

Dr. Újhelyi Enikő

Gyermekkori sepsis ellátása a nemzetközi irányelvek szerint

Összegzés

A sepsis és a septicus shock magas halálozással jár, és az újszülöttekre és gyermekekre egyaránt súlyos veszélyt jelent. Az empiricus antimicrobás terápiát a leoltások levétele után, az érzékenységi eredményekre történő várakozás nélkül, egyből meg kell kezdeni. Az infectio kezelésén kívül rendkívül fontos a korai, aggresszív, széleskörű supportív terápia alkalmazása. Elegendhetetlen a keringés támogatása, főként az intravasculáris térfogat és electrolyt egyensúly fenntartása, valamint szükség esetén a korai és agresszív légzéstámogatás. Gyermekeknek a septicus shock kezelésére adott válasz eltér a felnőttekétől. A folyadék resuscitatio során az első órában 60 ml/kg folyadékot adjunk, összesen az első 6 órában a 120 ml/kg mennyiség eléréséig. A septicus shock kezelésére gyermekeknek kombináltan alfa és béta hatású szereket adunk, célunk a szívindex emelése és a normál perfusio nyomás biztosítása. A septicus shockos gyermekeknek a hemodinamikai állapotot leggyakrabban csökkent perctérfogat és emelkedett systemás vasculáris rezisztencia jellemzi. Fontos továbbá a veseműködés fenntartása, a táplálási támogatás és a specifikus alvadási faktorok szubsztitúciója is. Gyermekeknek a septicus shock prognosisa általában jobb, mint a felnőtteknél. A gyermekkori halálozás az évek során jelentősen javult.

A sepsis különböző súlyosságú formákban (bacteriaemia – fulmináns septicus shock) jelentkezhet. Magyarországon a sepsis kezelését az Anaesthesiológiai és Intenzív Terápiás Szakmai Kollégium által készített irányelvek szabályozzák.¹ A halálozási adatok javításához elengedhetetlen a sepsis korai felis-

merése és az ellátás során a nemzetközileg elfogadott irányelvek minél szélesebb körű alkalmazása. Ebben az összefoglalóban a gyermekkori sepsis jellegzetességeinek rövid áttekintése után a 2004-ben megjelent nemzetközi irányelvek kerülnek ismertetésre.²

Gyermekkori sepsis jellegzetességei

A sepsis a fejlett ipari országokban is a gyermekkori halálozás vezető okai közé tartozik. A gyermekkori sepsisek jelentős része a területen, egyébként egészséges gyermekeknek alakul ki. Legveszélyeztetettebbek a csecsemők, a koraszülöttek, valamint a veleszületett és szerzett immundefektusban szenvedők. A sepsis a koraszülötteknél a leggyakoribb, ahol a mortalitás eléri az 50%-ot. A halálozás nagyobb a fiataloknál és az idősebbeknél. A felnőtt és gyermekkori sepsis között lefolyásban, előfordulásban lényeges különbségek figyelhetők meg. A nemzetközi³ és a hazai adatok⁴ szerint a sepsis

halálozása gyermekeknek lényegesen kisebb, mint a felnőtteknél. A gyermekkori sepsis epidemiológiai adatait jól illusztrálják az Egyesült Államokban, az összlakosság 24%-át magába foglaló területen végzett felmérés eredményei.⁵ Adataik szerint leggyakoribb volt a légúti fertőzés (37%), melyet a primer bacteriemia (25%) követett. A septicus betegek 49%-nak volt alapbetegsége és 22,9%-uk volt koraszülött. A sepsis a fiúknál (0,60/1000) 15%-kal gyakoribb volt, mint a lányoknál (0,52/1000). A sepsis csecsemőknél 25-ször gyakoribb (5,16/1000) volt, mint a 10-14 éves gyerekeknek (0,20/1000). A septicus betegeknek az átlagos kórházi ápolás 31 nap, a betegekre eső költség 40600 USD/fő, a kórházi halálozás 10,3% (6,2/100 000 lakos) volt.

