatokat perfusion unitban (abszolút érték, PU), illetve a kiindulási érték százalékában (relatív érték) adtuk meg, átlag $\pm$ standard error (SE) formában.

A statisztikai elemzéshez többszempontos varianciaanalízist (ANOVA) használtunk, a 0,05-nél kisebb p értéket tekintettük szignifikánsnak. A statisztikai analízist GraphPad Prism 4.00 szoftverrel végeztük.

Vizsgálatainkat a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának Humán Etikai Bizottságának engedélyével végeztük, illetve beleegyező nyilatkozatot írtunk alá az édesanyákkal.

Eredmények

A mikrokeringés az első életnapon

Az első életnapon 6-8 órás életkorban vizsgáltuk az újszülöttek mikrokeringését. A perfúzió a hason (F2) mind a pvn ($p<0,01$), mind a sc csoportban ($p<0,001$) szignifikánsan magasabb volt, mint a homlokon. A két csoport között nem volt szignifikáns különbség (1. táblázat).

42°C -ra történő lokális melegítés végén a pvn csoportban az alapállapotban meglévő különbség ellenére az F1 és F2 régióban nem tapasztaltunk különbséget a maximális értékek között, míg az sc csoportban különbség volt a mérési helyek között, a hason magasabb abszolút értékeket mértünk ($p<0,05$) (1. táblázat).

A kiértékelésnél fontosnak tartottuk, hogy az alapvonalhoz viszonyított perfúzióemelkedést is megvizsgáljuk a két mérési hely különbözősége miatt.

1. táblázat: Per vias naturales (pvn, n=20) s sectio caesarea (sc, n=20) útján világra jött érett újszülötteken Lézer Doppler Flowmeterrel mért perfúziós értékek melegítés előtt és után. A vizsgálatok az első életnapon és a 3. életnapon történtek. Az eredményeket átlag $\pm$ SE formában adjuk meg. Az adatok statisztikai analízise többszempontos ANOVÁ-val történt. Az életnapokon belül a melegítés hatására a csoporton belül kialakuló eltérések ^a-val, a régiók közötti eltérések ^b-vel, a két vizsgált életnap között kialakult perfúziós eltérések ^d-vel vannak jelölve. Szignifikanciaszintek: egy jel $=p<0,05$; két jel $=p<0,01$; három jel $=p<0,001$

	pvn alapérték (PU)	sc alapérték (PU)	pvn melegítés után (PU)	sc melegítés után (PU)	pvn relatív emelkedés (az alapérték %-ában)	sc relatív emelkedés (az alapérték %-ában)
1. életnap						
F1 régió	$43,2 \pm 6,4$	$34,0 \pm 5,1$	$152,1 \pm 21,5^{\text{aaa}}$	$110,1 \pm 24,3^{\text{aaa}}$	$431,9 \pm 87,8$	$276,2 \pm 47,6$
F2 régió	$69,8 \pm 6,9^{\text{bb}}$	$81,3 \pm 10,1^{\text{bbb}}$	$172,9 \pm 14,5^{\text{aaa}}$	$185,8 \pm 33,0^{\text{aaa,b}}$	$289,4 \pm 44,6^{\text{b}}$	$233,8 \pm 38,5$
3. életnap						
F1 régió	$48,9 \pm 8,1$	$53,5 \pm 9,6$	$209,5 \pm 26,5^{\text{aaa}}$	$249,4 \pm 27,8^{\text{aaa,dd}}$	$457,6 \pm 56,1$	$646,6 \pm 137,4^{\text{d}}$
F2 régió	$84,2 \pm 7,1^{\text{bb}}$	$73,7 \pm 7,6$	$163,7 \pm 14,0^{\text{aaa,b}}$	$185,4 \pm 22,5^{\text{aaa,b}}$	$238,4 \pm 41,1^{\text{b}}$	$285,7 \pm 45,6^{\text{bb}}$



Az értékeket a kiindulási érték százalékában adtuk meg. A *pvn* csoportban az F1 helyen (homlok) az alapvonal alacsonyabbról indult, mint az F2 helyen (has), és a melegítés végén hasonló értékeket vett fel, ezért ez a relatív perfúzióemelkedésben is megmutatkozott. Az F1 régió (homlok) reaktivitása a *pvn* csoportban fokozottabb volt ($p < 0,05$). Az *sc* csoportban a két régió között nem volt különbség a relatív perfúzióemelkedésben (1. táblázat).

A mikrokeringés a 3. életnapon

Vizsgálatunkat a 3. életnapon, 50–56 órás életkorban megismételtük. Alapállapotban a perfúzió a *pvn* csoportban hason (F2) magasabb volt ($p < 0,01$), mint a homlokon, hasonlóan az első naphoz. A *sc* csoportban azonban az első napon tapasztalt különbség eltűnt (1. táblázat).

A 42 °C-ra történő lokális melegítést követően a homlokon (F1) mindkét csoportban szignifikánsan magasabb volt a perfúzió, mint a hason (F2) ($p < 0,05$) (1. táblázat).

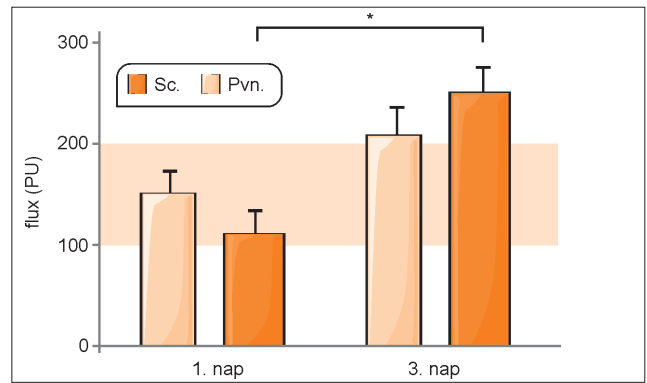
A 3. nap esetében is megvizsgáltuk az alapvonalhoz viszonyított perfúzióemelkedést. A relatív perfúzióemelkedés mindkét csoportban a homlok (F1) területén volt nagyobb (*pvn*: $p < 0,05$; *sc*: $p < 0,01$). Ennek oka, hogy a *pvn* csoportban a mért perfúzió a homlokon (F1 régió) alacsonyabbról indult, mint a hason (F2 régió), de a melegítés végén magasabb értéket vett fel. A *sc* csoportban mindkét régió perfúziója azonos értékről indult, azonban a melegítés végére a homlok régiójában magasabb perfúziót mértünk.

Az 1. és 3. életnap mikrokeringésének összevetése

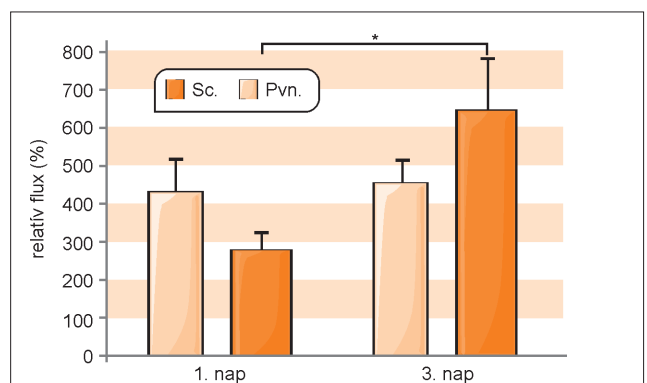
Célunk volt annak a megválaszolása is, hogy az első és harmadik nap között van-e különbség a perfúzióban. A *pvn* csoportban sem a homlok területén (F1 régió), sem a has területén (F2 régió) nem volt szignifikáns különbség az első és harmadik nap között. (Táblázat) Az *sc* csoportban a homlok (F1) területén melegítés után mért perfúzió szignifikánsan nagyobb volt a 3. életnapon ($p < 0,01$) (1. ábra). Az alapvonalhoz viszonyított relatív perfúzióemelkedés a harmadik napon a homlok területén (F1 régió) szignifikánsan nagyobb volt az *sc* csoportban ($p < 0,05$) (2. ábra). F2 régió esetén nem tapasztaltunk ilyen különbséget.

Megbeszélés

Vizsgálatunk alapját az a feltételezés adta, hogy a per vias naturales és sectio caesareával született csecsemők mikrokeringésének adaptációja között különbség van. Ismert, hogy a szülés módja az új-



1. ábra: Perfúzióértékek melegítés végén, 42 °C-on, az élet első és harmadik napján, per vias naturales (*pvn*, $n=20$) és sectio caesarea (*sc*, $n=20$) útján világra jött érett újszülöttekben, F1 (homlok) régióban



2. ábra: Perfúzióemelkedés mértéke 36 °C-ról 42 °C-ra melegítés után, az élet első és harmadik napján, per vias naturales (*pvn*, $n=20$) és sectio caesarea (*sc*, $n=20$) útján világra jött érett újszülöttekben, F1 (homlok) régióban. (*= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$)

szülött adaptációját több ponton is befolyásolja. Így például Biasucci és társai munkájukban leírják, hogy a szülés módja befolyásolja az újszülött bélrendszerének bakteriális kolonizációját (2). Egy másik kutatás kimutatta, hogy a légzőszervi megbetegedések száma gyakoribb a császármetszéssel születettekben. (7). Egy szegedi munkacsoport (Hracskó Zsuzsanna és munkatársai) vizsgálta a köldökzsinórból vett vér lipid-peroxidáz-szintjét, a fehérje- és DNS-károsodást, illetve az antioxidáns státust, és több különbséget is felfedezett a két csoport között (8).

Vizsgálatunk során 20 per vias naturales és 20 császármetszés útján született újszülött mikrokeringését tanulmányoztuk lézer-Doppler-készülékkel. Megállapítottuk, hogy a mikrokeringés jól vizsgálható az első életnapokban, mind természetes módon, mind császármetszéssel születettek esetében, azonban néhány technikai nehézséggel számolnunk kellett. Ajánlott nyugalmi állapotban vizsgálni az alanyokat, újszülöttek esetében ez gyakran nehezen oldható meg. Mivel a mozgás befolyásolja a mikrocirkulációt (9), ezért a szondákat a végtagok helyett a homlokra és a hasra helyeztük. A jegy-



zőkönyvbe feljegyeztük, ha az újszülött mozgott, nyugtalan volt, és ezeket az információkat a kiértékelésnél is figyelembe vettük. Értékelhetőnek azon újszülötteken végzett vizsgálatokat tekintettük, akik nyugodtak voltak, vagy akiknek a mozgolódását kontrollálni tudtuk.

A két vizsgált régiót összehasonlítva elmondhatjuk, hogy a mikrovaszkuláris keringés a homlokon és a hason egyaránt jól vizsgálható, azonban különbség van a két mérési hely perfúziója között. Alapállapotban a has bőrén a keringés fokozottabb, mint a homlok bőrén (kivéve a 3. napon a sc csoportban). A lokális melegítés a vártan megfelelően keringésfokozódással járt (10), ennek megfelelően perfúziónövekedést tapasztaltunk mind a pvn, mind a sc csoportban. Melegítés hatására a homlok régiója jobban reagált (kivéve 1. nap sc csoportban), mint a has régiója, ezért a homlok előnyösebb mérési helynek tűnik.

Az 1. és a 3. nap eredményeit összehasonlítva azt találtuk, hogy alapállapotban a két nap eredményei között nincs különbség, melegítés után azonban különbséget tapasztaltunk az sc csoporton belül az első és harmadik nap melegítés utáni értékei között. A harmadik napon a homlok régiójában szignifikánsan magasabb értékeket kaptunk, mint az első napon. Ebben a csoportban az alapvonalhoz viszonyított relatív perfúziónövekedés is nagyobb volt a homlokon az első naphoz képest.

Vizsgálataink szerint tehát – bár a pvn és az sc csoport adatait összevetve nem adódott szignifikáns eltérés, de a sc csoport mikrocirkulációs értékeinek változása több ponton máshogy alakult, mint a pvn csoport adatainak módosulása – különbséget találtunk a per vias naturales és a császármetszés útján született újszülöttek mikrokeringésének adaptációjában. Ezek a különbségek a következők voltak: az első napon melegítést követően csak az sc csoportban regisztráltunk a has régiójában magasabb értékeket (a homlok régiója kevésbé reagált a melegítésre), a pvn csoport esetén ilyen különbség nem volt. Eltérés volt tapasztalható az alapvonalhoz viszonyított relatív perfúzió-emelkedésben is: a homlok és a has régiója között különbséget csak a pvn csoport esetében találtunk (a homlok régiójában nagyobb volt ez az érték). A harmadik napon szintén különbségek fedezhetők fel a két viz-

gálati csoport között: a két régió összehasonlításakor az alapvonal esetén csak a pvn csoportban volt eltérés (a has területén fokozottabb a mikrokeringés). Az első és a harmadik nap eredményeit összehasonlítva az sc csoportban a melegítés végén, a harmadik napon megnőtt a perfúzió az első naphoz viszonyítva, míg a pvn csoportban nem tapasztaltunk különbséget.

Vizsgálataink hasonlóságot és különbséget is mutatnak Martin és Norman (11) eredményeihez képest. Az említett szerzők a kéz dorzális régiójában mértek. Velünk egybehangzóan azt tapasztalták, hogy az első életnaphoz képest a harmadik életnapon a melegítésre markánsabb válasz adódott. Ugyanakkor az említett vizsgálat során azt találták, hogy 2 órás életkorban a császármetszés útján született újszülöttek bőrperfúziója kifejezettebb, mint a hüvelyi úton születettek. A különbséget a két születési mód között a szimpatoadrenális aktiváció és a placentalis transzfúzió eltérő mértékének tulajdonították. A különböző eredmény véleményünk szerint abból adódhat, hogy jelen vizsgálatok során nem 2, hanem 6 órás életkorban vizsgáltuk az újszülötteket. Ekkorra már vélhetően lecsengett a hüvelyi szülés okozta fokozottabb szimpatoadrenális válasz, és a kapillárisok relaxáltabb állapotba kerülhettek. Ugyanakkor a mikrocirkulációt a hüvelyi szülés stresszállapota jobban felkészíthette az első életnap későbbi szakaszában a melegítés ingerére adott válaszreakcióra.

Eredményeink alapján az általunk alkalmazott, fájdalommentes lézer Doppler technika alkalmas volt újszülöttek mikrokeringésének vizsgálatára, stabil alapvonal felvételére, és a melegítés hatására létrejövő reaktív hyperaemia tanulmányozására. Vizsgálataink szerint a mikrovaszkuláris funkció már az első életnapokon jól vizsgálható egészséges újszülöttekben. Mind a homlok, mind a has megfelelő vizsgálati terület, bár a homlok a melegítésre adott nagyobb válasz miatt előnyösebbnek tűnik.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnénk mondani a szegedi Szülészeti-Nőgyógyászati Klinika Újszülött Osztály dolgozóinak, valamint az édesanyáknak, amiért hozzájárultak a vizsgálatokhoz.

Summary

Assessment of microvascular perfusion in mature newborns delivered vaginally or by Caesarean section

Judit Bakki, Department of Gynecology and Obstetrics, University of Szeged, Szeged, Hungary

Introduction: We examined, whether the way of delivery influences the adaptation of microcirculation.

Methods: We examined the Laser Doppler Flowmetry parameters of 20-20 mature neonates, born per vias naturales (pvn) and via caesarean section (sc), at the ages of 6-8 hours and 50-56 hours. The sites of measurements were the forehead and the abdominal regions. The basic condition (at 36 °C) and the capillary reactivity after 30 minutes of local warming (from 36 to 42 °C) were compared.

Results: On the 1st day of life the initial microvascular perfusion was higher in both groups in the abdominal region (pvn: $p<0,01$; sc: $p<0,001$). By the end of warming this difference could be detected only in the sc group ($p<0,05$). There was a significant increase of the capillary reactivity in the sc group between the 1st and 3rd days of life, at the forehead ($p<0,01$).

Conclusion: The change of microcirculation in neonates between the 1st and 3rd days of life in neonates born via sc shows some differences, compared to newborns delivered via pvn.

KEYWORDS neonate, Laser Doppler Flowmetry, microcirculation, caesarean section

Irodalom

- Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB: Elective caesarean section and respiratory morbidity in the term and near-term neonate. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2007; 86(4):389-94.
- Biasucci G, Rubini M, Riboni S, Morelli L, Bessi E, Retetangos C: Mode of delivery affects the bacterial community in the newborn gut. *Early Hum Dev.* 2010; 86 Suppl 1:13-15.
- Declercq E, Young R, Cabral H, Ecker J: Is a rising cesarean delivery rate inevitable? Trends in industrialized countries, 1987 to 2007. *Birth* 2011; 38(2):99-104.
- Vinod K, Bhutani: Extrauterine adaptations in the newborn. *Seminars in Neonatology.* 1997; 2(1):1-12
- Cracowski JL, Minson CT, Salvat-Melis M, Halliwill JR: Methodological issues in the assessment of skin microvascular endothelial function in humans. *Trends Pharmacol Sci.* 2006; 27(9):503-8.
- Kolossváry E, Farkas K, Stella P, Farsang Cs: A bőr mikrokeringésének vizsgálata diabetes mellitusban, lézer-Doppler-vizsgálóeljárásal. *LAM* 2003; 13(4):282-7.
- Farchi S, Di Lallo D, Franco F, Polo A, Lucchini R, Calzolari F, De Curtis M: Neonatal respiratory morbidity and mode of delivery in a population-based study of low-risk pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009; 88(6):729-732.
- Hracskó Z, Sáfár Z, Orvos H, Novák Z, Pál A, Varga IS: Evaluation of oxidative stress markers after vaginal delivery or Caesarean section. *In Vivo.* 2007; 21(4): 703-6.
- Larsson SE, Cai H, Öberg PA: Continuous percutaneous measurement by laser-Doppler flowmetry of skeletal muscle microcirculation at varying levels of contraction force determined electromyographically. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol.* 1993; 66 (6): 477-82.
- Christen S, Delachaux A, Dischl B, Golay S, Liaudet L, Feihl F, Waeber B.: Dose-dependent vasodilatory effects of acetylcholine and local warming on skin microcirculation. *J Cardiovasc Pharmacol* 2004; 44 (6): 659-64.
- Martin H, Norman M: Skin microcirculation before and after local warming in infants delivered vaginally or by caesarean section. *Acta Paediatr* 1997; 86 (6): 261-7.

Útravaló tudnivaló

- A császármetszéssel világra jött újszülöttek esetén a mikrocirkuláció változása az 1. és 3. nap között eltérést mutat a hüvelyi úton világra jött újszülöttekéhez képest.
- A csoportok között talált további különbségekkel együtt ez arra utal, hogy a szülés módjának befolyása lehet a mikrokeringés újszülöttkori adaptációjára is.

Tesztkérdések

1. Mi a lézer-Doppler-flowmetria (LDF) lényege?

- Az LDF segítségével a bőr sérült részeit eltávolítjuk.
- Az LDF-vizsgálat olyan neminvaszív technika, amely a mikrovaskuláris rendszer kisereiben méri a vérátáramlást.
- Az LDF olyan neminvaszív technika, amely segítségével a nagyerekben lehet mérni a vérátáramlást.
- Az LDF-technika a mélyebb szövetek oxigenizációjának mérését segíti.

2. Vizsgálataink alapján:

- A szülés módja nem befolyásolja a bőr mikrokeringését az első életnapokban.
- A császármetszéssel született újszülöttek esetén a mikrokeringés mérése technikai gondokba ütközött.
- A császármetszéssel született csoportban az 1. és a 3. életnap között a kapillárisreaktivitás a homlokon szignifikánsan csökkent.
- A születés módja befolyásolja a bőr mikrokeringését az első életnapokban, így az extrauterin élethez való adaptáció különbözik a mikrocirkuláció szintjén is.

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 Semmelweis Kiadó könyvajánlata:

Egyed Miklós:

A vasanyagcsere és betegségei

A könyv a mindennapi orvosi munka során felmerülő kérdések megválaszolása – a legkülönbözőbb vashiányos állapotok, betegségek, krónikus betegségekhez, daganatos állapotokhoz társuló anaemia, vaspótlás lehetőségei, vasterheléses állapotok stb. – mellett a legújabb ismereteket is közvetíti.

Megvásárolható könyvesboltjainkban vagy megrendelhető honlapunkról.



Semmelweis Kiadó
1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.
www.semmelweiskiado.hu



Az INSURE kezelés bevezetése a Szegedi Tudományegyetem Gyermekklinikáján

Tajti Zsanett dr.¹, Mader Krisztina dr.¹, Tálosi Gyula dr.^{1,2}

¹Szegedi Tudományegyetem, Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermek Egészségügyi Központ, Szeged (Igazgató: dr. Bereczki Csaba)

²Bács-Kiskun Megyei Kórház, Csecsemő- és Gyermeosztály, Kecskemét (Igazgató: dr. Svébis Mihály)

LEVELEZÉSI CÍM:

Tálosi Gyula dr.

Bács-Kiskun Megyei Kórház, Csecsemő- és Gyermeosztály,

6000 Kecskemét, Nyíri út 38.

E-posta: talosigy@bkmk.hu

ÖSSZEFOGLALÁS Bevezetés: A respirációs distress szindróma (RDS) kezelésének legfontosabb pontja a surfactanthiány pótlása.

Betegek és módszerek: Vizsgálatunkban 2012.07.01–2013.06.31. között felvételre került és INSURE (INTubálás, SURfactant kezelés, Extubálás) módszerrel kezelt koraszülöttek adatainak vizsgálatát végeztük el. Egy év alatt 37 koraszülöttnél alkalmaztuk az INSURE módszert (gestációs kor: 30 ± 2 hét, súlyuk 1408 ± 441 g – átlag $\pm$ SD). Összehasonlítottuk a sikeres és sikertelen kezelésen átesett betegek adatait.

Eredmények: A Surfactant (Curosurf®) első dózisa 168 ± 39 mg/kg volt. A sikeres és sikertelen INSURE csoportok között szignifikáns különbség a vizsgált paraméterek közül csak a 24 órás procalcitoninszintekben mutatkozott ($p=0,016$). A lélegeztetési szokásokat egy korábbi időszakkal összehasonlítva megállapítottuk, hogy szignifikánsan csökkent az invazív gépi lélegeztetett újszülöttek száma.

