

Gyermekeorvos

2011. február X. évfolyam 1. szám

TOVÁBBKÉPZÉS

Immunizáció több szemszögből

Védőoltások

Coeliakia, mint rizikótényező

Ortopédia

Mozgásszervi vizsgálatok
serdülőknél

Táplálkozástudomány

A táplálásterápia szempontjai

Szakmai irányelv

Az akut hasmenés kezelése

Prevenció

„Tiszta lappal” szűrőprogram

**8 KREDIT-
PONT**

A MAGYAR GYERMEKORVOSOK TÁRSASÁGA SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL

E számunk kiemelt támogatója:
Novartis Hungaria Kft. Vakcina Üzletág

Gyermekek

Gyermeekorvos továbbképzés

Szerkesztőbizottság:

Professzor Dr. Arató András ■ GASTROENTEROLÓGIA

Dr. Csermely Tamás ■ NŐGYÓGYÁSZAT

Professzor Dr. Czinner Antal ■ BELGYÓGYÁSZAT

Professzor Dr. Decsi Tamás ■ TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNY

Dr. Farkas Henriette med. habil. ■ ALLERGOLÓGIA

Dr. Fekete Ferenc ■ INFECTOLÓGIA

Dr. Gottlieb Erzsébet ■ SZEMÉSZET

Dr. Harmat György ■ BELGYÓGYÁSZAT

Professzor Dr. Ilyés István ■ TOVÁBBKÉPZÉS

Dr. Katona Gábor ■ FÜL-ORR-GÉGÉSZET

Dr. Kálmán Mihály ■ GYERMEK ALAPELLÁTÁS

Dr. Kiss András ■ KARDIOLÓGIA

Dr. Kovács Gábor ■ HEMATOLÓGIA

Dr. Marschalkó Péter ■ ORTOPÉDIA

Dr. Nagy Andrea ■ NEUROLÓGIA

Professzor Dr. Oláh Éva ■ BELGYÓGYÁSZAT

Professzor Dr. Pintér Sándor ■ IMMUNOLÓGIA

Dr. Simon Gábor ■ NEONATOLÓGIA

Professzor Dr. Soltész Gyula ■ BELGYÓGYÁSZAT

Dr. Szabó László ■ NEFROLÓGIA

Dr. Szalai Zsuzsanna ■ BŐRGYÓGYÁSZAT

Dr. Török Olga ■ GENETIKA

Professzor Dr. Túri Sándor ■ BELGYÓGYÁSZAT

Dr. Uhreczky Gábor ■ TUDÓGYÓGYÁSZAT

Dr. Velkey György ■ INTENZÍV TERÁPIA

Professzor Dr. Verebély Tibor ■ SEBÉSZET

A folyóirat az alábbi tudományos társaságok és intézmények szakmai támogatásával készül:

Magyar Gyermeekorvosok Társasága

Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív Központ

Házi Gyermeekorvosok Országos Egyesülete

Magyar Arteriosclerosis Társaság Gyermeckszekció

Magyar Elhízástudományi Társaság Gyermeckszekció

Magyar Gyermekegyesítőszociológiai és Intenzív Terápiás Társaság

Magyar Gyermekegyesítőszociológiai, Idegsebészeti, Gyermekegyesítőszociológiai és Ifjúságpszichiátriai Társaság

Magyar Nőorvos Társaság Gyermekegyesítőszociológiai Szekció

Lapigazgató: Veress Pálma

Kiadó: Masterholding Trust Befektetési Kft. a Promenade kiadói csoport tagja

Szerkesztőség: 1125 Budapest, Felhő u. 16/a. Postacím: 1535 Budapest, Pf. 804

E-mail: receptio@promenade.hu

Felelős kiadó: Masterholding Trust Befektetési Kft. ügyvezető igazgatója

Nyomás: Prime Rate Kft. Felelős vezető: Tomcsányi Péter

Megjelenés: évente 5 alkalommal, 4500 példányban. Előfizetési díj: 8000 Ft/év

Terjesztés: A lapot az összes magyarországi házi gyermekegyesítőszociológiai, vegyes körzetben dolgozó háziorvos, valamint kórházi és klinikai gyermekegyesítőszociológiai címlista alapján, ingyen megkapja.

A szerkesztőség csak a számozott oldalak tartalmáért vállal felelősséget.

©2011 Masterholding Trust Befektetési Kft. Minden jog fenntartva. All rights reserved.

HU-ISSN 1589-0309

Gyermekek

Gyermekeorvos továbbképzés

2011. február

X. évfolyam 1. szám

Védőoltás

AZ IMMUNIZÁCIÓ TÖBB SZEMSZÖGBŐL 1

■ KULCSÁR ANDREA DR.

A KULLANCSOK JÁRVÁNYÜGYI JELENTŐSÉGE ÉS AZ ELLENÜK VALÓ VÉDEKEZÉS LEHETŐSÉGEI 2

■ ZÖLDI VIKTOR

VZV OKOZTA NEUROLÓGIAI KÓRÁLLAPOTOK 6

■ LIPTAI ZOLTÁN DR.

COELIAKIA, MINT RIZIKÓÁLLAPOT TOKOS BAKTÉRIUM ÁLTAL OKOZOTT FERTŐZÉSRE 10

■ NEMES ÉVA DR.

MIÉRT MÁS AZ INFLUENZA KRÓNIKUS ALSÓ LÉGÚTI BETEGSÉG MELLETT? 13

■ KALOCSAI KRISZTINA DR.

Szakmai irányelv

AZ AKUT HASMENÉS KEZELÉSE 17

■ ARATÓ ANDRÁS DR.

Prevenció

BEVEZETŐ GONDOLATOK A „TISZTA LAPPAL” FŐVÁROSI SZŰRŐVIZSGÁLATRÓL 23

■ CZINNER ANTAL DR., NAGY ANIKÓ DR.

A SZEMÉSZETI SZŰRŐVIZSGÁLAT EREDMÉNYEI 24

■ TÚRI ÉVA DR., VÉGHSEŐ ANDREA DR., POLHAMMER ÁGNES DR.,
GOTTLIEB ERZSÉBET DR.

MENTÁLHIGIÉNÉS SZŰRŐVIZSGÁLAT EREDMÉNYEI 14–16 ÉVES SERDÜLŐK KÖRÉBEN 27

■ HERCZEG ILONA DR., FARKASNÉ PESZTERICZ KRISZTINA,
BURGONDNÉ STOMP EDIT

AZ IMMUNIZÁCIÓ TÖBB SZEMSZÖGBŐL

Hasznos ismeretek az immunizációról, védőoltással megelőzhető fertőzésekről, ahogy a társszakmában dolgozó szakemberek látják

A védőoltások az emberiség egyik legnagyobb vívmányai. Immunizációval lehetett az elmúlt évszázadban nagyméretű járványokat megfékezni, milliónyi emberi áldozatot követelő fertőzések kórokozóit ártalmatlanná tenni. A kézmosás felfedezése mellett a védőoltások jelentik ma a legbiztosabb védelmet a kórokozók ellen.

Más részről, a vakcináció megszületésével egy időben született a vakcinációellenes mozgalom, amelynek hívei, egyre többen, kifejezetten káros, emberiség ellen elkövetett bűnnek vélik az oltóanyagok alkalmazását. Jól működő hatékony oltási rendszerünket pedig sokak egy antidemokratikus, archaikus politikai korszak rosszízű maradványának, felesleges, szabadságot, és saját döntési jogot megakadályozó veszélyes eszköznek tekintik, ami ráadásul felesleges, mert járványok már nincsenek.

Valóban, a feketehimlő jelenleg nem veszélyeztet, de mint biológiai fegyver még mindig rettegésben tart ... de jó a tudatlanoknak, kétkedjenek inkább!

És tényleg, az immunizációnak hála a tömeges torokgyík járvány, a kanyaróvírus okozta agyvelőgyulladás, a rubeolafertőzés okozta magzati károsodás, a pöfögő vastüdők szomorú látványa már csak a múlté.

Jelenleg a múlté. Mert, ha nem vagyunk következtetések, akkor a nagy döntési szabadságunk visszajára fordulhat, és a természet újfent úrrá lesz rajtunk.

Apropó döntés ... milyen tudományos képzettség, orvostudományos jártasság veszt rá egy egészségügyben tevékenykedő „szakembert”, vagy egy laikust, hogy kezébe vegye az irányítást, és eldöntse, nem él a tudomány adta lehetőséggel? Nem él az immunizáció adta lehetőségekkel, hanem a véletlenre, szerencsére bízva, hogy a gyermeke, betege elkerülje a szinte lehetetlent.

Nem kezdünk harcba az ellenzőkkel, nem győzködjük a kétkedőket, hiszen az ő harcuk is egyidős a vakcinációval.

A kórokozókkal szembeni védekezést különböző területen jártas szakemberek szemszögéből mutatjuk be olyan szakembereknek, akik eszköznek tekintik a védőoltásokat a kórokozókkal folytatott ádáz küzdelmünkben.

Mindannyiunk számára új információkat adó dolgozatokkal szándékunkban áll felhívni a figyelmet arra, hogy az immunizáció mára egy kapocs lett az orvostudományban. Súlyos krónikus betegét gondozó szakorvos gyógyító munkájához, háziorvosaink mindennapi gondoskodásához tartozik a védelem. De gátat szabni a fertőzésnek, megvédeni a legesendőbbeket nehéz feladat, ami sok szakember együttes munkáját, és a szülők építő közreműködését igényli.

Hasznos időtöltést kívánok!

**KULCSÁR
ANDREA DR.**

SZT. LÁSZLÓ KÓRHÁZ,
I. GYERMEKOSZTÁLY,
BUDAPEST



A cikk online változata
megtekinthető a
www.olo.hu weboldalon

A KULLANCOK JÁRVÁNYÜGYI JELENTŐSÉGE ÉS AZ ELLENÜK VALÓ VÉDEKEZÉS LEHETŐSÉGEI

A kullancsokról, röviden

Elsőként a legfontosabb hazai faj, a közönséges kullancs néhány biológiai tulajdonságával ismerkedjünk meg.

Életciklusa három stádiumból áll: lárv, nimfa, adult. Leggyakrabban az ivarérett alakok vagy a már nehezebben észrevehető nimfák kerülnek a szemünk elé. A lárvá alig 1 mm hosszúságú és 3 pár lábbal rendelkezik, eltérően a nimfától és az adultoktól, amelyeknek 4 pár lába van. A nőtény (1. ábra) zavartalan vérszívása kb. 7-10 napig tart, ennek során eredeti méretének mintegy 10-szeresére duzzad meg.

A gazdát ún. kereső aktivitással cserkészik be. Ilyenkor a kullancs egy levél vagy fűszál végén hátsó lábaival megkapaszkodik, miközben első pár lábának lábfeji részét a rajta lévő kémiai érzékszervvel, a Haller-féle szervvel a magasba tartja, és az arra járó gazdaszervezetre vagy a ruházatra pillanat-szerűen felkapaszkodik. A gazdát a kielég-zett szén-dioxidból, a bőrön át kiválasztott különböző anyagokból, a testhőmérséklet-ből és a mozgás keltette rezgésekből álló komplex inger révén érzékeli. A bőrön ollós működésű csáprágóival ejt sebet, amelybe egy buzogányszerű, visszafelé hajló hor-gokkal borított képletet bevezetve rögzíti magát. Elsősorban ezért nehéz a már bőrbe fúródott kullancs eltávolítása. A táplálko-zás során nyálával véralvadásgátló és fájdalomcsillapító hatású anyagokat juttat a sebbe, ezért a beszűrés teljesen fájdalomtalan, így táplálkozása észrevétlen maradhat. A kullancsok szájszervüket, annak relatív rövidsége miatt – a szúnyogoktól eltérően – nem egy hajszálérbe vezetik be, hanem a bőrbe szúrt rögzítőképlet előtt apró léziót

A KULLANCOK HOSSZÚ ÉS BONYOLULT ÉLETCIKLUSSAL JELLEMEZHETŐ, VÉR-SZÍVÓ ÍZELTLÁBÚAK. HUMÁNEGÉSZSÉGÜGYI SZEMPONTBÓL LEGFONTOSABB-AK AZ Ixodes fajok, amelyek közül a közönséges kullancs (Ixodes ricinus) hazánkban is gyakori. Közismert vektora többek között a Lyme-borreliosisnak és a kullancsencephalitisnek, a kórokozót nem közvetítő egyedei ártalma pedig a vérszívás. A védekezés le-hetősége napjainkban a megelőzés; vagyis a kullancscsípés elkerü-lése, illetve a bőrbe fúródott kullancs mielőbbi eltávolítása.

alakítanak ki, és az ott felgyűlő vért szív-ják fel. A kullancs a felvett vér víztartal-mát nyálmirigyével kiválasztja, és a sebbe visszajuttatja, regurgitálja. E folyamat so-rán jut be számos kórokozó a kullancsból a gazdaszervezetbe. Emésztőenzimeket nem termelnek, a véralkotókat a tápcs-a-torna sejtjei bekebelezéssel (endocitózis-sal) veszik fel a bél lumenéből – ez meg-könnyíti a kórokozók életben maradását, illetve magyarázhatja a kullancsvektorhoz kötődő patogének nagy számát és taxonó-miai változatosságát.

A kullancsok járványügyi jelentősége

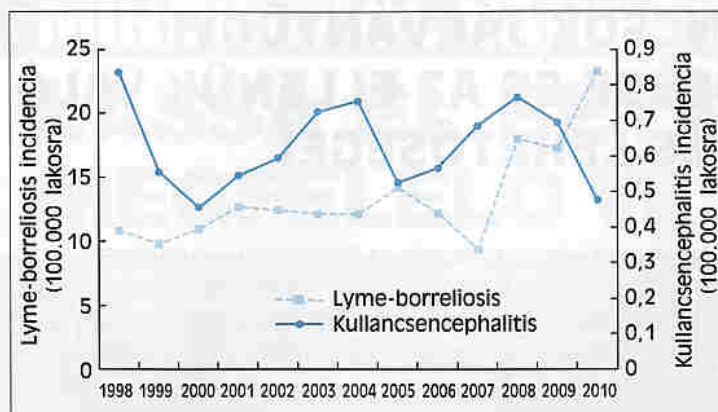
Az alábbiakban a két legfontosabb, kul-lancs terjesztette zoonózis a Lyme-borreli-osis, illetve a kullancsencephalitis sajátos-ságait mutatjuk be, elsősorban az epide-miológia és az ökológia oldaláról, majd néhány újabban felfedezett vagy újra fel-bukkanó (reemerging), továbbá nem kizá-rólag kullancs közvetítésével terjedő be-

ZÖLDI VIKTOR

ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI
KÖZPONT, DEZINSEKCIÓS
ÉS DERATIZÁCIÓS OSZTÁLY,
BUDAPEST



1. ÁBRA:
A KÖZÖNSÉGES
KULLANC NŐSTÉNYE
(FOTÓ: ZÖLDI V.)



2. ÁBRA:
A LYME-BORRELIO-
SIS ÉS A KULLANCS-
ENCEPHALITIS INCI-
DENCIÁJA
MAGYARORSZÁGON
1998–2010
KÖZÖTT (A FERTŐ-
ZŐBETEG-JELENTŐ
RENDSZER ÉS AZ
OEK JÁRVÁNYÜGYI
OSZTÁLYÁNAK
ADATAI ALAPJÁN,
EREDETI)

tegséget is megemlítünk. A betegségek tüneti jellemzőinek és diagnosztikai lehetőségeinek részletezésétől eltekintünk.

A Lyme-borreliosis (LB)

Az északi félteke mérsékelt égövi zónájában a leggyakoribb, vektorok által terjesztett zoonózis.

Az összefoglaló néven *Borrelia burgdorferi* sensu lato-ként jelölt fajkomplex a jelenlegi ismereteink szerint legalább 12 különböző genospeciesre osztható. Ezek közül nem mind patogén. Európában a legnagyobb jelentőségű a *B. afzelii*, a *B. garinii* és a *B. burgdorferi* sensu stricto.