A gyermekkori sepsis definíciók pontosítására 2002-ben Konszenzus Konferenciát (San Antonio, Texas, Egyesült Államok) hívtak össze, melynek állásfoglalását 2005-ben Goldstein és mtsai publikálták. (1. táblázat)⁶

1. táblázat

SIRS: Különböző behatásokra adott szisztémás válasz. Kettő, vagy több észlelhető a következő 4 kritériumból (egyik a kóros hőmérséklet, vagy a fehérvérsejtszám legyen!):

- **Maghőmérséklet** > 38,5 C^o, vagy < 36 C^o
- **Tachycardia:** átlagos szívfrekvencia > [életkori normál érték] +2SD,
 - külső stimulus, krónikus gyógyszeresedés; vagy
 - fájdalmas stimulus nélkül; vagy
 - 0,5-4 órán keresztül,
 vagy 1 évnél fiatalabb gyermekeknek:
- **bradycardia:** a szívfrekvencia kisebb az életkori 10 percentilis értékénél, amikor
 - nincs külső vagus stimulatio, béta-blokkoló hatás, vagy
 - nincs congenitalis vitium; vagy
 - más okkal nem magyarázható, 0,5 órát meghaladó tartós depresszió
- **Átlagos légzésszám:**
 - > [életkori normál érték] + 2 SD, vagy
 - gépi lélegeztetés szükséges acut betegség miatt, ami nincs összefüggésben neuromuscularis betegséggel, vagy általános anaestheziával
- **Fehérvérsejtszám:** az életkori értékhez képest magasabb, vagy alacsonyabb érték, vagy a fiatal alakok aránya > 10%.

Gyermekkori sepsis 2002-ben elfogadott terminológiája⁶

Dr. Újhelyi Enikő
Szent László Kórház
Gyermekintenzív Osztály
1097 Budapest, Gyáli út 5-7.

Infectio

Bármely kórokozó által okozott, gyanított, vagy bizonyított (hemokultura, szöveti festés, polymerase láncreakció [PCR] vizsgálattal) fertőzés, vagy olyan klinikai szindróma, mely valószínűleg fertőzés következménye. A fertőzést bizonyító leletek közé tartoznak a klinikai vizsgálati eredmények, vagy a laboratóriumi leletek (pl. fehérvérszámok normálisan steril testfolyadékban, szervperforáció, pneumonia a mellkas röntgenfelvételen, petechiák, vagy purpurák, vagy purpura fulminans).

Súlyos sepsis: Sepsis + egy a következő diagnózisokból

2. táblázat

- Cardiovascularis szerv dysfunctio, vagy

- Acut respiratio distress syndroma, vagy

- Kettő, vagy több a 2. táblázatban részletezett szervműködési zavarokból

Septicus shock

- Sepsis + cardiovascularis szerv dysfunctio a 2. táblázat szerint

Gyermekeknél a septicus shock definíciója nehezebb, mint a felnőtteknél. Nagyon fontos, hogy a septicus shock meghatározásánál a szisztémás hypotensio nem diagnosztikus kívánalom, mert a gyermekek sokáig képesek a vérnyomás fenntartására. A shock sokkal korábban felléphet, mint a hypotensio, így a hypotensiót a késői és dekompenzált shock jelének kell tartani.

A *szervi működészavarok* meghatározásánál figyelembe kell venni, hogy a felnőtt kritériumok alkalmazásának hasznossága nem bizonyított. Az általánosan elfogadott kritériumokat a 2. táblázat foglalja össze.

Nincs egyetlen olyan panasz, tünet, vagy laboratóriumi vizsgálat sem, mely egyértelműen bizonyítaná a sepsis diagnózisát. Az általános tünetek (láz, rossz általános állapot) mellett idegrendszeri (tudatzavar, irritabilitás, görcs