Megbeszélés: A INSURE terápia bevezetése osztályunkon jelentősen csökkentette az invazív lélegeztetés szükségességét.

KULCSSZAVAK respirációs distress szindróma, INSURE kezelés, surfactant

Bevezetés

A respirációs distress szindróma (RDS) a koraszülötteknél jelentkező leggyakoribb légzőszavar, mely közvetlenül a születés után, vagy az első két életnapon manifesztálódik. Incidenciája a gestációs kor csökkenésével rapidan emelkedik, a 24-25. gestációs hétre született koraszülötteknél több mint 90% (1). Klinikailag az RDS korai respirációs distresszel jár, melynek tünetei a cyanosis, grunting, mellkasi behúzódnások és a tachypnoe, vérgázeltérések – 21% O_2 mellett $PaO_2 < 50$ Hgmm, centrális cyanosis légköri oxigénen, valamint extra oxigén adásával fenntartható > 50 Hgmm-es PaO_2 – és típusos radiológiai kép jellemzi (2). Megelőzésében az antenatalis szteroid-profilaxisnak jelentős szerepe van, mely bizonyítottan csökkenti az újszülötkori halálozást, az RDS kialakulását és ezzel együtt az intraventricularis haemorrhagia és az enterocolitis necroticans előfordulását (3). Szteroid-profilaxis ajánlott minden 23-34. gestációs hét közötti, 7 napon belüli fenyegető koraszülés esetében, optimális esetben legalább 48 órával a szülést megelőzően (bethamethason 2×12 mg/24 h vagy dexamethason 4×6

mg/48 h), és további ismétlés javasolt 33. gestációs hét előtt 2-3 héttel a korábbi beadást követően (4). A felületaktív anyag (surfactant) korszerű beadása az elmúlt két évtizedben jelentős előrelépést hozott a koraszülöttek respirációs distress kezelésében. Alkalmazható profilaktikusan, illetve „rescue” kezelésként, eredményeként pedig csökken a pneumothorax kialakulása és a neonatalis halálozás (5). Egy 21 európai országot felmérő tanulmány szerint a koraszülött-osztályok mindössze 39%-a alkalmaz profilaktikus surfactant-kezelést, kritériumainak a 28. gestációs hetet és az 1000 g-nál kisebb születési súlyt határozzák meg (6). A korai (< 2 h), illetve a késői (> 2 h) surfactant-kezelést is számos tanulmány vizsgálta, melyek egyhangúan megállapították a korai kezelés előnyét a későivel szemben, többek között a súlyos fokú agyvérzések csökkenését a korai kezelt csoportban (7). Az ajánlásnak megfelelően természetes készítmény adása javasolt optimálisan 200 mg/kg első dózisban a 26. gestációs hétnél fiatalabb koraszülöttek esetében, amennyiben az O_2 -igény 30%-nál magasabb, illetve 26. gestációs hétnél idősebbeknél 40%-ot meghaladó O_2 -igény felett (4). Második, illetve esetenként harmadik be-



adás is megfontolandó nem javuló klinikai kép, illetve perzisztáló oxigénigény esetén. Az extrém kis súlyú koraszülötteknél a legjobb túlélést az azonnali profilaktikus beadás jelenti (8), azonban jelentős eredmények szólnak idősebb koraszülötteknél megfelelő antenatalis előkészítést követően a korai CPAP-kezelés és szükség szerinti surfactant-beadás mellett is, mellyel elkerülhető a felesleges invazív beavatkozás és költségghatékonyabb is. A felületaktív anyag beadása endotrachealis tubuson vagy szondán keresztül javasolt bólusban, illetve infúzióként a fej középpállásban tartása mellett, azonban néhány helyen már neminvazív technikákkal is próbálkoznak (porlasztott surfactant-inhalálás) (9).

A felületaktív anyag adását igénylő koraszülöttek gépi lélegeztetési igénye és a következményes bronchopulmonalis dysplasia megjelenése csökkenthető az INSURE technikával, melynek lényege a RDS észlelését követően elvégzett Intubáció, SURfactant kezelés és Extubáció (INSURE) mihamarabbi kivitelezése és neminvazív nasalis-CPAP lélegeztetés (10). Spontán légző koraszülöttek átmeneti intubálását követő felületaktív anyag beadásáról 1990-ben írtak első alkalommal Kuwaitban (11), majd Verder és mtsai 1994-ben közzétették, hogy a surfactant beadást követő nasalis CPAP-kezelés csökkenti enyhe és közepesen súlyos RDS-ben a gépi lélegeztetési igényt (12), illetve 1998-tól Stockholmban is sikeresen alkalmazták módszert (13).

Célkitűzés

Vizsgálatunk célja volt az INSURE-ral kezelt betegek adatainak összehasonlítása a korábban osztályunkon RDS-sel kezelt koraszülöttek adataival. További célunk volt, hogy összehasonlítsuk a sikeres és sikertelen INSURE kezeléssel átesett újszülöttek vizsgálati eredményeit

Betegek és módszerek

Osztályunkon 2012-ben került bevezetésre az INSURE módszer. Vizsgálatunkban egy év alatt, 2012.07.01–2013.06.30. között felvételre került koraszülöttek adatainak retrospektív vizsgálatát végeztük el. Kritériumnak tekintettük a <34. gestációs hetet, 2500 g születési súlyt, klinikailag észlelt légzésszavart (cyanosis, grunting, fokozódó tachydyspnoe) és a 26. gestációs héten vagy azelőtt 30%-ot, ezt követően pedig 40%-ot meghaladó oxigénigényt.

Sikeresnek akkor tekintettük a kezelést, ha az INSURE kezelést követően a koraszülött 1 héten belül nem igényelt invazív gépi lélegeztetést.

A vizsgált 1 évben 232 újszülött került az osztályra felvételre, akik közül 37 koraszülöttnél alkalmaztuk az INSURE módszert (16%). Gestációs koruk 30 ± 2 hét (átlag $\pm$ SD), születési súlyuk 1408 ± 441 g, 5 ikerpár volt, illetve 3 iker B tag. 31 szülés sectio caesareával történt, 6 koraszülött pedig per vias naturales jött világra. Az anyai anamnézisben 23 esetben volt hajlamosító tényező (HELLP szindróma, hypertonia, tbc, gestációs diabetes mellitus, malignus folyamat, gondozatlan terhesség). A koraszülöttek világra jövele előtt 12 anya anamnézisében találtunk hüvelyváladék-tenyésztés pozitívítást, kórokozói *E. coli*, *Enterococcus faecalis*, ESBL + *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus agalactiae*, *Ureaplasma urealiticum*, illetve *Candida albicans* voltak. Antenatalis profilaxis mindössze 18 esetben történt. Az INSURE módszerrel kezelt 37 koraszülöttnél áttekintettük az extubálás és neminvazív lélegeztetés kezdését követően mintegy fél órával levett első vérgáz értékeket, vércukor szintet, az első vérkép eredményeit és a 24 órás életkorban levett gyulladásos paramétereket (C-reaktív protein és prokalcitonin). Kezelt betegeink lélegeztetési adatait (invazív és neminvazív lélegeztetési napok száma) összehasonlítottuk a 2 évvel korábban, 2010.07.01–2011.06.30-ig – az INSURE kezelés bevezetése előtt – osztályunkon RDS-sel kezelt betegek adataival. Ebben az időszakban egy év alatt közel meg egyező számú, 240 beteg került összesen felvételre és 80 (34. gestációs hétnél fiatalabb és 2500 g születési súlynál kisebb) beteg esetében észleltünk respirációs distress szindrómára utaló tüneteket. Az RDS miatt kezelt koraszülöttek átlagos kora 29 ± 3 hét (átlag $\pm$ SD) volt, súlyuk 1307 ± 527 g (átlag $\pm$ SD). 35 esetben történt részleges vagy teljes szteroid profilaxis (46%) és 56 gyermek kapott a kezelése során felületaktív anyagot (70%), azonban extubálásra ezt követően mindössze 3 alkalommal került csak sor néhány órás CPAP-kezelést követően. INSURE módszerről tehát ebben az időszakban nem beszélhetünk, ezért választottuk ezt az időszakot a lélegeztetési szokások változásának szemléltetésére. A lélegeztetési napokat mind az invazív, mind a neminvazív lélegeztetés esetében a MedSol rendszerben kódolt napoknak megfelelően úgy számoltuk ki, hogy az adott hónapban lélegeztetett újszülöttek számával osztottuk a lélegeztetési napok számát.

Intubálás

A legtöbb gyermek, 34 koraszülött, a szegedi Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán született. A Gyermekklinika Koraszülött Intenzív Osztálya és a szülőszoba között a Szegedi Újszülött Életmentő Szolgálat mentőautója és személyzete szállítja a betegeket, ezek a koraszülöttek átlagosan 27 per-



ces életkorukban érkeztek az újszülött intenzív centrumba. Azok, akik a klinikán kívül, más kórházban illetve otthonukban jöttek világra, lényegesen később kerültek felvételre (átlagos életkor felvételkor: 2 óra 37perc, $n=3$). 25 gyermek intubálva érkezett az osztályra (67%), további intubálás 12 esetben romló klinikai kép alapján (grunting, mellkasi behúzódnás, cyanosis), az osztályos felvétel után történt. Minden esetben orotrachealis intubációt végeztünk szükség esetén nalbuphinos szedato-analgésia mellett és átmeneti lélegeztetésre Neopuffot használtunk. A tubus megfelelő helyzetét fizikális vizsgálattal ellenőriztünk, néhány kérdéses esetben mellkas röntgen vizsgálatot végeztünk.

SURfactant kezelés

Minden esetben természetes surfactant készítményt alkalmaztunk (Curosurf®, Chiesi Farmaceutici S. p. A., Olaszország). Osztályunkon a koraszülöttek a romló klinikai tünetek megjelenését követően „rescue” kezelést kaptak. A felületaktív anyagot steril körülmények között endotrachealisán, vékony szondán keresztül, középállásban lassan adagoltuk, törekedtünk a 200 mg/kg dózis megadására. 3 esetben nem javuló klinikai kép valamint fokozódó oxigénigény miatt második beadás is történt az első beadást követő 12–24 órán belül. Az átmeneti lélegeztetés ebben az esetben is Neopuffal történt.

Extubálás

Az extubálási kísérlet a felületaktív anyag elosztását követően átlagosan 3-5 perccel, jó spontán légzés, parenteralis koffeintelítés mellett (20 mg/kg) történt, majd fenntartó koffeinkezelés (5

mg/kg) indult. Ópiát indukálta légzésdepresszióval nem találkoztunk (oldására naloxon 0,1 mg/kg adható). Már az extubálás előtt törekedtünk a nem-invazív lélegeztetés orreszközének fejre rögzítésére és a pozitív nyomású lélegeztetés párhuzamos elindítását követően távolítottuk el az endotrachealis tubust. A koraszülötteknél ezt követően nasalis CPAP-kezelést alkalmaztunk (PEEP: 5–6 vízcml, FiO_2 : 0,21–0,4).

Statisztikai módszer

A csoportok adatait Student-féle kétmintás t-próbával hasonlítottuk össze, szignifikánsnak a $p<0,05$ értéket tekintettük.

Eredmények

Az INSURE módszerrel kezelt koraszülöttek 72%-ban (27 esetben) nem történt ismételt intubálás és gépi lélegeztetés 7 napon belül, 18 beteg pedig az extubálást követő átmeneti rövid (<3 nap) nasalis CPAP lélegeztetésen kívül további légzéstartamogatót már nem igényelt (49%). A Surfactant első dózisa 168 ± 39 mg/kg volt. 3 betegnél 2. adagot is kellett adnunk, ekkor a felületaktív anyag mennyisége már csak 120 mg/kg körüli volt ($129,67\pm38$). A sikeres ($n=27$) és sikertelen ($n=10$) INSURE csoportban vizsgáltuk az első vérgáz, vérkép és vércukor értékeket, valamint a 24 órás életkorban talált gyulladásos paraméter eredményeket hasonlítottuk össze (1. táblázat). A sikertelen csoportban a gestációs kor és a születési súly nem szignifikánsan kisebb volt, részleges szteroid-profilaxis történt, vagy egyáltalán nem alkalmaztak antenatalisan szteroidot. A sikertelen csoport laboratóriumi paramétereinek eredményei közül a nem szignifikáns

1. táblázat: A sikeres és sikertelen INSURE-os csoportban szereplő betegek laborértékeinek összehasonlítása

	Sikertelen $n=10$	Sikeres $n=27$	p
Gestációs kor	28,8 $\pm$ 2,82	30,3 $\pm$ 2,23	0,100
Születési súly	1306 $\pm$ 506,25	1473 $\pm$ 401	0,398
pH	7,33 $\pm$ 0,06	7,3 $\pm$ 0,05	0,188
stBic (mmol/l)	22,08 $\pm$ 2,64	21,91 $\pm$ 2,32	0,862
pCO ₂ (Hgmm)	44,83 $\pm$ 8,61	49,93 $\pm$ 10,58	0,200
pO ₂ (Hgmm)	51,54 $\pm$ 14,00	55,24 $\pm$ 13,25	0,479
Htk (%)	50,37 $\pm$ 5,07	54,09 $\pm$ 5,42	0,282
Fvs (G/l)	7900 $\pm$ 3510	11874 $\pm$ 5878	0,053
Thr (G/l)	244 $\pm$ 91,5	240 $\pm$ 69	0,875
VC (mmol/l)	4,2 $\pm$ 2,5	3,52 $\pm$ 1,21	0,268
CRP*(mg/l)	10,32 $\pm$ 15,17	12,12 $\pm$ 19,61	0,797
PCT* (ng/ml)	60,79 $\pm$ 85,19	28,66 $\pm$ 31,57	0,016

*24 órás életkorban levett laborértékek

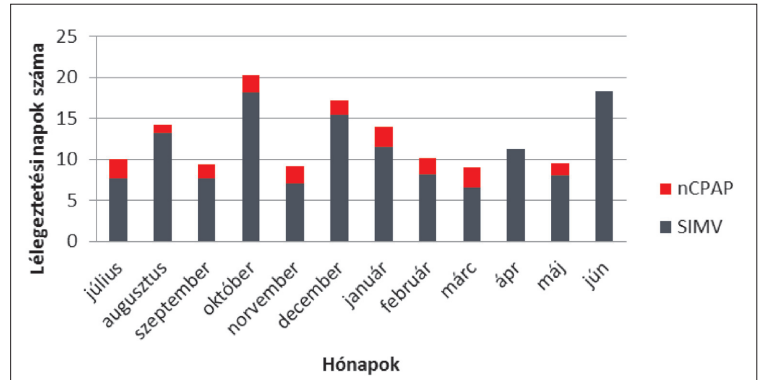


fehérvérsejt szám csökkenés, illetve a szignifikáns procalcitoninszint növekedés emelhető ki, ami korai újszülöttkori fertőzés jelenlétére utal. Súlyos (III-IV. stádiumú) intraventricularis haemorrhagia (IVH) 2/37 esetben, enterocolitis necroticans (NEC) 4/37 esetben fordult elő (minden esetben a sikertelen csoportban), bronchopulmonalis dysplasia (BPD) pedig a vizsgált csoportokban nem volt. Egy 2 évvel korábbi, 2010.07.01–2011.06.30. közötti időszakban, amikor még nem INSURE módszerrel kezeltük a betegeket, az RDS-ben szenvedő koraszülöttek 24%-nál (19/80) jelentkezett bronchopulmonalis dysplasia, 23%-ának (18/80) súlyos agyvérzése lett, 16%-ánál (13/80) enterocolitis necroticans jelentkezett és 19 koraszülöttet elvesztettünk (23,7%).

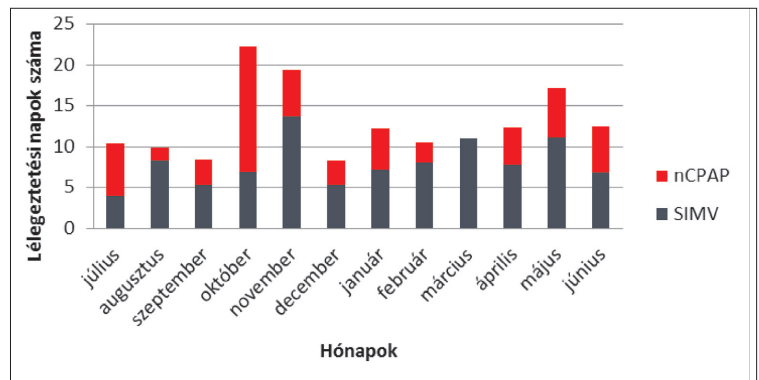
A gépi lélegeztetési napok összehasonlítása kapcsán ezt a 2 évvel korábbi, azonos eloszlású periódust vettünk alapul (1a, 1b ábra). Az INSURE kezelés bevezetése után szignifikánsan csökkent a konvencionális gépi lélegeztetési napok száma és emelkedett a nasalis CPAP kezelési napok száma (SIMV: $11,1 \pm 4,3$ nap (2010–2011) versus $7,9 \pm 4,9^*$ nap (2012–2013) ($p < 0,05$); nCPAP: $1,6 \pm 0,8$ nap (2010–2011) versus $4,9 \pm 3,8^*$ nap (2012–2013) ($p < 0,01$)).

Megbeszélés

Az RDS kezelésében alapvető a felületaktív anyag alkalmazása, habár nem egyértelműen meghatározott az ideális technika, a megfelelő felületaktív anyag mennyiség és a kezelés időpontja. Igyekezünk osztályunkon egységes állásfoglalást kialakítani a kezelés menetéről, azonban minden koraszülött esetében egyénenként mérlegelendő. A mechanikus lélegeztetés ugyan életmentő lehet, de olyan mértékű tüdőkárosodást okozhat, hogy – amennyiben lehetőségünk van – neminvazív technikára kell törekedni a hosszú távú eredmények javítása érdekében. Már a születést megelőzően rendkívül fontos a koraszülött ellátására felkészült centrumba szállítani a kismamát, mellyel a gyermek esélyei nagyban növelhetők (14). Osztályunkon a leghamarabbi időpontban surfactant adás történik minden olyan esetben, ahol a koraszülött az RDS tüneteit mutatja és oxigénigénye nő, tehát ún. korai rescue kezelésre törekszünk. Stratégiánk lényegében megfelel a nemzetközi javaslatoknak és a nagy összefoglaló tanulmányok eredményeinek (COIN, CURPAP vizsgálatok 15, 16), mivel a korai rescue gyakorlatilag a profilaktikus terápiával azonos előnyökkel jár, de költséghatékonyabb,



1a ábra: SIMV és nasalis CPAP kezelések 2 évvel korábbi azonos évi bontásban (2010.07.01–2011.06.30)



1b ábra: SIMV és nasalis CPAP kezelések a vizsgált periódusban (2012.07.01–2013.06.30).

A lélegeztetési napokat az adott hónapra úgy számoltuk ki, hogy a kórházi informatikai rendszerben szereplő invazív és non-invazív lélegeztetési napok számát elosztottuk az adott hónapban invazívan, illetve non-invazívan lélegeztetett betegek számával, így az egy főre jutó átlagos lélegeztetési napokat kaptuk meg.

szemben a késői rescueval, ahol több szövőd-ménnyel kell számolni. A felületaktív anyag mennyiségét igyekeztünk a 200 mg/kg dózishoz közelíteni, azonban a Curosurf ampulla méretét (120 mg/ampulla) és gazdaságossági szempontokat is próbáltunk szem előtt tartani. A nagyobb súlyú, 1800–2000 g feletti koraszülötteknél egyaránt 3 ampulla beadása történt, mely hatása kisebb dózisban is megfelelőnek bizonyult az érintett súlycsoportban.

Nagyon fontos továbbá a koraszülöttek megfelelő szupportív kezelése, a normál testhőmérséklet fenntartása, a korszerű folyadékterápia és táplálás, a keringéstámogatás és a nyitott ductus arteriosus megoldása, melyekre ugyancsak nagy hangsúlyt fektetünk.

A sikertelen/sikeres csoportban vizsgáltuk a koraszülöttek súlyát és gestatiós korát, és azt találtuk, hogy a kezelés sikerességét ugyan befolyásolta az alacsony születési súly és gestatiós kor, azonban eredményeink nem voltak szignifikánsak. A nemzetközi irodalomból ismert, hogy 700 g alatti születési súly esetén a sikeres INSURE kezelés esélye jelentősen csökken (17), ezt saját beteganyagunkban is megfigyeltük. Az INSURE kezelés eredm-



nyeinek tekintjük osztályunkon, az irodalmi adatokkal egybehangzóan, hogy a koraszülöttek közel 3/4-ed része a beadott surfactant kezelést követően rövid idővel extubálásra került és 1 héten belül további invazív lélegeztetést nem igényelt, a betegek

fele pedig 3 napon túli légzéstartamogatáson (nCPAP) kívül egyéb kezelésre nem szorult, valamint hogy bronchopulmonalis dysplasia a vizsgált csoportban nem volt.

Summary

The introduction of INSURE therapy at the University of Szeged

Zsanett Tajti, Department of Paediatrics, University of Szeged, Szeged, Hungary

Introduction: The main target in the treatment of RDS is the supplementation of surfactant.

Patients and Methods. We analyzed our patients who received INSURE therapy (INTubation, SURfactant, Extubation) during the period from July 1. 2012 until June 31. 2013. 37 prematures received INSURE therapy (gestational age: 30 ± 2 weeks, birthweight 1408 ± 441 g – mean $\pm$ SD). We compared the data of successful and unsuccessful cases.

Results. A first dose of 168 ± 39 mg/kg surfactant (Curosurf®) was administered. Only the procalcitonin levels showed significant difference between the two groups ($p < 0.016$). When we compared our mechanical ventilation data with an earlier period, we could find that the number of neonates requiring invasive ventilation significantly decreased.

Conclusions. The introduction of INSURE-therapy grossly decreased the need for invasive respiratory support.

