

# Onemocnění nervového systému

MUDr. Šárka Pešková

JIP, Pediatrická klinika 2.LF UK a FN v Motole

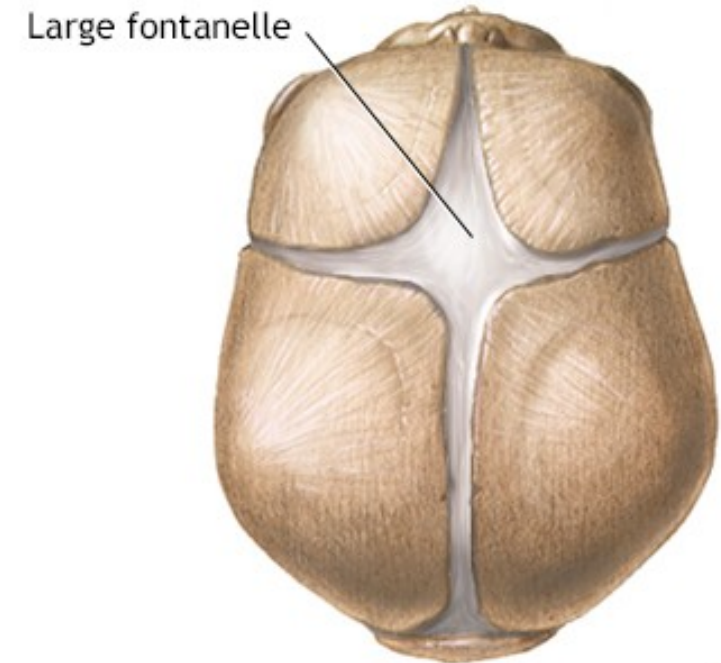


# Nervová soustava

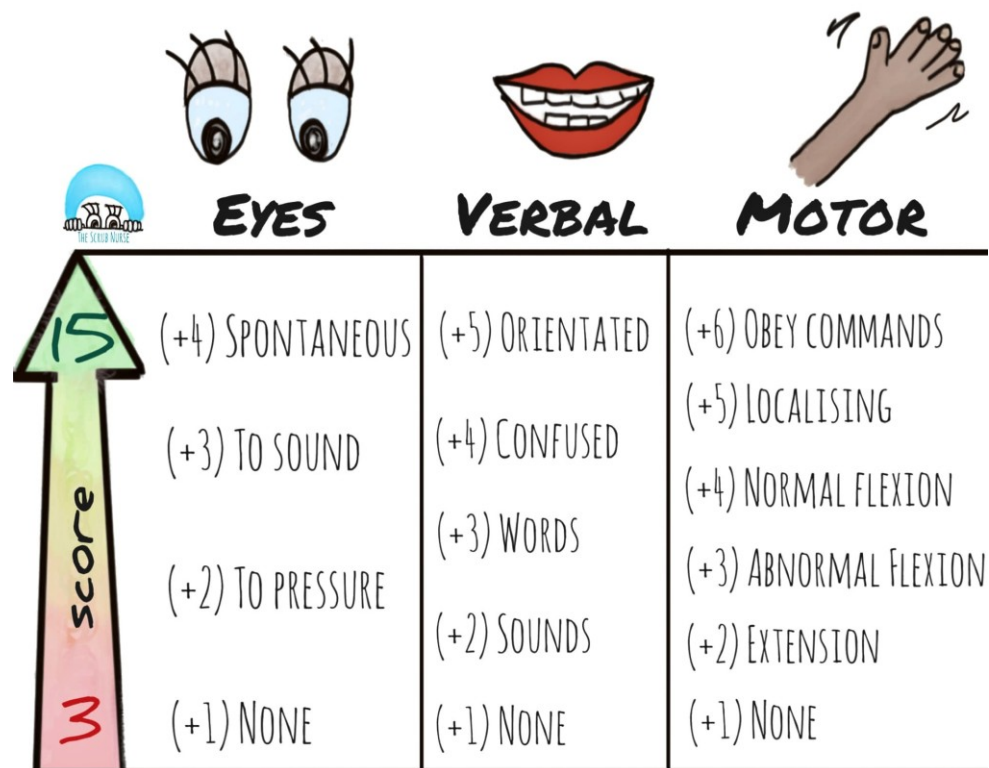
- zachycení a zpracování podnětů působících na organismus a zajištění odpovídající reakce na ně
- centrální (mozek a mícha) x periferní
- správná funkce – vliv na PMV