Cardiovascularis dysfunctio	
	Egy óra alatt ≥ 40 ml/kg isotoniás infúziós oldat adása után
•	Hypotensio: RR < életkori 5 percentiles érték vagy systoles RR < [életkori normál érték] -2SD, vagy
•	A vérnyomás normális tartományban csak vasoaktív szer (dopamin > 5 μ g/kg/min, vagy dobutamin, bármely dózisban adrenalin, vagy noradrenalin) adásával tartható, vagy
•	Kettő az alábbiak közül <ul style="list-style-type: none"> • magyarázatlan metabolikus acidosis: BE > -5 mmol/l • emelkedett artériás laktát szint > a normális felső érték kétszerese • oliguria: < 0,5 ml/kg/óra • megnyúlt kapilláris újratelődési idő: >5s • a mag és perifériás hőmérséklet különbsége > 3C⁰
Légzőrendszer – bármelyik az alábbiak közül	
•	P _a O ₂ /FiO ₂ < 300 ha nincs cyanotikus szívbetegség, vagy előzetes tüdőbetegség
•	P _a CO ₂ > 65 Hgmm (8,7 kPa), vagy a szokásos értéknél 20 Hgmm-re nagyobb
•	Bizonyítottan FiO ₂ > 50% érték szükséges a $\geq 92\%$ oxigén saturatio fenntartásához
•	Nem elektív invazív, vagy noninvazív gépi lélegeztetés szükséges
Idegrendszer – bármelyik az alábbiak közül	
•	Glasgow Coma Score (GCS) ≤ 11 ,
•	Acut tudati status változás és a GCS csökkenése ≥ 3 pont a kóros alapértékhez képest
Vérképzőszervek	
•	Thr < 80 G/l, vagy 50%-os csökkenés a 3 napon belül mért értékhez képest (krónikus hematológiai/onkológiai betegeknél)
•	INR >2
Vese	
•	Se- kreatinin \geq életkori normális érték kétszerese, vagy kétszeres emelkedés az alapértékhez képest
Máj- bármelyik az alábbiak közül	
•	Sebi > 60 μ mol/l (újszülötteknél nem alkalmazható)
•	ALT (SGOT) > az életkori normál érték kétszerese

Gyermekkori sokszervi elégtelenség diagnosztikus kritériumai⁶

stb.), cardiovascularis (hypotensio, tachycardia, csökkent myocardialis contractilitás, csökkent peripheriás vascularis rezisztencia, csökkent szervperfúzió), légúti és gastrointestinalis tünetek léphetnek fel. A bőr sápadt, márványozott, kiütés, vagy bevérzés jelentkezhet. A legfontosabb anyagcsere eltérések a hypoglycemia, hypocalcemia, illetve a máj és veseműködési zavar következményei.

Sepsis gyanúja esetén az anamnézis és gondos fizikális vizsgálat mellett különböző laboratóriumi vizsgálatokra van szükség. Fontos, hogy az ezek eredményére való várakozás a kezelés elkezdését nem késleltetheti! A legfontosabb vizsgálatok a következők:

- Relevans helyről történő mikrobiológiai mintavétel (hemokultúra, pleuralis folyadék, stb.) és vizsgálat (gyorstesztek, Gram-festés, tenyésztések, PCR). A korai diagnózist elősegíti a különböző váladékok gyorsesztekkel történő vizsgálata, a vérből történő procalcitonin (PCT) és a C-reaktív protein (CRP) meghatározás.

- Vérték, elektrolitok, máj- és vesefunkció, coagulogram, vér-gáz meghatározás, vizelet vizsgálat, (és ha lehetséges, serum laktát is).

- A képalkotó eljárások célja a status rögzítése, eltérések felderítése, góckutatás (mellkas röntgenfelvétel, szükség esetén további vizsgálatok – radiológiai felvételek, UH, MRI, CT, esetleg angiographia, izotóp vizsgálatok – stb.).

- Egyéb: electrocardiogram, stb.

Sepsis gyanúja esetén a vizsgálati anyagok levétele után a kezelést haladéktalanul meg kell kezdeni, majd folytatásáról az eredmények ismeretében döntünk.

Sepsis ellátása gyermekeknél

A sepsis túlélésének javítása érdekében, nemzetközi kooperációval kezelési vezérfonalat „Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock” adtak ki, ahol részletesen tárgyalják a sepsis terápiás lehetőségeit.²

A gyermekgyógyászati javaslatokat az alábbiak szerint összegezték.

1. Gépi lélegeztetés

Septicus shockban a gyermekeknél – a hypoxemia elkerülésére

– korán oxigént kell adni. Zavart tudat esetén azonnali légútbiztosítás szükséges. Gépi lélegeztetéssel a légzési munka oxigén igénye -az oxigén felhasználás 15-30%-a- csökkenthető és az egyéb szövetek oxigén ellátottsága javítható.

Ajánlás:

- Súlyos sepsis esetén az alacsony funkcionális reziduális kapacitás (FRC) miatt a fiatal csecsemőknél és újszülötteknél korábban szükséges az intubatio.

- Lélegeztetésnél a tüdő-protéktív stratégia a gyermekeknél is érvényes.

- A koraszülötteknél figyelni kell a hyperoxia elkerülésére (retinopathia!!).

2. Folyadék resuscitatio

Septicus shockban a folyadék resuscitatio és hemodinamikai támogatás célja a szöveti perfusio helyreállítása és a sejtagcsere normalizálása.

