



Purulentní meningitidy

MUDr. Matúš Mihalčín

- ▶ Patří sem meningitida, ventrikulitida, encefalitida, cerebritida, myelitida.
- ▶ ... onemocnění s možností ohrožení života či s trvalými následky.

Hnisavé (purulentní) záněty

- Způsobené bakteriemi, vzácně mykózy a prvoky
- V ČR cca 150 za rok
- Mortalita dle agens a věku 5-10%
- Trvalé následky – ment. retardace, hluchota, epilepsie, ...

Nehnisavé (aseptické) záněty

- Způsobené viry + některými bakteriemi (borrelie, leptospiry, treponemy)
- V ČR cca 2000 za rok
- Mortalita dle agens a věku 1-2%
- Trvalé následky - parézy, psychická alterace, ...

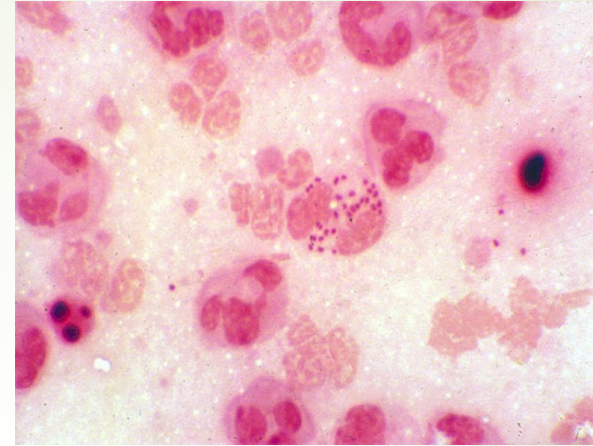
- ▶ infekce CNS buď primárně nebo sekundárně (z okolí nebo krví)

Původci purulentní meningitidy.

- **0 – 2 měsíce:** *S. agalactiae*, *E. coli* + jiné enterobakterie, *Listeria*
- **3 měsíce – 5 let:** *Haemophilus*, *Neisseria meningitidis* ↓ , *S. pneumoniae* ↓
- **5 – 60 let:** *S. pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, streptokoky, *S. aureus*
- **nad 60 let a při poruše imunity:** *S. pneumoniae*, *Listeria*, G- tyčky, *S. aureus*,
Cryptococcus neoformans

„meningokoky“

- ▶ letalita 10% při léčbě
- ▶ hlavně děti (0-4 roky sk.B) a adolescenti (15-19 let sk.C)
- ▶ většinou současně se sepsí
- ▶ typicky po diskotéce či v nových kolektivech
- ▶ nakažlivost je ale nízká a o nemoci rozhoduje aktuální dispozice organismu
- ▶ prevence možná
- ▶ profylaxe po resuscitaci + „kissing“ kontakty



„meningokoky“

přednemocniční léčba

- ▶ petechie na dolních končetinách a na břiše
na horní polovině těla je IMO málo pravděpodobné)
- ▶ teplota
- ▶ počínající či rozvinutý šok (tachykardie, tachypnoe, hypotenze, chladná periferie, kapilární návrat >2s)
- ▶ psychická alterace (neklid, agitovanost, zmatenost) či příznaky CNS