# Vyšetření nervového systému u dětí

- v přirozeném prostředí, při obvyklých činnostech
- hodnocení anatomických odchylek (kraniofaciální stigmatizace, velká fontanela, mimika, hybnost)
- stav vědomí




# Kvantitativní hodnocení stavu vědomí

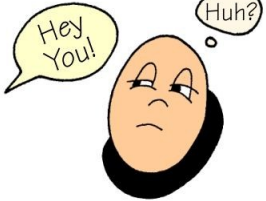


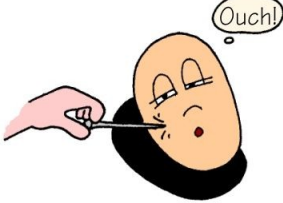
	 EYES	 VERBAL	 MOTOR
15	(+4) SPONTANEOUS	(+5) ORIENTATED	(+6) OBEY COMMANDS
	(+3) TO SOUND	(+4) CONFUSED	(+5) LOCALISING
	(+2) TO PRESSURE	(+3) WORDS	(+4) NORMAL FLEXION
3	(+1) NONE	(+2) SOUNDS	(+3) ABNORMAL FLEXION
		(+1) NONE	(+2) EXTENSION
			(+1) NONE


**GLASGOW COMA SCALE**

## LEVELS OF CONSCIOUSNESS

**A** Alert 

**V** Verbal Stimuli 

**P** Painful Stimuli 

**U** Unresponsive 

# Vyšetření nervového systému u dětí

- v přirozeném prostředí, při obvyklých činnostech
- hodnocení anatomických odchylek (kraniofaciální stigmatizace, velká fontanela, mimika, hybnost)
- stav vědomí
- vyšetření šlacho-svalových reflexů a kožní citlivosti
- vyšetření PMV

# Psychomotorický vývoj

- sled událostí vedoucí k autonomii jedince
- hodnocením PMV lze vytipovat rizikové děti → neurolog, rehabilitace
- sledujeme dynamiku, vyšetření opakujeme
- nejhorší je regrese ve vývoji

# Psychomotorický vývoj

- pro správný vývoj je důležitá:

- správná funkce CNS
- dostatek živin a kyslíku
- dostatek podnětů z okolí

→ nesplnění některých podmínek vede k opoždění vývoje

# Psychomotorický vývoj

- posuzujeme ve 4 základních funkčních oblastech:
  - vývoj hrubé motoriky
  - vývoj jemné motoriky a zraku
  - vývoj řeči a sluchu
  - vývoj sociální, emocionální

