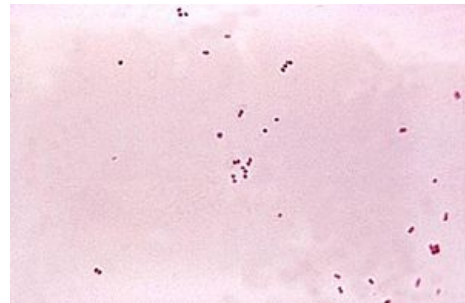


Meningitida (pediatrie)

Meningitida je zánět leptomeninx (arachnoidea a pia mater) vyvolaný zejména bakteriemi, viry, plísněmi, prvky nebo parazity. Asi 60 % všech meningitid se vyskytuje v dětském věku. Nejvyšší incidence je v prvních 2 letech života.^[1]

Bakteriální meningitida

Bakteriální meningitida je život ohrožující onemocnění, jehož příčinou je zánět meningeálních obalů mozku nebo míchy, který zpravidla současně postihuje i přilehlou mozkovou tkáň. Mezi dva nejvýznamnější vyvolavatele meningitid od kojeneckého věku patří **Neisseria meningitidis** a **Streptococcus pneumoniae**. Od zavedení očkování proti H. influenzae b a meningokokovi incidence purulentních meningitid dramaticky poklesla. Diferenciální diagnostika vedle neuroinfekcí zahrnuje subarachnoidální krvácení, abscesy nebo tumory v zadní jámě lební, vzácně tzv. deep neck infections (retropharyngeální absces nebo phlegmona) pneumonie.



Neisseria meningitidis

Etiologie

- Do 6 týdnů věku: β -hemolytický streptokok skupiny B (GBS) a *E. coli*, vzácněji listerie, stafylokoky a klebsiely.
- Od 7 týdnů věku: *Haemophilus influenzae* typ b, *Neisseria meningitidis* a *Streptococcus pneumoniae*.

Patogeneze

- Novorozenci: sepse, bakteriémie.
- Malé děti: hematogenní rozsev infekce z nosohltanu.
- Sekundární meningitidy – přestupem infekce z paranazálních dutin, středního ucha, mastoidů; při otevřených mozkolebečních poraněních a přestupem pneumokoků do likvorového prostoru.

Klinický obraz

U kojenců a dětí pozorujeme **nuchální rigiditu**, opistotonus, vyklenutou a ev. i pulzující velkou fontanelu, **křeče**, **fotofobii**, **bolesti hlavy**, **letargii** nebo iritabilitu, **nechutenství**, nauseu, **zvracení**, horečku nebo hypotermii a opět charakteristický **vysoce laděný pláč**, pisklavý křik. Může předcházet virový infek horních dýchacích cest, ale častý je i perakutní průběh. Charakteristický je tzv. **meningeální syndrom**, který je charakteristický pro věkovou skupinu dětí starší jednoho roku. U kojenců se vyskytuje nestandardně. Je **charakterizován cefaleou, zvracením, poruchami vědomí, příznaky z podráždění předních a zadních míšních kořenů**. Subakutní nebo chronický průběh je charakteristický pro mykotickou a mykobakteriální meningitidu.

- Do 6 týdnů: nespecifické projevy, většinou **náhlá porucha dýchání**, dále světle šedý kolorit kůže, potíže s krmením, zvracení, pronikavý pláč, napjatá fontanela, opistotonus, zvýšená citlivost na dotyk, hyperexcitabilita, poruchy vědomí, křeče.
- Od 6 týdnů věku: především **horečka a zvracení**, vyklenutí fontanely, neklid nebo letargie, apatie, zvýšená citlivost na dotyk, křeče.
- Po 1. roce věku: dominuje **horečka a bolest hlavy**, ztuhlost šíje, zvracení, porucha vědomí, křeče.

Meningeální příznaky

- Příznak Brudzinského: pasivní ohnutí krku vede k ohnutí kyčelních a kolenních kloubů.
- Příznak Kerniga: pasivní napnutí kolenních kloubů při ohnutých kyčlích je bolestivé a je provázeno silným reflektorickým odporem.
- Opozice šíje: dítě se vleže nedovede dotknout bradou hrudníku.
- Příznak Lasségueův: bolestivá elevace natažených dolních končetin, kdy nedosáhneme 90 stupňů.
- Příznak Amossův (příznak „trojnožky“): při posazení na posteli se dítě samo v sedu neudrží, musí si pomáhat opřením horních končetin.
- Spine sign: bolestivost při pokusu o dotknutí se čelem hlavy pokrčených kolen.

Komplikace

- Akutní hydrocefalus, subdurální hygrom, zánětlivé cévní uzávěry, trombózy žilních sinů, kortikální defekty, SIADH, Waterhouseův-Friderichsenův syndrom.
- Pozdní následky: psychomotorická retardace, porucha sluchu, obrny mozkových nervů, epilepsie, hydrocefalus.

Diagnostika

Musí být rychlá, **léčba by měla být započata do 30 minut po vyslovení podezření na toto onemocnění**. Diagnóza bývá postavena na klinickém obrazu (který bývá někdy velmi typický, jindy atypický, **často mitigován** již započatou p.o. léčbou antibiotiky z jiné příčiny) a nálezu v mozkomíšním moku.