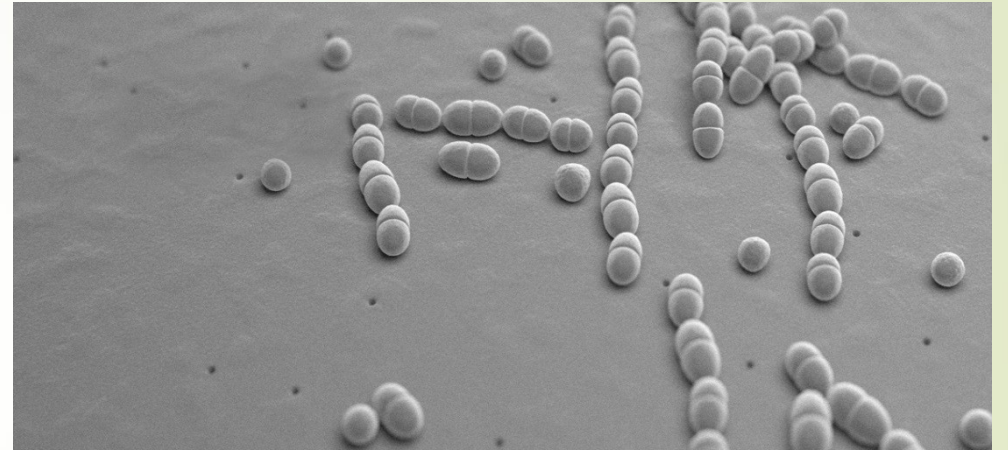
- ▶ odebrat hemokulturu a zkumavku „PCR“
- ▶ cefotaxim 50-100 mg/kg u dětí, **3 g** u dospělých (do 30 min)
- ▶ Alergie na penicilinové antibiotikum není kontraindikací
- ▶ objemová resuscitace, kyslík
 - ▶ umělá plicní ventilace, vasopresory, dexamethason, antikonvulziva

(pouze



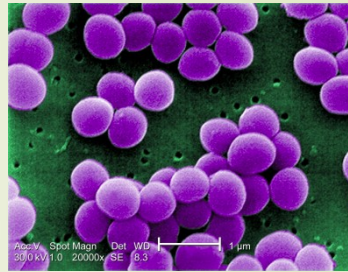
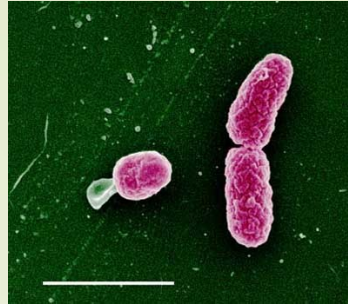
„pneumokoky“

- nejčastější, nejtěžší, ↑úmrtnost
- obvykle jako komplikace zánětu dutin či středního ucha
 - většinou nutná chirurgická intervence
- vzácně primárně, po splenektomii
- rizikové jsou i alkoholici
- prevence částečně možná
- profylaxe není potřeba



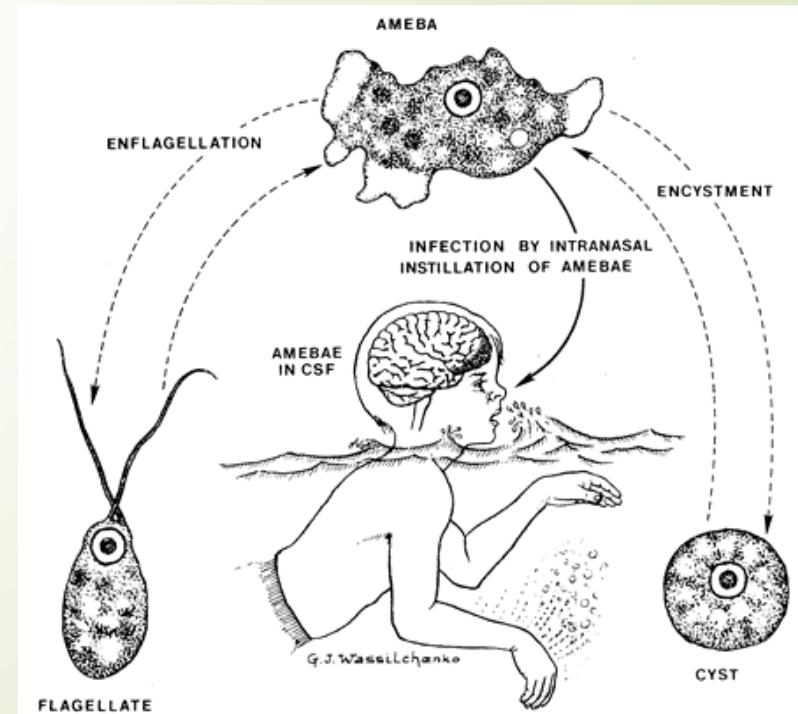
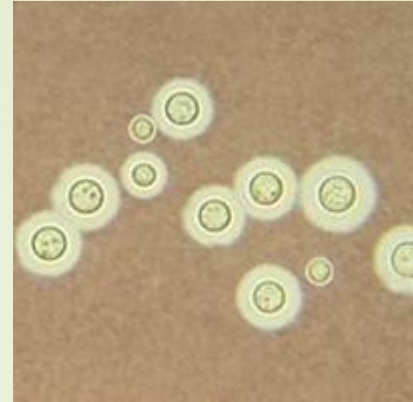
další původci

