

SLEDOVÁNÍ DĚTÍ PO PRODĚLANÝCH HNISAVÝCH ZÁNĚTECH MOZKOVÝCH BLAN

**MUDr. Věra Pellantová, MUDr. Pavel Kosina, MUDr. Renata Kračmarová,
doc. MUDr. Václav Dostál**

Infekční klinika UK a Fakultní nemocnice v Hradci Králové

Autoři se v článku zabývají problematikou dětských pacientů po prodělaných hnisavých zánětech mozkových blan. Poukazují na důležitost sledování pacientů jednotlivými odborníky a praktickým dětským lékařem. Věnují pozornost prevenci a profylaxi tohoto onemocnění.

Klíčová slova: purulentní meningitida, sledování pacientů, očkování.

THE MONITORING OF CHILDREN SUFFERING FROM PURULENT MENINGITIS

The authors describe the problems of children suffering from purulent meningitis. There is a need to monitor these patients by both general practitioners and specialists. The authors point out methods of prevention and prophylaxis of purulent meningitis.

Key words: purulent meningitis, patient monitoring, vaccination.

Úvod

Purulentní meningitidy řadíme mezi závažná infekční onemocnění dětského věku. Jejich léčení musí být komplexní. Po nemocniční léčbě, která je základem úspěchu, následuje další dispenzarizace praktickým dětským lékařem současně s možným sledováním u specialisty. Terénní péče zahrnuje koordinaci a evaluaci odborných lékařských kontrol. Je žádoucí, aby praktický dětský lékař byl pečlivě seznámen s danou problematikou s ohledem na aktuální potřeby pacienta. Poukážeme na současně možnosti prevence a profylaxe těchto nemocí.

Sledování

Doba hospitalizace našich pacientů je úměrná závažnosti stavu. Při nekomplikovaném průběhu se pohybuje mezi dvěma až třemi týdny. Během pobytu na našem oddělení doporučujeme první vyšetření k vyloučení komplikací po prodělaném hnisavém zánětu mozku. U každého dítěte je natočen elektroencefalografický (EEG) záznam, provedeno základní vyšetření sluchu (s možností dalšího rozšíření) a dle potřeby neurologické vyšetření. Podle průběhu onemocnění a výsledků výše uvedených vyšetření domlouváme s dětmi a rodiči vhodný rekonvalescenční režim doma s průběžnou kontrolou u obvodního lékaře a specialistů.

Naše obecná doporučení po propuštění:

- šetrný režim, bez vycházek (1 týden)
- osvobození z tělocviku (3–6 měsíců)
- vynechání silových, nárazových sportů (dle stavu dlouhodobě)
- zvýšená pozornost při běžných nemocech
- úprava očkovacího schématu dle potřeby
- vyloučit potápění, skoky do vody, pohyb ve výškách – pouze z indikace neurologa při patickém EEG.

Sledování specialistou u dětí dispenzarizovaných pro hnisavou meningitidu

- poradna pro neuroinfekce (vždy)
- ORL (dle průběhu onemocnění, minim. 1 návštěva)

- neurologie (dle průběhu onemocnění a EEG křivky)
- imunologická poradna (dle průběhu onemocnění, vhodné alespoň základní vyšetření)
- praktický dětský lékař – kontroly celkového stavu, očkování
- psycholog (dle potřeby).

Do poradny pro neuroinfekce přichází dítě poprvé tři týdny po propuštění. Při dobrém klinickém stavu nás pacient navštíví opět za šest týdnů, kdy opakujeme EEG vyšetření. Další kontroly následují s odstupem 3–12 měsíců. Z poradny děti vyřazujeme průměrně za 3 roky, pokud nemají následky a jsou bez obtíží. V poradně je dítě vždy celkově vyšetřeno. V případě potřeby jsou indikovány další vyšetření (krevní odběry, CT, NMR apod.).

ORL vyšetření je důležitou součástí vyšetřovacího programu po prodělaných purulentních meningitidách a nemělo by být opomenuto. U všech dětí je možné provést nejprve orientační sluchovou zkoušku. Následuje tympanometrie, na jejímž základě je dohodnut další postup. U mladších nespupracujících dětí jsou indikovány otoakustické emise (OAE). Pokud nejsou emise přítomny, provede se vyšetření evokovaných potenciálů, tzv. objektivní audiometrie (BERA, BSERA). U starších spolupracujících dětí je po tympanometrickém vyšetření doporučena audiometrie, výsledky jsou validní zhruba od 5 let věku dítěte.