KEYWORDS respiratory distress syndrome, insure therapy, surfactant

Irodalom

1. EuroNeoStat Annual Report for Very Low Gestational Age Infants 2010. The ENS Project. Hospital de Cruces, Unidad Neonatal 5-D, Plaza de Cruces s/n, 48903 Barakaldo, Spain. Info.euroneonet@euskalnet.net.
2. The Vermont Oxford Network and Care of Premature Infants By: Christina Pool /http://www.wtamu.edu/webres/File/Academics/Graduate%20School/Honors/Pool%20Capstone%20Internship.pdf/
3. Roberts D, Dalziel S: Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation or women at risk of preterm birth. Cochrane Database Syst Rev 2006:CD004454.
4. European Consensus Guidelines on the Management of Neonatal Respiratory Distress Syndrome in Preterm Infants - 2013 Update. Neonatology 2013; 103:353-368 DOI: 10.1159/000349928
5. Soll RF: Prophylactic natural surfactant extract for preventing morbidity and mortality in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev 2000:CD000511.
6. Liptsen E, Aghai ZH, Pyon KH, et al: Work of breathing during nasal continuous positive airway pressure in preterm infants: a comparison of bubble versus variable-flow devices. J Perinatol 2005; 25:453-458.
7. Saugstad OD, Speer CP, Halliday HL: Oxygen saturation in immature babies: revisited with updated recommendations. Neonatology 2011; 100:217-218.
8. Soll RF, Morley CJ: Prophylactic versus selective use of surfactant in preventing morbidity and mortality in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev 2001:CD000510
9. Pillow JJ, Minocchieri S: Innovation in surfactant therapy II: surfactant administration by aerosolization. Neonatology 2012; 101:337-344.
10. Rojas MA, Lozano JM, Rojas MX és mtsai. Very early surfactant without mandatory ventilation in premature infants treated with early continuous positive airway pressure: randomized, controlled trial. Pediatrics 2009; 123:137-142.
11. Victorin LH, Deverajan LV, Curstedt T, et al: Surfactant replacement in spontaneously breathing babies with hyaline membrane disease – a pilot study. Biol Neonate 1990; 58:121-126.
12. Verder H, Robertson B, Greisen G, et al: Surfactant therapy and nasal continuous positive airway pressure for newborns with respiratory distress syndrome. Danish-Swedish Multicenter Study Group. N Engl J Med 1994; 331:1051-1055.
13. Bohlin K, Gudmundsdottir T, Katz-Salamon M, et al: Implementation of surfactant treatment during continuous positive airway pressure. Journal of Perinatology 2007; 27:422-427.
14. Rautava L, Eskelinen J, Häkkinen U, et al: Preterm Infant Study Group: 5-year morbidity among very preterm infants in relation to level of hospital care. Arch Pediatr Adolesc Med 2013; 167:40-46.
15. Morley CJ, Davis P, Doyle LW, et al: Nasal CPAP or intubation at birth for very preterm infants. N Engl J Med 2008; 358:700-708.
16. Sandri F, Plavka R, Simeoni U: The CURPAP study: an international randomized controlled trial to evaluate the efficacy of combining prophylactic surfactant and early nasal continuous positive airway pressure in very preterm infants. Neonatology 2008; 94:60-62.
17. Svenningsen NW, Saugstad OD: Surfactant treatment of extremely low birth weight (ELBW) infants. Appl Cardiopulm Pathophysiol 1996; 6:11-17.

Ótvaló tudnivaló

Az INSURE-terápia segítségével az RDS-sel kezelt újszülött csak a surfactant-adás idejére kerül intubált állapotba, az extubálás után nem invazív lélegeztetésben részesül, ezáltal:

- csökkenthető az invazív lélegeztetés ideje és a lélegeztetés okozta szövődmények száma és
- javulnak a kis súlyú koraszülöttek túlélési esélyei.



Tesztkérdések

1. INSURE kezelés szóba jön:

- a) 33. gestációs hétre sectióval született, 2470 g súlyú, jó állapotú koraszülött
- b) 41. gestációs hétre meconiumos magzatvízből született újszülött
- c) 30. gestációs hétre 1400 g-mal született koraszülött, klinikai légzészavar, emelkedő O₂-igény
- d) 24. gestációs hétre 490 g-mal Apgar 1/2/2 státusban született, reszuscitált koraszülött

2. A sikertelen INSURE csoportra jellemző volt vizsgálatunkban, kivéve:

- a) Alacsonyabb gestációs kor és súly
- b) Részleges vagy hiányzó antenatalis szeroid-profilaxis
- c) Magasabb fehérvérsejtszám
- d) Emelkedett prokalcitoninérték

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!

TALLÓZÓ

Evészavarok fiatal férfiaknál: aluldiagnosztizált, alulkezelt és meg nem értett terület

Eating Disorders in Men: Underdiagnosed, Undertreated, and Misunderstood, Eating Disorders

Eric Strother, Raymond Lemberg, Stevie Chariese Stanford & Dayton Turberville. The Journal of Treatment & Prevention, 2012; 20:5, 346-355

Szűcs Szabina dr.

Szegedi Tudományegyetem Gyermekklinika Gyermek- és ifjúságpszichiátriai Osztály
E-posta: anabisz@gmail.com

Az evészavarokkal és testképzavarral járó stigma, sztereotípiák miatt férfiak esetében jelentősen kevesebb a diagnosztizált, illetve a kezelt esetek száma. A diagnosztikus és terápiás elvek nem veszik figyelembe a nemre jellemző sajátosságokat. Az elmúlt évek kutatásai szerint növekszik férfiak körében az evészavarok előfordulása. Emiatt fokozott szükség van a két nem közötti különbségek vizsgálatára, megfelelő diagnosztikus és terápiás eljárások kifejlesztésére. Az alábbi tényezőket fontos figyelembe venni a nemek közti különbségek vizsgálata során:

Testtömeg-történet. Férfiaknál gyakoribb a gyermekkori obesitas az anamnézisben. A kompenzált viselkedések, mint a testedzés, gyakran irányul a lehetséges egészségügyi problémák megelőzésére.
Szexuális abúzus vagy egyéb trauma. Az evészavarral küzdő betegek jelentős százalékában fordult

elő szexuális abúzus, férfiak esetében azonban gyakori ennek eltitkolása. Egyéb fizikai vagy pszichés traumák, köztük a gyermekkori bullying, szintén előfordulhatnak az anamnézisben.

Szexuális orientáció. A homoszexualitás önmagában nem prediktív tényező az evészavar vagy izom-diszmorfiás zavar esetében, de a homoszexuális férfiak jobban ki vannak téve a kialakulás veszélyének.

Depresszió és szegény. A rejtett depresszió számos problémát okozhat férfiaknál, így evészavart is.

Testedzés és testkép. Gyakori tüneti viselkedés a túlzott testedzés. Az izom-diszmorfiás zavarban az egyén specifikusan az izomtömegre vagy testméretre fókuszál. Gyakori a zavar esetében az anabolikus szteroidok és növekedési hormonok túlzott használata, a társuló káros testi és pszichés hatások.

Komorbid szerfüggőség. Gyakori a szerhasználat és evészavar együttes előfordulása. Egy optimális kezelési modell felállításához még további kutatások szükségesek.

A média által gyakorolt nyomás. Az elmúlt évtizedekben a magazinokban szereplő modellek, akcióhősök mind egyre izmosabbá váltak, irreális testarányokat kialakítva. Ezzel fokozódik a férfiak saját testükkel való elégedetlensége, illetve a túlzott testmozgás és szteroidok alkalmazása.

A férfiak evészavarának kezelése magába kell, hogy foglalja a nőknél használt standard megközelítéseket, illetve a férfi nemre specifikus megközelítéseket egyaránt. Fontos a későbbiekben a hajlamosító, kiváltó és fenntartó faktorok pontosabb felmérése, a mérőmódszerek fejlesztése. Ezek segítenék a pontosabb észlelést, illetve a beavatkozások hatékonyságát.



A koraszülés epidemiológiája Északkelet-Magyarországon

**Balázs Péter dr.¹, Fogarasi-Grenczer Andrea², Rákóczi Ildikó³,
Kristie L. Foley⁴**

¹ Semmelweis Egyetem ÁOK Népegészségtani Intézet (Igazgató: Cseh Károly dr.)

² Budapest, Semmelweis Egyetem ETK, Családgondozási Módszertani Tanszék (Igazgató: Szabó László dr.)

³ Debreceni Egyetem, EK, Nyíregyháza, Egészségügyi Gondozás és Prevenció Alapszak, Koordinációs Egység (Igazgató: Kósa Zsigmond dr.)

⁴ Davidson, Davidson College NC, USA Medical Humanities Program (Igazgató: Kristie L. Foley PhD, MD)

LEVELEZÉSI CÍM:

Dr. Balázs Péter, helyettes igazgató

1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.

E-posta: balazs.peter@med.semmelweis-univ.hu

ÖSSZEFOGLALÁS Célkitűzés: Magyarországon az idő előtti és az alacsony testtömegű születés aránya a 2009-es 8,7, illetve 8,4%-ról 2013-ban 9,0, illetve 8,8%-ra emelkedett. Epidemiológiai módszerekkel a jelenség lehetséges okainak vizsgálatát végeztük el.

Betegek és módszerek: Négy északkelet-magyarországi megyében a védőnői szolgálatnál regisztrált teljes célpopuláció ($n=22\,235$) körében 2009–2012 között, önkitöltős kérdőívekkel 73,47%-os válaszadási arányt értünk el. Adatainkat IBM-SPSS 20.0 statisztikai programmal dolgoztuk fel.

Eredmények: A szülészeti eredményeket a patológiás folyamatokon kívül biológiai (életkor, BMI-érték) kulturális és szocioökonómiai tényezők (pl. roma közösség, iskolázottság, jövedelem, településtípus, dohányzás) is befolyásolják.

Következtetések: Egészségügyi fejlesztések és programok mellett a helyzet javítását csak komplex társadalmi-gazdasági-kulturális változásokkal lehet elérni.

KULCSSZAVAK alacsony születési testtömeg, idő előtti születés, kedvezőtlen változások Magyarországon, társadalmi háttér tényezők

Magyarországon a koraszülés, pontosabban a betöltött 37. gestatiós hét előtti (PTB=preterm birth) és a 2500 gramm testtömeg alatti (LBW=low birth weight) születés aránya a 2009-es 8,7, illetve 8,4%-ról 2013-ban 9,0, illetve 8,8%-ra emelkedett. Különösen kedvezőtlen a helyzet Északkelet-Magyarországon, ahol 2013-ban a negatív LBW-rangsor első három helyét Nógrád (12,1%), Borsod-Abaúj-Zemplén (BAZ) (12,0%) és Szabolcs-Szatmár-Bereg (Szabolcs) megye (10,8%) foglalta el (1). A térségben 2009–2012 között gyűjtött adataink alapján a jelenség lehetséges objektív okait és azok hatását vizsgálatuk.

Az Európai Unió (EU) országainak 1012. évi LBW gyakoriságát tekintve Magyarország a negatív rangsor 3. helyén található (8,6%), Ciprus (11,5%) és Görögország (9,8%) után. A legkedvezőbb helyet a 6,8%-os EU-átlag mellett Finnország (4,1%) foglalta el (2). PTB gyakoriságról kevesebb nemzetközi statisztikai adat áll rendelkezésre, mivel ez a mérőszám kevésbé objektív a születéskor azonnal megállapítható testtömeghez képest. Egy 2010-es adatokat feldolgozó közlemény szerint 14 EU tagország közül Magyarország mutatja a legkedvezőtlenebb eredményt (8,9%), Ausztria (8,4%) és Né-

metország (8,3%) előtt. A pozitív adatsorban Finnország (5,6%) itt is az első helyen található (3).

A fenti statisztikai adatok igen kedvezőtlen epidemiológiai képet mutatnak Magyarország PTB és LBW helyzetéről. A közvetlen biomedicinális okok (pl. várandósok fertőző illetve krónikus általános és szervi megbetegedései, traumák) mellett a hétköznapi tapasztalatok szerint olyan társadalmi-gazdasági és kulturális hatások is szerepet játszanak, amelyek célzott szociális és népegészségügyi programokkal viszonylag jól befolyásolhatók. Ezek között kiemelt jelentősége van többek között a jövedelmi szegénységnek, az anyai iskolázottságnak, a dohányzásnak, az alkoholfogyasztásnak és a stressz-terhelésnek (4, 5). Közvetlen földrajzi környezetünkből, Csehországból és Szlovákiából olyan közlemények is megjelentek, amelyek a kisebbségi lét, pontosabban a roma etnicitás befolyását hangsúlyozták a gestatiós idő és a születési testtömeg alakulására (6,7,8). Saját vizsgálatunkkal, nagy populáción belül ($n=9040$), nem koraszülött esetekben 70 gramm átlagos különbséget mutatunk ki, ami önmagában nem szolgáltatott meggyőző bizonyítékot arra, hogy az etnicitásnak lényeges szerepe volna a nem-patológiás esetekben (9).



Célkitűzésünk az volt, hogy PTB és LBW szempontjából Magyarország legkedvezőtlenebb területén, négy északkeleti megyében a koraszülöttek és az anyák alapvető biológiai és biometriai paramétereinek bemutatása mellett, objektív mérőszámokkal mutassuk ki a legjellemzőbb biometriai, szocio-ökonómiai és kulturális tényezők hatását. Megvizsgáltuk az anyai életkor, a testtömeg-index (body-mass-index=BMI), az élveszülések számának hatását, továbbá az iskolázottság, a jövedelmi viszonyok, a lakáskörülmények, a települési környezet, a roma közösséghez tartozás és a gestatiós idő alatti dohányzás hatását is. Arra kerestük a választ, hogy mindezek hogyan befolyásolják az LBW halmozott előfordulását, illetve azon belül egy összevont kategóriát alakítottunk ki az igen kis testtömegű (VLBW=very low birth weight) és az igen-igen kis testtömegű (ELBW=extremely low birth weight) újszülöttek részére. Tekintettel anyagunkban a sectio caesarea nemzetközi mértékkel is igen magas arányára (29,7%) ellenőriztük azt is, hogy ez a megoldás milyen gyakorisággal szerepel az érett újszülöttek, illetve az LBW és VLBW + ELBW kategóriában.

Betegek és módszer

Kutatásunkhoz az etikai engedélyt a Semmelweis Egyetem Regionális, Intézményi és Tudományos Kutatásaitikai Bizottsága adta (TUKEB 103/2009). Vizsgálatunk célpopulációja a védőnői szolgálatnál regisztrált teljes élveszületési esetszám ($n=22\,235$) volt Északkelet-Magyarországon, 2009-ben (BAZ, Szabolcs) 2011-ben (Nógrád, Heves), illetve 2012-ben (Szabolcs). Az adatgyűjtést a körzeti védőnők segítségével végezve, 73,47%-os ($n=16\,336$) válaszadási arányt értünk el. Önkitöltős kérdőívünk két részből állt. Mindkét rész az egyes védőnők saját körzetében, az adatfelvételt megelőző naptári évben szült anyákra, illetve újszülöttekre vonatkozott. Az első részt a védőnő töltötte ki, saját gondozási adatai, illetve a kórházi zárójelentések alapján. A második részt az anyák töltötték ki, szükség esetén a védőnők segítségével. Elemzésünkhöz első lépésben a teljes mintából az ikerszüleket ($n=186$) emeltük ki, ezek ugyanis az újszülötteket külön-külön számolva a PTB és az LBW aránya szempontjából sem relevánsak. Az így kialakított anyai, illetve újszülött populációban ($n=16\,150$) az egyes kérdésekre adott (egyébként csekély számú) hiányos vagy nem értékelhető válaszok miatt az egyes kategóriák elemszáma eltérhet a vizsgált sokaságtól, ezt azonban minden táblázat címében, illetve celláiban külön feltüntettük. A biometriai, illetve szülészeti adatokat (anyai életkor, testtömeg és testmagasság, előző élveszülések száma és a szülés módja, illetve újszülöttek

esetében a születési testtömeg és a gestatiós hetek száma) a kérdőívek első részére adott válaszokból dolgoztuk fel. Anyai életkorra nézve három csoportot alakítottunk ki (≤ 17 év, $18-30$ év és ≥ 31 év), amelyekből a bináris regresszióhoz használt dichotóm változót a be nem töltött 18. életév határvonala mentén húztuk meg. A testmagasság és testtömeg elemi adataiból testtömeg BMI-indexet számítottunk. Dichotóm változóinkat az élveszülések számát illetően úgy alakítottuk ki, hogy a primiparákat állítottuk szembe az összes többi esettel. Szülésvezetés módját illetően a sectio caesareát vetettük össze az összes további lehetőséggel. A PTB-t ≤ 36 . héttel számoltuk, az LBW felső határértéke 2499 gramm volt, de ezen belül további osztályozást is végeztünk, 1499 gramm felső határértékkel a VLBW és az ELBW összevonásával. Metodikai okokból olyan elemzést is végeztünk, amelynél az LBW határvonalat 2500 és 2501 gramm között húztuk meg. Szülés módját illetően nem állt rendelkezésre adatunk a sürgősségi és elektív sectio caesarea arányáról, ezért a számítást tájékoztató jelleggel végeztük.

Szocioökonómiai és kulturális változók között az anya iskolázottságát illetően hármas kategóriában alapszintű (≤ 8 általános iskolai osztály), felsőfokú (főiskola+egyetem) és középfokú (minden más végzettség az előző két csoporton kívül) beosztást alkalmaztunk. Bináris változóként a választóvonalat az elvégzett 8 általános osztálynál jelöltük ki. Lakóhely esetében a várost állítottuk szembe az összes többi településsel, és ezt a változót a szakellátáshoz való hozzáférés mutatójának tekintettük. Családi jövedelmi viszonyok meghatározásában Magyarország, mint az EU tagja, szintén az úgynevezett laeken-i indikátorokat alkalmazza (10). Relatív jövedelmi szegénységnek azok minősülnek, akiknek háztartásában az egy főre jutó jövedelem nem éri el a medián ekvivalens jövedelem 60%-át. Magyarországon az 1 hónap/fogyasztási egységre számított medián jövedelmi érték 2009–2012 között 60 000 forintról 84 000 forintra növekedett (11). Célterületünk igen kedvezőtlen gazdasági helyzete miatt, mélyszegény anyáknak azokat tekintettük, akiknek a családjában az egy főre jutó jövedelem nem haladta meg a 30 000 forintot, vagyis a 2009-es érték 50%-át. Várandósság alatti dohányzást illetően – csakúgy, mint a nemzetiség esetében – a kérdőívet kitöltő személyek önminősítését vettük figyelembe. Utóbbi dichotóm változóban a romák mellett a magyar populációt és a jogszabályban rögzített hazai nemzetiségeket (12) egységesen „nem-roma” címen foglaltuk össze. Gestatiós idő alatti dohányzásnak tekintettünk minden olyan esetet, amelyben az anya naponta legalább 1 cigarettát elszívott. Kísérletet tettünk a gestatiós idő alatti alkohol fogyasztás vizsgálatára is. Mérsékelt alkoholtartalmú italokra nézve az értékelhető vála-



szokból (n=15 593) 91,5% volt a totális absztinencia aránya, amely töményebb italok esetében (n=15 319) 98,6%-ra fokozódott, így a validitást kétségesnek ítéltük meg, és eltekintettünk ennek a változónak az elemzésétől.

Statisztikai feldolgozáshoz az IBM-SPSS v.20 programot használtuk. Keresztábrás elemzéseknél az összefüggések jellemzésére a Pearson-féle chi-négyzet értékhez tartozó szignifikancia szintet $p < 0,05$ esetén fogadtuk el. Többváltozós logisztikus regresszió elemzésünkben azonos p-határérték mellett, esélyhányadosnál (odds ratio = OR) 95%-os fiducia intervallumot (CI) számítottunk.

Témakifejtés, eredmények

Az ikerszülések (n=186, ebből 11 hármas iker) kiemelése után kialakított mintában (n=16 150) a gestációs idő és a születési testtömeg összefüggését az 1. táblázat mutatja. Gestációs időhöz (≥ 37 hét) képest kisebb (SGA=small for gestational age) újszülöttek aránya 4%, ugyanakkor a PTB újszülöttek között 41,8% tartozott a ≥ 2500 gramm testtömegű csoportba. Amennyiben az LBW határértékét a standard 2499 gramm helyett 2500 grammnál húztuk meg (2. táblázat), a 8,4%-os LBW eredmény 8,9%-ra emelkedett.