- ▶ Haemophilus inf.– hl. u předškolních dětí, po sinusitidě či mesotitidě, ale i primárně, nejtěžší následky
- ▶ S.aureus – u dospělých, většinou po úrazech, při sepsi, IE či spondylodiscitidě
- ▶ listerie – zrající sýry, infekce nad 65 let a při ID, pomalejší nástup
- infekce v graviditě (1. a 2 trimestr postižení všech orgánů či potrat) a perinatálně
- ▶ TBC – vývoj týdny, současně kašel, hubnutí



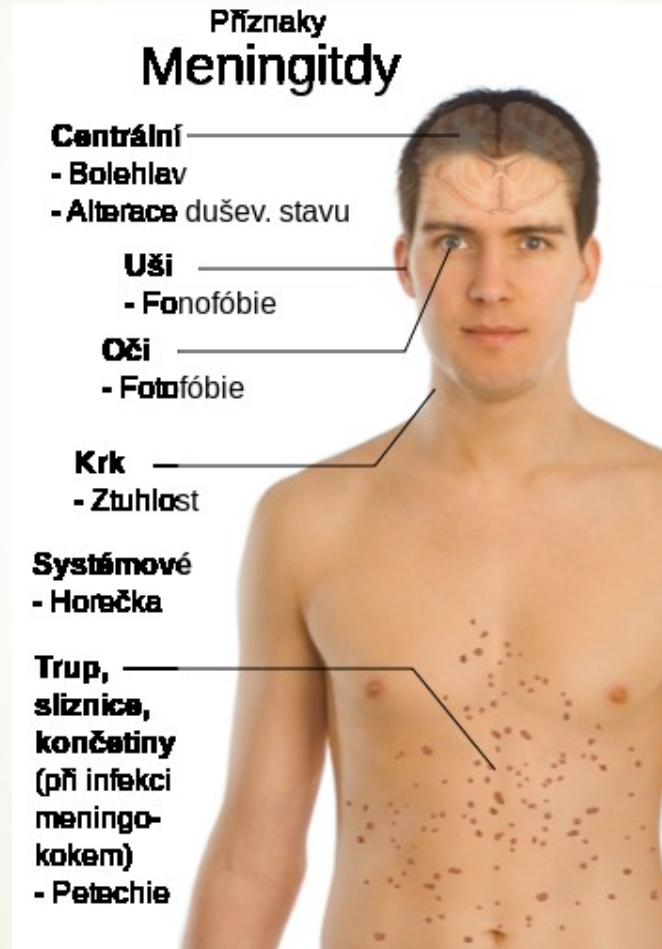
vzácné příčiny

- ▶ *Cryptococcus neoformans*
 - kvasinka, pomalu progredující ME u imunokompromitovaných pacientů
- ▶ *Naegleria fowleri*
 - améba, infekce při koupání v teplé vodě, celkem známo kolem 200 případů celosvětově, v ČR 1962-65 největší epidemie na světě



Příznaky meningitidy

horečka +



+ zvracení


+ agresivita (pro bolest hlavy)

+ parézy

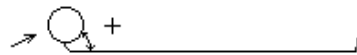
+ porucha vědomí (jak opilost)



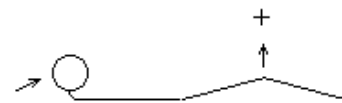
příznaky u novorozenců

- ▶ hypotermie, neklid, dráždivost, plačtivost, zvracení po napití, postupně apatie
 - ▶ vyklenutí velké fontanely v 1 měsíci - 1,5 roku
- 