Figyelembe kell venni, hogy:

- A vascularis tónus – bármely perctérfogatra vonatkoztatva – nagyobb, mint felnőtteknél.

- A megnövekedett flow miatt nagyobb az oxigénfogyasztás.

- A gyermekeknél a felnőttekhez képest a vérnyomás alacsonyabb, és ez kivédheti, hogy a vasoconstrictio és az emelkedő szívfrekvencia hypotóniát okozzon. Ha a hypotensio kialakul, akkor hamarosan bekövetkezik a cardiovascularis öszszeomlás.

- A resuscitatio eredményességének megítéléséhez önmagában a vérnyomás nem megfelelő végpont. A hepatomegalia a túltöltés és a folyadékresuscitatio megítélésének hasznos jele.

- A gyerekek ellátásánál technikai problémát jelent, hogy a véna kanülálás nehezebb, mint a felnőtteknél. Vénabiztosításnál az újraélesztési ajánlások szerint kell eljárni.

A septicus shock kezelésénél a gyermekeknél tradicionálisan 20 ml/kg isotoniás folyadék 5-10 perc alatt történő beadását javasolták, a perctérfogot klinikai monitorizálása (szívfrekvencia, óradiuresis, kapilláris újratelődés, tudatállapot) mellett. Az adatok szerint korai agresszív folyadék bevitellel a túlélés javítható. Ma shockos gyermeknél az első órában 60 ml/kg, az első 6 órában 120 ml/kg folyadék bevitelét javá-

solják. A „kolloid vagy krisztalloid” vita gyermekeknél sem dőlt el, de szűkebb pulzusnyomás mellett a kolloid hatékonyabb volt a pulzusnyomás helyreállításában.

3. Vasopressor/inotrop szerek alkalmazása

Gyermekeknél súlyos sepsisben különféle hemodinamikai állapotok fordulhatnak elő:

- alacsony perctérfogot (CO= cardiac output) + magas szisztémás érellenállás (SVR)

- magas CO + alacsony SVR,

- alacsony CO és SVR.

Gyermekeknél általában hypodinam, míg a felnőtteknél inkább hyperdinam a septicus shock. A felnőttkori septicus shockot általában a vasoplegia, míg gyermekeknél inkább az alacsony perctérfogot jellemző. A tünetek megjelenése, a hemodinamikai leletek és a terápiára adott válasz is eltér a felnőttektől. Gyógyszeres keringéstámogatást gyermekeknél is megfelelő folyadékresuscitatio után adunk.

Folyadékrefrakter shock esetén a gyermek a folyadékadás (60 ml/kg) ellenére hypotensív marad, kóros a kapilláris újratelődés, vagy hidegek maradnak a végtagok. Jellemző az alacsony szívindex és magas SVR, ezért a gyermekkori septicus shock kezelésénél az első órában 60 ml/kg, az első 6 órában 120 ml/kg folyadékot adunk, szükség szerint kiegészítve kombinált alfa és béta-ágens kezeléssel. A folyadékadásra nem javuló gyermekek 90%-a igényel inotrop és vasodilatator kezelést (magas SVR!).