A fertőződött kullancs a kórokozót egész hátralévő életében hordozza. A spirochéták transzovariális (nőstény→pete) átvitele bizonyított, de megfigyelések szerint ritka. Lehetséges a fertőződés az együtt-táplálkozás (co-feeding) során is, amikor az egymás közvetlen közelében vért szívó, kórokozó-hordozó, illetve a még nem fertőzött kullancs között a kórokozó passzálódását a gazdaállat vérkeringése biztosítja. A különböző stádiumok jellemzően a vérszívás során fertőződnek a kórokozót hordozó gerinces rezervoártól.

Az infekció a rezervoár szervezetekben sokkal hosszabb ideig fennmarad, mint a kullancsencephalitis-vírus esetében megfigyelhető virémia. A fácánok három hónapig folyamatosan, míg a kismílősök az áttelelésük után is hatékony rezervoárok maradnak.

Jellemző rezervoárjai a rágcsálók (pl. sárganyakú erdei egér), a rovarvő, a mezei nyúl, a madarak és esetenként a gyíkok. A nagyobb testű emlősök inkompetens rezervoárok, a fertőzés továbbadásában nem

vesznek részt, azonban a kullancspopuláció fenntartásában vöradó gazdaként jelentős szerepet játszanak.

A *B. burgdorferi* prevalencia a táplálékkereső kullancsokban a stádium és az élőhely függvénye. Általában a lárvák kevesebb mint 1%-a, a nimfák 10-30%-a és az adultok 15-40%-a hordozhatja a kórokozót. A hatékony megelőzéshez azonosítani kell az átviteli forrásokat.

Hazánkban 1998 óta bejelentendő betegség, kijelentés csak szövődmény előfordulása vagy fatális kimenetel esetén kötelező.

Mivel az esetek döntő többsége kizárólag akut klinikai tünetek (elsősorban erythema migrans) alapján kerül bejelentésre, ezért a hazánkban regisztrált évi 1000-2000 eset a betegség tényleges előfordulásáról valószínűleg nem ad valós képet.

Az országos átlagnál magasabb incidenciát mutatkozik Zala, Vas és Somogy, valamint Győr-Moson-Sopron és Heves megyében. A megbetegedések 80%-a május-szeptember (de leggyakrabban június-július) hónapban jelentkezik; ez a szezonális mintázat szorosan követi a közönséges kullancs aktivitását.

2010-ben, az 1-50. hét nyers, nem végleges adatai szerint, 2339 LB esetet jelentettek. Az LB az utóbbi 3 évben tendenciaszerűen kiugró incidenciával jelentkezett (2. ábra).

A kullancsencephalitis (KE)

Közép-Európában ez a leggyakoribb, vírus által előidézett, kullancsok által terjesztett betegség. Franciaország nyugati határártól kelet felé egészen Japánig előfordul.

Kórokozója *Flavivirus*, amelynek rendszertani szempontból három altípusát (európai, szibériai, távol-keleti) különböztetik el.

A kullancsok fertőződhetnek a nőstény→pete úton, stádiumok közötti átvitelével, valamint együtt-táplálkozáskor.

A vírus a nimfákban hetekig, hónapokig, az adultokban pedig még hosszabb ideig életképes. Ily módon a kullancsok nemcsak vektorok, hanem rezervoárok is. A vírus fenntartásáért elsősorban a kismílősök felelősek. A nagytestű emlősökben és madarakban viszont csak rövid virémia jelentkezik, emiatt rezervoár szerepük valószínűleg nincs.

A fertőzési láncba a legelőn tartott tehén, kecske vagy juh is bekerülhet. Ezek vírémias állapotukban tejmirigyekben a vírust kiválasztják. Így a humán infekció enterális úton, a fertőzött nyers- vagy forralatlan tej fogyasztása révén is bekövetkezhet. Emellett légúti fertőzéssel, a fertőzött kullancs beszáradt porának belégzésével is terjedhet.

A vírus cirkulálása ún. természeti góccokhoz kötődik, amely olyan élőhelyet jelent, ahol megfelelő számban fordulnak elő a kullancsok, a kisemlősök, illetve a nagyvadak.

Magyarországon, *Molnár Erzsébet* adatai alapján, a megvizsgált kullancsok között a vírus hordozók aránya országos átlagban 0,05% volt, tehát a KE/vírus gyakorisága kullancsokban mintegy két nagyságrenddel kisebb, mint az LB-é.

Az OEK által nyilvántartott adatokból kitűnik, hogy a bejelentett és igazolt kullancsencephalitis-megbetegedések száma az 1985–1996 közötti évi átlag 262 esetről – éles váltással – az 1997–2008 közötti időszakban évi átlag 67 esetre csökkent. Az európai trenddel ellentétesen változó tendencia háttérben álló okokat fontos lenne feltárni. Felmerülhet a lakosság emelkedő mértékű áttoltottsága és/vagy a kullancscsípés megelőzése érdekében kifejtett hatékony – a média által is kellően támogatott – egészségnevelés, valamint az aluljelentésből származó rejtett morbiditás. A betegek több mint 80%-a a 20–49 éves korcsoportból kerül ki. A megbetegedés évről évre kiemelkedő incidenciával jelentkezik Zala, Vas és Somogy megyében, de az országos átlagnál magasabb gyakoriság figyelhető meg Nógrád, Győr-Moson-Sopron és Veszprém megyében is. A megbetegedések 50%-a június–július hónapban jelentkezik.

A nyers tej fogyasztásával történő fertőzés az elmúlt években több alkalommal igazolható volt – emlékeztet a 2007 nyarán, a Zala megyei Lakhegyről származó fertőzött kecsketej közvetítette, 26 fő megbetegedésével járó járvány.

2010. I–XI. hónapjában, a nyers, nem végleges adatok szerint, 48 KE esetet jelentettek. A KE incidenciája az utóbbi 13 év adatai alapján a 0,6%, mint átlagérték körül oszcillál (*2. ábra*).

Új és újra felbukkanó betegségek

Ide sorolható a babesiosis, a krími-kongói vérzéses láz, a humán granulocytás anaplasmosis (HGA) és a tibia. Mindből dokumentáltak humán eseteket Európában is. Hazánkban leggyakrabban a tibolát (tick-borne lymphadenopathy = kullancs által terjesztett nyirokcsomó-gyulladás) diagnosztizálják, amely kórképet 1997-ben először épp innen és Franciaországból írták le. Kórokozója a *Rickettsia slovaca*, fő vektora pedig a *Dermacentor marginatus* kullancsfaj. Emberen ez a kullancs ritkábban szív vért, mint a közönséges kullancs és elsősorban a hajas fejbőrbe fúrja be magát, rendszerint a tarkótájékon. A megbetegedés Európa-szerte viszonylag gyakori, de jellemzően jóindulatú.

Egyéb, kullancs közvetítésével is terjedő fertőző megbetegedések

Az ide sorolható tularémia és Q-láz közös tulajdonsága, hogy terjedésüknek csak az egyik módja a kullancsvektorral történő átvitel.

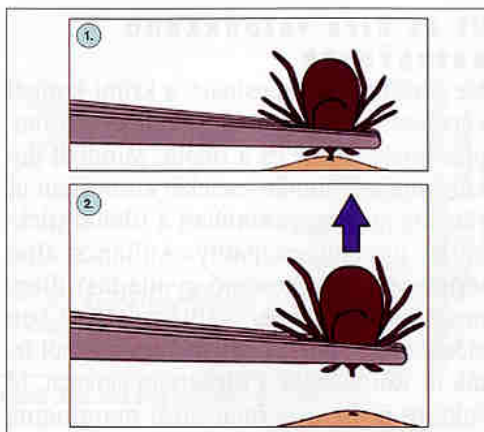
A tularémiánál valamilyen vektor szerepe a nyáron jelentkező megbetegedések egy részénél feltételezhető. Magyarországon a jelentett esetszám némely években a 100-at is meghaladja.

A Q-láz csak ritkán terjed vektorral. Világszerte előfordul, Magyarországon évente kb. 10 esetet sikerül szerológiailag igazolni.

A védekezés módszerei

A kullancsvizit a bőrbe fúródott kullancs mielőbbi felfedezését és eltávolítását jelenti. Az LB esetében a kórokozó átvitele rendszerint késleltetett; minél hosszabb idő telik el a vérszívás kezdetétől, annál nagyobb a kórokozó-átvitel kockázata. A fertőzött kullancs 24 órán belüli eltávolításával az átvitel esélye az esetek többségében minimálisra csökkenthető. Irodalmi adatok szerint a KE-vírus már röviddel a vérszívás megkezdése után, a fertőzött nyállal a sebbe juthat, így itt sokkal rövidebb ablakperiódussal számolhatunk.

3. ÁBRA:
BŐRBE FÜRÖDÖTT
KULLANCS ELTÁVOLÍ-
TÁSA CSIPESSZEL



A kullancsok preferálják a hajlatokat és a deréktájékot. Mivel a már vért szívott nimfa és a táplálkozást megkezdő adult leginkább anyajegyre hasonlít, ezért figyelmes keresésre van szükség.

Az eltávolításhoz (3. ábra) legalkalmasabb egy vékony hegyű csipesz, amellyel a kullancsot a bőrhez minél közelebb foghatjuk meg, anélkül, hogy az utótestét összenyomnánk. A kullancsot határozott mozdulattal húzzuk ki a rögzülési pontból. Eltávolításuk speciális eszközzel (kullancs-eltávolító kanállal), de szükség esetén két körmünkkel is megoldható.

Előfordulhat, hogy a sebben horgocskákkal rögzült szájszerv a kullancs kiemélésekor a bőrben marad, ami azonban a kórokozóátvitel szempontjából már veszélytelen.

A kullancsriasztó (repellens) szerek a használati utasításban megadott módon, a szabad bőrfelületre vagy a ruházatra juttatva a kullancs bőrbe fúródását meggátolják, vérszívását megakadályozzák. Megbízható repellens hatóanyag a dietil-toluamid, a pikaridin és az etil-butil-acetil-aminopropionát. Emellett a ruházaton alkalmazható készítmények rendszerint permetrint is tartalmaznak. A B-vitamin (akár tapasz formájában, akár tablettaként szedve) a kullancsok riasztására alkalmatlan!

A felsorolt hatóanyagok 15-30%-os koncentrációtartománya megbízható, néhány órán keresztül védelmet biztosít. Azonban mindig vegyük figyelembe, hogy a hatástartam a hatóanyag-koncentráció mellett számos egyéb tényezőtől (pl. az izzadás mértékétől, a relatív páratartalomtól stb.) is függ! Ezért a folyamatos kullancsriasztó hatás biztosítása érdekében szükséges lehet a kezelést 2-4 óránként megismételni.

Erdei kirándulások alkalmával viseljünk megfelelő ruházatot: világos színű, hosszú ujjú, galléros inget, valamint sűrű szövésű, szintén világos színű nadrágot. A világos színű ruházaton sokkal könnyebb észrevenni a sötét színű kullancsokat. Az inget tűrjük be a nadrágba, a nadrág szárát pedig a zokniba vagy a bakancsszárba.

Az aljnövényzettel sűrűn fedett, bozotos helyek kullancsokban gazdagabbak. Ezért erdei túrák alkalmával lehetőség szerint mindig a sétautak közepén haladjunk.

Mint említettük, a KE vírust a kullancsok a tejadó háziállatokra is átvihetik. A vírus a fertőzött tej forralásával, pasztörizálásával elpusztítható. Ez az egyszerű óvintézkedés a KE megelőzésében nélkülözhetetlen. A KE specifikus prevenciója több évtizede folyik vakcinációval is. Tapasztalatok alapján az immunizáció endémiás területeken (pl. Ausztria) sikeres.

A társállatok védelme kiemelt jelentőségű, ugyanis a kertjeinkbe a kullancsokat a madarak és a kisemlősök mellett elsősorban a kutyák és macskák „szállítják be”. A kutyák védelme cseppenthető készítmények, impregnált nyakörvek alkalmazásával vagy a szőrzet permetezésével biztosítható.

Parkokban célzott kertészeti tevékenységekkel (pl. fűnyírás, avar összegyűjtése stb.) a mikrokörnyezet a kullancsok számára kedvezőtlenebbé, szárazabbá tehető.

Irodalom

1. Zöldi V, Erdős Gy, Szlobodnyik J, et al. Módszertani levél a kullancsok elleni védekezésről. Országos Epidemiológiai Központ Budapest, Epiinfo 2009; 3: 61.
2. Lakos A. Kullancsok és betegségek. Medicina Kiadó; Budapest: 1992. 158.
3. Zöldi V. Hagyományos módszerek és új lehetőségek a kullancsok elleni véde-

kezésben. Országos Epidemiológiai Központ; Epiinfo 2007; 18: 165-169.

4. Daniel M, Danielová V, Kříž B, et al. Tick-borne encephalitis. (In: Menne B, Ebi KL, ed. Climate change and adaptation strategies for human health [Chapter 6.3]. Darmstadt, Germany) Steinkopff Verlag; 2006. 189-205.

5. Lindgren E, Jaenson TGT. Lyme Borreliosis in Europe: Influences of climate change, epidemiology, ecology and adaptation measures. (In: Menne B, Ebi KL, ed. Climate change and adaptation strategies for human health [Chapter 6.2]. Darmstadt, Germany) Steinkopff Verlag; 2006. 157-188.



A cikk online változata
megtekinthető a
www.olo.hu weboldalon

VZV OKOZTA NEUROLÓGIAI KÓRÁLLAPOTOK

Az egyik leggyakoribb, még az orvosi köztudatban is ártalmatlannak tartott infekciós betegség, a bárányhimlő kórokozója a humán herpeszvírusok családjába tartozó varicella zoster vírus (VZV) neurotropizmusa közismert (1). A VZV – és a többi herpeszvírus – különleges képessége a latens infekció (perzisztálás replikáció nélkül) és a reaktiváció – a gazdaszervezet immunitásának tartós vagy átmeneti diszfunkciója esetén (1). A latencia helyei VZV esetében az érzőideg ganglionok.

A varicella incidenciája 100.000 lakosra évente 500 és 1500 között van, a megbetegedettek 90%-a 10 évesnél fiatalabb (2, 3). Magyarországon 2009-ben 40.460 esetet jelentettek, ez 403,4/100.000 lakos/év incidenciának felel meg (4).

A bárányhimlő az esetek többségében valóban ártalmatlan, apró kellemetlenséggel járó, maradvány nélkül gyógyuló betegség, szövődmények azonban az esetek 2,5-5%-ában fordulnak elő (5, 6, 7). Bár a kórházi ellátást igénylő, súlyos progresszív varicella az esetek zömében csökkent védekező-készségű betegekben alakul ki (3), a neurológiai szövődménnyel, másodlagos fertőzéssel járó bárányhimlő zöme ép immunitású fertőzöttnél fordul elő. Idegrendszeri érintettség képezi az összes szövődményes eset 8-30%-át (3, 5, 6, 8, 9), ez Magyarországon is évi több száz beteg. Más nézőpontból: központi idegrendszeri vírusbetegségek igen nagy (3231 beteg) anyagán VZV volt a kórok az esetek 29%-ában (10).

Neurológiai szövődmény legtöbbször a primer infekció (varicella), ritkábban a reaktiváció (zoster) kapcsán alakul ki, a vírus véráram útján vagy az érzőideg ganglionokból való közvetlen terjedése révén (11, 12).