Az újszülöttek három kategóriára bontott testtömegét (3. táblázat) anyai biometria és szülészeti vál-

1. táblázat: Kis testtömegű születés aránya a gestációs idő függvényében, 2499 gramm felső határértékkel (n=15 889)

Testtömeg	Gestációs idő		Összesen n(%)
	≤ 36 hét n(%)	≥ 37 hét n(%)	
≤ 2499 g	741 (58,2)	591 (4,0)	1332 (8,4)
≥ 2500 g	532 (41,8)	14045 (96,0)	14557 (91,6)
Összesen n(%)	1273 (100,0)	14616 (100,0)	15889 (100,0)

Megjegyzés: Pearson-féle Chi-négyzet próba, $p < 0,001$

2. táblázat: Kis testtömegű születés aránya a gestációs idő függvényében, 2500 gramm felső határértékkel (n=15 889)

Testtömeg	Gestációs idő		Összesen n(%)
	≤ 36 hét n(%)	≥ 37 hét n(%)	
≤ 2500 g	761 (59,8)	647 (4,4)	1408 (8,9)
≥ 2501 g	512 (40,2)	13 969 (95,6)	14 481 (91,1)
Összesen n(%)	1273 (100,0)	14 616 (100,0)	15 889 (100,0)

Megjegyzés: Pearson-féle Chi-négyzet próba, $p < 0,001$

3. táblázat: Anyai biometria és szülészeti változók hatása a születési testtömeg három csoportjában

Változók (n)	Testtömeg (gramm)			Összesen n(%)
	≤ 1499 , n (%)	1500–2499, n (%)	≥ 2500 , n (%)	
Anyai életkora (16 039)				
≤ 17 év	3 (0,6)	60 (12,7)	411 (86,7)	474 (100,0)
18–30 év	84 (0,9)	759 (7,8)	8843 (91,3)	9686 (100,0)
≥ 31 év	56 (1,0)	381 (6,5)	5442 (92,6)	5879 (100,0)
BMI-érték (15 934)				
$\leq 18,49$	33 (1,3)	313 (12,8)	2105 (85,9)	2451 (100,0)
$\geq 18,50$	109 (0,8)	879 (6,5)	12495 (92,7)	13483 (100,0)
Élveszülések száma (16 038)				
primipara	14 (1,0)	113 (8,3)	1234 (90,7)	1361 (100,0)
multipara	129 (0,9)	1087 (7,4)	13461 (91,7)	14667 (100,0)
Szülés módja (15 897)				
Per vias naturales	40 (0,4)	738 (6,6)	10487 (93,1)	11265 (100,0)
Sectio caesarea	100 (2,2)	450 (9,7)	4082 (88,1)	4632 (100,0)

Megjegyzés: Pearson-féle Chi-négyzet próba, $p < 0,001$, kivétel az élveszülések száma ($p = 0,407$)



4. táblázat: Anyai szocioökonómiai és kulturális változók hatása a születési testtömeg három csoportjában

Változók (n)	Testtömeg (gramm)			Összesen n(%)
	≤1499, n (%)	1500–2499, n (%)	≥2500, n (%)	
Iskolai végzettség (15 922)				
≤8 általános	67 (1,2)	693 (12,2)	4904 (86,6)	5664 (100,0)
≥középfokú	53 (0,8)	373 (5,3)	6587 (93,9)	10258 (100,0)
felsőfokú	22 (0,7)	124 (3,8)	3099 (95,5)	3245 (100,0)
Lakókörnyezet (15 598)				
Falusi	85 (1,0)	724 (8,6)	7568 (90,3)	8377 (100,0)
Városi	52 (0,7)	444 (6,1)	6725 (93,1)	7221 (100,0)
Jövedelem/fő (15 123)				
≤30 000 Ft/hó	73 (1,1)	727 (11,2)	5676 (87,6)	6476 (100,0)
>30 000 Ft/hó	66 (0,8)	425 (4,9)	8156 (94,3)	8647 (100,0)
Dohányzás (15 152)				
Dohányzott grav. alatt	58 (1,5)	576 (14,7)	3285 (83,3)	3919 (100,0)
Nem dohányzott grav. alatt	75 (0,7)	585 (5,2)	10573 (94,1)	11233 (100,0)
Nemzetiség (14 058)				
Roma	49 (1,2)	502 (12,3)	3523 (86,5)	4074 (100,0)
Nem-roma	83 (0,8)	559 (5,6)	9342 (93,6)	9984 (100,0)

Megjegyzés: Pearson-féle Chi-négyzet próba, $p < 0,001$ mindegyik változó esetében.

tozókhoz viszonyítva megállapítható, hogy a kiskorú anyák (életkor ≤ 17 év) közül feltűnően sokan (12,7%) szerepelnek az 1500–2499 grammos kategóriában, és a hasonló részesedés lényegesen kisebb a 18–30 év (7,8%), illetve a 30 év feletti (6,5%) korcsoportokban. Fordított viszont a helyzet az ELBW+VLBW csoportban, ahol a 0,6%-os érték a fenti két idősebb korosztályban 0,9%-ra, illetve 1,0%-ra emelkedik. BMI-érték szerint a kórosan soványak között csaknem kétszeres (12,8%) az LBW aránya az összes többi összevont kategóriához képest (6,5%). Élveszülések száma szerint $p < 0,05$ szignifikancia szinten nem észleltünk különbséget. Szülés módját tekintve a sectio caesarea

aránya a teljes mintában 29,1%. Jól látható, hogy ezen belül a beavatkozások 11,9%-a történik az alacsony testtömegű újszülöttek csoportjában. Az anyai szocioökonómiai és kulturális változókat a 4. táblázat tartalmazza. Nyolc általános iskolai osztályt, vagy annál kevesebbet végzeteknél az LBW aránya több mint kétszeres a középfokú, és háromszorosa a felsőfokú végzettséggel rendelzőkhöz képest. A kisebb testtömegű csoportban ilyen lényeges különbség nem észlelhető. A lakókörnyezet a különbségeket ugyan szignifikánsan, de jóval mérsékeltebben befolyásolta. Jövedelmi mélyszegénység az LBW kategóriában a különbséget több mint kétszeresre fokozta, de nem gyako-

5. táblázat: A 2500 gramm alatti testtömegű születésre ható biológiai, szocioökonómiai és kulturális tényezők bináris logisztikus regresszió modellben ($n=12\ 284$)

Változók (n/n)	OR	p-érték	95% CI	
Életkor: $\leq 17/\geq 18$ (404/11880)	1,001	0,997	0,739	1,355
BMI: $\leq 18,49/\geq 18,5$ (1857/10427)	1,646	0,001	1,416	1,915
Primipara/multipara (1190/11 094)	1,488	0,001	1,205	1,837
Iskola: ≤ 8 ált./ > 8 ált. (4589/7595)	1,458	0,001	1,212	1,754
Jövedelem: ≤ 30 ezer/ > 30 ezer (5446/6838)	1,320	0,001	1,115	1,563
Dohányzás grav. alatt: igen/nem (3249/9035)	2,203	0,001	1,912	2,539
Roma/nem roma (3801/8483)	1,102	0,254	0,933	1,303
Falu/város (6646/5638)	1,153	0,039	1,007	1,320



rolt ilyen jelentős hatást az ennél kisebb testtömegű csoport esetében. A várandósság alatti dohányzás az LBW arányt több mint két és félszeresére növeli, de az ELBW-VLBW csoportban is kétszeres a különbség. A romák aránya több mint kétszeres az LBW, és másfélszeres az ELBW+VLBW esetében. Bináris logisztikus regressziós modellben (5. táblázat) a roma nemzetiséghez tartozás és az életkor hatása – szemben az összes többi változóval – nem bizonyult szignifikánsnak az esélyhányadosra nézve. A várandósság alatti dohányzás több mint kétszeresre (OR=2,20) fokozta a 2500 gramm alatti testtömegű születés esélyét, és jó közelítéssel másfélszeres fokozó hatása volt (OR=1,65) a kóros soványságnak, az első szülésnek (OR=1,48), az alacsony szintű iskolai végzettségnek (OR=1,46) és a mélyszegénységnek (OR=1,32). A település jellege szignifikáns ($p=0,039$) volt ugyan, de kifejezetten szerény befolyást (OR=1,15) gyakorolt.

Megbeszélés, következtetések

Adatainkat különböző naptári években és különböző megyékben, illetve Szabolcs esetében ismételtén ugyanabban a megyében vettük fel, ezért azokból idősorok és területi sorok sem képezhetők. A KSH országos PTB és LBW átlagait 2009-ben és 2013-ban a helyzet kedvezőtlen alakulásának bemutatására használtuk. Saját számításaink szerinti PTB és LBW adataink azért nem vethetők össze a KSH adatokkal, mert nem tartalmazzák az ikerszüléseket. Ezek kiemelésével „javulnak” az országos és területi (megyei) koraszülési arányok, de mégis ezt kell használni a torzító hatás kizárása érdekében, ugyanis ikerpár vagy a hármas ikrek születésénél jóval nagyobb a PTB és az LBW esélye, mint kettő vagy három, egyedüli újszülött esetében.

Az 1. táblázattal való összehasonlítás érdekében azért készítettük el a 2. táblázatot, mert az újszülött testtömegének gyakorisági eloszlási mintájában a 2500 gramm értéknél halmozódást figyeltünk meg, ami felvetette a normál eloszlást torzító hatás lehetőségét. Amennyiben az LBW határát csupán 1 grammal növeltük (2499-ről 2500-ra), a 8,4%-os arány csaknem 9%-ig (8,9) fokozódott. Igen valószínű, hogy ez a jelenség az egészségügyi dokumentációban az alig 2500 gramm alatti mérési értékek „felfelé” kerekítésével jön létre. Továbbá az is megfigyelhető, hogy az egyes és tízes helyi értékű számokat általában 00-ra vagy 50-re kerekítik. A valóságot tükröző gyakorisági megoszlás rögzítése érdekében mindenképpen célszerű volna pontosan rögzíteni a (bizonyára tipikusan használt digitális kijelzésű) mérlegek adatait.

Az anyai biometria változók közül nem találtunk szignifikáns összefüggést az újszülött testtömegével, amikor azt vizsgáltuk, hogy hányadik élveszü-

lésből származott. Nagyon kifejezett volt a különbség a kiskorúak és a többi korosztály között az LBW kategóriában, de ugyanezt az 1499 alattiak körében nem észleltük. Ezzel ellentétben a hármas életkori felosztásban, a két idősebb csoportban határozottan emelkedett az LBW-n belül az ELBW+VLBW aránya. Kórosan sovány ($BMI < 18,49$) anyák esetében a normál tartományba tartozókkal szemben az LBW csoportban csaknem kétszeres a különbség, de a hatás másfélszeres szorzószámmal a VLBW+ELBW csoportban is kimutatható. Megállapíthatjuk tehát, hogy az idősebb életkor jöllehet csökkenti az LBW arányát, az ELBW+VLBW gyakoriságot viszont fokozza.

Sectio caesarea esetekből a 2499 gramm alatti újszülöttek 11,9%-os arányban részesednek. Egyes kóros állapotok miatt (pl. súlyosbodó eclampsia, súlyos keringési elégtelenség vagy intrauterin asphyxia) sürgősségi beavatkozást kell végezni, így eleve nem lehet kivárni a gestatiós idő 37 hetes határértékét. Természetesen érett újszülöttek esetében is sor kerülhet sürgősségi műtetre, mégis, az összes szülésen belüli, csaknem 1/3-os (29,1%) arány mérséklésének lehetőségét ebben a körben kell keresni. Egy 2010-es szülészeti adatokat feldolgozó franciaországi tanulmány szerint 10,9% volt az elektív műtétek aránya, de még ennek is a 28%-át potenciálisan elkerülhetőnek minősítették (13).

Szocioökonómiai és kulturális változók között a magasabb szintű iskolázottság kedvező hatása mérsékelten az 1499 gramm alatti csoportban is érzékelhető. Ez a mutató számos tényező hatását foglalja össze, leginkább azonban a kognitív képességeket jelzi, amelyekre magasabb műveltségi szinten nagyobb biztonsággal lehet támaszkodni a különböző népegészségügyi programokban. Különösen az alapfok és középfok között a magasabb szint javára kimutatott csaknem két és félszeres LBW különbség arra utal, hogy igen jelentős tartalékokkal rendelkezünk arra az esetre, ha a középfok irányába emelhetnénk az iskolázottság szintjét. A lakókörnyezet „falu versus város” mutatója a szakorvosi szolgáltatások helyben való elérésének különbségeit képes jelezni. Ezen a téren minden nehézség ellenére, nem utolsósorban a városi szint alatt is jól működő védődői szolgálat gondozói munkájának eredményeként, másfélszeresnél csekélyebb a különbség. A családban 1 főre jutó jövedelem kifejezetten összetett indikátor, amennyiben a családtagok számára, az anyának a munka világában elfoglalt helyére, a lakáskörülményekre, illetve a táplálkozás mennyiségi és minőségi jellemzőire is utalhat. Nagyon szegény társadalmi rétegekben ez a hatás az LBW csaknem két és félszeres fokozásában nyilvánul meg, de csaknem másfélszeres fokozódás az 1499 gramm alatti kategóriában is észlelhető. Változóink közül az utóbbi kategóriá-



ban a leginkább negatív (több mint kétszeres) hatást a dohányzás okozza, ami az LBW kategóriában csaknem háromszoros szorzószámmal jelentkezik.

„Roma versus nem-roma” változó esetében a teljes mintából a nemzetiségi kérdésre 11,3% (n=1819) nem kívánt válaszolni, roma megnevezés 25,3%-ban (n=4092), magyar megnevezés 62,3%-ban (n=10 005) érkezett, 1,1% (n=171) félvér roma és minimális számú (n=13) egyéb kategória mellett. A 2011-es népszámlálás nemzetiségi adatai szerint a hazai népesség a „magyar” megnevezést túlnyomó többségben nem etnikai (n=32 493), hanem anyanyelvi kategóriaként (n=8 198 171) kezelte. Romák esetében pontosan fordított volt a helyzet: etnikum alapján az elemszám 244 834, nyelv (romani, beás) alapján 42 631 volt (14). Ezért dichotóm változónkban a „roma” (n=4092) párjaként a „nem romát” (n=10 005) választottuk.

Regressziós eredményeink szerint (5. táblázat) leghelyesebben akkor járunk el, ha a roma populációt nem biológiai-genetikai, hanem szociális-gazdasági-kulturális értelemben kezeljük. Korábbi hazai vizsgálatok is ezt igazolták (15). Sőt, egy 2002-ben végzett hazai metaanalízis szerint a roma etnicitást a szocioökonómiai helyzet megítélésében epidemiológiai szempontból csak zavaró (confounder) tényezőként lehet figyelembe venni (16). Bináris logisztikus regresszió elemzésünk szerint a roma

versus nem-roma dichotómia önmagában véve nem bizonyult szignifikánsnak. Ettől függetlenül, igen karakterisztikus változóval állunk szemben, hiszen a mintánkban önmagukat romának minősítők között több mint kétszeres az LBW, illetve másfélszeres az ELBW+VLBW aránya. Mindenképpen hangsúlyozni kell azonban, hogy ez a megállapítás nem általában a hazai, hanem a négy északkelet-magyarországi megye roma populációjára érvényes. Regressziós modellünkben (5. táblázat) az életkor hatása sem bizonyult szignifikánsnak, ami esetünkben nem a hatás hiányát jelenti, hanem azt, hogy a fiatalabb és idősebb életkor egyformán súlyosan befolyásolta az LBW esélyét. Egyébként a falusi népesség sem került érdemben hátrányosabb helyzetbe a városiakkal szemben. Meglepetést okozott viszont a „primipara versus multipara” változó szignifikáns megjelenése, azt jelezve, hogy az előbbieknél másfélszeres az esélye a 2500 gramm alatti születésre az utóbbiakkal szemben. Tekintettel arra, hogy a 3. táblázatban a Chi-négyzet próba p-értéke nagyobb volt 0,05-nél, a jelenséget újabb változók bevonásával tovább kellene vizsgálni. Szignifikáns tényezők közül a dohányzás erőteljesen negatív hatása arra utal, hogy a legszélesebb körben kellene leszokást támogató célzott programokat szervezni a fertilis korú női népesség körében.

Summary

Epidemiology of preterm birth and low birth weight in Hungary

Balázs Péter MD, Semmelweis University, Faculty of Medicine, Institute of Public Health, Hungary

Aims: In Hungary, the proportion of preterm birth and low birth weight rose from 8.7% and 8.4% to 9.0% and 8.8% between 2009 and 2012. Possible background factors were targeted by epidemiological methods.

Material and Methods: Among 22,235 live-birth cases in Hungary's four north-eastern counties, we achieved 73.47% response rate by interviewer administered questionnaires between 2009-2012. Data were analysed by IBM-SPSS 20.0 statistical program.

Results: Parallel to pathological conditions, obstetrical outcomes are influenced by a number of biological (as life years, BMI-values) cultural and socioeconomic factors (as Roma communities, education, income, settlement type, tobacco smoking) as it was demonstrated in our sample.

Conclusions: Together with healthcare investments and programmes only complex socioeconomic and cultural improvements may change the worsening situation.

KEYWORDS low birth weight, preterm birth, unfavourable changes in Hungary, social background factors

Irodalom

1. Demográfiai évkönyv – 2013. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 2014.
2. Health at a glance: Europe 2014, Infant health, low birth weight. http://dx.doi.org/10.1787/health_glance_eur-2014-en (megtekintve: 2015. január 5.)
3. MacDorman MF, Mathews TJ, et al: International Comparisons of Infant Mortality and Related Factors: United States and Europe, 2010. National Vital Statistics Report (NVSR) 2010;63:1-6. (http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr63/nvsr63_05.pdf, megtekintve: 2015. január 5.)
4. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) Intrauterine Growth Restriction. ACOG Practice Bulletin 2000; 12.
5. Berghella V: Prevention of recurrent fetal growth restriction. Obstet Gynecol 2007; 110:904-12.
6. Rimarova K, Ostro A, Bernasovska K, Holecyova G: Reproductive indicators of Roma mothers: cross-sectional study. Living conditions and health. Bratislava: Public Health Office of the Slovak Republic, 2004; 55:110-4.
7. Bobak M, Dejmek J, Solansky I, Sram RJ. Unfavourable birth outcomes of the Roma women in the Czech Republic and the potential explanations: a population-based



- study. BMC Public Health 2005; 5:106-11.
8. Rambouskova J, Dlouchy P, Krizova E, et al: Health behaviors, nutritional status, and anthropometric parameters of Roma and non-Roma mothers and their infants in the Czech Republic. J Nutr Educ Behav 2009; 41:58-64.
 9. Balázs P, Rákóczi I, Greczer A, Foley LK: Birth-weight differences of Roma and non-Roma neonates – public health implications from a population-based study in Hungary. Central European Journal of Public Health (CEJPH) 2014; 22:24-28.
 10. Központi Statisztikai Hivatal: A relatív jövedelmi szegénység és a társadalmi kirekesztődés (Laekeni indikátorok), 2012. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/laekindikator/laekindikator12.pdf> (megtekintve: 2015. január 6.)
 11. TÁRKI Társadalmi Kutatóintézet: Egyenlőtlenség és polarizálódás a magyar társadalomban. TÁRKI monitor jelentések, Budapest, 2013. http://www.tarki.hu/hu/research/hm/monitor2012_teljes.pdf (megtekintve: 2015. január 6.)
 12. 2011. évi CLXXIX. törvény a nemzetiségek jogairól, 1. sz. melléklet. http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1100179.TV (megtekintve: 2015. január 6.)
 13. Coulm B, Blondel B, Alexander S, Boulvain M, Le Ray C: Potential avoidability of planned cesarean sections in a French national database. Acta Obstet Gynecol Scand 2014; 93:905-912.
 14. KSH Népszámlálás 2011, 9. Nemzetiségi adatok. http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_09_2011.pdf (megtekintve: 2015. január 6.)
 15. Vokó Z, Csépe P, Németh R, Kósa K, Kósa Z, Széles G, et al. Does socioeconomic status fully mediate the effect of ethnicity on the health of Roma people in Hungary? J Epidemiol Community Health. 2009; 63:455-60.
 16. Kósa K, Lénárt B, Ádány R. A magyarországi cigány lakosság egészségi állapota. Orv Hetil 2002; 143: 2419–26.

Útravaló tudnivaló

- Válaszadási arányunk (73,47%) kellő biztosítékot ad a reprezentativitásra, így elemzésünk eredményeit megbízhatónak tekinthetjük.
- Igazolható, hogy a kedvezőtlen hazai koraszülési helyzet javításában a közép és hosszú távú gazdasági programok mellett az iskolázottság javításával rövid távon is nagyon jelentős eredményeket lehetne elérni.
- Az egészségfejlesztési programok közül a legjelentősebb változás a dohányzásról való leszokás támogatásától várható.

Tesztkérdések

1. Mi a magyarországi roma populáció korrekt megnevezése?
 - a) etnikum
 - b) nemzetiség
 - c) kulturális közösség
 - d) szociális közösség
 - e) genetikai közösség
2. Magyarország megyéi közül melyikben a legkedvezőtlenebb az LBW aránya 2013-ban?
 - a) Heves
 - b) Szabolcs-Szatmár-Bereg
 - c) Borsod-Abaúj-Zemplén
 - d) Nógrád
 - e) Baranya

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 Semmelweis Kiadó könyvajánlata:

Prohászka Zoltán, Füst György, Dinya Elek:

Biostatistika a klinikumban

„Már majdnem kész a cikkünk, csak a statisztika hiányzik! Segítesz?” Sokszor találkoztunk ezzel a kérdéssel-kéréssel az elmúlt években. Kollégáink, ismerőseink és hallgatóink kerestek meg, amikor le akartak zární egy-egy kísérletet vagy hosszabb kutatást, és cikk vagy előadás formájában összegezték eredményeiket. Sokszor, sokaknak kellett elmagyarázni az alapokat, a tesztválasztás szempontjait és azt, hogy mi mit jelent az eredmények között. Legtöbbször előbb vagy utóbb felmerült a beszélgetés során egy újabb kérdés: „Nincs egy könyv, ahol mindez le van írva röviden, orvosoknak?” Mindezek hatására határoztuk el, hogy egy olyan könyvet írunk, ahol valóban röviden, a matematikai alapok ismertetése nélkül, az orvosi gondolkodásmódot és szemléletet követve próbálunk betekintést adni a biostatistikai módszerek klinikai alkalmazásába.

Megvásárolható könyvesboltjainkban vagy megrendelhető honlapunkról:
www.semmelweiskiado.hu



E-könyvként is rendelhető!



Az obesitas megelőzésének lehetőségei gyermekkorban

Opportunities of obesity prevention in childhood

Dezsőfi Antal dr.

Semmelweis Egyetem I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika (Igazgató: Szabó Attila dr.)

E-posta: dezsofi.antal@med.semmelweis-univ.hu

A gyermekkori túlsúlyosság és kövérség mértéke elfogadhatatlanul magas mértéket kezd ölteni Európában.

Gyermekkorban és kamaszkorban a kövérség kialakulásának legfontosabb tényezői közé a környezeti faktorok számítanak. A rendszeres testmozgás népszerűsítése az egyik hasznos eszköze lehet a prevenciónak, ismelve a fiatalok valós rendszeres testmozgás mennyiségét.

Az obesitas az energiaegyensúly tartós felborulásának a következménye, beleértve az étkezéssel, étrenddel történő energiabevitel és a fizikai aktivitás mértékét. Az energiaegyensúlyt egy bonyolult neurohormonális és metabolikus hálózat biztosítja. Túlsúlyosság akkor alakul ki, ha tartósan pozitív az energiaegyensúly. Nagy esetszámú, gyermekeken végzett felmérés kimutatta, hogy napi 46-72 kcal tartós többlet energia bevitel esetén már nő az elhízás kockázata (1).

Az obesitas kialakulásának számos rizikótényezője ismert már a kora újszülöttkortól kezdve. A genetikai fogékonyságon kívül a legfontosabb az étrend összetétele és a fizikai aktivitás/inaktivitás mértéke. A megszületést követően mind a túlzott energia, mind a túlzott fehérjebevitel összefügg a későbbi kövérséggel (2). Helytelen étkezési szokásaink is fokozhatják az elhízás kockázatát ilyen a ritka, de nagy mennyiségű étkezés, a reggeli elhagyása, cukrozott üdítők fogyasztása.

