

Jaká je Vaše diagnóza? Odpovědi

Pediatr. pro Praxi 2009; 10(1): 51–52

1. Jaké je vaše diagnostické podezření?

2. Jaká další vyšetření provedete?

1. Závěr USG vyšetření CNS: Nález připomíná obraz tygří kůže, který odpovídá zánětlivým změnám v subarachnoidálním prostoru. Obraz vzbuzuje vysoké podezření na zánětlivé postižení CNS. Pro porovnání je na obrázku 2 normální nález interhemisferální rýhy a intergyrálních zářezů.
2. Následně byla promptně provedena lumbální punkce s odtokem zkaleného moku pod normálním tlakem. V likvoru byla prokázána vysoká hladina bílkoviny 1,09 g/l, normální hladina glykorrhachie 3,9 mmol/l, se záplavou polymorfonukleárů 24 576/3. Statimové vyšetření aglutinačními metodami na meningokový, pneumokokový, hemofilový antigen bylo negativní, stejně jako následná kultivace likvoru byla sterilní. Protože se ani v hemokultuře nepodařilo prokázat agens, bylo ještě doplněno vyšetření likvoru metodou PCR s negativním nálezem na tyto agens: *Neisseria meningitidis* skupiny B a C, *Haemophilus influenzae* B, *Streptococcus pneumoniae*. Ani výtěry z tonzil a ze stolice neprokázaly patogenní agens.

Neurologické vyšetření nevykazovalo topic-kou patologii mimo lehké celkové hypotonie.

Po provedení punkce byla zahájena antibiotická terapie (cefotaxim 200 mg/kg/den) s aplikací dexametazonu 0,6 mg/kg/den (2 dny) a krátkodobým podáváním manitolu. Holčička byla po celou dobu kardiopulmonálně stabilizována, bez výrazné celkové alterace. Po 24hodinové léčbě ATB již byla trvale afebrilní, spokojená a začala pít.

Kontrolní punkce po 5 dnech vykazovala výraznou regresí nálezu v likvoru: pokles proteinorrhachie na 0,33 g/l a segmentů na 644/3, opět s negativním nálezem aglutinačního vyšetření. Na kontrolním USG vyšetření CNS po 2 dnech došlo k částečné a po 5 dnech prakticky k úplné regresí zánětlivých změn. Sedmý den zánětlivé markery (CRP, počet leukocytů) byly již normalizovány a ATB léčba byla následně ukončena. Devátý den bylo provedeno EEG vyšetření s normálním záznamem přiměřeným k věku. Holčička byla propuštěna do domácí péče s do-

poručenou kontrolou u neurologa a vyšetření audiometrie v časovém odstupu.

Případ lze uzavřít jako purulentní meningitis, i když se nepodařilo prokázat vyvolávající agens kulturačně ani aglutinačními a PCR testy. Dívka byla v předchorobí očkována vakcínou proti *Haemophilus influenzae*, takže pravděpodobnost tohoto agens je velmi malá, i když jsou popisovány ojedinělé kazuistiky hemofilové meningitidy u vakcinovaných dětí. Meningoková meningitis má zpravidla dramatický až perakutní průběh. V rozvaze zbývá především pneumokoková etiologie nebo infekce gramnegativními koliformními bakteriemi. Léčebná odezva na antibiotika, která pokrývala všechny pravděpodobné etiologické eventuality, byla promptní a vedla ke kompletnímu vyléčení.

Komentář

Uvedená kazuistika může posloužit jako dobrý příklad ke komentáři několika aspektů tohoto závažného onemocnění.

1. Rozsah klinického průběhu bakteriální meningitidy může vykazovat velkou variabilitu od perakutního život bezprostředně ohrožujícího stavu (obraz septicko-toxického stavu s multiorgánovým selháním a bezvědomím) až po „mírnější úvodní fázi“ (jako v případě našeho pacienta). Na možnost akutní meningitidy je třeba myslet v rámci diferenciálně diagnostické rozvahy nad febrilním kojencem v případech, kdy nelze spolehlivě vysvětlit příčinu febrilního stavu, a v případech neobjasněné vysoké laboratorní zánětlivé aktivity. Lumbální punkce pak patří k základním vyšetřovacím postupům, protože oddálení správné diagnózy představuje vysoké riziko. Druhým poselstvím může být konstatování, že u febrilního kojence nemusí absence meningeálních příznaků spolehlivě vyloučit přítomnost zánětlivé afekce CNS.

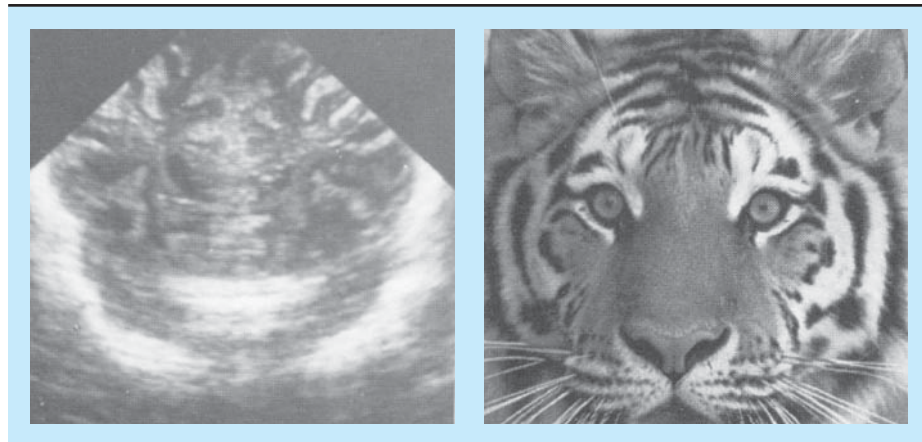
2. Ve většině případů s podezřením na zánětlivé postižení CNS nepatří využití zobrazovacích technik v úvodních diagnostických krocích mezi základní vyšetření. Navíc by mohlo být příčinou otálení v zahájení promptní léčby. Na druhé straně v případech diagnostických nejistot může zobrazení CNS zásadním způsobem pomoci k nalezení správné diagnózy respektive vzácnějších diagnostických jednotek (mozkový absces) nebo závažných komplikací infekce (trombózy