Leggyakoribb (incidencia: 74-250/100.000 lakos/év) (11) idegrendszeri szövődmény a VZV infekció reaktivációjakor kialakuló övsömör (herpes zoster, zoster), ami többnyire

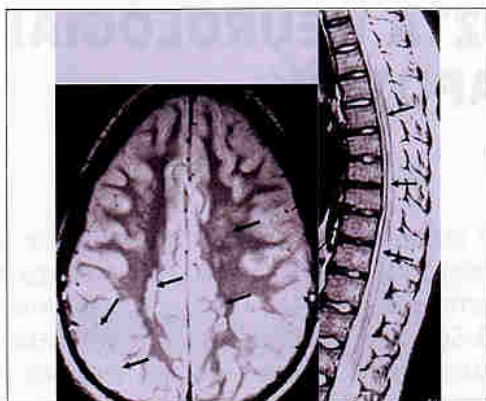
A BÁRÁNYHIMLŐ HAZÁNKBAN IS A LEGGYAKORIBB KIÜTÉSES FERTŐZŐ BETEGSÉG, AMI AZ ESETEK TÖBBSÉGÉBEN APRÓ KELLEMETLENSÉGGEL JÁR, A BETEGEK EGY RÉSZÉBEN AZONBAN SZÖVŐDMÉNYEK ALAKULHATNAK KI. EZEK 8-30%-A AZ IDEGRENDSZERT ÉRINTI. GYERMEKKORBAN LEGGYAKORIBB A JÁRÁSBIZONYTALANSÁGGAL ÉS EGYÉB TÜNETEKEL JÁRÓ AKUT CEREBELLARIS ATAXIA. NEM RITKA AZ ENCEPHALITIS SEM, AMI VÁLTOZATOS NEUROLÓGIAI TÜNETEKET OKOZ, GYAKRAN INTENZÍV ELLÁTÁST TESZ SZÜKSÉGESSÉ. SOK MÁS KÓRKÉP MELLETT AZ UTÓBBI ÉVEK SZAKIRODALMÁBAN HANGSÚLYT KAPOTT A POSTVARICELLA STROKE; A VARICELLÁT KÖVETŐ EGY ÉVEN BELÜLI, MÁS OKKAL NEM MAGYARÁZHATÓ CEREBROVASKULÁRIS ESEMÉNY. A SZERZŐ FELHÍVJA A FIGYELMET AZ AKTÍV IMMUNIZÁLÁS FONTOSÁGÁRA, AMELYNEK RÉVÉN AZ EGYÉBKÉNT BANÁLIS GYERMEKBETEGSÉG SZÖVŐDMÉNYES ESETEINEK TÖBBSÉGE IS MEGELŐZHETŐ.

re időskorban, AIDS betegeknel vagy egyéb immunkompromittáltaknál jelentkezik (1), de gyermekeken, ép immunitásúakon sem ritka. Előfordulhat, hogy zoster és varicella egy időben jelentkezik (11)! A klinikai képet gyakran fájdalmas, egy vagy több dermatomában (legtöbbször a thoraco-lumbális szakaszon) gyulladt környezetben ülő hólyagok jellemzik, sokszor proximo-disztális irányban terjedve. Bilaterális érintettség igen ritka. Gyermekeken gyakoriak a szisztémás reakciók: láz, tarkókörtöttség, fejfájás, regionális nyirokcsomó-duzzanat. Előfordulhat a liquorban enyhe fehérje- és mononukleáris túlsúlyú sejtszaporulat (11). Gyermekekben legtöbbször az akut cerebellaris ataxiával (cerebellitis) találkozunk, ez adja a neurológiai szövődmények negyedét-felét (5, 6, 9, 13). A kórkép valószínűleg immunmechanizmus útján alakul ki, szinte kizárólag ép immunitásúaknál. Többnyire óvodás vagy kisiskolás korú gyermekeknel a pörkös stádiumban, a bárányhimlő 5-7. napján jelentkezik a gyakran járásképtelenséghez vezető törzs- és kevésbé kifejezett végtagataxia, sokszor ismétlődő hányásokkal, fejfájással, szédüléssel és aluszékonysággal, beszédzavarral, hőemelkedéssel vagy lázzal. A liquorban enyhe pleiocytosis és magasabb fehérjeszint a gyermekek kb. felében fordul elő (12). Kezelés nélkül vagy tüneti keze-

**LIPTAI ZOLTÁN
DR.**

FŐVÁROSI ÖNKORMÁNYZAT
EGYESÍTETT SZT. ISTVÁN
ÉS SZT. LÁSZLÓ KÓRHÁZ,
GYERMEKGYÓGYÁSZATI
OSZTÁLY, BUDAPEST

1. ÁBRA:
14 ÉVES VARICELLA-ENCEPHALITISES FIÚ MR-KÉPE.
AZ AGYI AXIALIS FLAIR-FELVÉTELEN (BAL OLDALI KÉP) AKUT DISSZEMINÁLT DEMYELINIZÁCIÓNAK MEGFELELŐ, TÖBBSZÖRÖS SZUBKORTIKÁLIS FEHÉRÁLLOMÁNYI, VALAMINT KORTIKÁLIS JELFOKOZÓDÁSOK (NYILAK). A GERINC T2 SÚLYOZOTT SAGITTALIS FELVÉTELÉN (JOBB OLDALI KÉP) ANNAK TELJES HOSSZÁBAN INHOMOGÉN, DISZKRÉT JELFOKOZOTT TERÜLETEK FIGYELHETŐK MEG (NYILAK)



lés mellett a betegek 8 héten belül meggyógyulnak, de a szakirodalom szerint nem ritka a rövidebb-hosszabb ideig tartó magatartászavar (12, 15).

A Szt. László Kórház Gyermeosztályán 1998 és 2009 között 63 ép immunitású, bárányhimlő elleni oltásban nem részesült varicella-cerebellitises (az összes cerebellitises beteg fele) gyermeket kezeltünk, akiknek átlagéletkora 5,3 év volt. Az általában az 5-8. napon kezdődő ataxia 30 betegnél (48%) vezetett járásképtelenséghez. További, jellegzetes panaszaik és tünetaik hányás, fejfájás, szédülés, láz, hőemelkedés, aluszékonyság, nyugtalanság, ingerlékenység, végtagataxia, hipotónia, dysarthria voltak, egy betegnél kétoldali perifériás faciális parézis is kialakult. Liquorvizsgálat – terápiás konzekvencia híján – általában nem történt. A betegség legtöbbször kezelés nélkül, olykor tüneti kezelés – pl. infúzió – mellett, minden esetben maradvány nélkül gyógyult, a mozgáskoordináció normalizálódása átlagosan 29 napot vett igénybe. A betegek zömét hospitalizáltuk, az átlagos ápolási idő 6,8 nap volt.

Encephalitis a neurológiai szövődmények kevesebb, mint egyharmada, szintén elsősorban gyermekeken fordul elő (3, 5, 8, 13, 15). A tünetek 3-8 nappal a kiütés megjelenése után kezdődnek, de ritkán meg is előzhetik azt (1, 9, 12, 13). Mivel a VZV-t általában nem sikerül izolálni a liquorból, itt is valószínűbb az immunpatomechanizmus (9). Jellemző a láz, hányás, fejfájás, zavartság, letargia, irritabilitás, kóros aluszékonyság vagy súlyosabb tudatzavar, delírium. Gyakori a tarkókörtöttség, a görcsök, a csökkent vagy fokozott izomtónus, bénulások, agyideg-tünetek,

ataxia (1, 9, 11, 13, 15). A liquor-sejtszám és -fehérjetartalom lehet enyhén emelkedett vagy normális (13). Az EEG általában diffúz funkciózavart jelez (13, 15), MRI az esetek egy részében akut disszeminált encephalomyelitisre (ADEM) jellemző elszórt gócos, elsősorban fehérállományi, de olykor a bazális ganglionokat, az agytörzset és a gerincvelőt is érintő jelfokozódásokat mutathat (12, 15). Immunszupprimáltak antivirális (aciklovir) kezelése feltétlenül indokolt, ép immunitásúak esetében – tekintettel a feltételezett immunpatomechanizmusra – erősen kérdéses, nagy valószínűséggel hatástalan (1, 8, 11, 12). ADEM-nek megfelelő MR-kép esetén nagy dózisos (20-30 mg/kg/die) metilprednizolon lökésterápia a klinikai kép függvényében mérlegelendő (12). A betegség prognózisa elsősorban a háttérben álló esetleges immunhiányos állapottól függ (1).

A Szt. László Kórházban 1998 és 2009 között 14 VZV encephalitises beteget kezeltünk. Valamennyien ép immunitásúak, átlagéletkoruk 7,5 év volt, varicella elleni védőoltásban nem részesültek. 3 betegnél zoster, 11-nél varicella kapcsán, a kiütések megjelenése után átlagosan 3,6 nappal – de két gyermeknél a preeruptív szakban – jelentkeztek a következő panaszok és tünetek: láz, fejfájás, hányinger, hányás, bágyadság, aluszékonyság, zavartság, negatívizmus, nyugtalanság, agitáció, görcs, tarkókörtöttség, majd szopor, illetve kóma, bénulások, extrapiramidális tünetek, ataxia, agytörzsi, illetve egy esetben spinális tünetek, egy betegnél intrakraniális nyomásfokozódás jelei. A liquor 12, az EEG 12 esetben volt kóros. Az MRI 7 betegben mutatott patológiát, ez 6-ban ADEM-nek felelt meg, egyiküknél jelentős gerincvelői érintettséggel (1. ábra). A betegeket átlag 18,4 napig kezeltük kórházban, 7-en intenzív ellátásra, 2-en gépi lélegeztetésre is szorultak. A teljes gyógyulás átlagosan 71 napot vett igénybe, 2 betegnek enyhe tanulási, illetve magatartászavara van.

További, ritka szövődmény a szerózus meningitis és a myelitis transversa (3, 15). Saját anyagunkban egy szerózus meningitises beteggel találkoztunk, egyik encephalitises (ADEM-es) betegünknek pedig akut myelitis is volt (1. ábra).

A *Reye-szindróma* akutan fellépő súlyos encephalopathia és májkárosodás együttese hyperammoniaemiával, hypoglykaemiával, amelynek patogenezisében szerepet játszhat a varicella és a varicellás betegnek adott aszpirin (9, 12). Extrém ritka.

Raritás varicella kapcsán az opticus neuritis (3, 16, 17, 18), a faciális parézis (1, 8, 12, 15), a fül vagy a nyak zostere kapcsán fellépő *Ramsay-Hunt-szindróma* (faciális parézis, arcfájdalom, egyoldali hallásvesztés, néha más agyidegek érintettsége) (12). Két betegünknek volt faciális parézise, amely egyiküknél – akinek cerebellitise is volt – kétoldali volt, és elhúzódóan, maradvánnyal gyógyult. Egy 4,5 éves betegünknek a szemhéj zostere kapcsán egyoldali opticus neuritise zajlott.

Előfordulhat még akut polyneuritis (11), és varicella kapcsán is kialakulhat lázgörcs (3, 5, 6, 8).

Az I. vagy II. trimeszterben varicellán áteső gravidák magzatainak 2-3%-a születik kongenitális varicella szindrómával, amelynek tünetei: intrauterin retardáció, heges bőrelváltozások dermatomális eloszlásban, chorioretinitis, cataracta, opticus atrófia, végtag-hipoplázia, hydrocephalus, microcephalia, görcsök, Horner-triász (12). Immunszupprimált betegeken a progresszív varicella különösen súlyos idegrendszeri elváltozásokhoz vezethet: vaszkulopátia iszkémiás, illetve vérzéses infarktusokkal, demyelinizációs léziókkal, ventriculitissel, illetve periventriculitissel (19, 20).

A postvaricella stroke bárányhimlő és övsömör után egyaránt előfordulhat (19), a közölt esetek száma egyre nő. Megfigyelték, hogy a stroke gyakorisága a varicellát követő 1 éven belül kb. háromszorosára nő (2, 21). Az egyébként igen ritka gyermekkori iszkémiás stroke-ok 17-33%-a varicellát követő egy éven belül alakul ki (19, 22, 23, 24). Minden 6.500-15.000. varicella esetet követ stroke (21, 24, 25) 1 hét-12 hónapon, leggyakrabban 2-4 hónapon belül (1, 2, 11, 12, 24, 19, 21, 22). Valószínűleg az agyi nagyerek (főleg az a. cerebri media, ritkábban a carotis interna) direkt vírushatásra bekövetkező destruktív gyulladás áll a háttérben (12, 21, 24), szerepet játszhat azonban a varicella kapcsán kialakuló átmeneti prokoagulatív zavar

(tranziens protein S és protein C, valamint antitrombin III deficiencia) is (22). A betegség típusosan akut hemiparézissel jár, az esetek kb. 2/3-ában maradvánnyal gyógyul, és az agyi angiopátia lehetséges progressziója következtében nem ritkák az újabb epizódok sem (2, 19, 21, 22, 24, 26). A gyakorlatban használható diagnosztikus marker nincs, a kórisme kliniko-radiológiai: varicella után 12 hónapon belül kialakuló stroke bazális ganglion infarktussal és az a. cerebri media proximális szakaszának sztenózisával postvaricella stroke-nak tekinthető, ha egyéb protrombotikus állapotok (pl. vicium, prokoagulatív zavarok) kizárhatók (24). Egységes terápiás stratégia nem alakult ki, az antivirális kezelés kuratív, illetve preventív szerepe, hatékonysága kérdéses (1, 2, 19, 22, 24).

Egy 4,5 éves leány betegünknek varicella után 3 héttel eszméletvesztéssel és kb. 20 percig tartó jobb oldali hemikonvulzióval járó rosszulléte zajlott. Koponya-CT a roham napján normális volt, 3 hét múlva azonban a bal oldali striatum és centrum semiovale infarktust mutatott, amelyet később MRI is megerősített, MR-angiográfia pedig a bal a. cerebri media egyenetlen, kb. 50%-os szűkületét igazolta (2. ábra). További vizsgálatok egyéb trombózishajlamot, szív- illetve nagyérbetegséget nem találtak, így postvaricella vasculitis, illetve stroke volt kórismézhető. A beszűkült agyi nagyartéria miatt a gyermek folyamatos aszpirin profilaxisban részesül, maradványtünete nincs.

Néhány esetközlés számol be varicella kapcsán definitív féloldali látásvesztéshez vezető a. centralis retinae okklúzióról (27, 28). Ezen extrém ritka szövődménnyel magunk is találkoztunk egy 13 éves leánynál, aki varicella 5. napján bal szemének látását végleg elvesztette.

A varicella megelőzésére attenuált vírust tartalmazó, biztonságos vakcinák a 90-es évek közepe óta vannak forgalomban, így alkalmazásukkal kapcsolatban kellő tapasztalat gyűlt össze. Az Egyesült Államokban jelentett nem kívánatos hatások között 0,9/10.000 a vad vírustörzs okozta áttöréses varicella gyakorisága, amely mitígtált formában zajlik. Ritka a vakcina törzsszel összefüggő, oltás után 6 héten belül jelentkező enyhe oltási betegség is. Az

2. ÁBRA: 4,5 ÉVES, POSTVARICELLA STROKE-ON ÁTESETT LEÁNY MR-FELVÉTELEI 5 HÓNAPPAL AZ AKUT ESEMÉNY UTÁN. AXIÁLIS FLAIR-FELVÉTELEN (BAL OLDALI KÉP) ENYHÉN TÁGABB BAL OLDALKAMRA, A PERIVENTRIKULÁRIS FEHÉRÁLLOMÁNYBAN BAL OLDALON APRÓ JELFOKOZOTT GÖCÖK (NYÍLAK). MR-ANGIOGRÁFIÁS KÉPEN (JOBB OLDALI KÉP) A BAL A. CEREBRI MEDIA FÖTÖRZSÉNEK LUMENE EGYENETLENÜL, KB. 50%-BAN BESZŰKÜLT (NYÍL).



oltott betegek áttöréses fertőzésénél a progresszív lefolyás és neurológiai szövődmény extrém ritka (29). Egy másik, ugyancsak amerikai tanulmány szerint az áttöréses bárányhimlő gyakorisága a harmadára csökkenthető, ha 3 hónap különbséggel két oltást alkalmaztak. Ebben a tanulmányban az áttöréses esetek között szövődmény egyáltalán nem fordult elő (30). Saját beteganyagunkban valamennyi gyermek ép immunitású volt, és varicella elleni immunizációban egyikük sem részesült. Bár a kimenetel összességében kedvező volt, egy-egy hetekig járásképtelen cerebellitises, intenzív ellátásra szoruló encephalitises, a vasculitis miatt tartós aspirin profilaxisra szoruló vagy az egyik szemének világát elvesztő gyermek esete felveti, vajon csakugyan olyan ártalmatlan betegség-e a bárányhimlő, és feltétlenül jó-e természetes úton átadni rajta.