A rendszeres és erőteljes testmozgás egyértelműen csökkenti a teljes és centrális zsírtartalmat gyermekekben és fiatalokban. Ugyanakkor azt sem szabad figyelmen kívül hagynunk, hogy a rendszeres testmozgás és az ülő életmód nem egymást kizáró tényezők. Egyértelműen bizonyított, hogy a nagymennyiségű TV-nézés fokozza a gyermekkori és fi-

atalkori kövérség kialakulását, míg a számítógép használatnak kisebb az ilyen jellegű „mellékhatása” (3). Míg a korábbi kutatások inkább egyes viselkedésmintákat vizsgáltak, addig manapság a figyelem az „obesogen” viselkedésminták együttes hatása felé fordul. A túlzott energiabevitel, az ülő életmód, a fizikai aktivitás hiánya együttesen, de egymástól függetlenül is növelni fogja az obesitas veszélyét.

Az egyéni intervenciók programoknál hatékonyabban a közösségi szinten indított programok. Ezek közül a legismertebb a „The Identification and prevention of Dietary- and lifestyle induced health Effects In Children and infantS” (IDEFICS) vizsgálat, melyet prospektív módon 2007–2008 között indítottak útjára nyolc európai országban. A vizsgálat kezdetekor felmérték 16224 2–9 év közötti gyermek és családjuk szociodemográfiai helyzetét, viselkedési szokásait, egészségi állapotát, táplálkozási szokásait. Az orvosi vizsgálat tartalmazta az antropometriai adatok rögzítését, vérnyomásmérést, vizelet- és vérkémiai vizsgálatokat, fitnessszélességi szintet és DNS-mintavételt. Két évvel később ismét megvizsgálták a gyermekeket, hogy felmérjék az alkalmazott intervenció rövid távú hatásait. Az intervenció vizsgálat legfontosabb célkitűzéseit az 1. táblázat mutatja be.

Az IDEFICS vizsgálat annak a koncepciónak képezi a részét, mely szerint intervenciót eredményesen alkalmazni csak több szintű megközelítéssel lehet, ezek a szintek pedig szervesen egymásra épülnek: egyén, család, iskola, lakóközösség, társadalom (4).

Az IDEFICS vizsgálat fő célja volt, hogy Európa különböző részein létrehozzanak egy kulturálisan elfogadható, integrálható és fenntartható, több komponensű, több szinten ható prevenciók programot a 2–9 éves gyermekek körében a túlsúlyosság és az obesitas megelőzésére.

Az iskola egy vonzó területnek tűnik prevenció vizsgálatok végzésére, azonban az eddigi felmérések alapján egyértelmű, hogy nehéz olyan prevenciók programot létrehozni, mely minden iskola,

1. táblázat: Az IDEFICS intervenció vizsgálat fő céljai

Étrend	Fizikai aktivitás	Stresszkezelés és relaxáció
A napi vízfogyasztás fokozása	Kevesebb TV-nézés	Több közösen eltöltött idő
A napi gyümölcs és zöldségfogyasztás emelése	A fizikai aktivitás fokozása	Megfelelő alvásidő biztosítása



minden tanulójának megfelelni. A rendelkezésre álló prevenciós vizsgálatok eredményei nem konzisztensek, mivel a vizsgálatok rendkívül heterogének felépítés, a résztvevők, az alkalmazott intervenció és kimeneti tényezők szempontjából (5). Éppen ezért kitüntetett jelentősége van a megszületést követő első egy év táplálkozásának, hisz ekkor a táplálék mennyisége és minősége a legmeghatározóbb tényező (6). Ideális esetben ezen időszakban a csecsemő fő tápláléka az anyatej, és jól ismert tény, hogy az anyatejjel táplált csecsemők fejlődésének üteme lassabb, mint a tápszerrel tápláltaké, így a kövérség rizikója is alacsonyabb náluk.

Az utóbbi évek kutatásai egyértelműen bizonyították, hogy a túlzott csecsemőkori fehérjebevitel tehető felelőssé a későbbi elhízás rizikójának emelkedéséért. A fokozott fehérje bevitel hatására nő az inzulintermelődést serkentő aminosavak koncentrációja, mely fokozott inzulinkoncentrációt és a zsírszövet burjánzását eredményezi (7).

Komoly prevenciós eszköz van tehát a kezünkben: újabb ismereteink tükrében segítsük még inkább az édesanyákat a szoptatásban, anyatej hiányában pedig válasszuk a legalacsonyabb fehérje tartalmú tápszert.

Irodalom

1. Plachta- Danielzik S, Landsberg B, Bosy-Westphal A, Johannsen M, Lange D, Müller M: Energy gain and energy gap in normal-weight children: longitudinal data of the KOPS. *Obesity* (Silver Spring) 2008; 16:777–783.
2. Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Koletzko B, Mihatsch W, Moreno LA, Puntis J, Shamir R, Szajewska H, Turck D, van Goudoever J, ESPGHAN Committee on Nutrition: Role of dietary factors and food habits in the development of childhood obesity: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2011; 52:662–669.
3. Rey- López JP, Vicente- Rodríguez G, Biosca M, Moreno LA: Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2008; 18:242–251.
4. De Henauw S, Verbestel V, Mírdil S, Barba G, Bammann K, Eiben G, Hebestreit A, Iacoviello L, Gallois K, Konstabel K, Kovács E, Lissner L, Maes L, Molnár D, Moreno LA, Reisch L, Siani A, Tornaritis M, Williams G, Ahrens W, De Bourdeaudhuij I, Pigeot I, IDEFICS Consortium: The IDEFICS community oriented intervention programme: a new model for childhood obesity prevention in Europe? *Int J Obes (Lond)* 2011; 35(suppl 1):S16–S23.
5. Khambalia AZ, Dickinson S, Hardy LL, Gill T, Baur LA: A synthesis of existing systematic reviews and meta-analyses of school-based behavioural interventions for controlling and preventing obesity. *Obes Rev* 2012; 13:214–233.
6. Moreno LA, Bel-Serrat S, Santaliestra-Pasías AM, Rodríguez G: Obesity prevention in children. *World Rev Nutr Diet. Basel, Karger*, 2013, vol 106, pp 119–126 (DOI: 10.1159/000342560).
7. Koletzko B, Broekaert I, Demmelmair H, et al: Protein intake in the first year of life: a risk factor for later obesity? The E.U. childhood obesity project. *Adv Exp Med Biol* 2005; 569:79.

A megfelelő csecsemőkori táplálás elismerten a gyermekkori obezitás preventív eszköze.

A túlzott fehérjebevitel kapcsolatba hozható a korai gyors súlygyarapodással – ezáltal rizikófaktor a későbbi elhízásnak.**



Nestlé
BEBA

www.nestlebabab.hu
f www.facebook.com/nestlebabab

Nestlé
BEBA
– az anyatejhez
legközelebb álló
fehérje összetétellel*



* I. Aminosavak - Nestlé adatok alapján, Nunspeet 2012 & 2014.

2. Zhang Z et al., *Nutrients*, 2013; 5(12):4800–21.

3. A Magyarországon forgalomban lévő tejalapú anyatej helyettesítő tápszer között. 2014.11. hó

** Weber M, Grote V, Closa-Monasterolo R et al. Lower protein content in infant formula reduces BMI and obesity risk at school age: follow-up of a randomized trial.

AJCN 2014; 99(5): 1041–51. European CHOP Study, Weber et al *Am J Clin Nutr* 2014. Vizsgált tápszer kategóriában: LP: 1,25 g/100 ml fehérje, HP: 2,05 g/100 ml fehérje. A csecsemő legjobb tápláléka az anyatej. A legegészségesebb táplálási mód a szoptatás.



Az allergia primer prevenciója – legújabb klinikai vizsgálatok

Primary allergy prevention - Most recent studies

Arató András dr.

Semmelweis Egyetem I. Sz. Gyermekgyógyászati
Klinika (Igazgató: Szabó Attila dr.)

E-posta: arato.andras@med.semmelweis-univ.hu

Az elmúlt évtizedekben az allergiás kórképek gyakorisága óriási mértékben emelkedett, így az egyik legfontosabb népegészségügyi problémává vált. Az allergia kialakulását mind genetikai, mind környezeti faktorok befolyásolják. Előbbiek szerepére utal, hogy amíg pozitív családi anamnézis nélkül a gyermekek 15–20 százalékában fog a későbbiekben valamilyen allergiás betegség kialakulni, addig egy allergiás betegségben szenvedő szülő esetén ez a szám 40% körüli, mindkét szülő allergiás érintettsége esetén pedig a 60%-ot is eléri. Az is ismertté vált, hogy allergiás manifesztációk a gyermekkor folyamán egy jellegzetes sorrendben lépnek fel, amit atopiás menetelésnek nevezünk. Először jelentkezik az *ételallergia*, azzal együtt az *atopiás dermatitis*, ami lehet az előbbinek az egyik tünete, de az újabb kutatások szerint az atopiás dermatitisnek jelentős a genetikai meghatározottsága a bőr filaggrin fehérjéjének a funkcióvesztéssel járó mutációi következtében. Ilyenkor a bőr még a dermatitis kialakulása előtt fokozottabban áteresztővé válik, ami lehetővé teszi az allergének bőrön keresztüli bejutását, ami allergiás szenzitizációt indíthat el (1). Nemrégiben kimutatták, hogy funkcióvesztéssel járó filaggrin mutáció esetén a porban levő mogyoró fehérje részecskék a koncentráció növekedéssel egyre nagyobb arányban hoznak létre mogyoró allergiát az egyéves kor alatti csecsemőkben (2). Ezzel szemben az orálisan bejutó táplálék antigének inkább orális toleranciát indukálnak. Különösen tolerancia indukáló hatásuk van az anyatejben található minimális mennyiségben előforduló idegen fehérjéknek.

Az atopiás menetelés során a következő stáció az *allergiás rhinitis*, ez követően lép fel általában az *asthma*. Mindebből következik, hogy a csecsemőkorban kialakuló allergiás szenzitizációnak igen nagy a későbbi kedvezőtlen hatása, így annak megakadályozása az allergénekkel szembeni orális toleranciának a kialakításával felmérhetetlenül fontos jelentőségű. Fontos tudni, hogy az orális tole-

rancia kialakításában meghatározó a korai csecsemőkor. Mai ismereteink szerint nem az allergén teljes elkerülése a cél, hiszen akkor nem alakulhat ki a tolerancia, mert egy adott táplálék fehérjével szembeni tolerancia kialakulása egy aktiv immunológiai folyamat, amihez szükséges az adott antigénnel szembeni regulator T-sejtek aktivációja.

A rendelkezésre álló *evidenciák* alapján az *Európai Allergológiai és Klinikai Immunológiai Akadémia* 2014-ben készítette el az ételallergia primer megelőzésének irányelveit (3). Minden csecsemőre vonatkozóan kijelentik, hogy a terhesség és a laktáció alatt semmiféle anyai diéta nem indokolt, valamint 4-6 hónapos korig kizárólagos anyatejes táplálásra van szükség. Az anyai diéta elkerülésével az anyatejjel a csecsemőbe kerülnek igen kis mennyiségben az idegen táplálék antigének, amelyek orális toleranciát tudnak indukálni. Ha az anyatejes táplálásra nincsen lehetőség, akkor az allergiára fokozott kockázatú csecsemők esetében javasolják a hipoallergén, fehérje hidrolizátumot tartalmazó formulák adását legalább 4 hónapos korig. Végül minden csecsemőnél ajánlják 4 hónapos kor után a szolidok fokozatos bevezetését. Atopiás dermatitis esetén az atopiás menetelés elkerülésére javasolt a bőr barrier fokozott áteresztőképességének csökkentése standard, vagy ceramide domináns emollientek alkalmazásával.

Egy nemrégiben lezárult vizsgálatban részleges fehérje hidrolizátumot és rövid szénláncú GOS/hosszú szénláncú FOS 9:1 arányú keverékét tartalmazó formulát, vagy normál tejalapú tápszert adtak allergiára hajlamos csecsemőknek 6 hónapos korig, amennyiben anyatejes táplálásra nem volt lehetőség, randomizált, kettős-vak vizsgálatban. Az eredmények kiértékelése után azt találták mind 6 hónapos, mind 3 éves korban, hogy az intervencióban részesülő csecsemők esetében a későbbi allergiás kórképek kialakulását jelző tehéntej fehérje elleni IgG1-szint alacsonyabb volt a kontrollkhoz képest. Ugyancsak megfigyelték, hogy a perifériás vérben a specifikus dendritikus sejtek és a regulator T-sejtek száma emelkedést mutatott, ami az orális tolerancia indukációjára utal (4). Ennek az eredménynek nagy a jelentősége, hiszen igazolja, hogy a részleges fehérje hidrolizátumot tartalmazó tápszerek orális toleranciát előidéző hatása fokozható prebiotikum szupplementációval. A prebiotikum ezt a hatását elsősorban a bélflóra kedvező összetételének az elősegítésével fejti ki.

Irodalom

1. Venkataraman D, Soto-Ramírez N, Kurukulaaratchy RJ, et al: Filaggrin loss-of-function mutations are associated with food allergy in childhood and adolescence. *J Allergy Clin Immunol* 2014; 134:876-882, 689-693.
2. Brough HA, Simpson A, Makinson K, et al: Peanut allergy: Effect of environmental peanut exposure in children with filaggrin loss-of-function mutations. *J Allergy Clin Immunol* 2014; 134:867-875.
3. Muraro A, Halken S, Arshad SH, et al: EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines. Primary prevention of food allergy. *Allergy* 2014; 69:590-601.
4. Tang M, Nauta AJ, Rijnierse A, et al: A hydrolyzed cow's milk formula with specific mixture of prebiotic oligosaccharides reduces cow's milk specific IgG1 and increases regulatory immune responses in infants at increased risk for atopy. EAACI Congress, 2014.



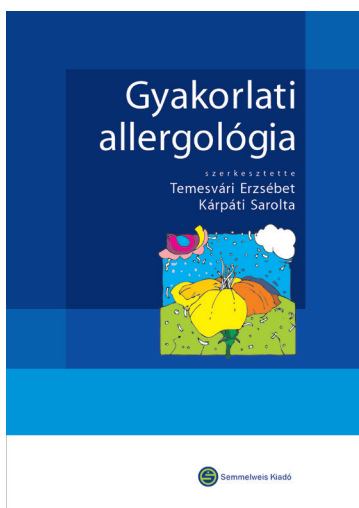
A Milumil HA Start

egyedülálló galakto-és fruktooligoszacharid (scGOS/lcFOS 9:1) keveréket tartalmaz, amely **hatékonyasága** az atópiás dermatitisz megelőzésében **evidenciákkal igazolt**.

Milumil
scGOS/lcFOS keverék
53%-kal kevesebb
atópiás dermatitisz*



* Az scGOS/lcFOS keveréket tartalmazó HA tápszerrel táplált csecsemőknek 53%-kal kevesebb esetben fordult elő atópiás dermatitisz mint a standard HA tápszerrel tápláltaknál.
Irodalom: Arslanoglu S et al. Early dietary interventions with a mixture of prebiotic oligosaccharides reduces the incidence of allergy associated symptoms and infections during the first 2 years of life. *J Paediatr Gastroenterol Nutr* 2007; 44:217



A Semmelweis Kiadó könyvajánlata:

Temesvári Erzsébet, Kárpáti Sarolta:
Gyakorlati allergológia

Egyszerre tankönyv és kézikönyv, az első magyar nyelvű, hiánypótló kiadvány. A könyv egyes fejezeteinek megírására az interdiszciplináris témakör olyan neves szaktekintélyei vállalkoztak, akik az allergiás betegségek, kórképek gyakorlati ellátásának évtizedek óta gyakorló orvosai és a mindennapi betegellátásban aktívan vesznek részt.

Fogyasztói ár: 14 000 Ft
Legendus ár: 6 000 Ft



Semmelweis Kiadó
1089 Budapest, Nagyváradi tér 4.
www.semmelweiskiado.hu



Bőrápolási javaslat újszülöttek és koraszülöttek számára

Skin care guidelines for mature and premature newborn infants

**Csoma Zsanett Renáta dr.¹,
Doró Péter dr.², Szabó Miklós dr.³**

¹ Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, Szegedi Tudományegyetem, Szeged (Igazgató: Dr. Kemény Lajos)

² Klinikai Gyógyszerészeti Intézet, Szegedi Tudományegyetem, Szeged (Igazgató: Dr. Doró Péter)

³ I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Semmelweis Egyetem, Budapest (Igazgató: Dr. Szabó Attila)

Levelezési cím: Csoma Zsanett Renáta dr.

SZTE Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, 6720 Szeged, Korányi fasor 6.

E-posta: csoma.zsanett@med.u-szeged.hu

Bevezetés

Optimális körülmények között az emberi szervek, szervrendszerek kifejlődéséhez 9 hónap szükséges. Bőrünk valamennyi szervünkhöz hasonlóan folyamatos fejlődésen, érésen megy keresztül az embrionális és a magzati élet során. A születést követő első, négy hetes időszak alatt következik be a méhen kívüli élethez történő, folyamatos és fokozatos aktív adaptáció; az epidermalis barrier funkció gyors érésének köszönhetően napról napra csökken a transepidermalis vízvesztés. Megindul a bőr kolonizációja a rezidens flórát alkotó baktériumokkal és gombákkal, ezen mikroorganizmusok speciális mikrokolóniákat képeznek a stratum corneum rétegei között és a folliculusokban. A bőr a legnagyobb szervünk, ennek megfelelően számos élettani funkcióval rendelkezik; emellett szervezetünk első és legerősebb mechanikai és immunológiai védelmi vonalát képezi. A korszerű bőrápolás, a barrier funkció megőrzése elengedhetetlen részét képezi az újszülöttek ellátásának.

Magyarországon az újszülöttek és a koraszülöttek bőrápolására vonatkozó standardizált protokollok, kezelési sémák nem állnak rendelkezésre, ennek megfelelően a legtöbb újszülött osztályon és perinatális intenzív centrumban a bőrápolás sokkal inkább helyi szokásokon, mintsem evidenciákon alapul. Jelen bőrápolási ajánlás a fürdetés, a testápolás, a köldökcsonk kezelés és a bőrfertőtlenítés optimalizálásához kíván segítséget nyújtani az újszülött osztályokon és az újszülött intenzív osztályokon ápolt újszülöttek számára, a nemzetközi és a hazai szakirodalmi adatok felhasználásával.

Fürdetés

A fürdetés, bőrtisztítás elsődleges feladata a szennyeződések, az elhalt hámsejtek, a vér, a vizelet, a széklet és az egyéb testváladékok eltávolítása a bőr felszínéről. Sem a hazai, sem a nemzetközi ajánlások sem egységesek a perinatális intenzív centrumokban és az újszülött osztályokon ápolt újszülöttek fürdetésének gyakoriságát és a fürdetés módját illetően. A fürdetés indikálásánál figyelembe kell venni azt a tényt, hogy az újszülöttek és a koraszülöttek bőrének anatómiai és élettani sajátosságai miatt szignifikánsan nagyobb a bőrsérülések kialakulásának lehetősége. A túl gyakori, elhúzódo fürdetés a bőr integritásának sérüléséhez, az epidermalis barrier funkció károsodásához, az esszenciális lipidek mennyiségnek csökkenéséhez, a bőr nagyfokú kiszáradásához vezethet. Éretlen újszülöttek esetén ugyancsak fontos figyelembe venni a hőháztartás labilitását, a cardiorespiratoricus instabilitást; az elhúzódo fürdetési procedúra, az alacsony, nem megfelelő külső környezeti hőmérséklet (levegő és víz) az újszülöttnél hypothermiát, átmeneti légzésszavart idézhet elő. Az újszülöttek ellátását végző egészségügyi személyeknek a fürdetés megkezdése előtt minden esetben a helyi kézmosási/kézfertőtlenítési protokoll előírásainak megfelelően kézfertőtlenítést kell végezni, továbbá ha a helyi protokoll előírja, akkor egyszer használatos védőkesztyűt kell viselniük.

Általános megfontolások stabil, jó általános állapotú újszülöttek fürdetése esetén

1. Az újszülöttek fürdetésének gyakoriságára vonatkozó egységes álláspontok nem állnak rendelkezésre a szakirodalomban, ezt egyénre szabottan, az újszülött állapotától és az osztály gyakorlatától függően kell kialakítani. Az újszülött fürdetése heti 1-2 alkalommal javasolható.
2. Az újszülött fürdetése történhet csapvíz alatt, illetve kiskádban, kislavórban.
3. Amennyiben az újszülött fürdetése kiskádban, lavórban történik, a fürdetés előtt ellenőrizni szükséges, hogy megtörtént-e a kád megfelelő felületi fertőtlenítése.
4. Az ideális külső, környezeti hőmérséklet 26–27 °C. A helyiségben az ajtók, ablakok zárva tartandók a fürdetés alatt.



5. A kádba kiengedett víz hőmérsékletét ellenőrizzük vízhőmérővel, ennek értéke 37–39 °C között legyen.
6. Helyezzük az újszülöttet a vízbe úgy, hogy a fej és nyak kivételével a test a vízbe kerüljön. Az újszülöttet tartsuk stabilan.
7. A fürdetők, detergensok használata az élet első heteiben kerülendő. A bázikus szappanok a bőr pH-ját alkalikus irányba tolják el, ez a változás gátolja a bőr természetes védekező képességét. Túlzásba vitt használatuk nagyban hozzájárul a lipidek bőr felszínéről történő eltávolításához is. A későbbiek során használt mosakodó szerekkel szemben alapvető követelmény, hogy ne tartalmazzanak illatanyagot, színezőanyagot, ne irritálják a bőrt és a nyálkahártyát, ne allergizáljanak, pH-juk közel neutrális legyen (pH 5,5–7). Kis mennyiségben javasolt használatuk, tisztítást követően bő, langyos, tiszta vízzel eltávolítandóak a bőr felszínéről. Amennyiben a bőr felszínéről nagyobb mennyiségű váladék, testnedv, szennyeződés eltávolítása szükséges, a fenti követelményeknek megfelelő fürdető készítményt válasszunk, illetve antiszeptikus hatású szereket is alkalmazhatunk.
8. A bőr tisztítása során kerülni kell az erőteljes mechanikai behatásokat, a bőr dörzsölését, a sérülések kialakulásának megakadályozása céljából.
9. A fürdetés ideje 3-5 perc legyen.
10. A fürdetést követően az újszülöttet töröljük kíméletesen szárazra, előmelegített, puha, pamut anyagból készült törülközővel. Ügyeljünk a hajlatok megfelelő szárítására is.
11. A bőr szárazra törölését követően történjen meg az újszülött felöltöztetése, csökkentve ezzel a potenciális hővesztéséget.