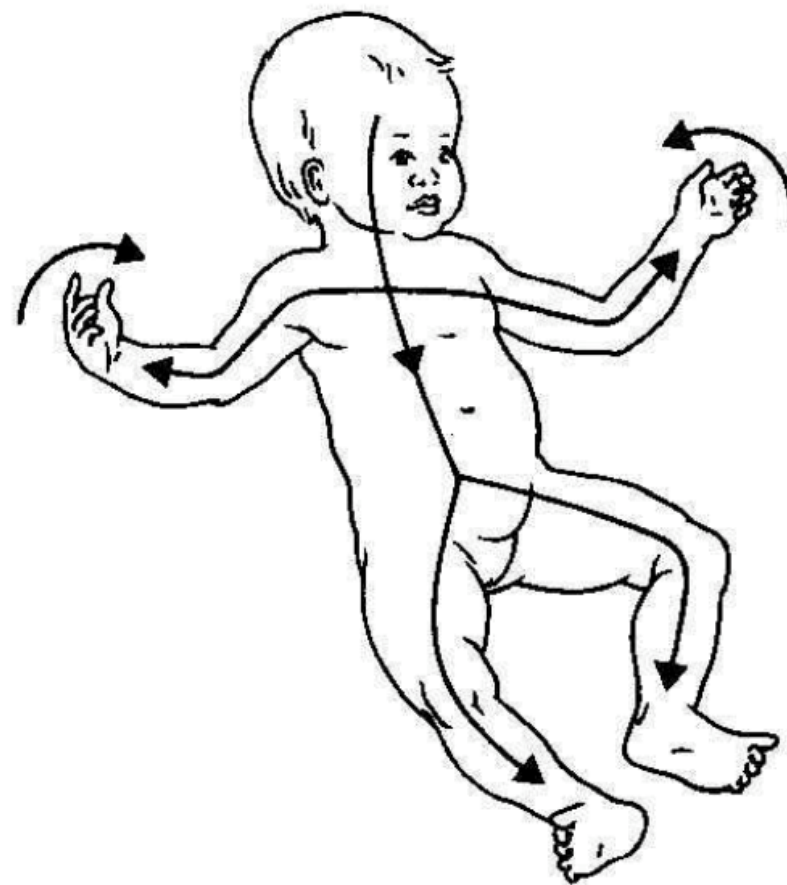


# Vývoj motoriky

- určován především správným neurologickým vývojem dítěte a zrcadlí tak vývoj CNS
- může být ovlivněn prenatálně (VVV, infekce, hypoxie) i postnatálně (úrazy, infekce, hypoxie, zevní vlivy)

# Postup motorické vývoje

1. kraniokaudálním (od hlavy k patě)
2. proximodistálním (od centra k periférii)
3. ulnoradiálním (od malíkové strany dlaně k I



# Hodnocení pohybového vývoje

- **spontánní hybnost** = posturální aktivita – získané pohybové dovednosti a jejich kvalitu
- **provokovaná hybnost** = posturální reaktivita – motorická odpověď v provokovaných změnách polohy těla
- **novorozenecké reflexy**
- **svalový tonus** – hypotonie, hypertonie, spasticita, rigidita, dystonie

# Základní novorozenecké reflexy

- akustikofaciální – od 10. dne
- hledací – do 3. měsíce
- sací – do 4. měsíce
- úchopový reflex na HKK – do 4. měsíce
- úchopový reflex na DKK – do 12. měsíce
- Moroův reflex – do 4. měsíce
- reflexní chůze – do 3. měsíce

# Motorický vývoj v prvním roce života

- vývojové vyšetření modifikované dle Vlacha a Vojty
- vyšetřovací polohy v pediatrické praxi:
  - poloha I – na zádech
  - poloha II – posazování
  - poloha III – na břicho
  - poloha VII – vertikalizace

# Novorozenec

- většinu dne prospí
- na dech – otačí hlavou, m držení končetin, nestabilní
- posazování – neudrží hlavu
- na břicho – končetiny ve flexi, ruce v ch, zadek š
- vertikalizace – reflexní chůze
- tonus – vyšší, novorozenecké reflexy dobře bavne
- zrak – lehký strabismus, tká lenost kontrastní předměty
- zvuk – na zvuk reaguje m nebo kubem ho těla