Irodalom

1. Bale JF Jr. Human herpesviruses and neurological disorders of childhood. *Semin Pediatr Neurol* 1999; 6: 278-87.
2. Lanthier S, et al. Post-varicella arteriopathy of childhood: natural history of vascular stenosis. *Neurology* 2005; 64: 660-663.
3. Grimprel E, et al. Paediatric varicella hospitalisations in France. *Clin Microbiol Infect* 2007; 13: 546-549.
4. Országos Epidemiológiai Központ. Magyarország 2009. évi járványügyi helyzete (előzetes jelentés). *EpiInfo* 2010; 17: 337-350.
5. Mallet E, et al. Évaluation des complications de la varicelle à partir d'une enquête hospitalière: rétrospective menée dans un service de pédiatrie pendant 16 ans en France. *Arch Pediatr* 2004; 11: 1145-1151.
6. Mandelcwalj A, et al. Motif d'hospitalisation des patients atteints de varicelle dans un établissement pédiatrique parisien: évolution entre 1990 et 2001. *Arch Pediatr* 2006; 13: 429-435.
7. Mérelle ME, et al. Varicella. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006; 150: 2625-2629.
8. Marchetto S, de Benedictis FM, de Martino M, et al. Epidemiology of hospital admissions for chickenpox in children. *Acta Paediatr* 2007; 96: 1490-1493.
9. Tucker JR, Linakis JG. Complications of varicella: varicella-associated cerebritis in a child. Case report and review. *J Emerg Med* 1993; 11 (5): 535-538.
10. Koskineniemi M, et al. Infections of the central nervous system of suspected viral origin: a collaborative study from Finland. *J Neurovirol* 2001; 7: 400-408.
11. Weil ML, et al. Infections of the Nervous System - (In: Menkes JH, Sarnat HB, editors. *Child Neurology*. 6th ed.) Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia; 2000. 541-545.
12. Bale JF. Viral Infections of the Nervous System. (In: Swaiman KF, Ashwal S, Ferriero DM, editors. *Pediatric Neurology: Principles & Practice*. 4th ed.) Philadelphia: Mosby; 2006. 1607-1609.
13. Johnson R, Milbourn PE. Central nervous system manifestations of chickenpox. *Can Med Assoc J* 1970; 102: 831-834.
14. Sunaga Y, et al. Acute Cerebellar Ataxia With Abnormal MRI Lesions After Varicella Vaccinati - on. *Pediatr Neurol* 1995; 13: 340-342.
15. Ziebold C, von Kries R, Lang R, et al. Severe complications of varicella in previously healthy children in Germany: a 1-year survey. *Pediatrics* 2001; 108: E79.
16. Purvin V, Hrisomalos N, Dunn D. Varicella optic neuritis. *Neurology* 1988; 38: 501-503.
17. Roelandt V, et al. Retrobulbar optic neuritis and chicken pox: a case report in a child. *Arch Pediatr* 2005; 12: 278-280.
18. Stergiou PK, et al. Optic neuritis caused by varicella infection in an immunocompetent child. *Pediatr Neurol* 2007; 37: 138-139.
19. Moriuchi H, Rodriguez W. Role of varicella-zoster virus in stroke syndromes. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 648-653.
20. Kleinschmidt-DeMasters BK, Gilden DH. The expanding spectrum of herpesvirus infections of the nervous system. *Brain Pathol* 2001; 11: 440-451.
21. Askalan R, et al. Chickenpox and stroke in childhood: a study of frequency and causation. *Stroke* 2001; 32: 1257-1262.
22. Ganesan V, Kirkham FJ. Mechanisms of ischaemic stroke after chickenpox. *Arch Dis Child* 1997; 76: 522-525.
23. de Veber GA. Cerebrovascular Disease. (In: Swaiman KF, Ashwal S, Ferriero DM, editors. *Pediatric Neurology: Principles & Practice*. 4th ed.) Mosby; Philadelphia; 2006. 1766-1770.
24. Miravet E, et al. Clinical and radiological features of childhood cerebral infarction following varicella zoster virus infection. *Dev Med Child Neurol* 2007; 49: 417-422.
25. Ichiyama T, et al. Varicella with delayed hemiplegia. *Pediatr Neurol* 1990; 6: 279-281.
26. Sébire G, et al. Toward the definition of cerebral arteriopathies of childhood. *Curr Opin Pediatr* 2004; 16: 617-622.
27. Cho NC, Han HJ. Central retinal artery occlusion after varicella. *Am J Ophthalmol* 1992; 114: 235-236.
28. Friedberg MA, Micale AJ. Monocular blindness from central retinal artery occlusion associated with chickenpox. *Am J Ophthalmol* 1994; 117: 117-118.
29. Galea SA, et al. The Safety Profile of Varicella Vaccine: A 10-Year Review. *J Inf Dis* 2008; 197: S165-169.
30. Kuter B, et al. Ten year follow-up of healthy children who received one or two injections of varicella vaccine. *Pediatr Infect Dis J* 2004; 23: 132-137.



A cikk online változata
megtalálható a
www.olo.hu weboldalon

COELIAKIA, MINT RIZIKÓÁLLAPOT TOKOS BAKTÉRIUM ÁLTAL OKOZOTT FERTŐZÉSRE

A coeliakia (CD) genetikailag fogékony egyénekben a kalászos gabonafélék glutén fehérjei által indukált autoimmun enteropátia. A betegség az egész élet folyamán tart, a betegségi tünetek gyermekkorban és felnőttkorban egyaránt megjelenhetnek. Az adaptív és a természetes immunrendszer kóros immunológiai történései a vékonybél jellegzetes károsodásához vezetnek, amit boholyatrófia, crypta hiperplázia és az epithelium, illetve a lamina propria limfociták infiltrációja jellemez. A CD multifaktoriális betegség, kialakulásában környezeti és genetikai faktorok egyaránt szerepet játszanak. A genetikai vizsgálatok azt igazolták, hogy a CD-re jellemző és egyben obligát feltétel a HLA-DQ2 vagy DQ8 hordozás. A gliadin peptideket a HLA-DQ2 vagy DQ8 molekulákkal rendelkező antigén prezentáló sejtek mutatják be a T-limfocitáknak, ez indítja el a szöveti károsodást eredményező kóros immunológiai reakciókat. Európában a népesség megközelítőleg 1%-a érintett, a valódi gyakoriság azonban a felismert eseteknél lényegesen nagyobb (1). A magyarországi prevalencia gyermekeknél 1-1,3% (2). A HLA-DQ2 és DQ8 allélek hordozása azonban egyéb betegségekre, patológiás állapotokra is hajlamosít. Ezek közé sorolhatók a különféle autoimmun betegségek, valamint pl. a hepatitis B (HBV) vakcinációra adott elégtelen immunválasz, az ún. HBV nonresponder állapot is. Irodalmi adatok szerint a CD és a HBV nonresponder állapot egymással kapcsolatban vannak (3, 4). A HLA-DQ2 hordozás azonban önmagában nem elegendő a HBV nonresponder állapot kialakulásához, környezeti tényezők, így coeliakiás betegekben a gluténbevitel ezt jelentős mértékben befolyásolja. A nonresponder állapot tehát nem

A COELIAKIA GENETIKAILAG FOGÉKONY EGYÉNEKBEN A KALÁSZOS GABONAFÉLÉK GLUTÉN FEHÉRJEI ÁLTAL INDUKÁLT AUTOIMMUN ENTEROPÁLIA. HEMATOLÓGIAI SZÖVŐDMÉNYEI KÖZÖTT JELENTŐS SZEREPE VAN A HYPOSPLÉNIÁNAK, AMINEK KÖVETKEZTÉBEN AZ EGYIK LEGFONTOSABB RIZIKÓFAKTORNAK A FULMINÁNS, ESETENKÉNT AZ ÉLETET VESZÉLYEZTETŐ FERTŐZÉSEK SZÁMÍTANAK. A MEGNÖVEKEDETT RIZIKÓ MIATT A HYPOSPLÉNIÁS COELIAKIÁS BETEGEK TOKOS BAKTÉRIUMOK ELLENI VAKCINÁCIÓJA AJÁNLOTT, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A PNEUMOCOCCUS ELLENI IMMUNIZÁCIÓRA. A GLUTÉN EXPOZÍCIÓ COELIAKIÁS BETEGEKBEN HATÁSSAL VAN NEMCSAK A HYPOSPLÉNIA PREVALENCIÁJÁRA ÉS SÚLYOSSÁGÁRA, HANEM JELENTŐSEN BEFOLYÁSOLHATJA A VAKCINÁCIÓRA ADOTT IMMUNVÁLASZT IS.

állandó kísérő jelensége a betegségnek, ezért nonreszponderekben a HBV revakcinációt a glutén eliminációja után érdemes elvégezni (5).

NEMES ÉVA DR.

DEBRECENI EGYETEM,
ORVOS- ÉS EGÉSZSÉGTU-
DOMÁNYI CENTRUM,
GYERMEKGYÓGYÁSZATI
INTÉZET, DEBRECEN

Hyposplenia

A CD hematológiai szövődményei között jelentős szerepe van a hypospleniának, ami a fertőzések iránti fokozott fogékonyság miatt a megelőzésre hívja fel a figyelmet. A hypospleniával járó leggyakoribb betegségeket az 1. táblázat foglalja össze. Irodalmi adatok szerint a hyposplenial gyakorisága coeliakiában eltérő, ami részben a hyposplenial igazolására alkalmazott módszerek eltérő voltára vezethető vissza. *Corazza és munkatársai* 8 hónap és 13 év közötti coeliakiás gyermekekben nem mutattak ki hypospleniát (6), míg egy későbbi tanulmányukban a vizsgált kezeletlen betegek 32,8%-ában detektálták (7). A hyposplenial prevalenciáját és súlyosságát döntően befolyásolta a gluten expozíció időtartama, ami nem volt kimutatható a coeliakiás betegek rokonaiban. *O'Grady és munkatársai* 177 coeliakiás beteget vizsgálva igen magas arányban, a betegek 75%-ában talált hypospleniának megfelelő eltérést, ami a vékonybél morfológiájával párhuzamosan

változott és a glutén étrendi megvonására fokozatos javulást mutatott (8). Bár a tanulmányok többsége összefüggést talált a glutén expozíció időtartama, a gluténmentes diéta hossza és a hyposplenia fennállása között, *Trewby és munkatársai* nem igazoltak ilyen párhuzamot (9). Az eltérő adatok hátterében a diagnosztikus módszereken kívül az eltérő patomechanizmus feltételezhető, ami a folyamat visszafordíthatóságát is befolyásolhatja. Egyes feltételezések szerint a hyposplenia a limfo-retikuláris rendszer atrófiájának részjelensége és kezeletlen coeliakiásokban a lép retikuloendotheliális rendszerének funkcionális blokádját a keringő immunkomplexek okozzák (10).

Immunválasz hypospleniás betegekben

A különböző antigénekre adott immunválasz tanulmányozása hypospleniás betegekben azt mutatta, hogy a természetes és az adaptív immunválasz egyaránt károsodott. A csökkent ellenanyagtermelés mellett a fagocita funkció zavara is kimutatható, ami tovább gyengíti a mikrobiális antigénekre adott immunválaszt, ezzel magyarázható a hyposplenias, köztük a coeliakiás betegek egész életen át tartó, infekciók iránti fokozott fogékonyága. Ez elsősorban a tokos baktériumok (*S. pneumoniae*, *H. influenzae b*, *Neisseria meningitidis*) iránt kifejezett, de más patogének, így pl. a *Capnocytophaga canimorsus* és az eritrocitákat megfertőző *Plasmodium falciparum* és *Babesia microti* infekciók gyakoriságának növekedésével is számolni kell (11). A gyermekek a felnőttekhez viszonyítva fokozottabban fogékonyak a tokos baktériumok által okozott fertőzésekre a specifikus ellenanyagok alacsonyabb koncentrációja miatt és az antibiotikum-rezisztens pneumococcusok elterjedése tovább növelheti a megelőzés fontosságát. A lép hipofunkciója kifejezettebb, ha a CD más autoimmun betegséggel, refrakter állapottal, ulceratív jejunitisszel vagy enteropátia-asszociált T-sejtes limfómával jár (12).

Fenti összefüggések alapján joggal vetődik fel a kérdés, hogy a CD rizikót jelent-e a tokos baktériumok – különös tekintettel az

invazív *S. pneumoniae*-ra – által okozott fertőzésekre? *Ludvigsson és munkatársai* svédországi vizsgálatukban felnőtt coeliakiás betegekben a szepszis rizikójának emelkedését tapasztalták, a vizsgált betegek legfogékonyabbnak a pneumococcus iránt bizonyultak (13). Szerzők a hyposplenia mellett lehetséges kóroki tényezőként a fokozott mukozális permeabilitást és az intestinális glykokalyx összetételének károsodását is feltételezték. *Thomas és munkatársai* a pneumococcus fertőzés gyakoriságát vizsgálva azt találták, hogy coeliakiás betegekben a rizikó emelkedett, ami nem érte el a splenectomizált betegekben talált gyakoriságot. Az átlagpopulációhoz viszonyított eltérés a pneumococcus vakcináció előtti időszakban kifejezettebb volt (14).

Vakcináció

A megnövekedett rizikó miatt a hypospleniás coeliakiás betegek vizsgálatával foglalkozó tanulmányok felhívják a figyelmet a pneumococcus elleni vakcináció fontosságára. A védőoltásra adott immunválasz és klinikai hatékonyság további értékelése szükséges, mivel a korábbi tanulmányok nem vizsgálták, hogy a pneumococcus fertőzésben szenvedő coeliakiás betegek a vakcináció hiánya vagy a posztvakcinációs immunválasz elégtelensége miatt betegedtek-e meg. *McKinley és munkatársai* vizsgált betegekben megfelelőnek találták a polivalens polyszacharid oltásra adott immunválaszt (15). *William és munkatársai* azonban splenectomizált és funkcionális hypospleniás betegek esetén konjugált vakcinával végzett immunizációt javasolnak, ami hatékonyabbnak bizonyult a T-sejt dependens immunválasz kiváltása miatt (16).

Összefoglalás

Összegezve az ismereteket, elmondható, hogy ajánlott a hypospleniás coeliakiás betegek pneumococcus elleni immunizációja. Emellett az egyéb tokos baktériumok ellen is létjogosultsága van az immunprofilaxis-

1. TÁBLÁZAT: HYPOSPLENIÁVAL JÁRÓ BETEGSÉGEK (11)

Hematológiai	Gasztrointesztinális	Autoimmun
Sarlósejtes anémia	Coeliakia	Vaszkulitisz
Hemoglobinopátiák	Gyulladásos bélbetegség	SLE
Primer trombocitémia	Whipple-kór	Rheumatoid arthritis
Hisztiocitózis	Intesztinális limfanglektázia	Sjögren-szindróma
Fanconi-szindróma	Májbetegségek	Graves-betegség
Egyéb betegségek	Cirrhosis	Vaszkuláris
HIV	Krónikus aktív hepatitis	Lépvénatrombozis
Csontvelő-transzplantáció	Alkoholizmus	Lépartéria elzáródás
Teljes parenterális táplálás	Kongenitális betegségek	Infiltratív betegségek
Graft-versus-host betegség	Cianotikus víciumok	Szarkoidózis
Lép irradiáció	Izolált kongenitális anomáliák	Amiloidózis

nak, ami gyermekkorban a *H. influenzae* β elleni védőoltás rutin alkalmazása miatt elsősorban a meningococcus elleni védőoltást jelenti. Az életkoruk miatt korábban kötelezően még nem oltott gyermekek felzárkóztató védőoltásáról is gondoskodni kell. Pneumococcus fertőzésre hajlamosító tulajdonsága miatt az ilyen betegek influenza elleni védőoltása is javasolt.