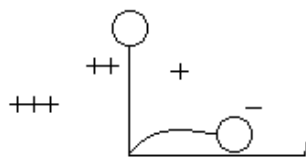
Meningeální příznaky



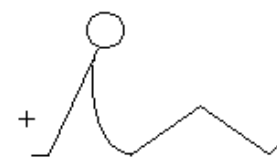
nuchal rigidity



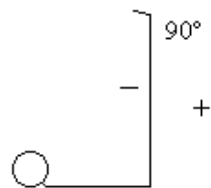
Brudzinski's sign



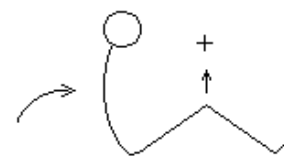
spine sign



tripod sign (Amoss' sign)



Lasègue's sign



Kernig's sign

Lumbální punkce



1. Optic nerve edema, O.D.

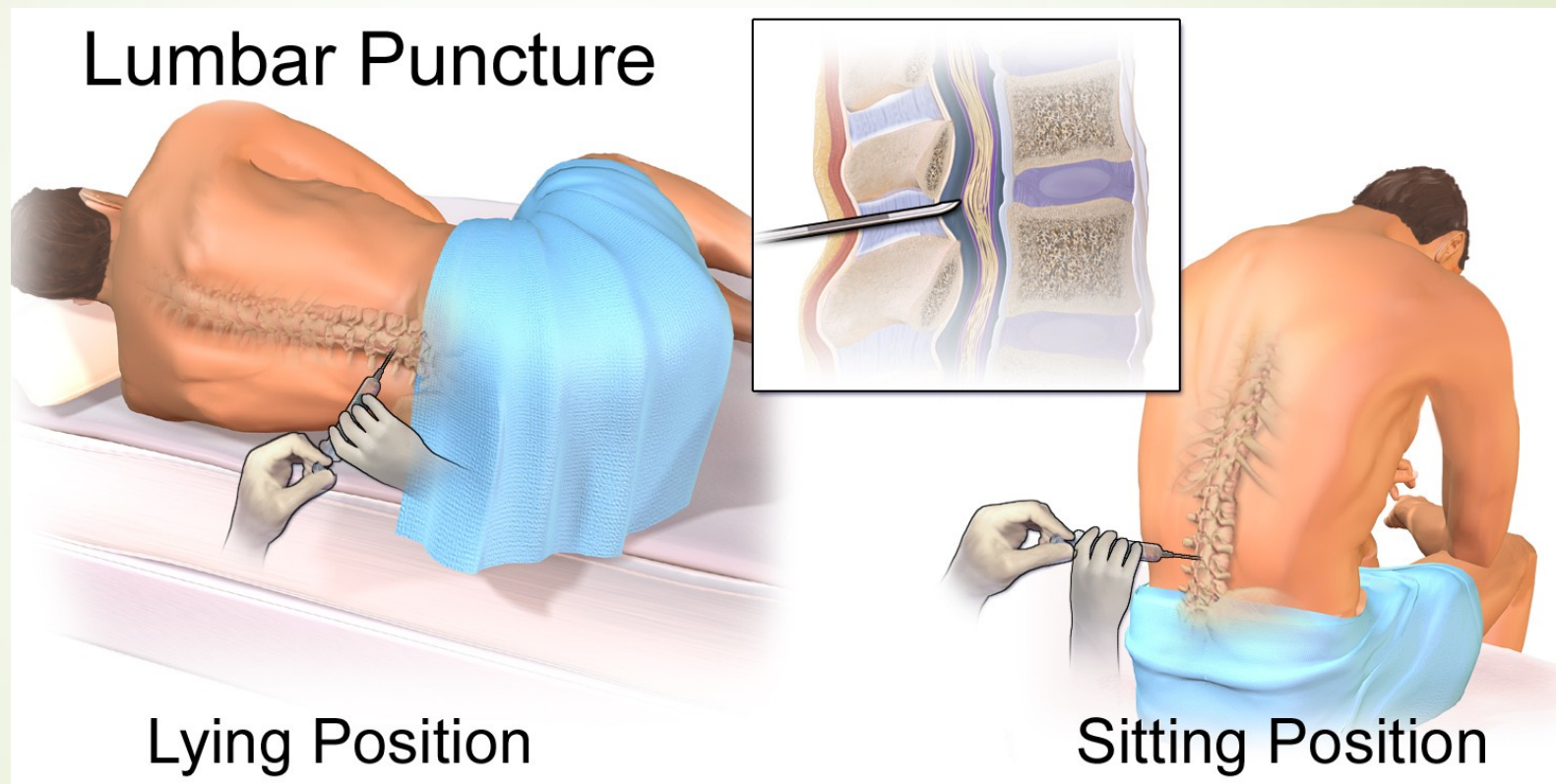


2. Normal optic nerve with 0.2 cupping, O.S.

CT mozku před LP

- U ložiskových nálezů mimo parézy n. VII
 - Nově vzniklé křeče v posledních 7 dnech
 - GCS pod 10
 - Imunokompromitovaní pacienti (HIV + transplantovaní)
-
- ATB ale podat do 1 hodiny od vyslovení podezření na purulentní ME !