U opakovaných zánětů mozkových blan pátráme po předchozích úrazech hlavy a indikujeme zevrubné vyšetření lebky. V případě potřeby konzultujeme nálezy s neurochirurgy.

Neurologické vyšetření není nutné u všech pacientů. Požadujeme je pouze při neurologických komplikacích. Dětský neurolog hodnotí EEG křivku dítěte a navrhuje další postup, případně vhodnou medikaci.

Imunologických vyšetření užíváme při nestandardním průběhu onemocnění, při opakovaných zánětech mozkových blan a pokud se v předchorobí vyskytují časté bakteriální záněty (katary dýchacích cest, záněty středního ucha, záněty dutin).

Změny imunity u dětí po prodělané hnisavé meningitidě

Nespecifická imunita. V časně fázi (během několika dnů) dochází ke zvýšení aktivity klasické i alternativní cesty (aktivita klasické přetrvává déle a můžeme ji hodnotit dle CH50), což se projeví známkami konsumpce komplementových faktorů v séru. V pozdější fázi (týdny) dochází k postupné normalizaci hladin většinou se zvýšenou aktivitou C3, C4 složek komplementu. Toto může přetrvávat delší čas. V době akutního onemocnění se zvýšeně tvoří a vyplavují polymorfonukleární leukocyty. Trvá vysoká aktivita buněk schopných prezentovat antigen. V době rekonvalescence se potom setkáváme s přechodnou leukopenií a s monocytózou.

Specifická imunita. Trvá produkce antigen specifických protilátek v důsledku přetrvávající aktivity B lymfocytů a klesá tvorba monoklonální produkce imunoglobulinů s přesmykem v polyklonální tvorbu u lymfocytů, které se setkaly s antigenem. Klesá počet specifických s antigenem reagujících T lymfocytů ve prospěch tzv. naivních T lymfocytů (CD 45). To se projevuje možným zvýšením specifické reakce, která trvá týdny po prodělaném onemocnění.

Po prodělané bakteriální meningitidě je obranyschopnost organismu proti jiným bakteriálním infekcím zachována na dostatečné úrovni, dochází však k přechodnému snížení imunitní odpovědi k virovým, mykoplazmovým a částečně i mykotickým infekcím a z toho vyplývající náchylnost k onemocněním vyvolanými těmito agens.

Současné možnosti prevence a profylaxe bakteriálních meningitid u dětí

Očkování – obecná fakta a doporučení

Po nekomplikovaných hnisavých zánětech mozkových blan doporučujeme očkování neživými vakcínami již po třech měsících od prodělaného onemocnění. Při očkování živými vakcínami prodlužujeme interval na šest měsíců. Každého nemocného je však třeba hodnotit individuálně a zvláště při přetrvávajících následcích (zejména neurologických) postupovat opatrně.

Je třeba připomenout nízkou imunogenicitu polysacharidových kapsulárních antigenů u kojenců a batolat, která je vyvolána neschopností imunitního systému tvořit protilátky zejména třídy IgG2. To je příčinou neuspokojivé ochrany proti invazivním onemocněním způsobeným především těmito agens – *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis*.

Očkování proti meningitidě vyvolané *Haemophilus influenzae* typu b (Hib)

Jedná se o konjugovanou vakcínu, ve které je purifikovaný kapsulární polysacharid *Haemophilus influenzae* typ b konjugovaný na proteinový nosič, což má za následek výrazné zvýšení imunogenicity. Protektivní postvakcinační titr je minimálně 1 µg/ml. U 90 % dětí očkovaných počínaje věkem dvou měsíců je tento titr překročen po třetí dávce. Rizikovou skupinu tvoří pacienti imunosuprimovaní, imunodeficientní, splenektomovaní a děti mladší šesti let. Je doporučováno očkovat děti mladší pěti let i po prodělaní

invazivních hemofilových onemocnění (u epiglottitidy již za 3–4 týdny, u meningitidy za 3 měsíce po onemocnění). Důvodem je již výše zmíněná omezená schopnost malých dětí tvořit protilátky ve třídě IgG2 a včasná léčba antibiotiky, která je samozřejmě v daném případě správná, nicméně omezuje tvorbu protilátek. U dětí starších 2 let (do 6 let) a u dětí po prodělaném onemocnění je možné před očkováním stanovit titry protilátek. Od července 2001 je očkování proti Hib v ČR součástí povinného očkování v rámci tetrařevakcí difterie + tetanus + pertusse + Hib (TETRAct-HIB).