A speciális csoportok, így a coeliakiás betegek védőoltásának megtervezése fele-

lősségteljes feladat, aminek kivitelezésében fontos szerep jut a betegoktatásnak is. A védőoltásokra adott immunválasz várhatóan hatékonyabb a gluténmentes diéta szigorú betartása mellett, amit figyelembe kell vennünk a védőoltási terv kialakításakor. A megfelelő számban végzett és következetesen alkalmazott védőoltások segítségével a jövőben sikerülhet megválaszolni a jelenleg még vitatott kérdéseket.

Irodalom

1. Ravikumar M, Nootigattu V, Sandhu B. Ninety percent of celiac disease is being missed. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2007; 45: 497–499.
2. Korponay-Szabó I, Raivio T, Nemes É, et al. Coeliakia autoantitestek helyszíni kimutatása Biocard gyorseszttel. *Gyermekgyógyászat* 2006; 57: 351–357.
3. Noh KW, Poland GA, Murray JA. Hepatitis B vaccine nonresponse and celiac disease. *American Journal of Gastroenterology* 2003; 98: 2289–2292.
4. Park SD, Markowitz J, Pettei M, et al. Failure to respond to hepatitis B vaccine in children with celiac disease. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2007; 44: 431–435.
5. Nemes É, Lefler É, Szegedi L, et al. Gluten intake interferes with the humoral immune response to recombinant hepatitis B vaccine in patients with celiac disease. *Pediatrics* 2008; 121 (6): e1570–1576.
6. Corazza GR, Lazzari R, Frisoni M, et al. Splenic function in childhood coeliac disease. *Gut* 1982; 23: 415–416.
7. Corazza GR, Zoli G, Di Sabatino A, et al. A reassessment of splenic hypofunction in celiac disease. *American Journal of Gastroenterology* 1999; 94: 391–397.
8. O'Grady JG, Stevens FM, Harding B, et al. Hyposplenism and gluten-sensitive enteropathy. Natural history, incidence, and relationship to diet and small bowel morphology. *Gastroenterology* 1984; 87: 1326–1331.
9. Trewby PN, Chipping PM, Palmer SJ, et al. Splenic atrophy in adult coeliac disease: is it reversible? *Gut* 1981; 22 (8): 628–632.
10. Doe WF, Booth CC, Brown DL. Evidence for complement-binding immune complexes in adult coeliac disease, Crohn's disease and ulcerative colitis. *Lancet* 1973; i: 402–403.
11. Brigden ML. Detection, education and management of the asplenic or hyposplenic patient. *Am Fam Physician* 2001; 63: 499–506.
12. Di Sabatino A, Rosado MM, Cazzola P, et al. Splenic hypofunction and the spectrum of autoimmune and malignant complications in celiac disease. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006; 4: 179–186.
13. Ludvigsson JF, Olén O, Bell M, et al. Coeliac disease and risk of sepsis. *Gut* 2008; 57: 1074–1080.
14. Thomas HJ, Wotton CJ, Yeates D, et al. Pneumococcal infection in patients with coeliac disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2008; 20: 624–628.
15. McKinley M, Leibowitz S, Bronzo R, et al. Appropriate response to pneumococcal vaccine in celiac sprue. *J Clin Gastroenterol* 1995; 20: 113–116.
16. William BM, Corazza GR. Hyposplenism: a comprehensive review. (Part I: basic concepts and causes) *Hematology* 2007; 12: 1–13.



A cikk online változata
megtalálható a
www.olo.hu weboldalon

MIÉRT MÁS AZ INFLUENZA KRÓNIKUS ALSÓ LÉGÚTI BETEGSÉG MELLETT?

Az influenza megelőzésének leghatékonyabb eszköze a védőoltás. A megelőzés mindig kevesebb társadalmi, anyagi és egészségügyi következménnyel jár, mint a betegség elszívódása. A védőoltás, az Egészségügyi Világszervezet adatai szerint a vakcina és az adott járványt okozó törzsek kellő egyezése esetén, az egészséges felnőttek 70-90%-ában hatékony védelmet nyújt. A vakcináció az idősek és a betegség szövődményeinek kialakulása szempontjából egyéb okból fokozott kockázati csoportba tartozók esetében a kórházi felvételek számát 25-39%-kal, az összes halálarányt 35-57%-kal csökkentheti. Az ECDC adatai szerint Európában évente kb. 40 ezren halnak meg influenzával összefüggésben. Az oltandók és betegség esetén kezelendők körére vonatkozóan a CDC és az ECDC minden évben felújítja nemzetközi konszenzuson alapuló ajánlását (1, 2).

A nemzetközi megelőzési és terápiás ajánlásokban évek óta a betegség súlyos kimenete szempontjából fokozott kockázati csoportba sorolják minden korosztályban a krónikus alsó légúti betegségben (beleértve az asztmát is) szenvedőket. Mivel a jelenlegi szezonban is domináns kórokozó az 2009 A(H1N1) vírus, amelyre a fiatal korosztályok fogékonyak elsősorban, tekintjük át részletesebben a gyermekkori krónikus alsó légúti betegséggel, mint kockázati csoporttal kapcsolatos ide vonatkozó ismereteket (1. ábra).

Mely kórképek sorolhatók a gyermekkori krónikus alsó légúti betegségek csoportjába?

- asztma (beleértve a recidiváló obstruktív bronchitis is),
- bronchopulmonális diszplázia (BPD),
- fejlődési rendellenességek (pl. hörgőszűkület, tracheoözofoageális fisztula, kardiopulmonális kombinált fejlődési rendellenességek, bronchiectasia, mellkasdeformitás, stb.),

A SZERZŐ VÁLASZT KERES ÖSSZEFOGLALÓJÁBAN ARRRA A KÉRDÉSRE, HOGY MÁSKÉPP ZAJLIK-E AZ INFLUENZA KRÓNIKUS ALSÓ LÉGÚTI BETEGSÉGBEN SZENVEDŐ GYERMEKEK ESETÉBEN. FIGYELEMFELKÉLTÉS CÉLJÁBÓL A PANDÉMIA TÜKRÉN KERESZTÜL RÉSZLETESEBBEN KITÉR A GYERMEKKORI ASZTMA ÉS INFLUENZA KAPCSOLATÁRA, A SZÖVŐDMÉNYEK OKAIRA ÉS RÁMUTAT A MEGELŐZÉS FONTOSÁGÁRA.

- cisztás fibrózis,
- tüdőtranszplantáció,
- hematológiai, illetve immunológiai kórképekhez vagy kezelésükhöz társuló krónikus pulmonális érintettség (pl. bronchiolitis obliterans, tüdőfibrózis, krónikus granulomatózis tüdő manifestációja, graft verus host reakció),
- egyes neuromuszkuláris betegségek okozta krónikus légzési elégtelenség (pl. Duchenne-izomdisztrófia),
- ritka, egyéb idiopátiás és/vagy intersticiális tüdőbetegségek.

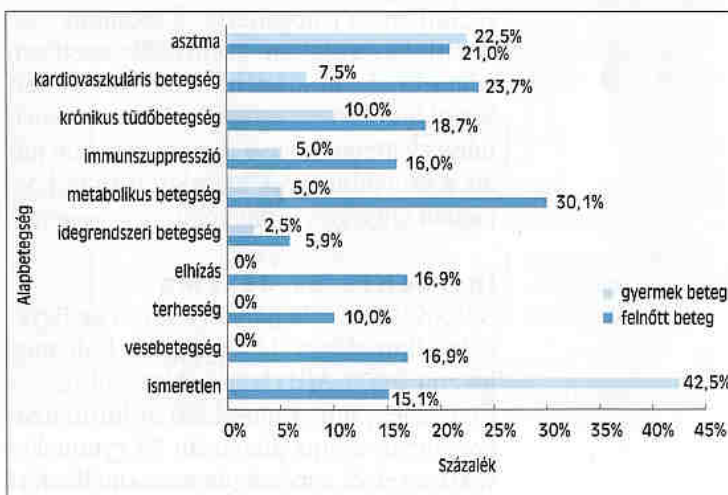
**KALOCSAI
KRISZTINA DR.**

FŐVÁROSI EGYESÍTETT
SZT. ISTVÁN ÉS SZT. LÁSZLÓ
KÓRHÁZ, GYERMEKOSZTÁLY,
BUDAPEST

Az influenza és szövődményei

Az influenza patogenezise – amelyben kulcsszerepet játszik a vírus virulenciájáért felelős neuraminidáz és haemagglutinin szerkezete és a gazdaszervezet interferon szintézise – még nem tisztázott részleteiben. Az influenzavírus károsítja a léguta-

1. ÁBRA: INFLUENZA MIATT KÓRHÁZI KEZELÉST IGÉNYLŐ GYERMEKEK ÉS FELNŐTTEK ALAPBETEGSÉG SZERINTI MEGOSZTLÁSA



kat és csökkenti a tüdő funkcionális kapacitását: az alveolusokban romlik a surfactant funkció és a gázcsere hatékonysága, a hörgőrendszerben helyi ödéma alakul ki, fokozódik a nyáktermelés, romlik a mukociliáris clearance. A víruskópia szám és a tünetek súlyossága között összefüggés van. Magas infekzív partikulumszám, gyors replikáció és virémia következtében, védtelen egyénekben, primer vérzéses pneumonitis, akut respirációs distressz-szindróma (ARDS) alakulhat ki. Az influenzavírus a légúti hám károsodása, a proinflammatorikus citokinek (IL-1, IL-6, IL-8, TNF- α , gamma-INF) túlprodukciója és a ciliáris hámsejtekben lezajló „remodelling” révén elősegíti a baktériumok megtapadását is. A vírus a pro- és antiinflammatorikus mediátorok (IL-10) gyors és korai aktiválásával fokozza a neutrofil és makrofágsejtek tüdőbe vándorlását, amelyek károsítják a tüdőszövetet és nem képesek eliminálni a baktériumokat. A károsodott hámsejtekhez kötődő adhezín molekulák és proinflammatorikus citokinek fontos szerepet játszanak a kiemelt jelentőségű *Streptococcus pneumoniae*, valamint a *Staphylococcus aureus*, a *Streptococcus pyogenes*, a *Neisseria meningitidis* és *Haemophilus influenzae* megtapadásában, ezáltal a szövődmények (akut bakteriális otitis, akut bakteriális sinusitis, pneumónia, szepszis, meningitis) kialakulásában. Kölcsonös módon, az influenzavírus neuraminidáza hatékonyabbá teszi a *Streptococcus pneumoniae* tapadását a hámsejtekhez, miközben a baktérium neuraminidáza fokozza az új virionok kiáramlását.

Az influenza patogenezise a krónikus alsó légúti betegségben szenvedők esetében sem eltérő, de a krónikusan károsodott légúti hámszövet, és/vagy a kóros mukociliáris clearance, illetve a rossz gázcsere miatt a szövődmények kialakulásának kockázata lényegesen nagyobb.

Influenza és asztma

A 2009/10-es világjárvány során az Egyesült Államokban 317 gyermek halt meg igazolt 2009 A(H1N1) fertőzéssel összefüggésben, míg a megelőző öt influenzaszezonban évente átlagosan 82 gyermeket veszítettek el, ami négyszeres emelkedést

jelent. A pandémia során elhunyt gyermekek 72%-a öt év alatti volt. A korábbi szezonokban elhunyt gyermekek 46%-a, a pandémia alatt elhunytak 68%-a szenvedett valamilyen krónikus alapteregségben. A világjárvány idején exitált gyermekek csoportjában szignifikánsan magasabb volt az idegrendszeri ($p=0,05$), és a krónikus tüdőbetegségben ($p=0,02$) szenvedők aránya az előző évekhez képest. A súlyos szövődmények típusában ugyanakkor – vírus és bakteriális pneumónia, ARDS, szepszis – lényegi különbség a korábbi szezonokhoz képest nem volt észlelhető (2, 3, 4).

Hazánkban 250-300 ezer ember szenved asztmában, és számuk minden évben tizenhatezerrel nő. Jelenleg a magyar gyermekek 5-8%-a asztmás, huszonöt év alatt számuk meghatszorzódott. A KSH Morbiditási adataira szerint Magyarországon 2008-ban a tüdőgondozókban nyilvántartott, asztma miatt gondozott, betegek aránya 2330,9/100 ezer lakos, 2007-ben a házi gyermekorvosok által nyilvántartott asztmás gyermekek aránya 3726,2/100 ezer 0-19 éves lakos volt. Míg az Egyesült Államokban tízezer asztmásból évente négy hal meg, addig nálunk harminc.

Nem kellően tisztázott az asztmás gyermekek szövődményes influenza miatti fokozott kockázatának patofiziológiai háttere. Számos irodalmi adat bizonyítja, hogy az asztmában szenvedő betegek, különösen a 3 év alatti korosztály influenza fertőzése esetén jelentősen növekszik az orvosi vizitek, a kórházi felvételek száma, az antibiotikum-használat (2. ábra), valamint a súlyos szövődmény, az intenzív ellátást igénylő és halálos kimenetel gyakorisága. A gyermekkori asztma és a vírus indukálta exacerbációk kapcsolata sem teljesen tisztázott (3. ábra). Az asztma és influenza eddig megismert patogenézisében döntően, eltérő gyulladáshoz vezető mediátorok vesznek részt. Kérdés, hogy az influenzavírus, miközben maga gyulladást kelt, milyen mechanizmussal indukálja a hiperreaktivitást kaskádját. Több közlemény számol be arról, hogy az asztma miatt kórházi kezelést igénylő gyermekek esetében szignifikánsan gyakrabban izoláltak azonos sze-

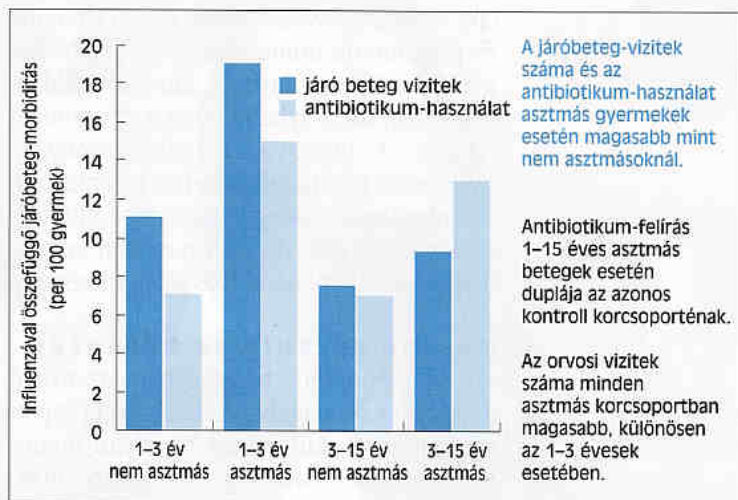
zonalitású rhino- vagy egyéb légúti vírusokat, de az influenzavírus fertőzés és az asztma fellángolása közötti ok-okozati összefüggés tekintetében az adatok ellentmondóak. Több, de korlátozott értékű vizsgálat számol be arról is, hogy az influenza ellen oltott és nem oltott, asztmás gyermek esetén az influenzaszegélyben jelentkező exacerbációk száma és súlyossága között nem észleltek szignifikáns különbséget. A sok bizonytalanság ellenére mindegyik szerző hangsúlyozza azonban, hogy további széles körű vizsgálat szükségessége mellett, az asztmás gyermekek influenza elleni védőoltásának folytatása feltétlenül indokolt. Tekintettel a fenti ismeretekre az elvárt asztmakontroll mellett, az asztmás gyermekek influenza és pneumococcus betegség elleni védőoltása indokolt. Influenzaszerű megbetegedés esetén járványos időszakban a terápiás ajánlásnak megfelelően a korai antivirális kezelés bevezetése és beteg szoros követése szükséges.