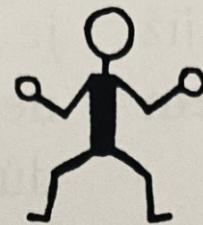


reflexní úchop



# 3 měsíce

- sleduje okolí, reaguje na ně pláčem nebo úsměvem
- na zádech – stabilní, hlava ve střední poloze, symetrické držení končetin
- začíná si hrát s rukama – souhra **oko-ruka-ústa**
- posazování – začíná držet hlavičku, flexe DKK, extenze HKK
- **na bříše** – pase koně = **1. vzpřimování**
- vertikalizace – staví se na špičky, neudrží váhu
- začíná broukat
- zklidní se na zvuk a zpozorní



brouká



# 6 měsíců

- na zádech – hraje si s DKK
- přetáčení ze zad na břicho a zpět
- posazování – přitáhne se do sedu
- krátce se udrží v pasivním sedu
- **na bříše – 2. vzpřimování**
- vertikalizace – při podpírání v podpaží udrží svou váhu
- žvatlá, slabikuje
- Zpozorní na tichý zvuk



posazeno sedí  
bez opory



převrátí se na  
bříško



udrží váhu těla



# 9 měsíců

- z polohy na zádech se ihned otáčí na břicho, dostane se na čtyři
- **leze**, samo se posadí
- **postavuje se u nábytku**
- vyhazuje hračky, vytahuje předměty ze zásuvek
- paci paci, pa pa pa