Očkování proti meningitidě vyvolané *Neisseria meningitidis*

K dispozici máme neživou vakcínu s obsahem kapsulárních polysacharidů *Neisserie meningitidis* A a C. Nejvíce jsou ohroženy děti ve věku mezi 6.–24. měsícem života a mladiství. V ČR je nařízena povinná vakcinace branců a zdravotnických pracovníků na pracovištích se zvýšeným rizikem výskytu infekce (infekční oddělení, dětská lůžková oddělení, pracoviště charakteru anesteziologicko-resuscitačního, záchranná služba, apod.). Indikovat mimořádnou vakcinaci je oprávněn epidemiolog. Očkování se provádí jednorázově s přeočkováním po 3 letech, ale 60–70 % dětí mladších 2 let nemá po této době dostatečný titr protilátek. Děti mladší 18 měsíců je doporučeno očkovat pouze v epidemiologickém riziku. Očkování nechrání proti meningitidě vyvolané *Neisserií meningitidis* typu B.

Očkování proti meningitidě vyvolané *Streptococcus pneumoniae*

V ČR je v současné době používána očkovací látka vyrobená ze směsi polysacharidových kapsulárních antigenů 23 invazivních typů *Streptococcus pneumoniae*. Očkování je jednorázové s přeočkováním po 5 letech. Nejvíce ohroženy invazivním onemocněním jsou děti mladší 2 let, u kterých je při použití tohoto druhu vakcíny špatná odpověď na vakcinaci. Protilátky rychle mizí a žádoucí by bylo častější přeočkování. Za rizikovou skupinu, u které doporučujeme očkování, považujeme děti s asplenií, nefrotickým syndromem, diabetiky a jinak imunosuprimované pacienty. Ve státech západní Evropy, USA, Austrálii a v některých státech jižní Ameriky je již registrována 7valentní konjugovaná vakcína, ve vývoji je vakcína 9 a 11valentní. Většina pneumokokových onemocnění batolat a předškolních dětí je spojována s 11 nejčastěji se vyskytujícími sérotypy *Streptococcus pneumoniae*.

Kdy by měl praktický dětský lékař žádat pravidelné sledování či konzultaci odborníka:

- při zjištěné poruše sluchu
- při neurologických abnormitách v přímé návaznosti na základní onemocnění
- při přetrvávajícím patickém EEG (i bez klinických projevů)
- při opakovaných bakteriálních infektech, eventuálně při recidivě meningitidy

- při závažných následcích po prodělaném onemocnění, která znemožňují dodržení základních očkovacích schémat nebo při vyžádaných dalších vakcinacích
- v případě rozvoje psychických poruch v souvislosti s prodělanou nemocí.

Literatura

1. Karen LR. Meningitis. I. vyd. by Arnold London 1996.

2. Havlík J. Záněty nervového systému In Učebnice pro lékařské fakulty. Ed. Havlík, J. 2. vyd. Avicenum Praha 1990: 52–58.

3. Domorázková E a kolektiv. Očkování v praxi praktického lékaře. 1. vyd. by Grada Publishing, spol. s.r.o. Praha 1997.

Dětem po prodělaných hnisavých zánětech mozkových blan věnujeme velkou pozornost. Je naší povinností dbát na prevenci a profylaxi těchto onemocnění. Při podezření na možné následky je nutné oslovit odborníka.

4. Charles GP. Infections of the Central Nervous System

In: Nelson textbook of Paediatrics. Behrman E, Kliegman RE, Arvin RM. A.M. XV. vyd. W.B. Saunders and company Philadelphia 1996: 707–716.