žilní i arteriální, edém s hrozbou herniace, ventrikulitida). V dnešní době dostupnost CT, MR a u malých dětí s otevřenou velkou fontanelou USG přístrojů umožňuje provedení akutního a rychlého vyšetření u zajištěného pacienta. Hlavní přínos CT vyšetření je zpravidla v jeho prakticky všeobecné dostupnosti a díky moderním multi-slice přístrojům v rychlém provedení. Na druhé straně jeho výtežnost je omezena především na známky edému, dilatace likvorového systému, abscesová ložiska, trombózy velkých cév, případně jiné ložiskové patologie – např. anomálie, tumory a jiné. Doménou zobrazení CNS se dnes jednoznačně stalo MR vyšetření, které však je stále ještě hůře dostupné, zvláště v akutních případech. Navíc vyžaduje větší časovou náročnost u malých dětí a celkovou anestetizaci. Tyto nevýhody jsou však vyváženy podrobným zobrazením parenchymu, obalů, likvorových cest i cévního systému. Je schopno diferencovat zánětlivé změny v parenchymu i v mozkových obalech a likvorových cestách, edém, ložiskové komplikace i trombotizaci malých cév. Snadno dostupným v případě malých dětí se zachováním velkou fontanelou je ultrazvukové vyšetření. Změny zjišťované při purulentní meningitidě na ultrazvukovém vyšetření CNS jsou známy více než 30 let (1). Udává se, že specifické ultrazvukové změny lze prokázat až v 60–100% případů, proto někteří autoři doporučují využívat diagnosticky USG vyšetření pro jeho nenáročnost v rutinním postupu u febrilních kojenců bez objasněné diagnózy. Je však třeba mít na paměti, že vyjádřený obraz je ovlivněn rozsahem zánětlivého postižení

Obrázek 2. USG CNS: Normální vzhled interhemisferální rýhy a intergyrálních prostor



Obrázek 3. USG CNS: „obraz tygří tváře“ u purulentní meningitidy. Rozšíření interhemisferální rýhy a intergyrálních zářezů se zaoblením a vyplněním hyperechogenní hmotou, mírné rozšíření postranních komor (Schulz RD, Willi UV: Atlas of Pediatric Ultrasound)



a načasováním vyšetření, protože zánětlivá reakce je procesem s výraznou dynamikou změn podobně jako vývoj nálezu zánětlivých elementů v likvoro-logickém vyšetření. Základním USG nálezem je zvýšená echogenita gyrifikace (rozšíření intergyrálních prostor a interhemisferální rýhy a jejich vyplněním hyperechogenní hmotou). Vzniká tak obraz, který je v plném vyjádření nazýván „tygří hlavou“ (obrázek 3), kdy intergyrální rozšířené prostory na koncích tupě zaoblené kontrastují s okolním parenchymem a spolu s lehce dilatovanými postranními komorami v koronárním řezu připomínají srst a oči na hlavě tygra. V méně vyjádřeném obraze je třeba si všimnout vyplnění výše uvedených prostor hypere-

chogenní hmotou. Patologicko-anatomický substrát tohoto obrazu je dán zánětlivými změnami subarachnoidálního prostoru (masivní infiltrace polymorfonukleáry, zánětlivá exsudace), které se šíří i do intergyrálních prostor. Tato rychle se rozvíjející zánětlivá reakce postihuje v různém rozsahu i cévní stěnu žil přemostujících subarachnoidální prostor (ve smyslu vaskulitidy) s možností obliterace lumina a trombotizace. Pomocí USG vyšetření můžeme také zjistit v akutní fázi i známky edému nebo ventrikulitidy (dilatace komor s hyperechogenním lemem, zobrazení zánětlivého sedimentu v luminu, septace lumina) a v subakutní fázi lze včasné detekovat známky počínajícího obstruk-

čního hydrocefalu nebo subdurální efuze. Výhodou této metody je nenáročnost pro pacienta (bed – side provedení) a snadná opakovatelnost, která do značné míry vyvažuje limitovanou výtěžnost. Může však posloužit jako orientační krok, kterým lze nasměrovat potřebu vyšetření MR.

Závěr

Demonstrace příběhu našeho pacienta je do značné míry atypická. U kojence s nejasným febrilním stavem v celkově relativně dobrém stavu a s vysokými zánětlivými parametry se stalo USG vyšetření CNS rozhodujícím krokem, který vedl ke správné diagnóze a k včasné efektivní léčbě.

Literatura

1. Han BK, Babcock DS, McAdams L. Bacterial meningitis in infants: sonographic findings. *Radiology* 1985; 154(3): 645–650.
2. Hadač J. Ultrazvukové vyšetření mozku přes velkou fontanelu. Triton Praha 2000; 161–168.
3. Menkes JH. Textbook of Child Neurology. Lea and Febiger 1990; 327–354.
4. Schulz RD, Willi UV. Atlas of Pediatric Ultrasound. Thieme 1995; 18–19.
5. Yikilmaz A, Taylor GA. Sonographic findings in bacterial meningitis in neonates and young infants. *Pediatr Radiol*. 2008; 38(2): 129–137.

MUDr. Josef Gut

Dětské oddělení NsP
Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa
josef.gut@nemcl.cz