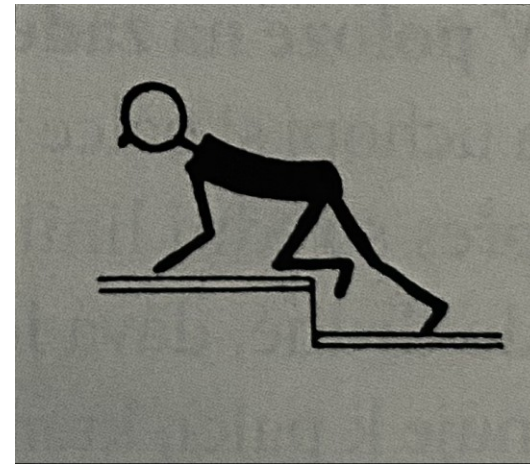
leze po čtyřech



postaví se samo  
u nábytku

# 12 měsíců

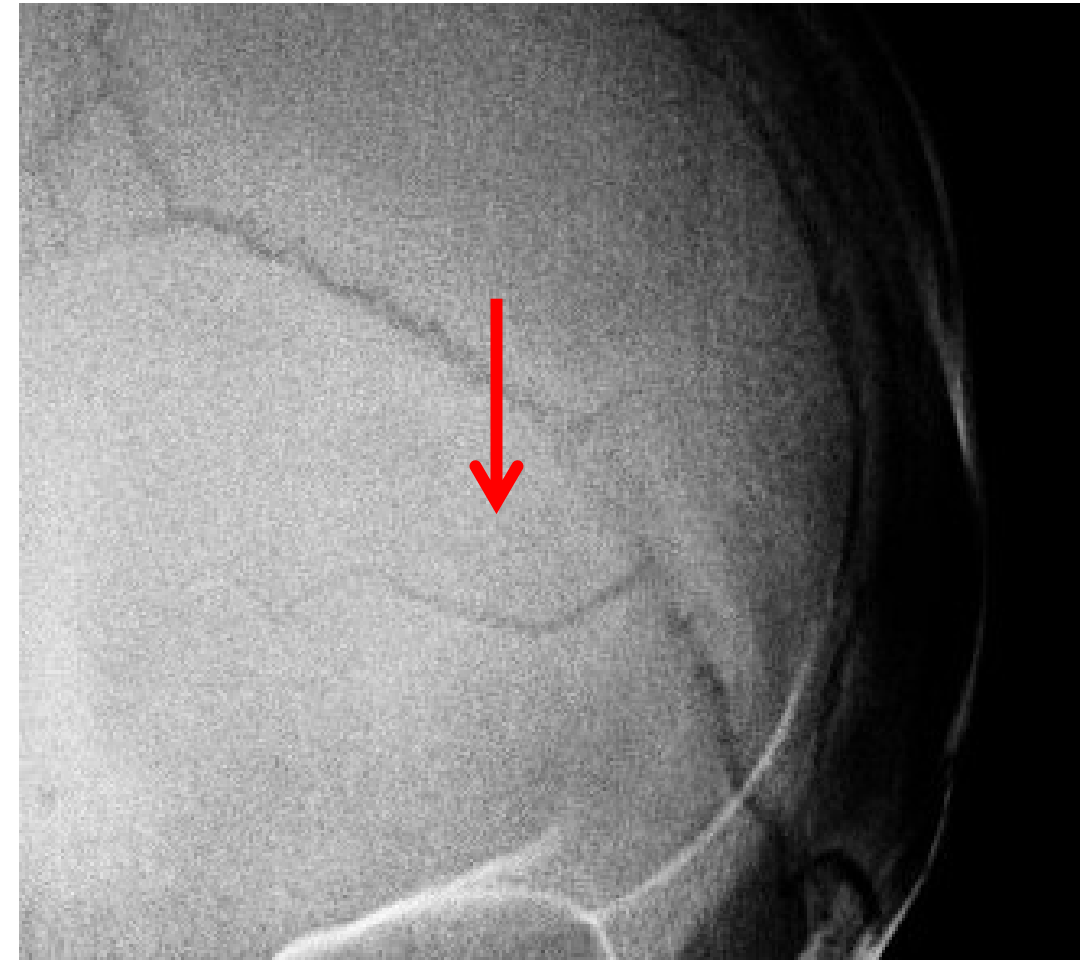
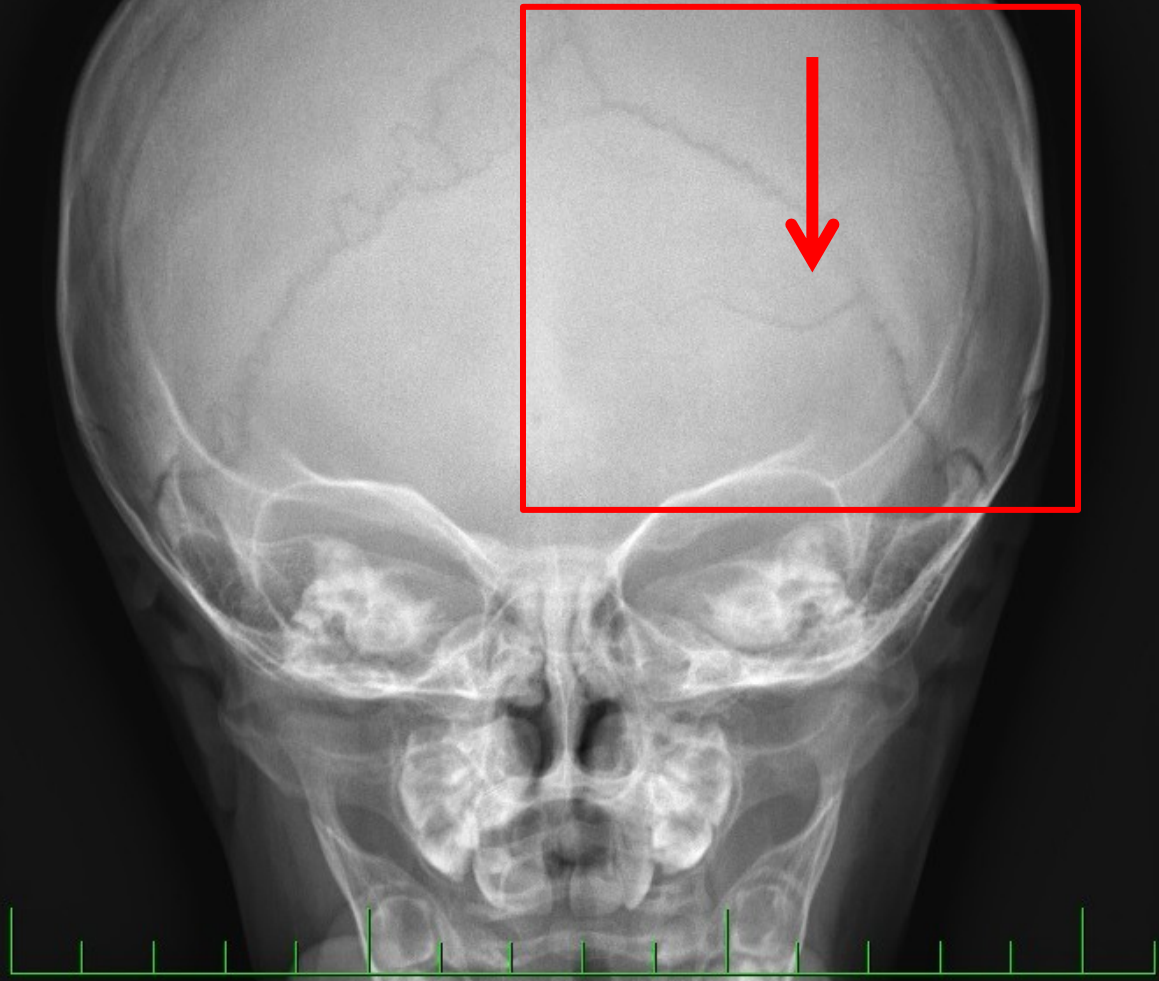
- **vyleze na schod**
- tah do sedu – předklon hlavy, přitahuje se HKK
- shazuje hračky
- **samostatný stoj, první samostatné krůčky**
- používá 2 a více smysluplných slov
- samo jí lžičkou