Alacsony súlyú, rossz általános állapotú, légzési, keringési támogatást, intenzív ellátást igénylő újszülöttek bőrének tisztítása

1. Az újszülöttek immerziós, illetve csapvíz alatti fürdetése nem javasolható.
2. Az újszülöttek bőrének tisztítása csapvízzel, bőrsérülések, infekcióra utaló jelek esetén testhőmérsékletű steril vízzel átitatott pamut törülközővel történjen óvatosan, kíméletesen, ügyelve a bőrsérülések kialakulásának megelőzésére.
3. Az újszülött áttörlesztésének gyakoriságát a bőr szennyeződésének mértékétől függően, individuálisan kell meghatározni.
4. Nagy mennyiségű vér, váladék, széklet eltávolítása hasonló módon javasolt, szükség esetén lokális antiszeptikus készítmények használhatóak.

5. Az újszülött áttörlesztéséhez a popsi törülközők alkalmazása nem javasolható.

Emolliens, bőrpoló kezelés

Az emolliensek egyrészt mechanikai barriert képeznek a bőrön, pótolják a bőr esszenciális lipid tartalmát, másrészt az endogén lipid szintézis szabályozásában is aktív szerepet játszanak, ezáltal javítják a bőr integritását, csökkentik a kiszáradását, a sérülékenységet, a transepidermalis vízvesztéséget. Az ép epidermalis barrier védelmet jelent a kórokozó ágensek behatolásával szemben, a toxikus anyagok percutan abszorpciójával szemben, valamint a folyadék-elektrolit és hőháztartás szabályozásában is fontos szerepet játszik.

1. Az újszülöttek emolliens kezelése rutinszerűen javasolható naponta egy-két alkalommal, amennyiben bőrgyógyászati vagy neonatológiai szempontból nincsen ellenjavallata a kezelésnek. (Ilyen ellenjavallat lehet: kritikus állapotú újszülött, politraumatizáció, súlyos szisztémás vagy kiterjedt bőrinfekciók, generalizált hólyagképződéssel, a bőr integritásának súlyos sérülésével járó állapotok.) Bőrszárazságra, bőrirritációra utaló jel esetében naponta kétszer, a teljes testfelületre szükséges az emolliens kezelés alkalmazása.
2. Az illatanyag és színezőanyag mentes készítményeket kell előnyben részesíteni.
3. Lehetőség szerint minden újszülött számára egyedi tubus (egy-két kezelésre elegendő mennyiségű készítményt tartalmazó) álljon rendelkezésre, ennek hiányában pumpás adagoló tartállyal adagolható emolliens használata javasolható.
4. Az emolliensek használata óvatosan, kíméletesen történjen, megelőzve a bőrsérülések kialakulását.
5. Az emolliensek alkalmazása során fontos a szoros helyi és szisztémás infekció kontroll.
6. Az emolliens készítmény használata kapcsán jelentkező bőrirritációra, vagy bőrinfekcióra utaló jelek esetén (erythema, oedema, papulák, pustulák, vesiculák) az emolliens kezelést le kell állítani.
7. Fontos figyelembe venni, hogy az emollienssel kezelt bőrterületre adhezív kötszereket nehezen lehet a továbbiakban felragasztani.

Köldökápolás

A hazai újszülött osztályok köldökápolási gyakorlata jelentős különbségeket mutat. A köldök ellátása sokszor a helyi szokásoknak, tradícióknak meg-



felelően történik. Ezen gyakorlatok sok esetben nem evidenciákon alapulnak és nincsenek összhangban a jelenlegi nemzetközi köldökápolási ajánlásokkal.

A köldökápolás esetében Magyarországon nagyon régre visszanyúló hagyománya volt/van a hintőporok használatának. Ugyanakkor az akut sebek ellátása során a hintőporok alkalmazása elavult eljárásnak tekinthető, így a köldökápolás esetében sem javasolható. A korábban széles körben alkalmazott hexachlorophen potenciális neurotoxicitása miatt kiszorult a terápiából.

Normális születési súlyú, fokozott infekció hajlammal nem rendelkező újszülöttek esetében nem indokolt a lokális antiszeptikumok alkalmazása, elegendő a köldök csomagtisztán és szárazon tartása. Magas infekciójajlamú újszülöttek esetében a köldök csomagtisztása lokális antiszeptikum (Octenisept vagy chlorhexidine-gluconate 2%-os vizes oldat) használatával történjen. A köldök ellátása során fokozott figyelmet kell fordítani a megfelelő higiénés viszonyokra. A gyermek ellátását végző egészségügyi személyeknek minden esetben a helyi kézmosási / kézfertőtlenítési protokoll előírásainak megfelelően kézfertőtlenítést kell végezni, továbbá ha a helyi protokoll előírja, akkor egyszer használatos védőkesztyűt kell viselniük.

Újszülöttek köldökápolására vonatkozó általános ajánlások

1. A köldök csomagtisztat fedetlenül kell hagyni, a pelenka szélét vissza kell hajtani, úgy hogy a csomagtisztat fedetlen maradjon, ugyanakkor a csomagtisztat vizelettel és széklettel ne szennyeződjön.
2. A csomagra nem kell semmilyen készítményt tenni (sem hintőport, sem bármilyen antiszeptikumot).
3. Ha a köldök alapjánál a szöveti törmelékek eltávolítása szükséges, ez steril vízzel vagy steril fiziológiás sóoldattal átitatott steril gézlapal végzett áttöréssel történjen.
4. Ha a csomagtisztat vizelettel vagy széklettel szennyeződik, akkor a csomagtisztat vízzel átitatott gézlapal le kell tisztítani, a terület Octenisept vagy chlorhexidine gluconate 2%-os oldat felvitelével fertőtlenítendő.
5. Minden pelenkacseré alkalmával a csomagtisztat, illetve később a köldök sebet obszerválni kell. A rendszeres obszervációk alkalmával az alábbi, fertőzésre utaló jelek ellenőrzése indokolt:
 - bőrpír, oedema,
 - váladékozás,
 - bűzös szag,
 - láz, szisztémás fertőzés jelei.

Fertőzésre utaló klinikai jel esetén antiszeptikus készítmény alkalmazása szükséges. A kezelésre az első választandó antiszeptikum az Octenisept. A készítmény az érintett fertőzött területre történő cseppentéssel, spray-vel vagy az antiszeptikummal átitatott steril gézlapalal történő áttöréssel vihető fel. Az Octenisept behatási ideje 2 perc. A felesleges készítmény a területről 2 perc elteltével steril gézzel leitatatható. A szermaradvány lemosása nem szükséges.

A gyulladt, fertőzött területet a tünetek megszűntét követően további 2-3 napig javasolt kezelni (akkor is, ha közben a csomagtisztat már levált.)

A lokális antiszeptikus kezelés megkezdése előtt a váladékból mikrobiológiai vizsgálat céljából mintavétel elvégzése szükséges.

6. A köldök és köldökcsomagtisztat szárazon tartására, azaz fedetlen módon történő ápolására vonatkozó ajánlás univerzális: mind az érett, mind a koraszülött, intenzív osztályon ápolat újszülöttekre érvényes.
7. Amennyiben a kezelő orvos megítélése szerint az újszülött fokozat infekció hajlammal/veszéllyel van kitéve, akkor a köldök csomagtisztat és a köldök körüli terület naponta egyszer Octenisept oldattal vagy chlorhexidine gluconate 2%-os vizes oldattal történő kezelése szóba jön.

A bőr fertőtlenítése, antiszeptikumok alkalmazása

A bőrfertőtlenítő készítményeket, antiszeptikumokat csak az indikáció szigorú szem előtt tartásával lehet alkalmazni. Lokális toxikus hatásuk mellett, a felszívódásból adódó szisztémás mellékhatások előfordulásával is számolnunk kell, valamint a bőr kiszáradását, irritációját, a barrier funkció további károsodását idézhetik elő. Természetesen alkalmazásuk nem kerülhető el a műtéti, valamint invazív diagnosztikus és terápiás beavatkozások előtt.

Az antiszeptikum választás racionalitása, indoklása

Az alábbi készítmények alkalmazása javasolat:

- Octenisept (0,1% octenidine dihydrochloride, 2% 2-phenoxyethanol),
- chlorhexidine gluconate 2%-os vizes oldat.

Az Octenisept széles antimikrobiális spektrummal rendelkezik: baktericid (Gram-pozitív és Gram-negatív baktériumok, beleértve az MRSA-t is), fungicid és virucid. Behatási ideje 2 perc, hatása 24 órán keresztül fennmarad, így infekció megelőzése érdekében elegendő napi egyszeri alkalmazása.



A készítmény oldószere víz, színtelen, így nem akadályozza a bőr állapotának, esetleges gyulladásának megítélését, alkalmazása fájdalommentes. Újszülöttek és koraszülöttek esetében is biztonságosan alkalmazható. Egyes országokban a köldök ellátás során az első választandó antiszeptikum. A chlorhexidine vizes oldatának köldökápolásban és bőrfertőtlenítésben betöltött szerepét számos tanulmány bizonyította. Ugyanakkor Magyarországon jelenleg gyári készítmény nincs forgalomban, ezért csak magisztrálisan készíthető el. Antimikrobiális spektruma nem olyan széles, mint az Octenisepté: baktericid hatása van (Gram-pozitív baktériumokra erőteljesebb, mint Gram-negatív baktériumokra), fungicid és virucid hatása nincs.

Az alábbi készítmények alkalmazása, az esetleges nemkívánatos hatásai miatt, kerülendő:

- hintőporok (beleértve a hexachlorophen hintőport),
- alkohol (etilalkohol, izopropilalkohol),
- povidon-jód,
- mercurochrome,
- festékek (pl. hármas festék, gencián ibolya).

Az alkoholok (etilalkohol, izopropilalkohol) helyileg a bőr kémiai égését okozhatják, emellett a bőrön keresztül felszívódva szisztémás toxikus hatásuk lehet. Számos antiszeptikumban a hatóanyag (pl. chlorhexidine) alkoholban oldva található, így ezek alkalmazása is kerülendő. A povidon-jód (Betadine, Braunol) kiváló antiszeptikum, rendkívül széles antimikrobiális spektrummal rendelkezik. Hátránya, hogy újszülöttek esetében a bőrön keresztül felszívódva emelkedett szérumjód-szintet és következményes hypothyreosist okozhat, ezért alkalmazása fokozott körültekintést igényel.

A mercurochrome vörös színe miatt erősen elszínezi a bőrt, ami jelentősen megnehezíti a bőr aktuális állapotának, és az esetleges gyulladásos tünetek megítélését. Higany tartalmú, így a potenciális toxikus mellékhatások miatt sem javasolható a használata.

A festékek a mercurochrome-hoz hasonlóan megnehezítik a bőr állapotának értékelését, továbbá lokális irritációt, illetve nekrozist okozhatnak.

A pelenkával fedett terület ápolása

A pelenkával fedett, glutealis és genitális régió ápolása során néhány speciális szempontot kell figyelembe venni. A kifejezett occlusio, nedvesség, a széklet és vizelet expozíció, a bőr pH-jának eltolódása alkalikus irányba, a székletben lévő proteázok, lipázok aktiválódása a stratum corneum

macerálódásához, sérüléséhez, illetve a patogén baktériumok és gombák penetrációjához vezethet.

1. A pelenkával fedett terület macerálódásának, felázásának és további sérüléseinek megakadályozása céljából nagyon fontos a rendszeres, gyakori pelenka csere. A pelenkacsere gyakoriságát egyénre szabottan célszerű meghatározni, függ az osztály általános gyakorlától, az újszülött állapotától, a székletürítések gyakoriságától. Általánosságban elmondható, hogy 3-6 óránként célszerű a pelenkacsere elvégezni. A rendszeres pelenkacserével csökkenthetjük a bőrfelület széklettel, vizelettel történő expozícióját.
2. Az egyszer használatos, nagy nedvszívó képességű pelenkák alkalmazása preferálandó.
3. A pelenkával fedett terület tisztítása kíméletesen történjen, kerülve az erőteljes mechanikai behatásokat, a dörzsölést.
4. A bőrfelület tisztítása során víz, illetve vízzel átitatott pamut törlőkendő használata javasolható.
5. A gyári popsitörő kendők használata kerülendő. Amennyiben gyári popsitörő kendőt alkalmazunk, kerülni kell az alkohol- és detergenstartalmú készítményeket.
6. A tisztítást követően fontos a bőrterület szárazra törlése.
7. A pelenkával fedett terület ápolására cink-oxid-tartalmú barrier kenőcsök, paszták alkalmazása javasolt a pelenkacserék alkalmával.

Teendők pelenka-dermatitis (irritatív kontakt dermatitis, szuperinfekció) kialakulásakor

1. Rendszeres pelenkacsere.
2. A kenőcs és székletmaradvány óvatos, kíméletes eltávolítása vízzel, vízzel átitatott pamutkendővel.
3. A gyári popsitörő kendők használata ellenjavallt.
4. Fontos a terület rendszeres szellőztetése.
5. Cink-oxid-tartalmú barrier kenőcsök, paszták használata a pelenkával fedett területre.
6. Kifejezett gyulladás esetén enyhe hatású kortikoszteroid készítmények (1%-os hydrocortison) alkalmazása naponta két alkalommal, helyileg.
7. Bakteriális vagy mikotikus szuperinfekció gyanú esetén mikrobiológiai vizsgálat, tenyésztés elvégzése szükséges. A tenyésztési eredmény, illetve a klinikai tünetek függvényében lokális antibakteriális (mupirocin, bacitracin), illetve antimikotikus externák (klotrimazol, ketokonazol, nystatin, mikonazol) alkalmazása szükséges.



Irodalom

- Darmstadt GL, Dinulos JG: Neonatal skin care. *Pediatr Clin North Am* 2000; 47:757-782.
- Lund C, Kuller J, Lane A, Lott JW, Raines DA. Neonatal skin care: the scientific basis for practice. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1999; 28:241-254.
- Afsar FS. Skin care for preterm and term neonates. *Clin Exp Dermatol* 2009; 34:855-858.
- National Guideline Clearinghouse (NGC). Neonatal skin care, second edition. Evidence-based clinical practice guideline. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses AWHONN. 2007. Rockville MD, Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). 2007.
- Lund CH, Osborne JW, Kuller J, Lane AT, Lott JW, Raines DA: Neonatal skin care: clinical outcomes of the AWHONN/NANN evidence-based clinical practice guideline. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2001; 30:41-51.
- Blume-Peytavi U, Hauser M, Stamatias GN, Pathirana D, Garcia BN: Skin care practices for newborns and infants: review of the clinical evidence for best practices. *Pediatr Dermatol* 2012; 29:1-14.
- Beeram M, Olvera R, Krauss D, Loughran C, Petty M: Effects of topical emollient therapy on infants at or less than 27 weeks' gestation. *J Natl Med Assoc* 2006; 98:261-264.
- Pabst RC, Starr KP, Qiayumi S, Schwalbe RS, Gewolb IH: The effect of application of aquaphor on skin condition, fluid requirements, and bacterial colonization in very low birth weight infants. *J Perinatol* 1999; 19:278-283.
- Garcia Bartels N, Scheufele R, Prosch F, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, et al: Effect of standardized skin care regimens on neonatal skin barrier function in different body areas. *Pediatr Dermatol*. 2010; 27:1-8.
- Garcia Bartels N, Mleczo A, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, Blume-Peytavi U. Influence of bathing or washing on skin barrier function in newborns during the first four weeks of life. *Skin Pharmacol Physiol*. 2009; 22:248-257.
- Blume-Peytavi U, Cork MJ, Faergemann J, Szczapa J, Vanaclocha F, Gelmetti C: Bathing and cleansing in newborns from day 1 to first year of life: recommendations from a European round table meeting. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2009; 23:751-759.
- Ludrikson L, Garcia Bartels N, Kanti V, Blume-Peytavi U, Kottner J: Skin barrier function in infancy: a systematic review. *Arch Dermatol Res*. 2014; 306:591-599.
- Zupan J, Garner P, Omari AA: Topical umbilical cord care at birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004; CD001057.
- Zych B, Lekowska J, Lewandowska A, Kulesza-Bronczyk B, Witalis J: Ways of navel care during the first days of newborn baby's life and the national neonatology supervisor's recommendations. In: Krajewska-Kulak E, Kulak W, Łukaszyk C, Lewko J, Rozwadowska E (ed): *Challenges of the current medicine*. Białystok 2012, ISBN 978-83-89934-75-8
- Koburger T, Hübner NO, Braun M, Siebert J, Kramer A: Standardized comparison of antiseptic efficacy of triclosan, PVP-iodine, octenidine dihydrochloride, polyhexanide and chlorhexidine digluconate. *J Antimicrob Chemother*. 2010; 65:1712-1719.
- Sinha A, Sazawal S, Pradhan A, Ramji S, Opiyo N: Chlorhexidine skin or cord care for prevention of mortality and infections in neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; CD007835.
- Sharma D, Gathwala G, Shastri S: Chlorhexidine - a novel intervention to decrease the nursery stay and antibiotic exposure duration - randomized trial. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2014; 23:1-5.
- McDonnell G, Russell AD: Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. *Clin Microbiol Rev*. 1999; 12:147-179.
- Csoma Zs, Meszes A, Doró P, Kemény L, Tálosi Gy: A koraszülött-ápolás bőrgyógyászati vonatkozásai. *Gyermekgyógyászat* 2014; 65:273-274.
- Csoma Zs, Doró P, Machay T, Tálosi Gy, Szabó M: Bőrápolási gyakorlat a Neonatális Intenzív Centrumokban Magyarországon. *Orv Hetil*. 2014; 155:1102-1107.

Útravaló tudnivaló

- Jelentős különbségeket találunk az érett, egészséges újszülöttek, illetve az alacsony súlyú, intenzív ellátást igénylő koraszülöttek bőrápolásának alapelveiben.
- Az újszülöttet nem célszerű naponta fürdetni; az első négyhetes időszakban elegendő a heti 1-2 alkalommal történő, kíméletes, rövid ideig tartó fürdetés.
- Az újszülöttek bőrápolásának szerves részét képezni a testápoló, emolliens kezelés. Az emolliens készítmények összetevőivel szemben számos minőségi követelményt célszerű szem előtt tartatni.
- A köldökcsomok kezelésénél elegendő annak szárazon tartására törekedni, infekció esetén Octenisept oldat vagy chlorhexidin-gluconate 2% vizes oldat lokális alkalmazása javasolt.

Tesztkérdések

1. Az újszülöttek fürdetése során az alábbi szempontokat célszerű figyelembe venni:

- Az újszülött fürdetése lehetőleg néhány percig tartson.
- Kerüljük a bázikus szappanok használatát.
- Az újszülött fürdetése előtt ellenőrizzük a fürdővíz hőmérsékletét.
- Az újszülött fürdetése, mosdatása közben kerüljük a bőr dörzsölését, erőteljes mechanikai tisztítást.
- Mindegyik állítás igaz.

2. Melyik állítás NEM igaz a pelenka dermatitis kapcsán?

- Javasolt a gyakori, rendszeres pelenkacseré.
- Gyulladás esetén a potens, szuperpotens szteroid készítmények elhúzódozó alkalmazása javasolt.
- Kerüljük a gyári, alkohol- és detergenstartalmú popsitörölőkendők használatát.
- A barrier kenőcsök, paszták jelentős védelmet nyújtanak a széket, vizet okozta felázással szemben.
- Gombás fertőzés gyanúja esetén lokális antifungális készítmények alkalmazása szükséges.

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!



Pszichiátriai sürgősség a gyermekgyógyászatban – A Gyermekpszichiátriai Szakmai Kollégiumi Tagozat

Kapornai Krisztina dr., Vetró Ágnes dr.

Szegedi Tudományegyetem ÁOK Gyermekklinika Gyermek- és Ifjúságpszichiátriai Osztály

LEVELEZÉSI CÍM:

Vetró Ágnes dr.

6725 Szeged, Boldogasszony sgt. 15.

E-posta: vetro@gyip.szote.u-szeged.hu

ÖSSZEFOGLALÁS A drog/alkohol probléma növekedésével egyre gyakrabban érkeznek sürgősséggel a gyermekgyógyászati és gyermekpszichiátriai osztályokra olyan gyermekek, serdülők, akik agresszívak, hallucinálnak, próbára téve a kezelőszemélyzet türelmét. Ezeknek a tüneteknek a hátterében azonban gyakran súlyos belgyógyászati vagy neurológiai történések állnak, melyek kivizsgálás során történő kizárása, esetleg lege artis kezelése elengedhetetlen ahhoz, hogy megelőzzünk egy esetleges maradandó károsodást. Ha a tünetek hátterében belgyógyászati/neurológiai betegségek, intoxikáció kizárhatók, következhet a pszichiátriai ellátás.

KULCSSZAVAK agresszivitás, öngyilkossági veszély, hallucináció, sürgősség

Milyen esetben szállítják pszichés tünetekkel a mentők sürgősségi osztályra a gyermekeket/serdülőket?

Mikor sem a gyermek, sem környezete nem tudja uralni a kialakult agresszív /inadekvát/bizarr érzelmi vagy viselkedési tüneteket, reakciókat. Ilyen esetekben agitáció, auto/heteroagresszivitás, szuicid viselkedés, hirtelen hangulatváltozás, hallucinációk, zavart gondolkodás és beszéd, bizarr magatartás, szorongás, visszahúzódottság észlelhető.