Kezelési javaslat

- folyadékrefrakter hypotensio- ban: első választás a dopamin

- dopamin refrakter shockban: adrenalin vagy noradrenalin

- alacsony CO esetén: dobutamin

- magas SVR, folyadék- és inotrop refrakter shockban: vasodilatatorok

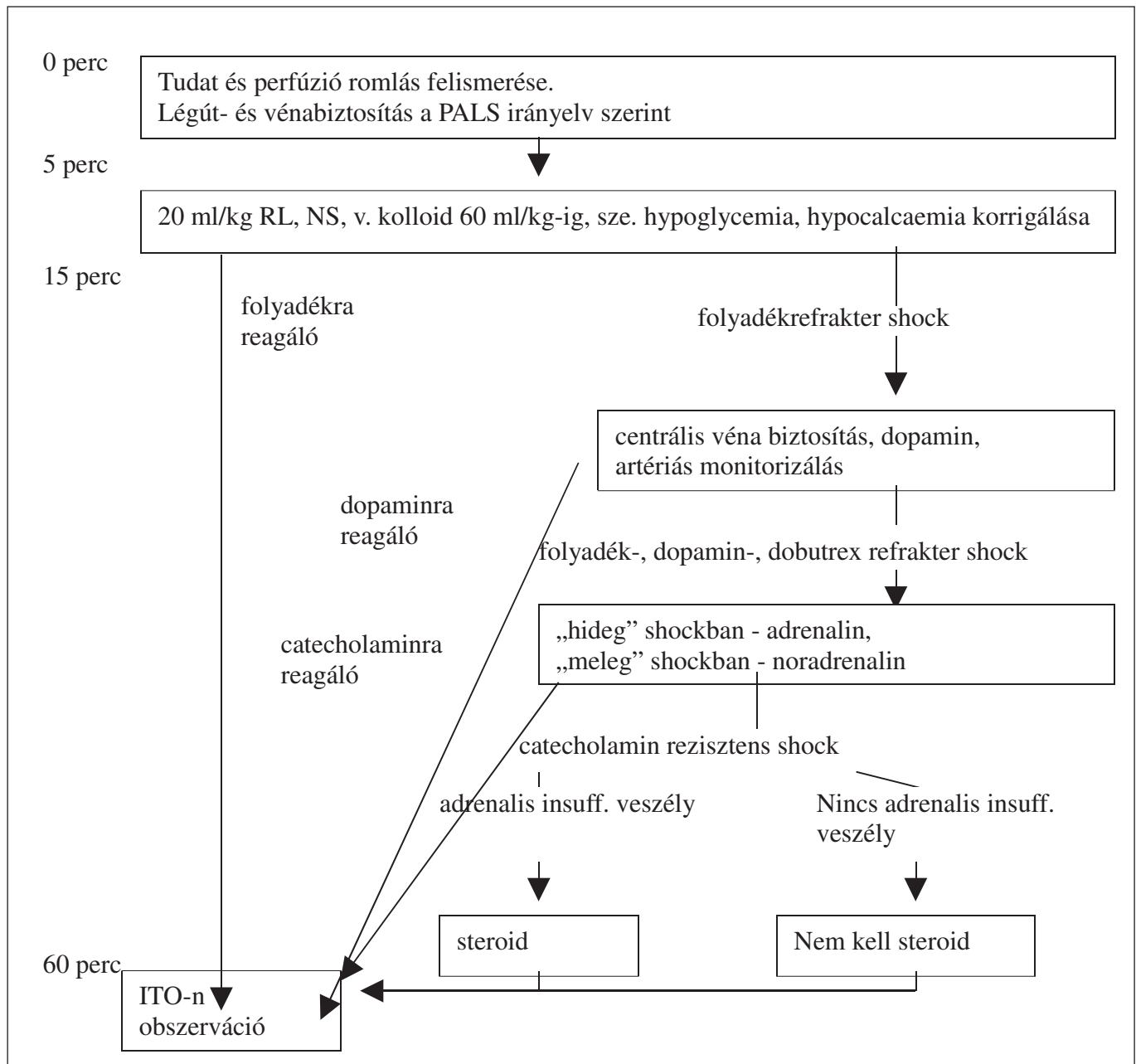
- a rövid felezési idejű nitroso-vasodilatatorok (nitroprussid v. nitroglicerín) alkalmazása adrenalin-rezisztens, alacsony CO-val, és magas SVR-rel járó septicus shock esetén jön szóba

- az inhalációs nitrogén-monoxid (iNO) újszülöttkori PPHN esetén

- gyermekeknél normotenzio, alacsony CO és magas SVR esetén:

- adrenalin + vasodilatator

1. ábra



Septicus shock ellátása gyermekeknél⁷

(PALS= kiterjesztett gyermek újraélesztés /Pediatric Advanced Life Support/, RL= Ringer-lactát, NS= isotoniás sóoldat, ITO= intenzív osztály)

- rezisztens esetben phosphodiesterase inhibitor
 - koraszülött sepsisben – a pentoxyphyllin szóbajön.

4. Gyermekekori septicus shockban javasolt terápiás végpontok:

- kapilláris újratelődési idő < 2 s
- normális pulzus (nincs különbség a perifériás és centrális pulzus között)
- meleg végtagok
- óradiuresis > 1 ml/kg/óra
- normális mentális status
- csökkenő laktát szint, javuló BE
- v. cava sup., vagy kevert vénás

vér oxigén saturatio > 70% (de! cyanotikus congenitalis vitium, vagy súlyos pulmonalis betegség esetén az arteriovenosus oxigén különbség jobb marker, mint a kevert vénás vér oxigén saturációja)

- szívindex optimalizálása
- pulmonalis artériás katéter esetén CI > 3,3 és < 6.0 l/min/m² és életkornak megfelelő perfúziós nyomás (MAP-CVP)

5. Gyermekekori septicus shock ellátási útmutatója⁷

Az ellátást az 1. ábra foglalja össze. További lehetőséget jelent a terá-

piarefrakter septicus shock terápiájában a vasopressin és a terlipressin alkalmazása.^{8,9}

6. Steroid

Catecholamin rezisztencia, és gyanított, vagy bizonyított adrenalis insufficiencia esetén indokolt a hydrocortison adása.