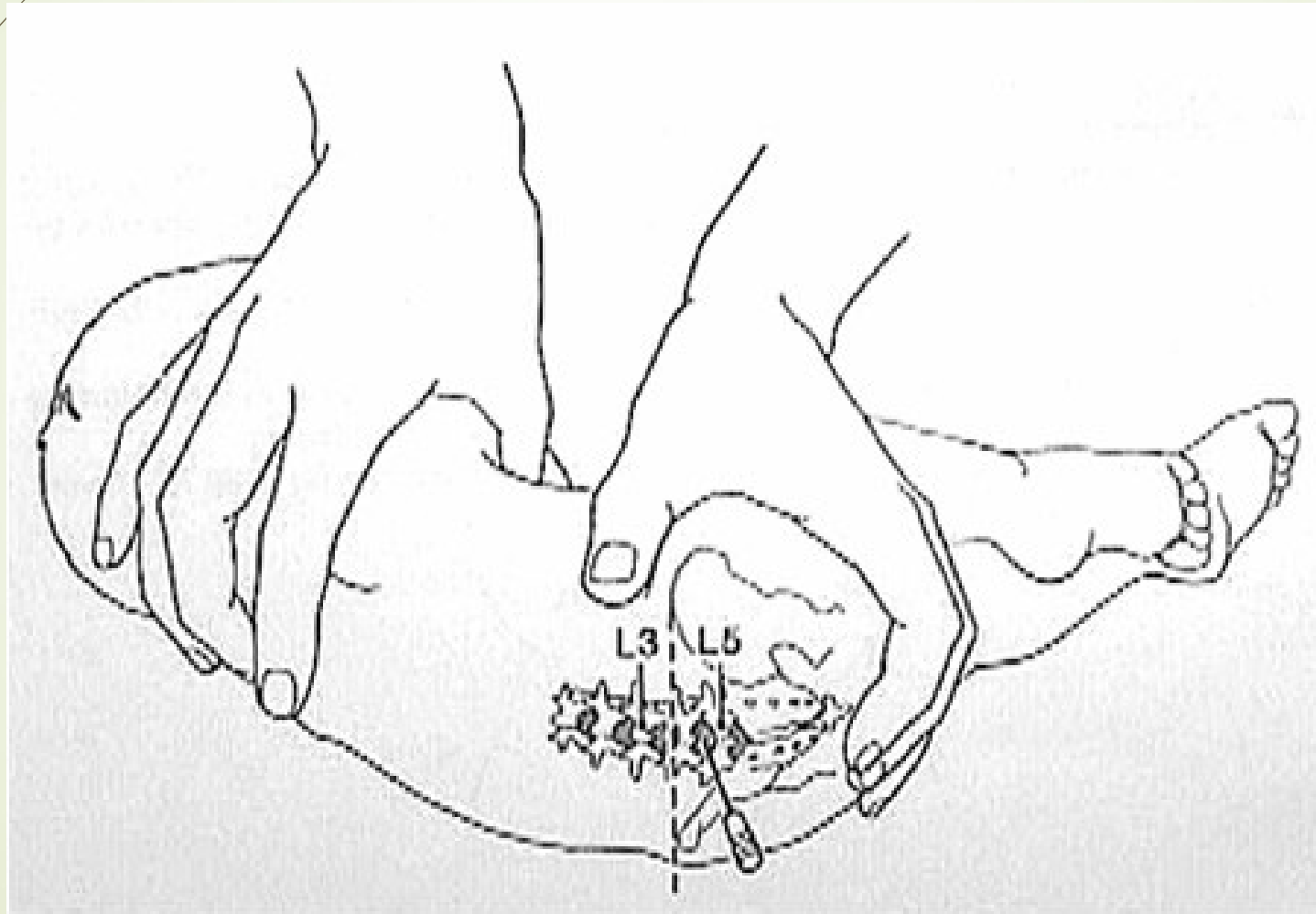
Lumbální punkce



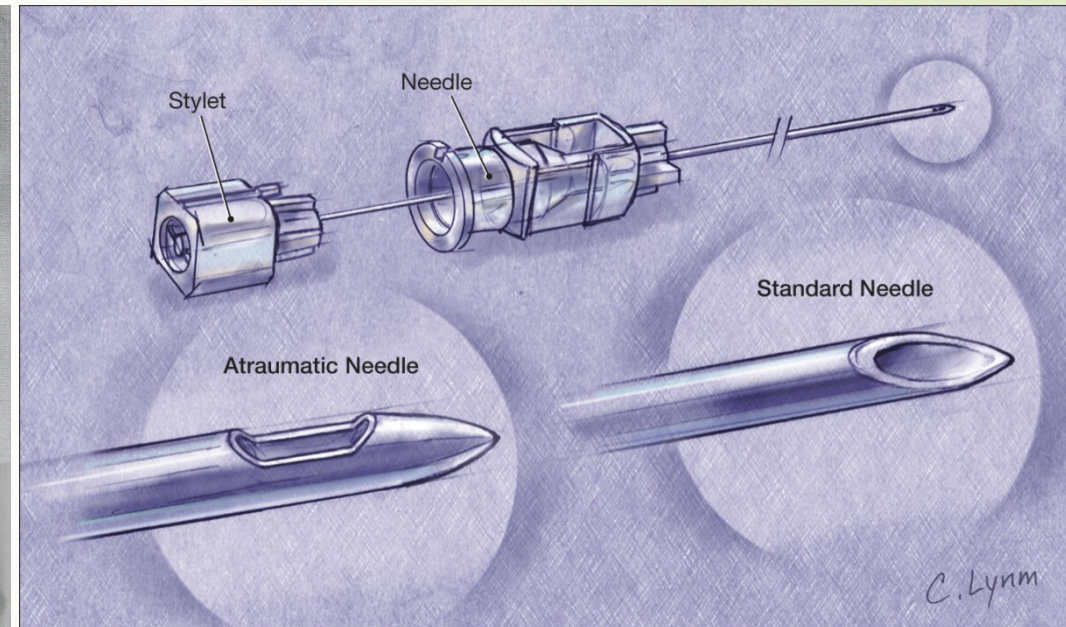
Lumbální punkce



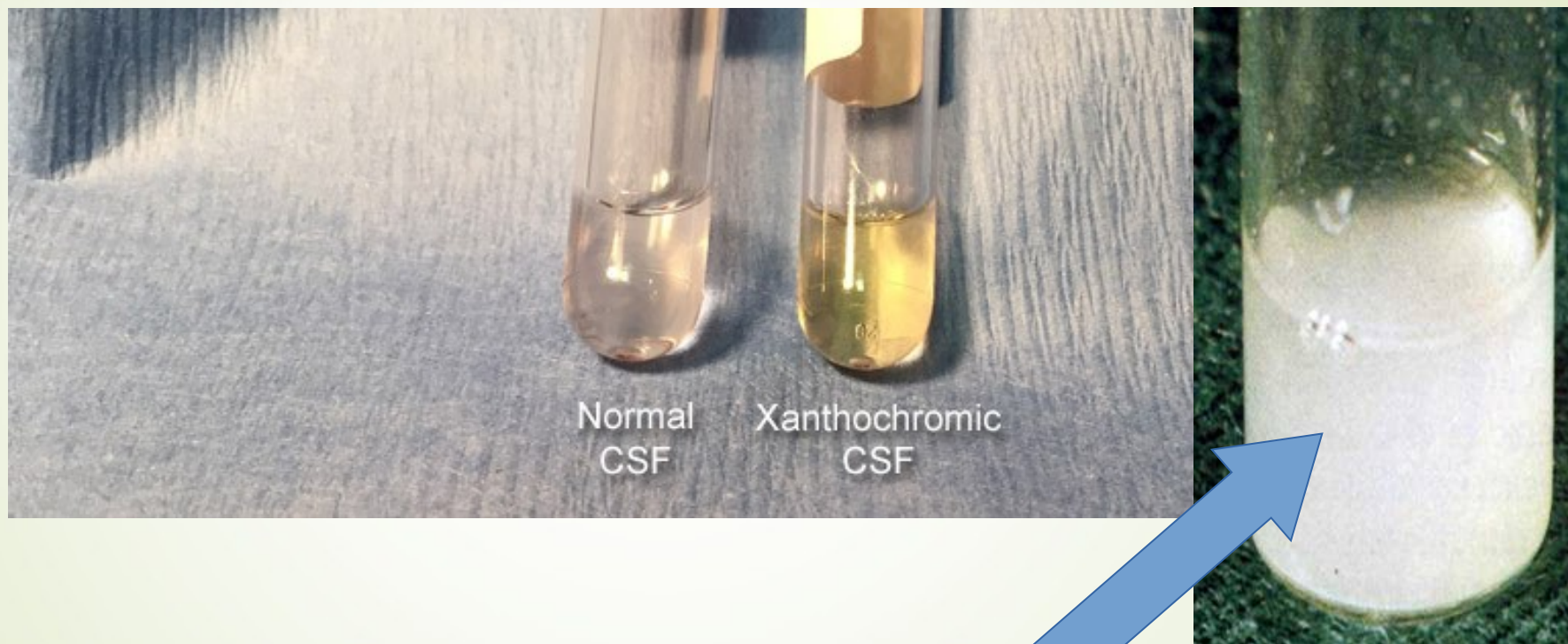
Lumbální punkce



Lumbální punkce



Lumbální punkce



purulentní likvor

(vysoká celková bílkovina, vysoký počet „polynukleárů“, většinou relativně málo „mononukleárů“, nízká glykorhachie a zvýšený laktát)

Odběr hemokultur



- ▶ před podáním ATB, ale do půl hodiny od přijetí
- ▶ minimálně 2 zkumavky ze 2 vpichů