Bronchopulmonális diszplázia, légúti fejlődési rendellenességek

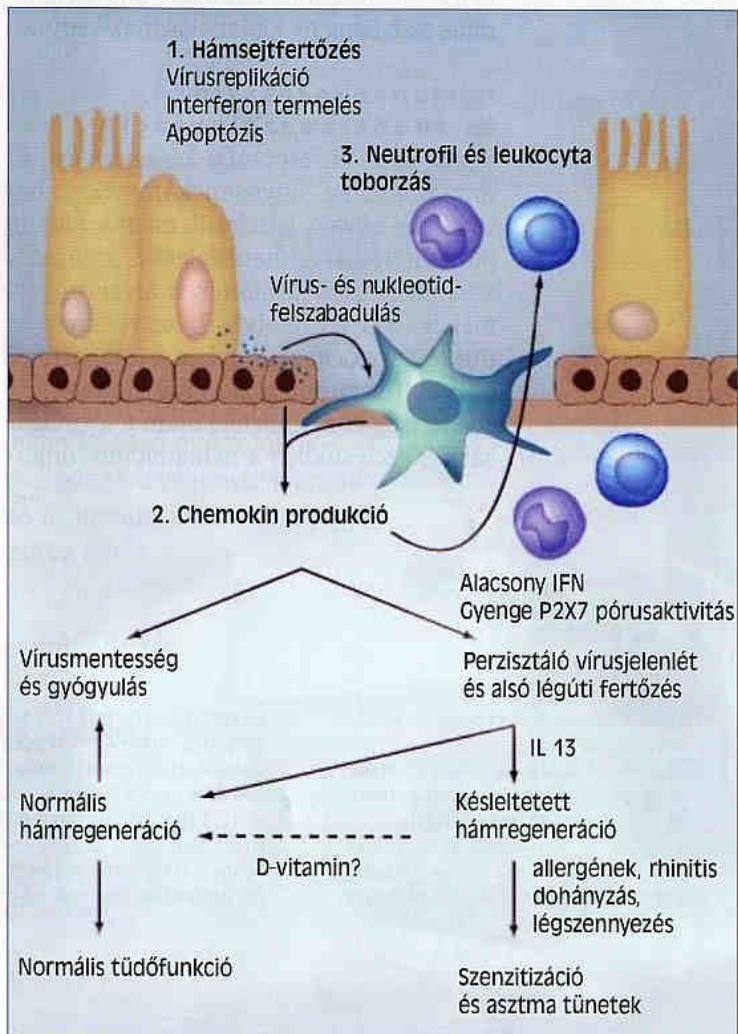
A bronchopulmonális diszpláziában (BPD) vagy légúti fejlődési rendellenességben szenvedők esetében a hat hónapnál fiatalabb csecsemők és/vagy koraszülöttek veszélyeztetettek leginkább. Súlyos kórlefo lyásra és szövődmenyekre BPD esetén a tüdő volumentraumája következtében kialakuló inta- és extralumináris obstrukció és krónikus gyulladás, az anatómiai eltérések közül leggyakrabban a váladékpangáshoz vezető, különböző fokú hörgőszűkület és a mellkas deformitásai miatt kell számítani, de a fiatal életkor önmagában is rizikótényező. A legtöbb – influenza miatt kórházban kezelt – beteg egyébként is ebből a korcsoportból származik. A 6 hónapnál fiatalabb csecsemők influenza elleni védelme csak a környezet oltásával lehetséges.

Cisztás fibrózis

A cisztás fibrózisban szenvedő gyermekek főként kóros légúti váladék, a rossz mukociliáris clearance és a krónikus gyulladás miatt hajlamosak szövődmenyes influenzára, főként szekunder bakteriális infekcióra, pneumóniára. E betegcsoportban a *Strepto-*



2. ÁBRA: ORVOSI VIZITEK ÉS ANTIBIOTIKUM-HASZNÁLAT INFLUENZÁS ASZTMÁS ÉS NEM ASZTMÁS GYERMEKEKNÉL



3. ÁBRA: ASZTMA ÉS INFEKCIÓ KAPCSOLATA

coccus pneumoniae okozta otitis, sinusitis és pneumónia önmagában nem jelent nagyobb kockázati tényezőt, mint az egészségesekben, de renyhébb lehet a gyógyulási hajlam. A mukoviscidózisban szenvedő gyermekek légúti rendszerint kolonizáltak *pseudomonas* és/vagy *staphylococcus* törzsekkel, ezért lényegesen nagyobb az esélyük a polimikrobás, súlyos társfertőzésre is.

Neuromuszkuláris betegség

Az idegrendszeri betegségben szenvedő gyermekek önmagában is kockázati csoportot képeznek, különösen ha olyan neuromuszkuláris betegségben szenvednek, amely a légzőizmok érintettsége révén krónikus progresszív légzési elégtelenséget is okoz. Izomerő hiányában a ineffektív köhögés és csökkent expectoráció következménye a váladékpangás, ami szekunder bakteriális szövődmény kialakulásának kedvez.

Immunszuppresszió és tüdőtranszplantáció

Végül, speciális csoportot képeznek az immunológiaiag súlyosan károsodott, betegségük és/vagy kezelésük miatt krónikus pulmonológiai érintettségben is szenvedő, valamint a tüdőátültetésen átesett gyermekek. Súlyos lefolyású, szövődményes influenza kockázata ebben a csoportban az immunszuppresszió és a pulmonális érintettség kombinációja okán a legmagasabb. Kezelésükben a hematológus, onko-

lógus, infektológus, mikrobiológus, pulmonológus, intenzív terápiás szakorvos együttműködése elengedhetetlen. Az infekció leküzdésében sokszor a kombinált antivirális, és széles spektrumú antibakteriális, valamint antifungális kezelés is eredménytelen.

Következtetés

A szövődmények szempontjából fokozott kockázati csoportba sorolt krónikus légúti betegségben szenvedő gyermekek influenza morbiditása és mortalitása a 2009 A(H1N1) megjelenésével jelentősen megnövekedett. Influenzaszezonban a krónikus légúti alapbetegségben szenvedő gyermekek esetén fokozott figyelem, kontrollált asztma szükséges. Influenzatünetek esetén a krónikus légzőrendszert érintő betegségben szenvedők korai antivirális kezelése konszenzus alapján szükséges. A nemzetközi megelőzési és terápiás ajánlásoknak megfelelően a rizikócsoport influenza elleni védőoltása, valamint a környezetükben élők védőoltása feltétlenül javasolt. Mivel a bakteriális szövődmények leggyakoribb kórokozója a *Streptococcus pneumoniae*, a kockázati csoportba tartozók és a velük egy háztartásban élő öt év alatti gyermekek pneumococcus elleni vakcinációja is indokolt (1, 2, 5, 6).

Irodalom

1. CDC Influenza weboldal <http://www.cdc.gov/flu/>
2. ECDC Influenza weboldal <http://www.ecdc.europa.eu/en/health-topics/influenza/Pages/Index.aspx>
3. Guilbert TW, Denlinger LC. Role of infection in the development and exacerbation of asthma <http://www.medscape.com/viewarticle/717071> Expert Rev Resp Med 2010; 4 (1): 71–83.
4. Marie R, et al. Winter viruses. Influenza and Respiratory Syncytial Virus-related morbidity in chronic lung disease Arch Intern Med 2002; 162: 1229–1236.
5. Policy statement-Recommendations for prevention and control of influenza in children. 2010; 11. American Academy of Pediatrics www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2010-2216 doi:10.1542/peds.2010-2216
6. Esposito S, et al. The rational use of Influenza vaccines in healthy children and children with underlying conditions Curr Opin Infect Dis 2009; 22: 244–249.



A cikk online változata
megtalálható a
www.olo.hu weboldalon

AZ AKUT HASMENÉS KEZELÉSE

Módszertani irányelv

Az infektív eredetű akut hasmenés, a légúti fertőzéseket követően, világszerte a második leggyakoribb megbetegedés. Ezen belül a morbiditási és különösen a mortalitási mutatókban jelentős földrajzi és korszpecifikus különbségeket találunk. Míg az iparilag fejlett országokban igen ritka az akut gastroenteritis miatti halálozás, addig a fejlődő országokban, Ázsiában, Afrikában és Latin-Amerikában, becsült adatok alapján, elérheti az évi 2 milliót, aminek jelentős hányada a csecsemő-, gyermekkorra tehető. A megbetegedések költségkihatásai viszont a fejlett országokban is igen számottevőek. Egy-egy nagyobb enterális járvány többletköltsége nagy teherterele mind az egészségügyi ellátórendszernek, mind a gazdaságnak.

Akut hasmenésről akkor beszélünk, ha a széklet konzisztenciája csökken, lazává, vagy folyékonnyá válik és/vagy növekszik a székletürítések száma. Mindezt láz és hányás is kísérheti. A legnagyobb veszélyt a dehidráció kialakulása jelenti, ami különösen gyakran fordul elő 6 hónapos kor alatt és rotavírus enteritisben. Magas láz ($>40^{\circ}\text{C}$), véres széklet, központi idegrendszeri érintettség inkább bakteriális eredetre, míg hányás és légúti tünetek együttes előfordulása inkább a vírus etiológiát támasztja alá.

Jelen dolgozat az akut hasmenés kezelésének irányelveit ismerteti az Európai Gyermekgastroenterológiai, Hepatológiai és Táplálkozási Társaság ajánlásainak megfelelően. A kezelés legfontosabb szempontjai közé tartozik, hogy az enyhe és középsúlyos dehidrációval járó csecsemőkori hasmenés kezelésében döntő fontosságú a 3-4 óra alatt történő gyors orális rehidrálás 60 mmol/L Na^+ tartalmú ORS oldattal, majd azt követően a normális étrendre történő azonnali visszatérés, illetve anyatejes táplálás esetén annak folyamatos fenntartása. Az irányelvek részletesen kitérnek az alkalmazható gyógyszeres kezelésekre. Az esetek túlnyomó többségében nem szükséges antibiotikum-kezelés. Az adszorbens hatású Smectit és egyes probiotikumok azonban enyhíthetik a tüneteket és csökkenthetik a hasmenés időtartamát. A Smectit és a probiotikumok egymás hatását erősítik, így együttes alkalmazásuk is indokolt.

A hasmenés típusos esetben 7 napnál rövidebb ideig tart, de a 14 napot nem haladja meg. Megjegyzendő, hogy a székletek konzisztenciájának változása inkább jelzi a hasmenés fennállását, mint a székletürítések száma.

Európában 3 éves kor alatt az az évi hasmenéses epizódok száma 0,5 és 1,9 közöttire tehető. A leggyakoribb kórokozó a rotavírus, a bakteriális fertőzések közül pedig legtöbbször a *Campylobacter* és a *Salmonella* detektálható.

Az akut hasmenés kezelésének helyes módja népegészségügyi szempontból a fentebb elmondottakat figyelembe véve igen nagy jelentőségű. Ezért üdvözlendő, hogy az Európai Gyermekgastroenterológiai, Hepatológiai és Táplálkozási Társaság (ESPGHAN) akut hasmenésekkel foglalkozó munkacsoportja 2008-ban részletes, klinikai bizonyítékokon alapuló módszertani ajánlást fogadott el az akut gastroenteritis ellátásáról (1). Ez a grémium a korábbiakban már két alkalommal fogadott el irányelveket az

**ARATÓ
ANDRÁS DR.**

A MAGYAR GYERMEKORVOSOK
TÁRSASÁGA
ÉS A MAGYAR GASZTROENTEROLÓGIAI TÁRSASÁG,
GYERMEKGASZTROENTEROLÓGIAI
SEKCIÓJÁNAK ELNÖKE
SEMMEIWEIS EGYETEM
I. GYERMEKKLINIKA,
BUDAPEST

akut hasmenés kezeléséről. Az első, 1992-ben publikált ajánlásban meghatározták az orális rehidráció folyadék (ORS) optimális összetételét az európai gyermekek kezelésére és a 60 mmol/l nátrium koncentrációjú, hipoozmoláris

glükózoldat használatát javasolták (2). Ezt követően az ESPGHAN 1997-ben közzétett egy újabb ajánlást az enyhe és közepes súlyos akut gastroenteritis ellátásáról és a kezelési alapelveket 9 pontban foglalta össze, amelyek ma is helytállóak (1. táblázat) (3). Természetesen súlyos dehidrációhoz vezető akut hasmenés esetén hospitalizációra van szükség, s ilyenkor a kezelés leglényegesebb része az adekvát intravénás folyadékpótlás. Szerencsére az esetek többsége enyhe vagy, közepes súlyos formában jelentkezik.

Hazánkban utoljára 2001-ben jelent meg módszertani ajánlás az akut gastroenteritis ellátásáról (4). Korábbi vizsgálatunkban felmértük azt is, hogy hazánkban hogyan érvényesülnek ezek a kezelési irányelvek. Kiderült, hogy a gyermekorvosok kisebb része tartotta be minden vonatkozásban az akut hasmenéssel kapcsolatos ESPGHAN irányelveket (5).

Közel egy évtized után indokolt az akut gastroenteritis kezelési irányelveinek felújítása hazánkban is. Az alábbiakban ismertetendő evidenciákon alapuló terápia ajánlás mindenben követi az ESPGHAN irányelveket.

1. TÁBLÁZAT: AZ AKUT GASTROENTERITIS HELYES KEZELÉSÉNEK KILENC ALAPELVE

I. Orális rehidráció oldat (ORS) használata a rehidrációhoz
II. Hipotóniás ORS (Na 60 mmol/l, glükóz 74-111 mmol/l)
III. Az orális rehidráció gyorsan történjen, 3-4 óra alatt
IV. Ezután gyors visszatérés a normális étrendhez
V. Speciális tápszer alkalmazása nem indokolt
VI. A tápszer hígítása nem indokolt
VII. Az anyatejes táplálást a kezelés során végig fenn kell tartani
VIII. A rehidráció utáni folyadékvesztést is ORS-sel kell pótolni
IX. Indokolatlan gyógyszeradás kerülése

2. TÁBLÁZAT: AZ ESPGHAN ÁLTAL AJÁNLOTT ORÁLIS REHIDRÁCIÓ FOLYADÉK ÖSSZETÉTELE

	Klasszikus WHO oldat	ESPGHAN ORS
Nátrium (mmol/l)	90	60
Kálium (mmol/l)	20	20
Klorid (mmol/l)	80	60
Bázis (mmol/l)	30 (bikarbonát)	10 (citrát)
Glükóz (mmol/l)	111	75-111
Ozmolalitás (mosmol/l)	331	225-260

A rehidráció alapelvei

Orális vagy enterális versus intravénás rehidráció

Az enterális rehidráció sokkal ritkábban okoz mellékhatásokat, mint az intravénás folyadékpótlás. Enterális bevitel esetén a kórházi ápolás is rövidebb ideig tart. (Evidencia: I, Ajánlás: A). Azoknak a gyermekeknek, akik képesek az orális rehidráció folyadék fogyasztására, nem kell intravénás folyadékpótlást adni (Evidencia: I, Ajánlás: A). Amennyiben a gyermek nem képes elfogyasztani az orális rehidráció folyadékot, abban az esetben a nazogasztrikus szondán ke-

resztüli bevitel ugyanolyan hatékony, mint az intravénás folyadékterápia (Evidencia: I, Ajánlás: A) (6, 7).

Az orális rehidrááló folyadék (ORS) összetétele

A Lancet 1978-ban megjelent szerkesztői állásfoglalása szerint annak a felfedezése, hogy a vékonybélben a nátrium és a glükóz transzportja úgy kapcsolódik egymáshoz, hogy a glükóz gyorsítja az elektrolit és a víz felszívódását, a század legfontosabb orvosi felfedezése (8). A kijelentés három évtized elteltével is helytállóan bizonyul, hiszen ez a felfedezés tette lehetővé az ORS alkalmazását világszerte a klinikai gyakorlatban. A klasszikus, WHO által javasolt, ORS összetétele 90 mmol/l nátriumot tartalmazott korábban, majd a jelenleg ajánlott WHO-ORS koncentrációja 75 mmol/l. Ezzel szemben az ESPGHAN ennél hipotóniásabb, 60 mmol/l nátrium koncentrációjú ORS alkalmazását javasolja, aminek az összetételét a 2. táblázat mutatja. Ez a csökkentett ozmolaritású ORS hatékonyabban csökkenti az akut gastroenteritisben a széklet mennyiségét, a hányások számát, mint a WHO oldat. A hipotóniás ORS mellett ritkábban válik szükségessé kiegészítő intravénás folyadékpótlás is. Ezek a megállapítások igazak mind ozmotikus, mind szekretoros hasmenés esetén (Evidencia: I, Ajánlás: A) (9).