Veszélyeztetettnek kell tartani a következő betegeket

- súlyos septicus shock + purpura,
- előzetes steroid kezelés krónikus betegség miatt, vagy
- hypophysis, vagy mellékvese betegség.

3. táblázat

Alkalmazott beavatkozás	meghaltak	túlélők
dopamin/dobutrex	42%	20%
adrenalin/noradrenalin	42%	6%
folyadék th. (ml/kg)	32,9	20
lélegeztetés	73%	38%
PALS irányelv szerinti ellátás	8%	38%

Beavatkozások alkalmazása septicus shockos gyermekeknél¹²

A mellékvese elégtelenség diagnosztikus kritériumai a <18 µg/dl (496 nmol/l) total cortisol szint, ill. az ACTH stimulációs próbánál a 30, vagy 60 perces emelkedés ≤ 9 µg/dl (248 nmol/l). Az alkalmazandó dózist illetően nem alakult ki konszenzus. Széles határok között mozognak az alkalmazott dózisok a stress dózistól (1-2 mg/kg) a shock dózisig (a stress dózis 25-szöröse).

7. Protein C és aktivált protein C alkalmazása

A gyermekeknél a protein C kb. 3 éves korra éri el a felnőtt értéket. Dózis megállapító, placebo kontrollált tanulmány alapján a protein C koncentrációját kedvezően befolyásolta. Aktivált drotrecogin alfa alkalmazása során, súlyos gyermekkori sepsisben a súlyra korrigált clearance a gyermekeknél nem különbözött lényegesen a felnőttektől.¹⁰

Felnőtt betegeknel az aktivált drotrecogin alfa alkalmazása súlyos sepsisben kódolható (18 M 850Z). Gyermekeknél alkalmazása súlyos sepsisben nem indikált, mert a placebohoz képest nem javította az eredményeket és a központi idegrendszeri vérzés gyakoribb volt a kezelt csoportban (4 vs 1).¹¹

8. Granulocyt-macrophag stimuláló faktor (GM-CSF)

A GM-CSF alkalmazása elsősorban a neutropeniások sepsisében javasolt. Randomizált, kontrollált tanulmányban 7 napos GM-CSF kezelés újszülötteknél (< 1,5 G/l neutrophil szám) javította a sepsis kimenetelét.

9. DVT profilaxis

Gyermekeknél a mélyvénás thrombosis (DVT) leggyakrabban a kanülhasználatban alakul ki (25%-a v.femoralis kanülálásnál). A heparin profilaxis hasz-

nosságára gyermekeknél nincs adat. Saját gyakorlatunkban, 5 napos kanülviselés után ill. fokozott rizikó (nagyfokú exsiccatio, nehéz kanülálás stb.) a 2. naptól kismolekulású heparin (LMWH) profilaxist alkalmazunk.

10. Stress ulcus profilaxis

A klinikailag fontos gastrointestinalis vérzés gyakorisága gyermekeknél hasonló arányú, mint a felnőtteknél, itt is fokozott rizikót jelent a coagulopathia és a gépi lélegeztetés. A klinikai gyakorlatban általában H₂-blokkolókat adunk (pl. ranitidin 2 mg/kg/die infúzióban, max. 10 mg/kg értékig).

11. Vesepótló kezelés

A veseelégtelenség esetén alkalmazott vesepótló eljárások (pl. hemodialysis, hemofiltratio, hemodiafiltratio) hatásosak, de a folyamatos vesepótló kezelések kisebb hemodinamikai instabilitás mellett jobb térfogat kontrollt biztosítanak. Anuria/oliguria és folyadék túltöltés esetén a folyamatos veno-venosus hemofiltratio (CVVH) alkalmazása javasolt.

12. Glycemia kontroll

Csecsemőknél infúzió esetén gondolni kell hypoglycemia veszélyére. Elkerülésére 4-6 mg/kg/min glucose bevitele infúzióban, vagy 10% glucose + 0.45% NaCl oldat fenntartó infúzió adása javasolt.