Áttekintés

Akut ellátást igénylő gyermekpszichiátriai tünetek és kórképek főbb csoportjai és okai:

1. Agitáció, agresszivitás okai:

- alkohol/drog fogyasztás, intoxikáció, akut elvonás után delírium,
- pszichózis:
 - organikus eredetű pszichózis,
 - korai kezdetű szkizofrénia,
 - akut átmeneti pszichotikus zavar,
 - hangulatzavar (mánia, depressziós epizód pszichotikus tünetekkel),
- magatartászavar,
- krízis (családi, serdülőkori, kapcsolati, negatív életeseményhez kötött).

2. Szuicid magatartás okai:

- hangulatzavar,
- krízis (családi, serdülőkori, kapcsolati, negatív életeseményhez kötött).

3. Szokatlan/bizarr magatartás (gondolkodás, beszéd, mozgás) okai:

- katatónia,
- disszociatív (lásd 3. táblázat) állapotok,
- pszichózis.

4. Egyéb pszichiátriai kórlépek, melyek sürgősségi ellátást igényelhetnek:

- pánikzavar,
- étkezési zavar,
- gyermekbántalmazás.

Előfordulási gyakoriság

Magyarországon nem állnak rendelkezésre pontos epidemiológiai adatok a fenti pszichopatológiai tünetek, pszichiátriai betegségek miatti sürgősségi ellátás gyakoriságára vonatkozóan. Klinikai tapasztalat alapján elmondható, hogy **leggyakoribb gyermekpszichiátriai sürgősséget indikáló állapotok a**

- krízisszituációk
- a szerhasználattal kapcsolatba hozható sürgősségi állapotok
- az öngyilkos viselkedés (halál gondolat, szuicid terv, kísérlet)



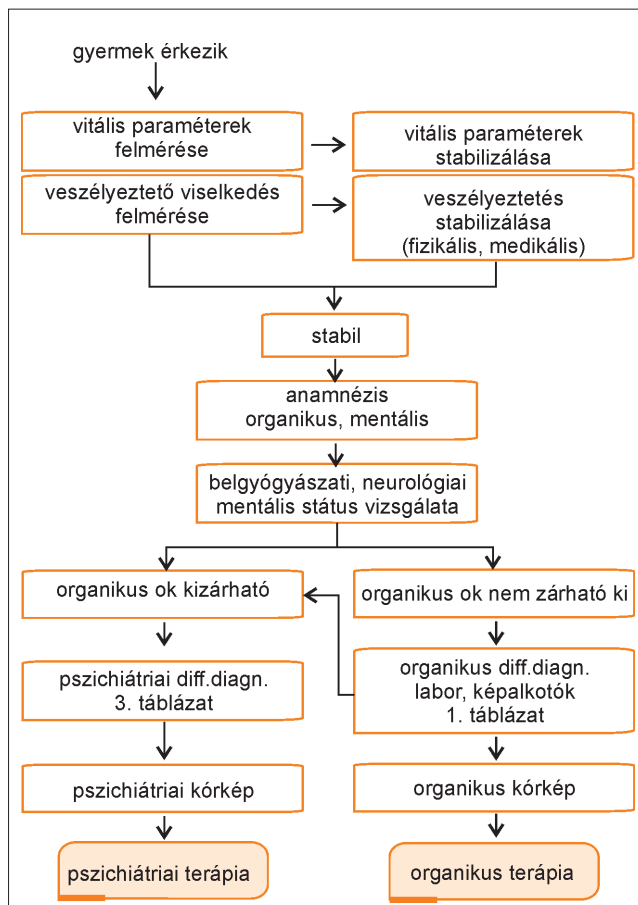
Az **agresszivitás** hátterében előforduló kórképek közül a kóros szerhasználat előfordulási gyakorisága a 10-12 évesek körében és serdülőkorban növekszik, elsősorban az alkohol, inhalatív szerek, illetve stimulánsok (parti drogok) és hallucinogének alkalmi vagy rendszeres használata miatt.

Emellett gyakori a **krízis**, mely – a meghatározás szerint – viszonylag rövid idő lefolyása alatt kifejlődő helyzet, melynek kialakulásához olyan körülmények és/vagy események vezetnek, melyek a gyermek és környezete alkalmazkodási képességét és megküzdési stratégiáit átmenetileg vagy általában meghaladják. Gyakoriságáról nem állnak rendelkezésre magyar epidemiológiai adatok; de a gyermekpszichiátriai sürgősség jelentős részét képezik.

Gyermekepszichiátriai sürgősség

A **gyermekepszichiátriai sürgősség** ambuláns ellátása és a sürgősségi felvétel mérlegelése az alábbi vizsgálati meneten alapul (1. ábra):

1. Anamnézis.
2. Szomatikus tünetek felmérése, fizikális vizsgálat.
3. Mentális státus felmérése.



1. ábra: Pszichiátriai sürgősségi ellátás folyamata a gyermekgyógyászatban

Anamnézis

Speciális megfontolások:

- A legtöbb esetben a gyermek és a környezete is ijedt, félelemmel teli, zavarodott, mely a kooperációt és az információadást nagymértékben befolyásolja.
- Az információgyűjtés során mindenképpen több forrásra kell támaszkodni.
- Elsődleges cél az életet veszélyeztető / károsodást okozó háttér kizárása.
- Fontos szem előtt tartani, hogy kezelés alatt álló vagy újonnan induló pszichiátriai kórkép mellett is fennállhat – akár életet veszélyeztető, vagy kezelés hiányában maradandó károsodás veszélyét rejtő – gyermekgyógyászati sürgősség.

A szakember elsődleges feladata a gyermek/család feszültségnek, izgalmanak lehetőség szerinti csökkentése, a helyzet mihamarabbi felismerése, nyugodt és szisztematikus felmérése. A kérdések feltétele során arra kell törekedni, hogy a fennálló probléma háttéréről a lehető legtöbb, releváns információt gyűjtsük.

A vitális jelek ellenőrzése mellett, elsődleges szempont kell, hogy legyen a beteg és környezete, illetve a szakszemélyzet biztonsága (pl: kárt okozó tárgyak, fegyverek eltávolítása). A gyermek állandóan látható helyen legyen, semmilyen esetre se hagyjuk felügyelet nélkül a vizsgálóhelységben.

Megnyugtatót támogató, agresszivitást csökkentő, a releváns információszerzést segítő technikák:

- mutatkozzunk be; a gyermeket kérdezzük meg, hogy szólíthatjuk;
- érthető, egyszerű nyelvezet; nyugodt, de határozott hangvétel szemkontaktust tartva;
- mindig magyarázzuk el röviden, egyszerűen, mi fog történni, erősítsük meg, hogy segíteni akarunk, a biztonsága érdekében vagyunk itt;
- kisgyermekes esetében lehetőleg kerüljük a szülőtől való szeparálást, míg serdülőknél a privát beszélgetés néha célravezetőbb;
- az agresszivitást/hosztilitást a család vagy a gyermek részéről soha ne tekintsük ellenünk irányulónak. Sose fenyegezzük a gyereket!
- nyerjük meg a szülők együttműködését, mely a gyermek együttműködését is erősíti.

Bevezető kérdések:

Hány éves a gyermek?

A jellemző kórképek életkoronként eltérő gyakoriságot mutatnak (regresszív tünetek kisgyermekkorban, míg a szuicid viselkedés, pánik és pszichózis a serdülőkorban gyakoribb).

Óvoda vagy iskola? Hányadik osztályba jár?



Kikkel él együtt? Ki a törvényes képviselője? Vannak-e és milyen idős testvérei? Velük való viszonya?

Nevelőintézetben nevelkedő gyermek esetében ezek különösen fontosak, mert a **kapcsolattartást a gyámmal azonnal fel kell venni**.

A jelen viselkedésbeli eltérés mibenléte, a tünetek kezdete, lehetséges kiváltó tényezők?

Hirtelen viselkedésváltozás, tudatzavar vagy fluktuáló tudatállapot fennállása gyakran utal organikus eredetre.

Van-e szomatikus betegsége? Volt-e a közelmúltban háziorvosnál, kórházban?

Számos testi betegség vagy annak szövődményei járhatnak pszichés tünetekkel (pl. endokrin betegségek, diabetes mellitus, meningitis, encephalitis).

Szed-e valamilyen gyógyszert, pszichoaktív szert? Alkohol, drogfogyasztás?

Gyógyszermellékhatás, illetve túladagolás tünetei is lehetnek pszichés jellegűek (szteroidkezelés, onkológiai szerek, antidepresszívumok stb.).

Serdülők esetén különös figyelmet érdemel az alkohol vagy drog fogyasztás felmérése (hallucinogénnel, inhalációs szerekkel, designer drogokkal történt intoxikáció)

A családban, egyéb környezetében hozzájuthatott-e bármilyen gyógyszerhez?

Előzőekben volt-e hasonló vagy más jelentős viselkedésbeli probléma miatt pszichiátriai kezelése?

Volt-e a szülők, nagyszülők között pszichiátriai megbetegedés, öngyilkossági kísérlet?

Óvodai/iskolai teljesítményével, magatartásával jeleztek-e problémát a pedagógusok?

Testvérekkel, társakkal voltak-e problémák/viták?

Életmód, alvási, étkezési, tisztálkodási szokások megváltozása?

Környezet felmérése- Bántalmazásra, abúzusra, elhanyagolásra utaló jelek?

Fontos, hogy miért éppen most jelentkeztek a speciális tünetek, lehet-e valamilyen közvetlen kiváltó okuk.

Egyéb tünetek, jelek

■ Agresszivitás szerfogyasztás következményeként – toxikológiai ellátást igényel:

- alkoholos lehelet,
- tudatzavar, fluktuáló tudatállapot,
- tág/szűk pupillák,
- tachycardia,
- környezetben drogfogyasztásra utaló jelek,
- szer abúzus/dependencia a családban,
- teljesítményromlás, iskolai hiányzás.

■ Agresszivitás akut indulatkitörés (acting out) esetén:

- általában krízis helyzet előzi meg (családi, iskolai, nevelőotthoni),
- személyek és/vagy tárgyak ellen irányuló agresszív viselkedés,
- tudatzavar nincs,
- impulzív viselkedés, opponálás.

■ Agresszivitás pszichózissal:

- lassúbb, elhúzódóbb kezdet, tudati vigilitás zavara,
- tudat integrációs zavarának jelei,
- hirtelen hangulatváltozások,
- irritabilitás,
- megelőző teljesítményromlás,
- viselkedési, gondolkodási bizarrériák,
- hallucináció (általában akusztikus),
- szkizofrénia vagy pszichiátriai betegség a családban.

■ Szuicid viselkedés:

- falcolás sebei, hegei végtagokon (lehetnek a combon, lábon is)
- megelőző szuicid kísérlet
- hirtelen hangulatváltozás
- impulzivitás

■ Katatónia

- mentálisan: dezorientáltság mellett általában éber tudat,
- stupor, súlyos pszichomotoros retardáció,
- beszéd és mozgásbeli szereotípiák (echolalia, echopraxia),
- ambivalencia, ambitendencia,
- inadekvát hangulatingadozás,
- agitált formánál hirtelen cselekedet sorozat vagy értelmetlen beszéd,
- flexibilitas cerea (viasz hajlékonyság),
- gondolkodás tartalmi és alaki zavarai,
- hallucinációk,
- görcsállapotok,
- láz,
- mozgászavar tünetei általában fluktuáló.

Diagnosztika

■ **Szomatikus és neurológiai tünetek felmérése, fizikális és eszközös vizsgálatok**

Az első számú prioritás a viselkedésváltozás/pszichiátriai tünetek háttérében álló bármely (nem pszichiátriai) organikus ok kizárása. Számos organikus zavar (neurológiai, endokrin, gyulladásos betegség, autoimmun kórkép, intoxikáció, táplálkozási hiánybetegségek stb.) járhat viselkedésváltozással, illetve mentális/pszichiátriai tünetekkel (részletesen lásd 1. táblázat).

Ha nem tisztázható egyértelműen az etiológia, és az organikus vagy a kevert (organikus és pszichiátriai okok) eredet legkisebb esélye felmerül, a szomatikus kivizsgáláshoz kell ragaszkodni.



1. táblázat: Szomatikus kórképek, melyek pszichiátriai tünetekkel járhatnak

Neurológiai	Cerebrovascularis zavarok (haemorrhagia, infarctus) Fej sérülése (contusio, poszttraumás epiduralis haematoma) Epilepszia (especialy complex partial seizures) Narcolepsia Agytumorok (elsődleges vagy metasztatikus) Normál nyomású hydrocephalus Metachromasiás leukodystrophia Migraine
Endokrin	Hypothyreoidismus, hyperthyreoidismus Hypoadrenalismus, hyperadrenalismus Hypoparathyroidismus, hyperparathyroidismus Hypoglykaemia, hyperglykemia Diabetes mellitus Panhypopituitarismus Pheochromocytoma Gonadotropin hormonzavarok Graviditás
Metabolikus és szisztémás	Folyadék- és elektrolitháztartás (e.g., antidiuretikus hormon szekréció) zavarai Hepatitis encephalopathia Uraemia Porphyria Hepatosplenikus degeneráció (Wilson-kór) Hypoxaemia (krónikus pulmonalis betegség) Hypotensio Hypertensiv encephalopathia
Toxikus	Drog-, alkoholintoxikáció, vagy drog-alkohol abúzusnál elvonási tünetek Felírt gyógyszerek mellékhatása vagy túladagolása Környezeti toxinok (illékony anyagok, ólom, szén-monoxid, szerves foszfátok) Krónikus cyclosporin kezelés
Táplálkozási	Vitamin B ₁₂ -hiány (anaemia perniciosa) Nikotinsavhiány (pellagra) Folsavhiány (megaloblastic anaemia) Tiaminhiány (Wernicke-Korsakoff-szindróm) Nyomelemek hiánya (cink, magnézium) Nemspecifikus malnutritio és dehydratio
Fertőző	AIDS Neurosyphilis Vírus-meningitisek és -encephalitisek (e.g., herpes simplex) Agytályog Vírus-hepatitis Mononucleosis infectiosa Tuberculosis Szisztémás bakteriális fertőzések (különösen pneumonia) és viraemia Streptococcus-infekciók Fertőzések által kiváltott autoimmun neuropszichiátriai betegségek
Autoimmun	Szisztémás lupus erythematosus Anti-NMDA-receptor-encephalitis PANDAS (Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders)
Neoplasma	Központi idegrendszer elsődleges és metasztatikus tumorai Endokrin tumorok Paraneoplasma szindrómák

Sok esetben lehet életmentő, vagy elkerülhető a tartós károsodás, ha a beszállítás gyermek/belgyógyászati sürgősségi osztályra történik pszichiátriai ambulancia helyett.

A tüneteknek megfelelően a sürgősségi osztályon – **neurológiai és belgyógyászati konzílium alapján** – az alábbi vizsgálatokra lehet szükség az organikus háttér kiderítésére:

Drogtesztek, liquordiagnosztika, vér- és vizeletkémiái, bakteriológiai, immunológiai és képalkotó vizsgálatok az 1. táblázatban szereplő kórképek differenciáldiagnózisa céljából.

■ Mentális státus felmérése

- *Megjelenés*, általános viselkedés felmérése.
- *Tudati vigilitás* (éberség) megítélése, párhuzamosan felmérhető a külső megjelenés, higiénés állapot.
- *Orientáció megállapítása* (helyet, időt, saját személyt illetően).
- *Auto- és allopszichés orientáltság* (személyi adatok, dátum, helyszín körülményeinek kikérdezésével).
- *Hangulati állapot* (jelen és korábbi), érzelmek felmérése, hangulat változása, hangulatlángadozás, annak gyakorisága, szuicid készlettség, érzelmi igénybevehetőség, szorongásos tartalmak
- *Gondolkodási zavarok felmérése*. Alaki és tartalmi zavarok felmérése – a beszéd alapján, egyszerű számtani műveletek, közmondás magyarázat, a téma és annak összefüggősége alapján a spontán beszédben és kérdésekre. A gondolkodás felgyorsulása, inkoherens, követhetetlen beszéd, bizarr vagy irreális gondolati tartalmak (paranoid, grandiózus téveseszmék).
- *Érzékelés, észlelés*. Hallucinációkra, illúziókra rákérdezni.
- *Kognitív funkciók* rövid tájékozódó vizsgálata. Memória (rövid és hosszú távú), betegségfelátalás, kooperáció felmérése.

A tudat vigilitási zavarainál pszichés státus csak igen korlátozott mértékben vehető fel.

Differenciáldiagnosztika

Organikus eredetű pszichoszindrómára, illetve pszichózisra utaló elkülönítő jeleket a 2. táblázatban foglaljuk össze.

Gyermekepszichiátriai konzílium szükséges, ha a tünetek 24 órán belül nem mutatnak javulást. Ekkor a gyermekepszichiátriai kórképek differenciáldiagnosztikája szükséges (Lásd 3. táblázat).



2. táblázat: Organikus eredetű pszichoszindrómára, illetve pszichózisra utaló elkülönítő jelek

Vizsgálat	Organikus eredet	Pszichiátriai eredet
Anamnézis		
Megjelenés	akut kezdet	kiváltó ok nélkül fokozatosan
Előzmények	szomatikus betegség	pszichiátriai betegség gyermek/család
	droghasználat	
Fizikális vizsgálat		
Hőmérséklet	hőemelkedés, láz gyakori	normál
Vitális paraméterek	eltérő lehet	általában normál
Tudati éberség	eltérő lehet	normál
AT idegrendszer eltérései	előfordul	normál
Laboratóriumi paraméterek	eltérés lehet	normál
Mentális státusz vizsgálat		
Orientáció (auto- és allopszichés)	deorientált lehet	megtartott
Rövid távú memória	károsodott lehet	megtartott
Kognitív funkciók	károsodott lehet	megtartott
Hallucinációk	nem auditoros (vizuális vagy taktilis gyakoribb)	auditoros
Gyógyszeres kezelésre	gyakran drasztikus változás	csekély vagy lassú reagálás

Terápia

- Vitális paraméterek monitorizálása, sz.sz. rendezése
- Detoxikálás (sz.sz.)
- Agitált, agresszív, pszichotikus beteg esetén:
 - Verbális megnyugtató, rapport és együttműködés kiépítése
 - Súlyos (ön vagy környezetre veszélyes) agresszivitás, nyugtalanság esetén mérlegeendő a fizikális, és/vagy kémiai korlátozás (rögzítés, medikáció).

A terápia megválasztása a nyugtalanság és agresszivitás mértékétől függ és lehetőség szerint figyelembe kell venni a gyermek/serdülő és a szülők preferenciáját (p.os, im., iv.).

Medikáció

Vegyük figyelembe, hogy egyidejű detoxikálás az adagolt antiagresszív szer felezési idejét is lecsökkenti, így hatástartama rövidebb.

• Benzodiazepinek

- Clonazepamum (Rivotril).
Kölcsönhatás: A Rivotril együtt adható egy vagy több antiepileptikummal, antidepresszív szerekkel és a klasszikus dopamin-2-antagonista neuroleptikumokkal.
- Diazepam im vagy iv.
Adagolása: Gyermekek adagját valamennyi indikációs területen egyedileg kell megállapítani az életkor, fejlettség, általános állapot és az egyéni reakció figyelembevételével.

- **Típusos/atípusos antipszichotikum** (haloperidol, risperidon) orálisan vagy im..

Megjegyzés

- Extrém súlyos esetben benzodiazepin és antipszichotikum kombináció lehetséges
- Lázzal és kreatinin-foszfokináz-szint emelkedésével járó katatóniában kerüljük az antipszichotikumokat vagy atípusosat válasszunk (risperidon, olanzapine, clozapin). DE: clozapin nem adható együtt benzodiazepinnel a légzésdeprimáló hatás miatt.

Fizikai korlátozás

Sürgősségi osztályokon speciális ágy és felszerelés mellett szóba jöhet, állandó felügyelet és a vitális paraméterek rendszeres ellenőrzése mellett a fizikai korlátozás. A páciens megnyugvása után azonnal fel kell oldani, és megfelelően dokumentálni kell. (1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről X. Fejezet 192§ 2. bk; 3. sz. Melléklet)

A beteg további sorsát érintő fontos döntések

■ Kórházban kell tartani:

- Akut gyermekgyógyászati intenzív ellátást igényel:
 - intoxikáció, súlyos belgyógyászati tünetekkel járó anorexia, súlyos katatónia, neuroleptikus malignus szindróma.
- Akut gyermekpszichiátriai sürgősségi ellátást igényel:
 - Szuicid viselkedés (bármely kórkép esetén):
 - leromlott állapotú anorexia nervosa.,
 - akut endogén pszichózis,
 - disszociatív állapot,
 - bármilyen bántalmazás gyanúja.

■ Ambulánsan kezelhető:

Magatartászavar – szülői/gondozói együttműködés, megfelelő felügyelet esetén. Ha a gyermek panasza a megérkezéskor már megszűntek.