- ▶ přísně asepticky – kontaminace = zbytečné náklady



Léčba

- JIP nebo standardní oddělení
- kyslík
- d.p. kurtace či benzodiazepiny
- dexamethason i.v.
- **pak** manitol i.v.
- **pak** antibiotikum i.v., ! **min. 20 minut kapat**, riziko arytmií u CEF3
- maximální klidový režim, ideálně horní polovina těla 30° nad horizontem
- analgetika, i u pacientů v soporu
- LMWH, antipyretika, tekutiny, antikonvulziva
- normotenze (ale střední TK nad 70 mmHg, u hypertoniků nad 80 mmHg)

Empirická antibiotická léčba komunitní purulentní meningitidy v České republice

Pacient	Antibiotikum	Dávka
<1 m	ampicilin/penicilin plus cefotaxim, nebo ampicilin plus aminoglykosid	
1 m - 18 r	cefotaxim nebo ceftriaxon	
18 - 50 r	cefotaxim nebo ceftriaxon	cefotaxim 3 g à 6 h, při t.hm. >100 kg 4 g à 6 h; ceftriaxon 2 g à 12 h, při t.hm. ≥60 kg 3 g à 12 h
>50 r a/nebo rizikové faktory pro listerii	cefotaxim nebo ceftriaxon plus ampicilin nebo penicilin	
alergie na cefalosporiny a/nebo penicilin	meropenem nebo chloramfenikol	