Szoros vércukor kontroll alkalmazásánál a hypoglycemia veszélye miatt szoros monitorizálás szükséges.

13. Sedálás, analgesia

A megfelelő sedálás és analgesia a lélegeztett gyermekek ellátásának fontos része. Általános ajánlás nincs. Leggyakrabban a midazolam (0,05-0,2 mg/kg/h) + fentanyl (0,5-2 µg/kg/h) kombinációt használjuk.

14. Vérkészítmények

A hemoglobin (Hgb) szintet az életkorinak megfelelő értéken kell tartani. Súlyos sepsisben, septicus shockban a Hgb >100 g/l szint elérése javasolt.

15. Intravénás immunglobulin (IVIG)

Adásának hasznosságával kapcsolatosan meggyőző adat nem áll rendelkezésre. Polyclonalis IVIG kevés számú betegnél sepsisben és septicus shockban csökkentette a mortalitást.

16. Extracorporális membrán oxigenizatio (ECMO)

A regiszter adatai szerint légzési elégtelenség vagy refrakter shock esetén az ECMO alkalmazásánál a túlélés újszülötteknél 80%, gyermekeknél 50% volt. A septicus gyermekeknél az ECMO túlélés nem rosszabb, mint a nem sepsises betegeknel.

A sepsis ellátásának eredményességét jelentősen befolyásolja a korai ellátás. Han és mtsai¹² 9 éves időszakot áttekintve vizsgálták az első ellátás hatását. Eredményeik szerint a neonatalis és gyermekkori septicus shock gyors megszüntetése javítja a túlélést. A meghalt betegeknel magasabb volt az inotrop támogatás és lélegeztetés igénye. Figyelmet érdemel, hogy ebben a csoportban az érvényes újraélesztési elveket csak a gyermekek 8%-ánál követték (3. táblázat).

Hol van a családorvos helye e súlyos betegség ellátásában? A korai felismerésben, a megelőzés irányelveinek érvényesítésében és sze. a sepsisből felgyógyult gyermek utógondozásában. A gyermekgyógyászati sepsis jelentős részét védőoltással, vagy kemoprofilaxissal megelőzhető kórokozók okozzák, ezért a halálozás csökkentésében fontos

stratégiai lépés a megelőzés (szűrőprogramok, célzott antibiotikum profilaxis, védőoltások, immundeficienciában szenvedő gyermekek felkutatása, gondozása). A sepsis kezelésének eredményességét javítja a jól megszervezett sürgősségi ellátás, a nemzetközileg is elfogadott irányelvek betartása a resuscitatio és septicus shock ellátása során. Fontos, hogy a súlyos betegeket időben a gyermekintenzív osztályra irányítsuk, és itt az ellátás a nemzetközileg elfogadott irányelvek szerint történjen. A gyermekkori septicus shock kezelésében bekövetkezett fejlődést jól jellemzi, hogy az Egyesült Államokban a halálozás – közel 4 évtized alatt – az 1960-as évekbeli 90%-ról napjainkra kb. 10%-ra csökkent.¹³

A sepsis jelentőségét mutatja, hogy nemzetközi összefogással próbálják a halálozást csökkenteni. E mozgalomhoz csatlakozva Magyarországon is kívánatos a fentiekben felsorolt elvek minél szélesebb körű alkalmazása.

Irodalomjegyzék:

1. Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Szakmai Kollégium: *A súlyos szepszis és a septicus sokk kezelése* (Az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve) EÜ Közlöny, LV.évf. 12. szám, II. kötet (2005. július 15.)
2. Dellinger RP, Carlet MJ, Masur H et al: *Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock*. Int Care Med, 2004, 30:536-555
3. Fischer J, Fanconi S: *Systematic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) in Pediatric Patients*. In: Tibboel D, van der Voort E (Eds): *Intensive Care in Childhood*, Springer 1996: 239-254
4. Újhelyi E: *Gyermekkori sepsis* Infektológia és Klinikai Mikrobiológia, 2004; 11(3): 100-107
5. Wattson RS, Carcillo JA, Linde-Zwirble, et al: *The epidemiology of severe sepsis in children in the United States*. Am J Resp Crit Care Med, 167; 2003: 695-701
6. Goldstein B, Giroir B, Randolph A et al: *International pediatric sepsis conference: Definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics* Pediatr Crit Care Med 2005; 6(1) 2-8
7. Carcillo JA, Fields AL, Task for Committee Members: *Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal patients in septic shock*. Crit Care Med 2002; 30: 1365-78
8. Liedel JL, Meadow W, Nachman J, et al: *Use of vasopressin in refractory hypotension in children with vasodilatory shock: Five cases and a review of the literature*. Pediatr Crit Care Med 2002, 3(1): 15-18
9. Rodríguez-Núñez A, Fernández-Sanmartín M, González-Alonso N et al.: *Terlipressin for catecholamine-resistant septic shock in children* Int Care Med 2004; 30:477-480
10. Barton P, Kalil AC, Nadel S et al: *Safety, pharmacokinetics and pharmacodynamics of drotrecogin alfa (activated) in children with severe sepsis*. Pediatrics, 2004;113: 7-17
11. Eisenberg P: *Global Product Safety Discontinuation of Study F1K-MC-EVBP, Investigation of the Efficacy and Safety of Drotrecogin Alfa (Activated) in Pediatric Severe Sepsis* Április 18, 2005
12. Han YY, Carcillo JA, Dragotta MA et al.: *Early Reversal of Pediatric-Neonatal Septic Shock by Community Physicians Is Associated With Improved Outcome*. Pediatrics 2003;112:793-799
13. Corwin HL: *Update on Pediatric Septic Shock Medscape: 29th Educational and Scientific Symposium of the Society of Critical Care Medicine*, 2004

Dr. Farkas Zsolt, Dr. Katona Gábor

Ciloxan fülcsepp alkalmazásával nyert tapasztalatok az akut otitis media (AOM) és otitis externa (OEX) esetén

Bevezetés

A külső hallójárat gyulladás és az akut középfülgyulladás fájdalommal, fülfolyással, és meglehetősen rossz általános állapottal járó kórkepek. Gyermekkorban mindkettő meglehetősen gyakori. Az otorrhea során a hallójárat hám gyakran felazul, lobosság, gyulladás jön létre és ez secunder módon otitis externához vezethet. A két megbetegedés együttes előfordulása olykor megnehezíti a mastoiditis acuta diagnózisának felállítását. A fülfolyás, mint tünet is kezelendő, mivel kellemetlensége miatt jelentősen rontja az életminőséget. Természetesen a

leghatékonyabb kezelése magának a fülfolyás okának a megszüntetése (antibiotikum, műtét), de a helyi kezelés szintén elengedhetetlen. Ennek fontos része a váladék leszívása vagy kitörlése és a különféle, antibiotikum és gyulladáscsökkentő hatású fülcseppek alkalmazása. Az antibiotikum- rezisztencia fokozódása, az újabb terápiás alternatívák igénye hívta életre az amerikai Fül-orr-gégészeti Akadémia Konszenzus-kerekasztalát a fenti betegségek helyi kezelésének kérdésében (Cons. Panel – 2000). Ebben a lokális terápiában különösen fontosak és hatékonyak a kinolonok, melyek helyi alkalmazhatóságát grommet-viselő gyermekek fülfolyásánál az FDA is elfogadta (Bluestone – 2001).

Jelen munkánkban a kinolonok családjába tartozó ciprofloxacinnal tartalmú Ciloxan és a neomycin-hidrocortison kombinációjú Otomycin

fülcseppek hatását hasonlítottuk össze AOM és OEX esetében.

Anyag és módszer

Összesen 129 beteget vizsgáltunk. Az életkor 1-18 év között állt fenn. A fiúk száma 70, a lányoké 59 volt. AOM miatt 74 betegnél végeztük a felmérést. OEX kezelésére került sor 55 gyermeknél. Nem szerepeltek a felmérésben, akiknél a felső légúti huruton kívül más egyéb, esetleg súlyos, interkurrens betegség állt fenn. Az AOM-hoz társuló fülfolyás miatt kezelésre került betegeket randomizáltan (páros napok Ciloxan, páratlan napok Otomycin) két csoportra osztottuk: az első csoport, 34 gyermek Ciloxant kapott, naponta kétszer 6-8 cseppet a fülbe, a hallójárat előzetes tisztítása után. Ugyanezen betegség miatt 40 betegnél Otomycin kezelést alkalmaz-

Dr. Farkas Zsolt, Dr. Katona Gábor
Heim Pál Gyermekkorház
Fül-orr-gége és Bronchológiai Osztály
1098 Budapest, Üllői út 86.