3. táblázat: Az egyes gyermekpszichiátriai sürgősségi állapotok főbb csoportjai és a csoporton belüli kórképek elkülönítése

Diagnózis	Jelek, tünetek	Vizsgálati leletek	Megjegyzés
Szkizofrénia Akut átmeneti pszichotikus zavar	- agitáció - hosztilitás - együttműködés hiánya - auto- és heteroagresszivitás - extrém szorongás - furcsa magatartás - nem oda illő viselkedési/érzelmi reakciók - lehet extrém szorongás - inkohérens beszéd - hallucináció (általában auditoros) - negativizmus - katatónia	- normál vitális paraméterek, de - tachycardia lehet - tudati vigilitás megtartott - orientáció általában megtartott - gondolkodás tartalmi és alaki zavarai - perceptuális zavarok - hangulati hívó általában megtartott	- első shubos szkizofrénia és az akut és átmeneti pszichotikus zavar lehet teljesen hasonló megjelenésű, a szkizofrénia kivizsgálás és hosszabb lefolyás alapján diagnosztizálható - akut átmeneti pszichózisnál gyakoribb a negatív életese-mény
Hangulatzavar			
Major depresszió	- szomorúság; gyerekeknél lehet ingerlékenység, magatartási problémák - szuicid viselkedés - teljesítményromlás - pszichotikus tünetek	- normális vitális paraméterek - falcolás jelei	
Bipoláris zavar (mániás fázis)	- hirtelen hangulatváltozások - agitáció - agresszivitás - szuicid viselkedés (gyakran a mánia depresszióba történő átcsapásakor!) - viselkedésváltozás (grandiozitás, költekezés, csökkent alvásigény) - pszichotikus tünetek - bipoláris beteg a családban		
Katatónia	- fluktuálóan jelentkező sztereotíp mozgások, cselekedetek - flexibilis cerea - lehet teljes motoros retardáció, – mutizmus, stupor - heves agitáltság - teljes negativizmus (étkezés, ivás, vizeletürítés elutasítása) - incontinencia	- nehezen vizsgálható beteg az együttműködés teljes hiánya miatt - emelkedett testhő - tachycardia iv. benzodiazepinre átmeneti javulás	Háttérben lehetnek pszichiátriai (hangulati zavarok, szkizofrénia, autizmus) és szomatikus kórképek (neurológiai betegségek, metabolikus zavarok) Neuroleptikus malignus szindróma (NMS): neuroleptikum/szerotonerg szer mellékhatás/túladagolás potenciálisan életet veszélyeztető (általában lázzal jár)
Disszociatív zavar	- megváltozott, bizarr viselkedés - memóriaproblémák - éjjeli vagy hosszabb kimaradás otthonról - pszichotrauma időnként azonosítható - súlyos visszahúzódás	- normál vitális paraméterek - tudati vigilitás megtartott - dezorientáltság - téves eszme, percepciózavar előfordulhat - súlyos szorongás - kognícióban memóriazavar (retrográd)	differenciáldiagnosztikai szempontból fontos kizárni a temporális epilepsziát
Pánikroham	- hirtelen, kiváltó tünet nélkül jelentkező extrém szorongásos állapot, mely szubjektív tünetei általában: - szédülés - ájulásérzés, hányinger - mellkasi nyomásérzés - szívdobogásérzés - végtagi zsibbadás - légszomj - halálfélelem stb.	- tachycardia, hyperventilláció előfordul - EKG-eltérés nélkül - mentálisan vigilitás, orientáció megtartott - súlyos szorongás	differenciáldiagnosztika fontos az akut myokardiális infarktushoz hasonló tünetek miatt



Diagnózis	Jelek, tünetek	Vizsgálati leletek	Megjegyzés
Anorexia nervosa	- leromlott szomatikus állapot - étkezés, ivás visszautasítása vagy minimális szintje - gyakran szövődik depresszióval - lehet szuicid készlettség - opponáló magatartás - betegségbelátás hiánya	- bradycardia (extrém is lehet) - amenorrhoea - lanugo szőrzet - mentálisan vigil, orientált - alacsonyabb fekvésű alaphangulat vagy depresszió	sürgősségi ellátást a vitális paraméterek eltérése esetén igényel
Magatartászavar	- irritábilis, hosztilis magatartás - verbális/fizikális agresszió - szülővel, nevelővel, társakkal szembeni oppozíció, agresszió - mentális retardáció lehet	- fizikálisan általában eltérés nélkül - mentálisan: irritabilitás, csökkent frusztrációs tolerancia, verbális vagy fizikális agresszió - szuicid fenyegetőzés előfordul - alkohol- és drogfogyasztás gyakran társul hozzá	major pszichiátriai kórkép kizárását követően terápiája szociális jellegű

Csapdák! Ismert pszichiátriai betegség nem zárja ki a szomatikus eltérések (drog intoxikáció) jelenlétét, vagyis organikus okok miatt kialakuló pszichés tünetek egyidejű jelenlétét. Ilyen esetekben a szomatikus háttér tisztázása és kezelése gyermekgyógyászati sürgősséget igényel, a pszichiátriai ambulanciára/osztályra való bekerülés a probléma adekvát kezelésének elhúzódását, maradandó károsodásokat eredményezhet.

Tévhitek!

- Szuicid fenyegetőzés esetén törvényszerű a hospitalizáció: bár minden szuicid fenyegetőzést komolyan kell venni, az gyakran csak egy krízishelyzet kapcsán fellépő „acting out” viselkedés megnyilvánulása, vagy célok elérésének eszköze, valódi meghalási szándék nélkül, mely lezajlása esetén a szuicid krízis is megszűnik.
- Negatív attitűd: számos felmérés találta azt, hogy a pszichiátriai betegek általános megítélése az, hogy a normál populációhoz viszonyítva gyakrabban mutatnak agresszív viselkedést. Valós adatok szerint ez éppen fordítva igaz.
- A magatartászavar/kriminalitás minden esetben pszichiátriai ellátást igénylő és gyógyszerrel kezelhető probléma (lopás, ittas verekedés, kriminalitás). A valóság az, hogy ezek a szocializációs jellegű panaszok elsősorban a szociális hálózat területén kezelhetők sikerrel.

Summary

Psychiatric emergency in paediatrics

K. Kapornai, A. Vetró Department of Child and Adolescent Psychiatry Pediatric Clinic Szeged University

With the increase of the drug / alcohol problems, more and more aggressive and delusional adolescents arrive to the pediatric emergency departments. However, these symptoms are often in the background of serious medical or neurological events. During the diagnostic process we have to exclude the presence of these first, and then follows the psychiatric evaluation

KEYWORDS aggressivity, delusions, suicidality, pediatric emergency

Irodalom

1. Consoli A: Medical and developmental risk factors of catatonia in children and adolescents: A prospective case-control study. Schizophrenia Research 2012; 137;151–158.
2. Goldstein AB: Child and Adolescent Psychiatric Emergencies in Nonsuicide-specific Samples: The State of the Research Literature. Pediatric Emergency Care. 2006; 22(5):379-384.
3. Janssens A, Hayen S, Walraven V, Leys M, Deboutte D: Emergency psychiatric care for children and adolescents: a literature review. Pediatric Emergency Care. 2013; 29(9):1041-50.

4. Riba MB: Clinical Manual of Emergency Psychiatry American Psychiatric Publishing Inc. Washington, DC London, England, 2010.
5. Rozel JS, MD, MSL
www.acutechildpsychiatry.com
J:_Presentations and educational material\Emergency Psychiatry SERIES\Child Psych Emergency Handout – extendedu.doc, 2009.
6. 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99700154.T
7. Pharmindex
<http://www.pharmindex.hu/>

Útravaló tudnivaló

- Az agresszív vagy hallucináló gyermek-serdülő nem feltétlen pszichiátriai beteg
- A tünetek hátterében gyakran organikus (neurológiai, toxikológiai) hátteret kell keresnünk
- Ezek kizárása a sürgősségi ellátás kapcsán elsődleges feladat, aztán következhet a pszichiátriai differenciál diagnosztika

Tesztkérdések

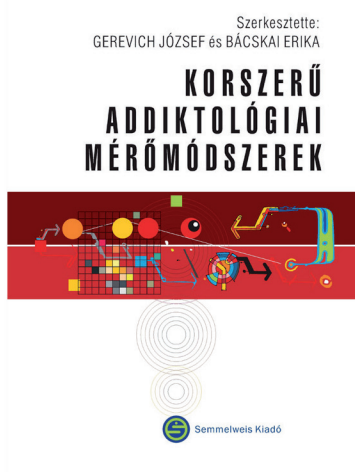
1. Mit tesz, ha agresszív, zavart tudatú, hallucináló beteg érkezik a gyermekosztályra? (1 rossz válasz)

- Rögtön küldöm a gyermekpszichiátriára
- Stabilizálom a vitális és mentális paramétereit
- Kizárom a tünetek organikus hátterét

2. Organikus hátterű pszichózisok jellemzői (1 rossz válasz)

- Hirtelen, előzmények nélküli kezdet
- Vizuális hallucinációk
- Pszichiátriai beteg a családban
- Emelkedett hőmérséklet

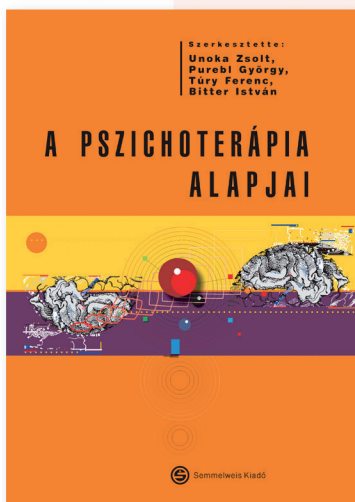
Az egyszerű választásos tesztekre a megoldást a társaság honlapján kérjük megjelölni: www.gyermekorvostarsasag.hu.
A legjobb megoldó 100 ezer Ft jutalomban részesül! Kreditpont a tesztek jól megoldóknak!



Gerevich József, Bácskai Erika:

KORSZERŰ ADDIKTOLÓGIAI MÉRŐMÓDSZEREK

Ez a könyv az elmúlt tizenöt év termése. Arra tesz kísérletet, hogy az addiktológiai kutatás és klinikai gyakorlat számára magyar nyelven elérhető mérőmódszereket (interjúkat, tesztek) megismertesse az olvasóval, bemutassa működésüket, érvényességüket és megbízhatóságukat. Több szempontból sem törekszik teljességre. Egyrészt a magyar nyelvre áttültetett módszerek nem merítik ki a teljes nemzetközi palettát. Másrészt az itt bemutatott mérőeszközök kizárólag az Addiktológiai Kutató Intézetben folytatott kutatások fő- vagy melléktermékeinek tekinthetők. Ez nem jelenti azt, hogy egyes mérőeszközök már korábban ne szerepeltek volna hazai kutatásokban vagy a pszichometriai gyakorlatban (Rosenberg Önértékelési Skála, Temperamentum és Karakter Kérdőív, Hiperkinetikus Zavar Kérdőív, Képességek és Nehézségek Kérdőív, stb.), e tesztek nyelvi validálására sem az Addiktológiai Kutató Intézet keretében került sor. E mérőeszközök megbízhatósági és érvényességi vizsgálatára azért volt szükség, mert korábban hasonló vizsgálat nem történt, és kutatásban való alkalmazásuknak, illetve a kutatási eredmények publikálásának e vizsgálat jelenti a fő feltételét.



Unoka Zsolt, Purebl György, Túry Ferenc, Bitter István:

A PSZICHOTERÁPIA ALAPJAI

Ez a tankönyv röviden bemutatja a fontosabb pszichoterápiás modelleket, pszichoterápiás megoldásokat ajánl az orvoslás számos nehéz helyzetére: a nehéz érzelmi helyzetek és krízisek kezelésére, a testi betegségek hatékony gondozási tervének felépítésére, testi és lelki tünetekkel egyaránt járó betegségek terápiájára. Segít abban, hogyan támogassuk a pszichiátriai kezelést vagy pszichoterápiát igénylő betegeket addig, amíg nem jutnak el szakemberhez. A szerkesztők fő célkitűzése az volt, hogy ez a kötet a gyakorló orvosok munkáját segítse; a pszichoterápia történeti és elméleti ismereteinek átfogó ismertetése nem lehetett a tankönyv feladata. A könyv elsősorban orvostanhallgatóknak készült, de haszonnal forgathatják orvosok, pszichológusok, más segítő foglalkozásúak és azok is, akiket érdekel, hogy mi a pszichoterápia.

Megvásárolhatók könyvesboltjainkban vagy megrendelhetők honlapunkról.



E-könyvként is rendelhetők!

Rippl-Rónai és Maillol – Egy művészbarátság története – Kiállítás a Magyar Nemzeti Galériában

Az igen gazdag, jól dokumentált anyagot – Rippl-Rónai Józseftől 140, Aristide Mailloltól 45 munkát – felvonultató tárlat elsősorban az 1890 és 1900 közötti évtizedre koncentrál, amit Rippl-Rónai Párizsban töltött, és ami – többek között éppen Maillollal való szoros kapcsolata miatt – meghatározó befolyással volt a mester későbbi, a nemzetközi hírnevet is meghozó munkásságára. A kiállítás két karizmatikus virtuóz barátságát és annak művészi dokumentumait állítja a középpontba. A látogatók a kiállított művek segítségével soron követhetik a két művész egymásra gyakorolt hatását, művészetük változását, és a remek installáció, a kisfilmek és levelezések bemutatásával megismerhetik Rippl és Maillol bensőséges, baráti viszonyát. Ahogy Földi Eszter, a két művészt pontosan 100 évvel utolsó személyes találkozásuk után újra „összehozó” budapesti tárlat kurátora fogalmazott: Maillol nélkül Rippl-Rónai nem lenne Rippl-Rónai, és Rippl-Rónai nélkül Maillol sem lenne Maillol. A tárlat május 17-ig látható, de tervezik az anyag franciaországi bemutatását is a közeli jövőben.

Hársfalvi Magdolna

művészettörténész, a Virág Judit Galéria munkatársa

Az itthoni karácsonyi aukciós szezon sztárdarabja, a *Stuart Little, kisegér* című hollywoodi gyerekfilm díszletéhez felhasznált Berény Róbert mű, az *Alvó nő fekete vázával* (*Alvó nő*, 1927-1928) című festmény volt. Megkerülésének kalandos története bejárta a világsajtót, aminek következtében Berény képe mára feltehetően a

legtöbbek által – igaz, többnyire csak virtuális formában – látott magyar remekmű. Ennek ellenére, a nemzetközi művészeti szcéna legismertebb és legelismertebb modern magyar festőművésze: *Rippl-Rónai József* (1861–1927). Ezt bizonyítja, hogy számos műve van külföldi köz- és magángyűjteményben a tengerentúlon is, vagy például a Musée d'Orsay legutóbbi Rippl-Rónai vásárlása is, aminek köszönhetően négyre nőtt a Rippl-Rónai művek száma a rangos francia múzeum gyűjteményében.



Rippl-Rónai József: Pöttyös ruhás nő, 1892, Magyar Nemzeti Galéria, Budapest



Aristide Maillol: Mme Maillol portréja, 1894, Musée Maillol - Fondation Dina Vierny, © Aristide Maillol / ADAGP, Párizs 2014

A tehetséges Rippl, akit befogadtak a franciák

Rippl-Rónai müncheni stúdiói után, 1887-ben költözött Párizsba, ahol az addigra már nagy hírnévvel és tekintéllyel rendelkező Munkácsy Mihály tanítványa lett. Mesterségbeli tudását alapozta meg itt, mesterének akadémista alapokon nyugvó, szalonfestészeti útmutatásait Rippl azonban egyre inkább korlátoltnak érezte és elkezdett járni a haladóbb szellemiségű, nagy népszerűségnek örvendő Julian Akadémiára. Munkácsy rosszállását fejezte ki az új felfogásban megalkotott *Pöttyös ruhás nő* lát-



tán, amit Rippl az „egyszerre festés” speciális technikájával készített: egyszerre festette meg a művet, melynek minden részlete egyaránt fontos, a felület egészét pedig egyszerre fejlesztette javítgatás, lekaparás és újrifestés nélkül.

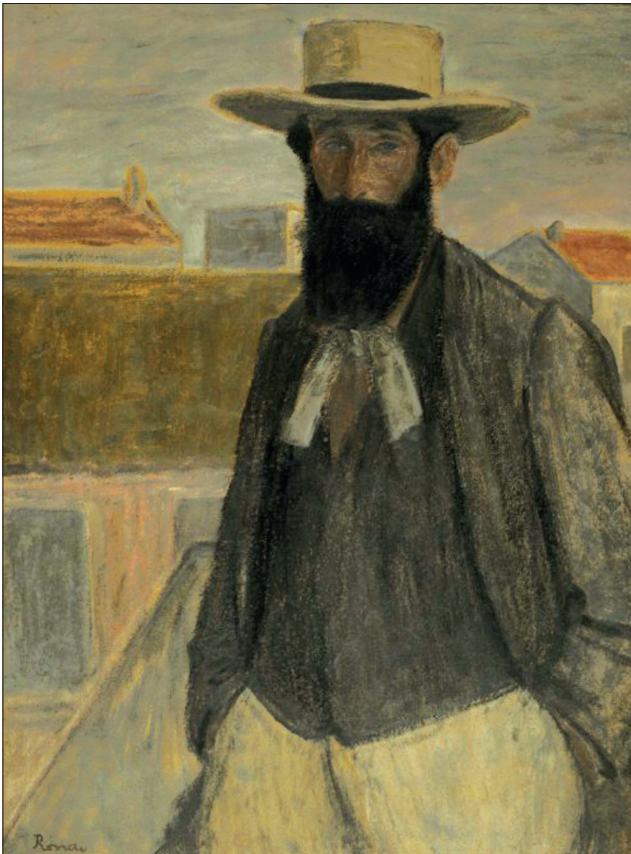
A *Nabik* – a francia „próféták”, akikkel együtt vett órákat a Julian Akadémián – igazi elismerését az 1893-as Mars-mezei kiállítás hozta meg számára. Ekkor mutatta be a Galéria tárlatán is látható *Öreganyám* című képét. A művésztsáka és a sajtó egyértelmű elismerése szinte valamennyi jelentős francia műterem ajtaját kinyitotta előtte. Gauguin, Puvis de Chavannes, valamint Pierre Bonnard, Édouard Vuillard és Maurice Denis is barátságával

tüntette ki az egyre népszerűbb magyar festőt. Vuillard és Bonnard, az „intimisták”, jelentős hatását érezhetjük Rippl bensőséges kaposvári enteriőrjein, a család csendes elfoglaltságainak ábrázolásain.

„A színt Banyuls-ben látta meg legelőbb”

Rippl-Rónai 1890 körül ismerkedett meg Maillolal Párizsban. A két fiatal művész életre szóló barátságot kötött és kölcsönösen támogatta egymást művészi törekvéseiben. Maillol meghívására Rippl, élettársával, Lazarine-nel a Spanyolországgal határos Banyuls-sur-Merben töltött el néhány hónapot 1899-ben. A pezsgő nagyvárosi élet után a tengerparti Banyuls meredek szikláival és zöldellő olajfáligeteivel a nyugalom szigete volt, amely új inspirációs forrást jelentett a művész számára. A természet elementáris erővel hat rá, és számos lírai tájképet vet vászonra ebben az időszakban. Maillol így fogalmazott: *„A színt Banyuls-ben látta meg legelőbb, hol a ragyogó nap örökös fénybe von mindent.”* Míg Rippl új témára lel, tanácsára hagy fel Maillol a festéssel, és idejét egyre inkább a szobrászatnak szenteli, amivel pár év múlva világsikereket ér el. Ízelítőül, a tárlaton több, korai Maillol szobor is helyet kapott. Rippl itt, a banyulsi ház teraszán készíti el Maillol portréját, barátságuk egyik legmegkapóbb bizonyítékát, amire a világhíró szobrásszá lett férfi így emlékezett: *„Nagyon gyorsan csinálta, egyetlen ülésre. Egy pompás panamakalap volt rajtam, amelyet az ő skót barátja adott nekem. Ez abban az időben történt, amikor nem volt egyetlen fillérem sem.”*

A tárlat betekintést nyújt továbbá a két művész éteri, álomszerű, szimbolista hatást tükröző női portréiba, iparművészeti tevékenységükbe a monumentális, gyönyörűen kivitelezett falikárpitokkal, valamint gazdag grafikai anyagot tár elénk egyedi és sokszorosított lapokkal, többek között Rippl-Rónai úttörő jelentőségű színes litográfiáival, Maillol fametszeteivel és cinkográfiáival.



Aristide Maillol: Mme Maillol portréja, 1894, Musée Maillol - Fondation Dina Vierny, © Aristide Maillol / ADAGP, Párizs 2014

Tisztelt Kolléga!

Ezúton szeretnénk felhívni szíves figyelmét, hogy

a **MAGYAR GYERMEKSEBÉSZ TÁRSASÁG 2015. ÉVI TAVASZI TUDOMÁNYOS ÜLÉSÉ**nek

szakmai programja a kongresszus hivatalos weboldalán megtekinthető:
<http://www.asszisztencia.hu/gys/index.php?c=17>

Helyszín: Famulus Hotel
 9027 Győr, Budai út 4-6.

A kongresszus ideje: **2015. május 15-16.**, péntek-szombat

Szeretettel várjuk a Kongresszuson!

Szakmai információ:

Dr. Dávidovics Sándor osztályvezető főorvos
 Petz Aladár Megyei Oktató Kórház Győr,
 Gyermeksebészeti Osztály
 9024 Győr, Vasvári Pál út 2-4.
 Tel.: +36 96 507-953, +36 96 412-545
 E-posta: davidovicss_at_petz.gyor.hu

Szervező Titkárság

ASSZISZTENCIA Szervező Kft.
 H-1055 Budapest, Szent István krt. 7.
 Tel: +36 1 350 1854
 Fax: +36 1 350 0929
 E-posta: gys@asszisztencia.hu



Van, ami nem várhat!

Enzimpótlás azonnal

Lactase rágótablettával

térítési díj: 100 db / 2183 Ft*

- ✓ LAKTÓZINTOLERÁNCIÁBAN
- ✓ 100 DB TÉRÍTÉSI DÍJA 2183 FT*
- ✓ 1 RÁGÓTABLETTA 10 g LAKTÓZ (2 dl TEJ) BONTÁSÁHOZ ELEGENDŐ
- ✓ KÖZGYÓGYELLÁTOTTAKNAK RENDELHETŐ
- ✓ HIGIÉNIKUSAN, BLISZTERBEN CSOMAGOLVA

Hatóanyag: 1 db rágótabletta 34,12 mg laktázt (2000 FCCU) tartalmaz. **Javallat:** laktózintolerancia. **Ellenjavallat:** az alkotórészekkel szembeni gyógyszerérzékenység. **Adagolás:** laktóz tartalmú étkezést megelőzően elrágni. Egy rágótabletta 2 dl teljes tejben lévő laktóz (10 g) feldolgozásához elegendő. **Mellékhatás:** obstipáció, túlérzékenységi reakció. **Gyógyszerkölcsonhatás:** Na- és K-ionok jelenléte fokozhatja a laktáz enzim aktivitását, Ca-ionok és nehézfémek in vitro gátolják az enzim aktivitását. **Lactase rágótabletta 100x térítési díj 2183 Ft*** (fogy. ár: 4851 Ft, támogatás 55%: 2668 Ft). További szakmai információért kérjük, olvassa el az alkalmazási előíratot (222/04/41/08, 2009. okt. 5.), vagy hívja információs irodánkat: Strathmann KG képviselete Telefon: (36-1) 320-2865, email: info@strathmann.hu • Az információ lezárásának időpontja: 2015. február 15.