Ošetrovatelská péče



- přísný klid na lůžku, omezení manipulace s hlavou
- po LP hlava v úrovni trupu, později se zvýší horní polovina těla na 30-45°
- v prvních 3 dnech pouze jednoduchá toaleta (omytí), nepolohuje se
- všechny ordinace je nutné vykonávat neprodleně
- podrobný záznam stavu vědomí
- neprodleně reagovat na zvracení, křeče apod.
- při hyperpyrexii i led do třísel, dětem zábal
- zavedení nazogastrické sondy, odsátí žaludečního obsahu
- sledovat případná krvácení (DIC) a sekreci z nosu (likvorea)
- péče o čidlo intrakraniálního tlaku (ICP)
- v rekonvalescenci se využívá bazální stimulace

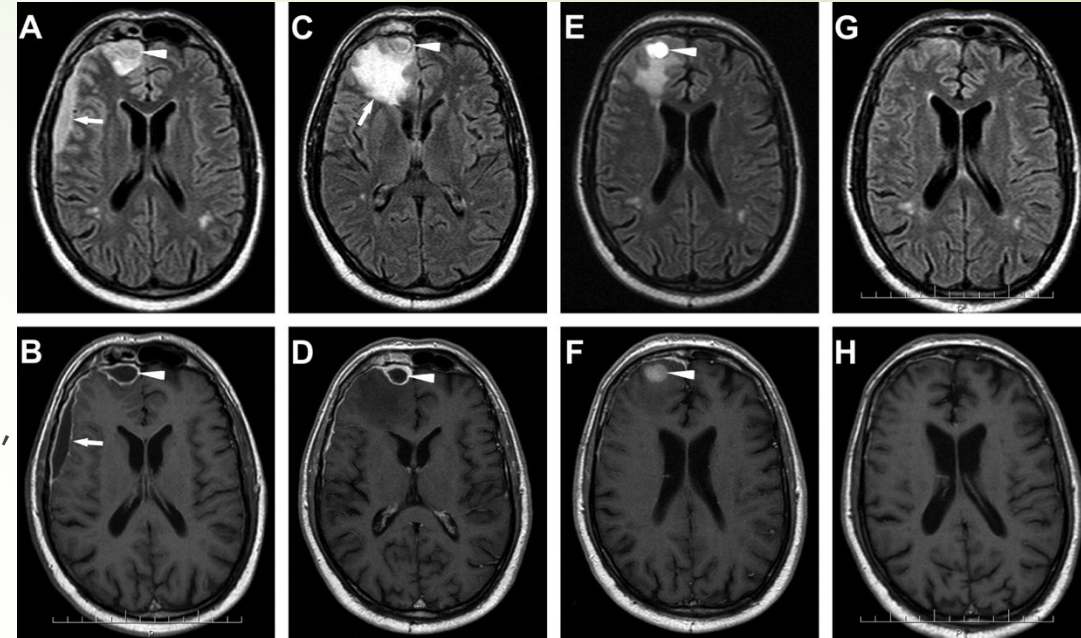


Následky

- úmrtí
- mozkový absces, hydrocefalus, žilní trombóza v mozku
- kožní nekrózy
- kochleární porucha sluchu
- slepota
- parézy hlavových nervů
- epilepsie
- demence, PMR u dětí
- SIADH, CSWS

Mozkový absces

- vzniká primárně či sekundárně
- bolest hlavy, mírně zvýšená teplota, epilepsie, parézy
- i.v. ATB 4 – 8 týdnů
- většinou i chirurgická intervence



Těžké nehnisavé menigoencefalitidy

- ▶ = aseptické neboli serózní
- ▶ ošetrovatelské zásady péče o těžké formy encefalitidy se neliší od péče o hnisavé meningitidy

