



Hnisavá meningitida jako důsledek přepravy letadlem



Jiří Beneš, Olga Džupová
Klinika infekčních nemocí 3. LF UK
Nemocnice Na Bulovce, Praha

Ostrava, 31. 1. 2018

Hnisavá meningitida

- **typická mezioborová diagnóza**
infekční lékařství x neurologie x intenzivní medicína
- **závažnost**
 - smrtnost 100 % → 10-30 %
 - časté neurologické následky
- **incidence** v ČR $\approx 1,5/100\ 000/\text{rok}$ (2008-2017)

Patogeneze

- primární meningitidy (IMO)

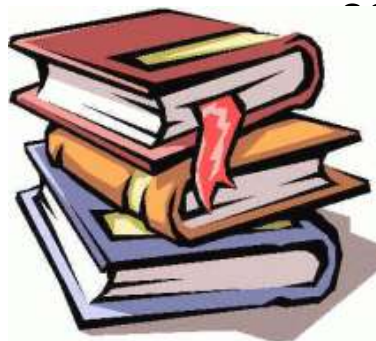
- sekundární meningitidy

hematogenní rozsev (IE)

per kontinuitatem - **z paranazálních dutin**

ze středouší

- z okolí (kraniotrauma)



Infekční klinika NNB, 1997-2014

491 pacientů s purulentní meningitidou

3 z nich přijati 1-4 dny po příletu do ČR



Kazuistiky

Žena 38 let, GB, ve 4 letech leukémie, BMT, st.p. HYE před 7-8 lety meningitida, snad občasná likvorea NO: den po příletu zmatenost, cefalea, meningeální LP: **purulentní meningitis, STPN**. Vyléčena (CTR) CT: defekt skeletu neprokázán

Muž 78 let, Austrálie, hypertenze, astma bronchiale NO: den po příletu zmatený, slabý ... meningeální LP: **purul. mening., etiol.?** Vyléčen (CTR+AMP, MER)

CT: adenom hypofýzy, resorpce tureckého sedla

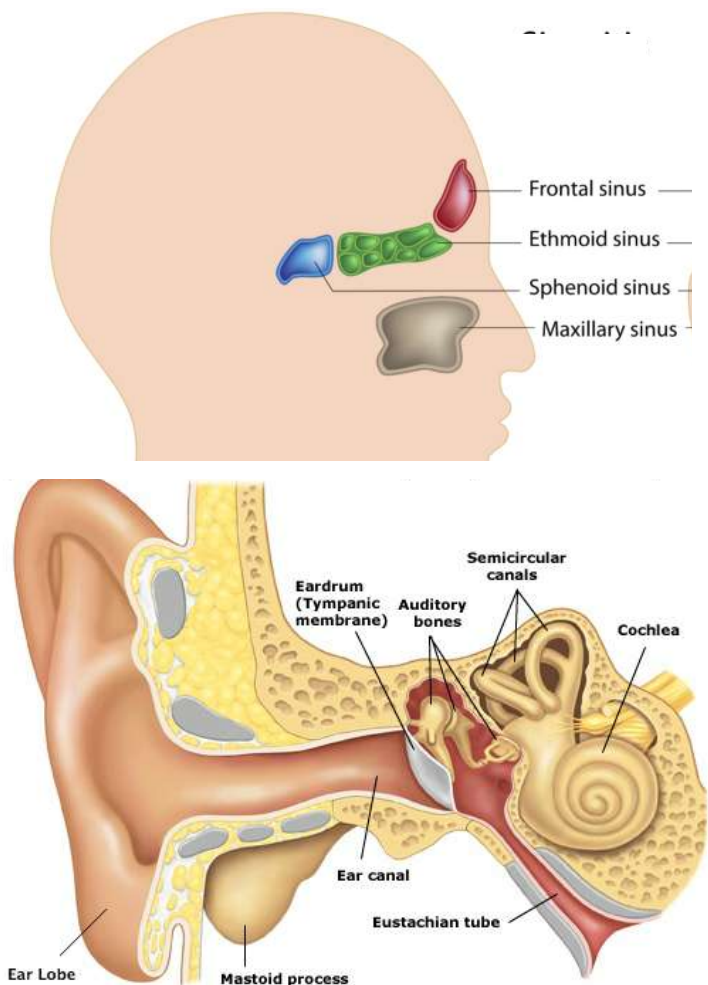
Žena 67 let, Mongolsko, hypertenze, dolní dyspeptický sy. NO: den po příletu tlak v epigastriu, + 2 dny porucha vědomí a mening. syndrom