Az elmúlt évtizedekben az ORS hatékonyságát próbálták növelni különböző anyagok, így rizs, amiláz rezisztens keményítő, guargumi, nem emészthető szénhidrátok, cink és glutamin hozzáadásával. Ezek közül csupán a rizsszel kiegészített ORS bizonyult kedvezőbb hatásúnak az alap ORS-hez képest kolerában és koleraszerű szekretoros hasmenésben (10).

Az ORS adagja a hasmenés intenzitásától és a dehidráció mértékétől függ (3. táblázat).

Táplálási irányelvek az akut gastroenteritis alatt

Azoknak az akut hasmenésben szenvedő gyermekeknek, akik nem exszikkáltak és rehidrációra nem szorulnak, a normális életkornak megfelelő diétát kell folytatni. A rehidrációra szoruló gyermekeknek is el kell kezdeni a normális étrendet az orális folyadékpótlás megkezdése után 4-6 órával.

Kimutatták, hogy a korai táplálás csökkenti a hasmenés időtartamát, és a hasmenést követően a súlynövekedés is gyorsabban elindul (Evidencia: I, Ajánlás: A) (11, 12). Amennyiben anyatejes táplálásban részesülő csecsemőről van szó, akkor azt az akut hasmenés tartama alatt végig folytatni kell.

3. TÁBLÁZAT: AZ AKUT HASMENÉSBEN SZÜKSÉGES ORS-BEVITEL MÉRTÉKE

	Nincs dehidráció	Enyhe dehidráció (5% alatt)	Mérsékelt dehidráció (5-9%)	Súlyos dehidráció (10% felett)
Rehidrálás	ORS rehidráció nem szükséges,	ORS rehidrálás 50 ml/kg 4 óra alatt	ORS rehidrálás 100 ml/kg 4 óra alatt	I.v. folyadék 20-40 ml/kg, ezt követően ORS adása
Fenntartás	10 ml/kg minden egyes folyékony széklet után	10 ml/kg minden egyes folyékony széklet után	10 ml/kg minden egyes folyékony széklet után	10 ml/kg minden egyes folyékony széklet után

A tápszerek hígítása és azok fokozatos bevezetése a csecsemők étrendjébe nem indokolt (Evidencia: I, Ajánlás: A). Az akut gastroenteritisben szenvedők túlnyomó többsége kaphat laktóz tartalmú tápszereket (Evidencia: I, Ajánlás: A) (13). Indokolatlan akut hasmenés esetén szója, vagy hidrolizált fehérjét tartalmazó tápszerek adása is. Kerülni kell a tejmentes kenyér, rizs, alma és pirítós tartalmú diéta alkalmazását, mert elégtelen kalória- és proteinbevitelhez vezet. Nem szabad magas cukorkoncentrációjú italokat sem alkalmazni.

Gyógyszeres kezelés

Az akut hasmenések kezelésében világszerte sokféle gyógyszeres terápiát kíséreltek meg de csak néhányról igazolódott kontrollált vizsgálatban a terápiás hatékonyság. Az alábbiakban az egyes gyógyszercsoportok kerülnek részletebben ismertetésre.

Hányáscsillapítók

Antiemetikumok rutin alkalmazása nem indokolt akut gastroenteritisben. (Evidencia: II, Ajánlás: B). Igaz, hogy egyes antiemetikumok, így a szerotonin antagonistá ondansetron és a dopamin antagonistá metoclopramid csökkentheti a hányások számát, de a hasmenések száma viszont növekszik (14). Ennek az a magyarázata, hogy a hányások gátlása révén a felsőbb bélszakaszokban folyadék és toxinok retineálódnak, amelyek a széklettel ürülnek ki. A metoclopramid mellékhatásaként extrapiramidális tüneteket léphetnek fel.

Motilitásgátlók

Csecsemő- és kisdedkori akut gastroenteritisben nem javasolt a loperamid alkalmazása. (Evidencia: II, Ajánlás: B) (15). A készítmény lerövidíti a hasmenés időtartamát átlagosan 0,8 nappal (95%-os konfidencia intervallum (0,74-0,87 nap), de súlyos mellékhatásokat,

így pl. letargiát okozhat elsősorban csecsemőkben és kisdedekben. A halálos kimenetelű szövődeményeket 3 éves kor alatt írták le.

Adszorbensek

A smectit alkalmazása javasolt az akut gastroenteritis kezelésében (Evidencia: II, Ajánlás: B). Kontrollált vizsgálatokban igazolták, hogy az alumínium-magnézium szilikátot, tartalmazó smectit átlagosan egy nappal csökkenti az akut hasmenés időtartamát, alkalmazása esetén az 7 napon belül az esetek többségében megszűnik, de sok esetben már három nap múlva bekövetkezik a gyógyulás (16). A smectit réteges kristályszerkezete és nagy viszkozitása révén bevonja és védi a bélnyálkahártyát. Gyulladáscsökkentő hatásában szerepet játszik, hogy adszorbeálja a gyulladás során képződő antigéneket a béllumenben és megköti a toxinokat. Ennek következtében a gyulladást kiváltó citokinek szintje is csökken. Hatásában fontos tényező az is, hogy a nyálkahártyával kölcsönhatásba lépve, növeli annak ellenálló képességét a kórokozókkal szemben. Mindemellett védi a bélnyálkahártya felületén elhelyezkedő sejtek közötti kapcsolatokat, csökkenti így annak átteresztőképességét, ami révén kevesebb folyadék áramlik a bélbe, vagyis csökken a hasmenés mértéke. Egyéb adszorbensek adása, így kaolin, pektin, attapulgit, és aktív szén adása nem javasolt az akut hasmenés kezelésében, mert hatékonyságuk nem bizonyított.

Székreciót gátló szerek

Az ebbe a csoportba tartozó gyógyszerek közül gyakran alkalmazzák a bizmutszubsalicilátot. Adása azonban nem csökkenti lényegesen a hasmenés időtartamát és ritkán szalicil mérgezést okozhat, így adása nem indokolt. A raccadotril alkalmazása szóba jön az akut hasmenés kezelésében (Evidencia: II, Ajánlás: B). Ez a szekreciót gátló vegyü-

let gátolja az intesztinális enkefalináz enzimet és így megakadályozza az endogén opioid vegyületek lebontását, amelyek pedig csökkentik az intesztinális víz és elektrolit szekréciót. A vegyület hatékonyságát akut hasmenésben randomizált kontrollált vizsgálatban igazolták (17).

Probiotikumok

A probiotikumok hatásos kiegészítői a hasmenés kezelésének. Hangsúlyozandó azonban, hogy csak olyan törzsek használata indokolt, amelyeknek a hatása igazolt és azokat megfelelő dózisban kell adagolni (Evidencia: II, Ajánlás: B). Randomizált kontrollált vizsgálatok metaanalízise alapján a *Lactobacillus GG* (Evidencia: I, Ajánlás: A) és a *Sacharomyces boulardii* bizonyult hatékony probiotikumnak akut hasmenés kezelése esetén. Egyértelművé vált, hogy a csecsemőkori rotavírus okozta hasmenésben a probiotikumok alkalmazása szignifikáns mértékben csökkenti a hasmenés időtartamát, átlagosan 25 órával. Igazolást nyert az is, hogy a probiotikumok elsősorban a vírus okozta hasmenésre gyakorolnak dóziszfüggő módon kedvező hatást, míg az invazív baktériumok okozta hasmenést nem befolyásolják (18, 19). Jó hatásúnak bizonyult a probiotikummal szupplementált orális rehidráció folyadék alkalmazása (20). Randomizált, kontrollált vizsgálatokban igazolódott, hogy a *Sacharomyces boulardii* jó hatású akut hasmenésekben. Egy nemrégiben publikált metaanalízis szerint a 7 napnál tovább tartó hasmenés gyakorisága szignifikánsan csökkent a kontrollcsohoz képest azokban, akik ezt az élesztőgombát szedték (RR: 0,25, 95%-os konfidencia határok: 0,08-0,83) (21).

Antibakteriális kezelés

Az akut gastroenteritis kezelésében az esetek többségében nincs szükség antibiotikum-kezelésre, azok adása csak

speciális kórokozók okozta fertőzés esetén indokolt (1). *Shigella* gastroenteritis esetén indokolt az antibiotikum adása. Azithromycin, nalidixsav és fluorokinolok adása javasolt orálisan, az elsőként választandó parenterális antibiotikum pedig a ceftriaxon (22).

Salmonella gastroenteritisben egyébként egészséges gyermekben nem javasolt antibiotikum adása, mert *Salmonella* ürítéshez vezethet (Evidencia: I, Ajánlás: A) (23). Antibiotikum adása indokolt azonban speciális helyzetekben a bakteriémia csökkentésére, így immunhiányos állapotban, aspleniában, szteroid és immunszuppresszív kezelésben részesülőkben, gyulladásos bélbetegségben, újszülöttekben és 3 hónapos kor alatti csecsemőkben.

Campylobacter pylori fertőzés dizentéria formájában is indokolt az antibiotikum-kezelés, az enyhítheti a tüneteket (Evidencia: II, Ajánlás: B) (24). Erythromycin adása javasolt.

Az antibiotikum-kezelés következtében antibiotikum asszociált hasmenés alakulhat ki, a súlyosabb formában *Clostridium difficile* fertőzés mutatható ki. Ilyenkor az elsőként választandó szer az orális metronidazol.

Parenterális antibiotikum-kezelés indokolt akkor, ha a gyermek nem tudja bevenni szájon keresztül a gyógyszereket, immunhiányos állapotokban, súlyos toxémia és bakteriémia esetén, valamint újszülöttekben és 3 hónapos kor alatti csecsemőkben.

Egyéb kezelés

A fentiekben ismertetett kezeléseken kívül több egyéb terápiával is próbálkoztak az akut hasmenés kezelésében, azonban azok hatékonysága nem volt bizonyítható. Így nem indokolt prebiotikumok, homeopátiás szerek és gyógyteák adása. Ugyancsak felesleges folsav és glutamin adása. Mikronutriensek pótlása csak hiányállapotok esetén indokolt. Az egyes gyógyszer csoportokat áttekint-

ve összefoglalóan megállapítható, hogy antibiotikumos kezelésre csak az esetek kis hányadában, körülírt indikációk alapján van szükség. Az adszorbens smectit és a probiotikumok azonban

enyhíthetik az akut gastroenteritis tüneteit és lerövidíthetik annak időtartamát. A két gyógyszer hatásmechanizmusa egymástól eltérő és együttes alkalmazásukkal szinergista hatás érhető el.

Irodalom

1. Guarino A, Albano F, Ashkenazi S, European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/ European Society for Paediatric Infectious Diseases. Evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008; 46 (Suppl 2): S81-S184.
2. Bezerra JA, Stathos TH, Duncan B, et al. Treatment of infants with acute diarrhoea: what's recommended and what's practised. *Pediatrics* 1992; 90: 1-4.
3. Walker-Smith JA, Sandhu BK, Isolauri E, et al. Recommendations for feeding on childhood gastroenteritis. Guidelines prepared by the ESPGHAN Working Group on Acute Diarrhoea. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 24: 619-620.
4. Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium. Gastroenteritis acuta. (In: Gyermekgyógyászati Útmutató) Mediton; Budapest: 2001. 107-112.
5. Arató A, Bodánszky H, Bense T, et al. A csecsemőkori akut hasmenés kezelésének hazai gyakorlata. *Orv Hetil* 2001; 142: 115-119.
6. Fonseca BK, Holdgate A, Craig JC. Enteral vs intravenous rehydration therapy for children with gastroenteritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158: 483-490.
7. Hartling L, Bellemare S, Wiebe N, et al. Oral versus intravenous rehydration for treating dehydration due to gastroenteritis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 3. CD004390.
8. Editorial, Water with sugar and salt. *Lancet*, 1978; 2: 300.
9. Hahn S, Kim S, Garner P. Reduced osmolarity oral rehydration solution for treating dehydration caused by acute diarrhoea in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2002. CD002847.
10. Gore SM, Fontaine O, Pierce NF. Impact of rice based oral rehydration solution on stool output and duration of diarrhoea: meta-analysis of 13 clinical trials. *BMJ* 1992; 304: 287-291.
11. Practice parameter: the management of acute gastroenteritis in young children. American Academy of Pediatrics, Provisional Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Acute Gastroenteritis. *Pediatrics* 1996; 97: 424-435.
12. Margolis PA, Litteer T, Hare N, et al. Effects of unrestricted diet on mild infantile diarrhea. A practice-based study. *Am J Dis Child* 1990; 144: 162-164.
13. Brown KH, Pearson JM, Fontaine O. Use of nonhuman milks in the dietary management of young children with acute diarrhea: a metaanalysis of clinical trials. *Pediatrics* 1994; 93: 17-27.
14. Alhashimi D, Alhashimi H, Fedorowicz Z. Antiemetics for reducing vomiting related to acute gastroenteritis in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2006. CD005506.
15. Li ST, Grossman DC, Cummings P. Loperamide therapy for acute diarrhea in children: systematic review and meta-analysis. *PLoS Me* 2007; 4: e98.
16. Szajewska H, Dziechciarz P, Mrukowicz J. Meta-analysis: smectite in the treatment of acute infectious diarrhoea in children. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 23: 217-227.
17. Salazar-Lindo E, Santisteban-Ponce J, Chea-Woo E, et al. Racecadotril in the treatment of acute watery diarrhea in children. *N Engl J Med* 2000; 343: 463-467.
18. Szajewska H, Setty M, Mrukowicz J, et al. Probiotics in gastrointestinal disease in children: hard and not-so hard evidence of efficacy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 42: 454-475.
19. Szajewska H, Mrukowicz JZ. Probiotics in the treatment and prevention of acute infectious diarrhea in infants and children: a systematic review of published randomized, double-blind, placebo-controlled trials. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 33 (Suppl 2): S17-S25.
20. Guandalini S, Pensabene L, Zikri MA, et al. Lactobacillus GG administered in oral rehydration solution to children with acute diarrhea: multicenter European trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2000; 30: 54-60.
21. Szajewska H, Skórka A, Dylag M. Meta-analysis: *Saccharomyces boulardii* for treating acute diarrhoea in children. *Aliment Pharmacol Ther* 2007; 25: 257-264.
22. Varsano I, Eidlitz-Marcus T, Nussinovitch M, et al. Comparative efficacy of ceftriaxone and ampicillin for treatment of severe shigellosis in children. *J Pediatr* 1991; 118: 627-632.
23. Sirinavin S, Garner P. Antibiotics for treating salmonella gut infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2000. CD001167.
24. Ternhag A, Asikainen T, Giesecke J, et al. A meta-analysis on the effects of antibiotic treatment on duration of symptoms caused by infection with *Campylobacter* species. *Clin Infect Dis* 2007; 44: 696-700.

BEVEZETŐ GONDOLATOK A „TISZTA LAPPAL” FŐVÁROSI SZŰRŐVIZSGÁLATRÓL

Nagy feladat elé került a Fővárosi Önkormányzat Heim Pál Gyermekkórháza akkor, amikor komplex egészségügyi felmérést tervezett a budapesti 15–17 éves középiskolai, szakiskolai tanulók körében. Hasonló jellegű, a serdülő korosztály ilyen nagy létszámát érintő, széles körű állapotfelmérésre a fővárosban még nem került sor. Az egyszerű szűrővizsgálat helyett ugyanis valamennyi szakemberünk a tanulók teljes és részletes vizsgálatát tartotta szakmai szempontból megfelelőnek. Egyidejűleg érezhetővé vált annak a szükségessége is, hogy a rendszerváltást követő első időszak ifjúságának/fiatalkorú populációjának fizikai és mentális állapotáról reális képet nyerjünk. Ez az ismeret nélkülözhetetlen, hiszen a következő évtizedek egészségügyi problémáinak tervezése, a felnőttkori megbetegedések megelőzése, kezelése csak ennek az adathalmaznak gondos elemzése révén lehetséges.