Pokud při LP vytéká silně opalescentní až zkalený likvor, nečekáme na výsledky biochemie a cytologie a zahajujeme terapii ihned. Potvrzením diagnózy je průkaz vyvolavatele. Vyšetřujeme likvor a krev. Při mikroskopickém průkazu vyvolavatele nacházíme v barvení dle Gram gramnegativní diplokoky intracelulárně (*Neisseria meningitidis*), grampozitivní diplokoky extracelulárně (*Streptococcus pneumoniae*). Mikroskopický průkaz vyvolavatele však nebývá častý. Další možnosti jsou kultivace, průkaz antigenu mikroba v likvoru a PCR z krve i likvoru.

Pokud byla započata léčba před odběrem na kultivaci je diagnostickou metodou číslo 1 pro určení vyvolavatele PCR (k dispozici jsou přímo sety, které zahrnují hlavní vyvolavatele)

- Lumbální punkce – cytologické a biochemické vyšetření mozkomíšního moku, kultivace, elektroforéza nebo latexaglutinační vyšetření k průkazu antigenu, PCR.
 - Počet buněk > 1000/μl, podíl granulocytů > 70 %, bílkovina > 1 g/l, glukóza < 1,7 mmol/l, laktát > 4,5 mmol/l, poměr koncentrace glukózy v likvoru a v krvi: < 0,4.
- Vyšetření krve – leukocytóza s posunem doleva nebo leukopenie, zvýšený CRP, někdy trombocytopenie; hemokultura.

Terapie

Léčbu zahajujeme již při podezření na meningitidu. Základem je léčba antibiotiky, od 6. týdne věku stačí monoterapie cefalosporiny III. generace Ceftriaxon 100 mg/kg/den nebo Cefotaxim 200 mg/kg/den (délka podávání ATB : *N. meningitidis* 7 dní, *Str. pneumoniae* 14 dní).

Další léčba: podání dexamethasonu (hlavně u starších dětí; snižuje výskyt sluchových vad) 0,15 mg/kg pro dsi i.v. á 6 hod. po dobu 96 hodin. Dexamethason podáváme 10 až 20 minut před podáním antibiotika nebo minimálně současně s jeho podáním. Z obecného hlediska může být nutná léčba šoku, tj. i podpora oběhu, léčba DIC, ev. UPV

- novorozenci a kojenci: cefalosporiny, ampicilin a aminoglykosid i.v. (minimálně 14 dní);
- starší děti: cefotaxim i.v. (minimálně 7 dní), dexamethason (snižuje výskyt sluchových vad).

Prognóza

- Nejhorší prognózu má pneumokoková meningitida (letalita 6–20 %).^[1]

Prevence

Aktivní: blízké kontakty je třeba sledovat, u vysoce rizikových kontaktů je na místě ATB profylaxe.

U meningokoka používáme **meningokokovou polysacharidovou vakcínu A+C**. Indikována je podle epidemiologické situace v rizikových skupinách včetně asplenie po 2. roce života. U **pneumokoka** máme k dispozici **polyvalentní polysacharidovou vakcínu**. Doporučuje se u imunokompromitovaných pacientů (asplenie, nefrotický syndrom, imunosuprese, HIV). U **Hemofila se používá konjugovaná vakcína** proti *H. influenzae* typ b, která je součástí rutinního očkovacího kalendáře.

 *Podrobnější informace naleznete na stránkách Hnisavá meningitida (pediatrie), Hnisavá meningitida (infekce), Hemofilová meningitida, Tuberkulózní meningitida.*

Virová meningitida

U novorozenců a kojenců vzácně, častěji v pozdním dětském věku a mladé dospělosti.

Etiologie

- Echoviry, coxsackieviry (enteroviry), virus příušnic.
- Méně často adenoviry, parainfluenzae, virus klíšťové meningoencefalitidy, virus lymfocytové choriomeningitidy.

Klinický obraz

- Náhlý začátek, horečka, zvracení, bolesti hlavy, pozitivní meningeální jevy.

Diagnostika

- Lumbální punkce:
 - počet buněk 11–500/μl, podíl mononukleárů > 70 %, bílkovina < 1 g/l, glukóza normální.
- Sérologické testy na enteroviry, příušnice, KME a boreliózu.
- Izolace viru z likvoru, stolice, výplachu z hltanu.

Terapie

- Symptomatická, tekutiny, klid na lůžku.

Prognóza

- Velmi dobrá.^[1]

 *Podrobnější informace naleznete na stránkách Serózní meningitidy a meningoencefalitidy, Virová meningitida,*

Odkazy

Související články

- Meningitida • Meningeální syndrom
- Virová meningitida • Serózní meningitidy a meningoencefalitidy • Herpetická meningoencefalitida
- Hnisavá meningitida (infekce) • Hnisavá meningitida (pediatrie) • Hemofilová meningitida • Tuberkulózní meningitida
- Infekční onemocnění mozku • Neuroinfekce, záněty CNS/PGS • Encefalitida

Použitá literatura

Vypracované otázky z pediatrie MUDr. Havránek

Reference

1. MUNTAU, Ania Carolina. *Pediatrie*. 4. vydání. Praha : Grada, 2009. s. 155-157. ISBN 978-80-247-2525-3.