LP: **purul. mening., STPN**. Exitus 5. den (CTX+AMP) CT: edém mozku, kostěný skelet bpn. Nepitvána.

Patofyziologie letové meningitidy

normální atmosférický tlak 760 mmHg

tlak v cestovním letadle cca 560 mmHg



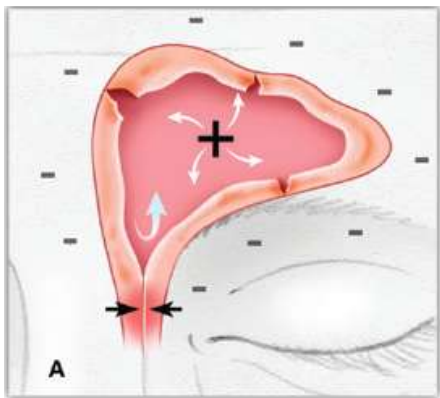
- neprůchodné vývody → nelze vyrovnat tlaky
- příčiny obstrukce:
 - edém při zánětu/alergii,
 - hlen, adenoidní vegetace,
 - malformace, polyp, tumor
- uzávěr úplný nebo ventilový

<https://naturalantidote.com/articles/essential-oils-for-sinusitis/>
www.earnosethroat.com.au/ear-clinic/middle-ear-conditions/

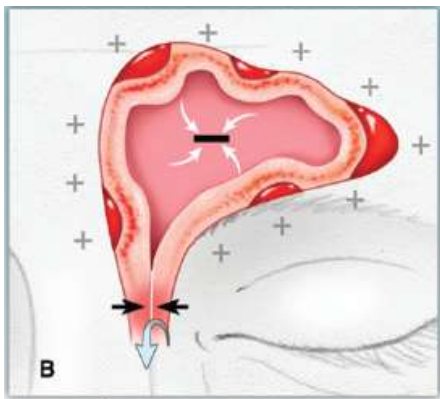
Patofyziologie letové meningitidy

normální atmosférický tlak 760 mmHg

tlak v cestovním letadle cca 560 mmHg



- při stoupání letadla: přetlak v dutině ruptury sliznice (pneumocefalus, meningitida)



- při klesání letadla: podtlak v dutině edém sliznice, serózní exsudace podslizniční hematomy (těžké barotrauma) (podobně při potápění)

Letové barotrauma

- **epidemiologie**

- barotrauma ucha má cca 9 % cestujících letadlem, barotitidu má až 22 % dětí
- barotrauma sinů 4-6x méně časté, ale závažnější

- **okolnosti**

- v cestovních letadlech pokles tlaku o 100-150(-200) mmHg
- ve vojenských letadlech pokles o >200 (těžké barotrauma)

- **následky**

- mesotitida (= aerotitida, barotitida)
- sinusitida (= aerosinusitida, barosinusitida)
- preexistující infekce → expanze zánětu → **meningitida** (jsou-li přítomny dispozice)

Lang M, et al; Paediatr Child Health, 2007

Vaezaafshar R, et al; Allergy Rhinol, 2017

Weizel EK, et al; Aviation, Space, and Environmental Medicine, 2008

Závěry



- význam cestovní anamnézy
- varování pro vás (antihistaminika, dekonjestiva, ... + štěstí)