A vizsgálatokat kétségkívül egy olyan nagy ellátási területtel és tapasztalattal rendelkező gyermek-szakkórházra kellett bízni a döntéshozóknak, ahol a gyermekgyógyászati-ifjúság orvosi diszciplinák számos ágazata képviselteti magát, lehetőleg minél magasabb szinten. A feladat ugyanis nemcsak a szűrés, a profilaxis területét kellett, hogy lefedje, de a veszélyeztetett, esetenként már beteg gyermekek visszahívása, ellátása is feladatunkat képezte. Mindezen nagy volumenű feladatok forrását a Fővárosi Önkormányzat pályázat útján biztosította számunkra.

A vizsgálatok esetenkénti megbeszéléseket követően részben az oktatási intézetben, részben a kórház területén folytak. A komoly szervezési munka, a szülők, a pedagógusok megfelelő felvilágosítása után, a velük történő írásos konszenzust követően történt.

A szűrővizsgálat előzetesen rögzített orvos szakmai protokoll szerint a következő területekre terjedt ki:

- belgyógyászati vizsgálat, különös tekintettel a felnőttkori kardiovaszkuláris megbetegedések rizikófaktoraira (vérnyomás, pulzusszám, testösszetétel-meghatározás, BMI, koleszterinszint, vércukorszint) mérése,
- érzékszervi szűrővizsgálat: fül-orr-gégészeti, audiológiai, szemészeti vizsgálatok,
- mozgásszervi, ortopédiai vizsgálatok,
- fogászati szűrés,
- coeliakia szűrés,
- mentálhigiénés vizsgálatok.

Jelenleg a tervezett vizsgálati periódus közepén tartunk, de a feldolgozott eredmények népegészségügyi jelentőségük miatt már most is figyelemfelkeltőek. Szeretnénk hinni, hogy azok a megállapítások és javaslatok, amelyeket alább a különböző munkacsoportok igyekeztek a lehetőség szerint egységes szempontok szerint feldolgozott adatokból levonni, megfontolásra késztetik a döntéshozó szakembereket, akiknek a kezében koncentrálódik a következő generáció szomatikus és mentális egészségi állapota.

CZINNER
ANTAL DR.,
NAGY ANIKÓ DR.

FŐVÁROSI ÖNKORMÁNYZAT
HEIM PÁL GYERMEKKÓRHÁZA,
BUDAPEST

A SZEMÉSZETI SZŰRŐVIZSGÁLAT EREDMÉNYEI



A cikk online változata
megtalálható a
www.olo.hu weboldalon

2010. ÁPRILIS ÉS 2010. DECEMBER KÖZÖTTI IDŐSZAKBAN BUDAPESTI KÖZÉPISKOLÁSOK KÖZÖTT VÉGZETT SZEMÉSZETI SZŰRŐVIZSGÁLAT EREDMÉNYÉT DOLGOZTUK FEL. A SZŰRŐVIZSGÁLAT SORÁN LÁTÁSÉLESSÉG FELVÉTELE TÖRTÉNT, AKINÉL VOLT, SZEMÜVEGGEL. A VIZSGÁLT KAMASZOK 73,03%-ÁNÁL TELJES VIZUST TALÁLTUNK, EBBŐL 10,72%-NAK SZEMÜVEG VISELÉSE MELLETT VOLT TELJES A VIZUSA. A SZEMÜVEGET VISELŐK KÖZÜL 63,91% MYOPIÁS FÉNYTÖRÉSŰ, 12,91% HYPERMETROPIÁS FÉNYTÖRÉSŰ SZEMÜVEGGEL RENDELKEZETT. A MEGSZŰRT KAMASZOK KÖZÖTT A RÖVIDLÁTÓSÁG 15,67%-OS, A TÚLLÁTÓSÁG 3,16%-OS GYAKORISÁGGAL FORDULT ELŐ.

TURI ÉVA DR.,
VÉGHSEŐ
ANDREA DR.,
POLHAMMER
ÁGNES DR.,
GOTTLIEB
ERZSÉBET DR.

FŐVÁROSI ÖNKORMÁNYZAT
HEIM PÁL GYERMEKKÖR-
HÁZ, SZEMÉSZETI OSZTÁLY,
BUDAPEST

Mint minden korban, a kamaszkorban is nagyon fontos a tisztán látás. A szülők, a védőnők és az iskolaeljárások feladata a fénytörési hibák kiszűrése, a szemorvos feladata a fénytörési hiba kijavítása, megfelelő korrekció felírása. A tompalátás – köztudottan 8-9 éves korig igen – ebben a korban már nem javítható, a kancsalság kezelése már csak esztétikai megoldást eredményezhet. Amennyiben fűző és térlátás idáig nem alakult ki, már nem is várható ezen funkciók kialakulása. A kamaszok sajátos lelki világukból fakadóan azonban nem mindig hallgatnak sem az orvosi, sem a szülői utasításokra, illetve tanácsokra. Így gyakran találkozunk azzal a problémával, hogy a szemüvegüket a táskájukban, zsebükben hordják, vagy az íróasztalfiókban tartják. A nem korrigált fénytörési hibák viszont különböző panaszokat okozhatnak, úgymint fejfájás, szemfájdalom, fáradtság érzése, olvasási nehezítettség. A mai világban a gyermekek naponta több órát töltenek el számítógép előtt ülve, ami tovább fokozhatja a panaszokat. Mindezek a kamaszok iskolai teljesítményük és munkaképességük csökkenését okozhatják, ami kihathat szellemi fejlődésükre.

Anyag és módszer

2010. április 09. és 2010. december 31. között összesen 1231, válogatás nélküli

budapesti középiskolás szemészeti szűrését végeztük el. A vizsgáltak életkora 14-16 év között volt. A szűrés során látásélesség meghatározást végeztünk. A vizsgálatához megfelelően megvilágított Kettesy-féle látásvizsgáló táblát használtunk 5 méteres távolságból. A két szemet külön-külön vizsgáltuk. Amennyiben a vizsgált személy szemüveges volt, a korrekcióval együtt végeztük a vizsgálatot. A szemüveg fénytörésének meghatározását nem műszeres módszerrel állapítottuk meg. Akinél a szemüvege nem volt jelen a vizsgálat során, a szemüveg adataira a látásélesség és elmondás alapján következtettünk.

Eredmények

Az 1231 vizsgált fiatal nemek közötti megoszlása: 523 fiú, 708 leány. A vizsgáltak közül teljes látásélessége volt 899 főnek (73,03%), ebből 132 főnek (10,72%) szemüveggel volt teljes a látása. Nem teljes látásélességet 332 (26,97%) egyénnél találtunk, ebből szemüveget viselt 170 egyén (13,80%) (1. ábra). A vizsgáltak közül, akiknél nem találtunk teljes látásélességet, 162 (13,15%) vizsgáltként soha nem volt szemüvege. A vizsgálatok eredményeiből 62,31% emmetrop, 37,69% ametrop fénytörést feltételeztünk (2. ábra). 302 (24,53%) vizsgáltként volt szemüvege, myop fénytörésű 193 (63,91%), hypermetrop fénytörésű 39 (12,91%), ismeretlen fénytörésű – nem volt a vizsgálat során jelen a szemüveg – 70 esetben (23,18%) (3. ábra). Az 1231 vizsgált közül 15,67%-ban myop fénytörést, 3,16%-ban hypermetrop fénytörést, 18,83%-ban ismeretlen fénytörést találtunk. A szemüveget viselők közül 25 (8,27%) vizsgált viselt állandóan kontaktlencsét.

A vizsgáltak közül 32 főnél (2,59%) kancsalsági, illetve fénytörési eredetű tompalátóságot, 19 főnél (1,54%) nyilvánvaló kancsalságot találtunk. 12 esetben (0,97%) egyéb szemészeti betegséget, illetve eltérést (sérülés, szemfenéki coloboma, ptosis, opticusatrophia, gyulladás).

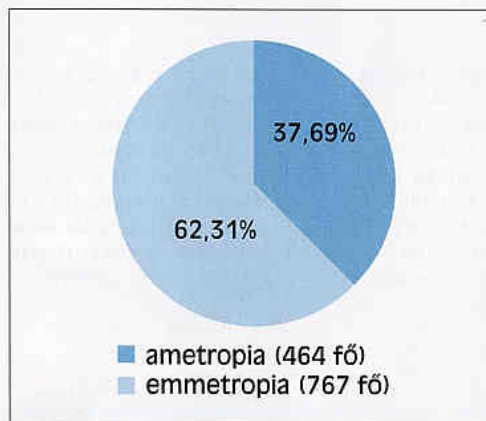
Megbeszélés

Az ametropia gyakorisága a vizsgált csoportoknál a genetikai háttértől függetlenül is gyakran változik az életkortól, nemzetiségtől, nemtől, etnikai hovatartozástól, munkától, környezettől és más tényezőktől függően. Köztudott, hogy minden újszülött átlag 2,4 dioptria hypermetrop fénytörésű, ami a szemgolyó növekedésével körülbelül 1 éves korra emmetropizálódik, de a lakosság közel 50%-a hypermetropiás marad. A gyermek növekedésével együtt növekvő szemgolyó hossza miatt a hypermetrop fénytörés csökkenhet, illetve az iskolás és kamaszkorba myop fénytörési hiba alakulhat ki. Míg az óvodai és kisiskolás korban a fénytörési hibák közül a hypermetropia a gyakoribb fénytörési hiba, addig a középiskolás és felnőtt korba a myop fénytörési hiba fordul elő gyakrabban (1). A 40 év feletti lakosság között az USA-ban a hypermetropia előfordulása 9,9%, a myopia 25,4%, Nyugat-Európában a hypermetropia 11,6%, a myopia 26,6%, Ausztráliában ez az arány 5,8% és 16,4% (2). Tényszerű adat, hogy a myop fénytörési hiba gyakorisága az utóbbi évtizedekben növekedett. Ausztrál felmérések szerint 4-12 évesek között 10 év alatt a myopia előfordulása 3,9%-ról 8,3%-ra nőtt, míg a hypermetropia 38,5%-ról 36,5%-ra csökkent (3).

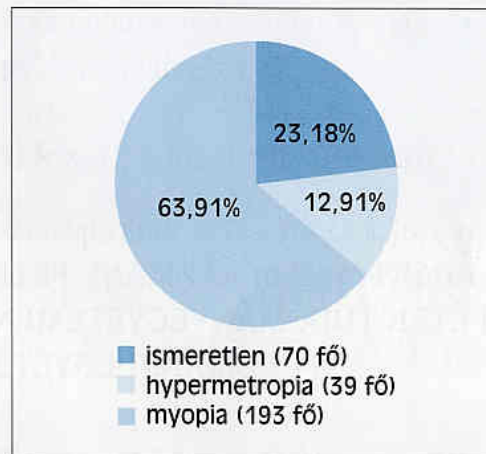
Az 1231 vizsgált közül 62,31%-nak volt teljes vizusa, míg 37,69%-nál találtunk nem teljes látásélességet, amelyből 10,72% szemüveggel korrigálva vált teljessé. Ez a nemzetközi irodalmi adatokkal összevetve kissé magasabb értéket mutatott (4). A hibás fénytörésű vizsgáltak közül 3,16% hypermetrop fénytörésű, 15,67% myop fénytörésű, 18,83% ismeretlen fénytörésű volt. A magas arányban



1. ÁBRA: A VIZSGÁLTAK MEGOSZLÁSA LÁTÁSÉLESSÉG ALAPJÁN



2. ÁBRA: A VIZSGÁLTAK MEGOSZLÁSA FELTÉTELEZETT FÉNYTÖRÉSI HIBA ALAPJÁN



3. ÁBRA: SZEMÜVEGET VISELŐK MEGOSZLÁSA FÉNYTÖRÉSI HIBA ALAPJÁN

előforduló ismeretlen tényező miatt a hypermetropia és a myopia előfordulásának aránya nem összevethető a nemzetközi irodalommal. Mint korábban már jeleztem, a fénytörési hiba konkrét meghatározása nem történt. A szemüvegesek közül nagyobb arányban fordult elő myopia (63,91%) mint hypermetropia (12,91%), amely adat közel megegyező a nemzetközi adatokkal (2). A vizsgáltak közül 2,59% bizonyult tompalátónak, hasonlóan a ha-

zai és nemzetközi irodalmi adatokhoz (1, 5, 6). A vizsgálat során 26,97%-ban találtunk nem teljes látásélességet, ebből 13,80% hordott szemüveget. Ez azt jelenti, hogy az 1231 vizsgált közül 170 kamasz szemüvege nem jó, nincs megfelelően kikorrigálva és 162 kamasznak nem is volt soha szemüvege. Ez a viszonylagosan magas adat elgondolkodtató. Úgy vélem, hogy sok teendő hárul még az iskolaor-

vosokra, védőnőkre, tanárookra és szülőkre, hogy kiszűrjék a látáshibákat és gondoskodjanak a megfelelő korrekcióról. Hiszen a nem teljes látás és a hibás szemüveg hordása számtalan panaszt okozhat, ami befolyásolhatja a kamasz iskolai tevékenységét és életvitelét. Mindezek alapján nyilvánvaló, hogy a kamaszkorban végzett szemészeti szűrővizsgálatoknak is van létjogosultsága.

Irodalom

1. Sényi K. Gyermekszemészeti szűrések. Gyermekorvos 2010; 9: 9–14.
2. The Eye Diseases Prevalence Research Group, The Prevalence of Refractive Errors Among Adults in United States, Western Europe and Australia. Arch Ophthalmol 2004; 122: 495–505.
3. Junghans BM, Crewther SG, Kiely PM, et al. The Prevalence of Hypermetropia and Myopia in a Large Unselected, Multicultural Population of School Children in Eastern Sydney. Invest Ophthalmol 2003; 44: E-Abstract 4775.
4. Zeng Y, Keay L, He M, et al. A randomized, Clinical Trial Evaluating Ready-Made and Custom Spectacles Delivered Via a School-Based Screening Program in China. Ophthalmology 2009; 116: 1839–1845.
5. Bacsádi É. A szűrővizsgálatok jelentősége a kancsalsági amblyopia megelőzésében – 25 év gondozási adatai. Szemészet 2005; 142: 117–120.
6. William C, Northstone K, Howard M, et al. Prevalence and risk factors for common vision problems in children: data from the ALSPAC study. Br J Ophthalmol 2008; 92: 959–964.

A Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kara örömmel tesz eleget annak a hagyománynak, hogy

volt diákjait jubileumi díszoklevéllel tünteti ki.

Kérjük ezért azokat az orvosokat, akik diplomájukat az egyetem jogelődjénél,
a **Budapesti Királyi Magyar PÁZMÁNY PÉTER TUDOMÁNYEGYETEMEN,**
a **PÁZMÁNY PÉTER TUDOMÁNYEGYETEMEN,** illetve a **BUDAPESTI ORVOS-
TUDOMÁNYI EGYETEMEN**

1936-ban, 1941-ben, 1946-ban, 1951-ben, 1961-ben

szerezték meg és szakterületükön legalább 30 évig dolgoztak, hogy nyújtsák be kérelmüket a platina, rubin, vas, gyémánt, illetve arany díszoklevél elnyerése érdekében az Általános Orvostudományi Kar Dékáni Hivatalához (1085 Budapest, Üllői út 26.) 2011. április 30-ig. Jelentkezési lap igényelhető a Dékáni Hivatalban (Tel.: 317-62-33), vagy letölthető az Egyetem honlapjáról ([www.sote.hu/Általános Orvostudományi Kar/Jubileumi díszoklevél](http://www.sote.hu/Általános_Orvostudományi_Kar/Jubileumi_díszoklevél)).