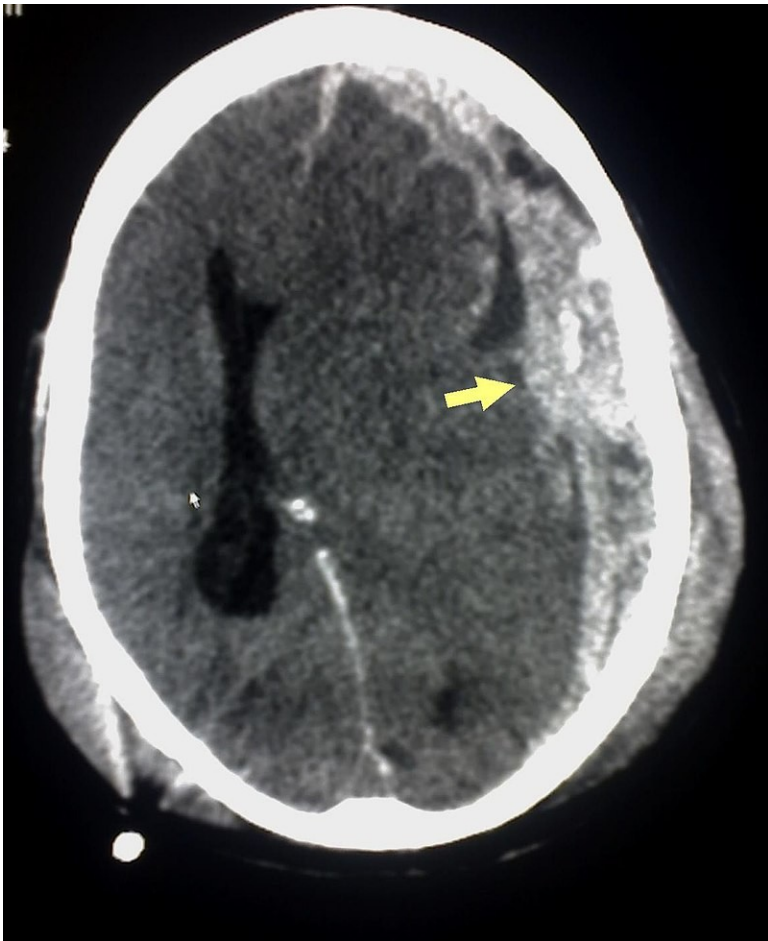


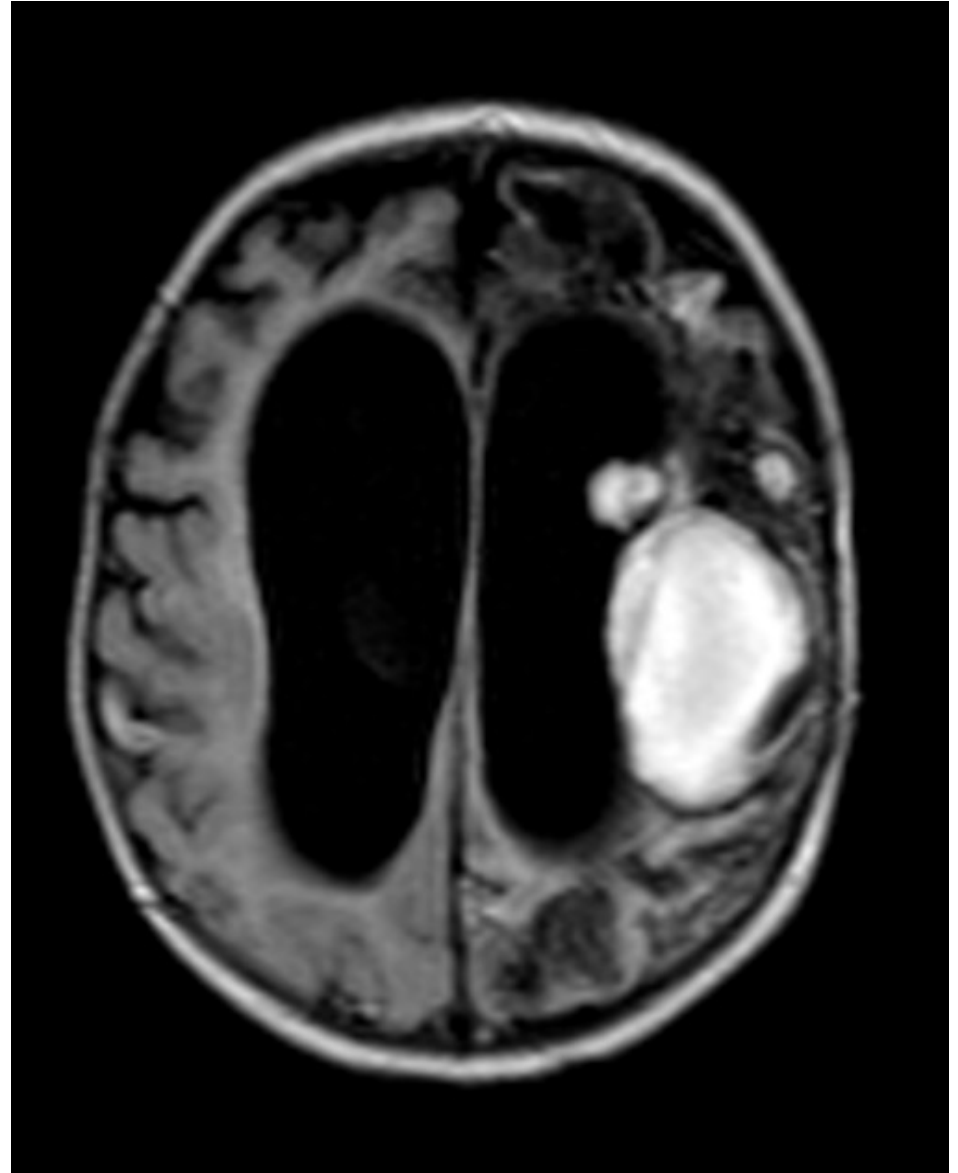
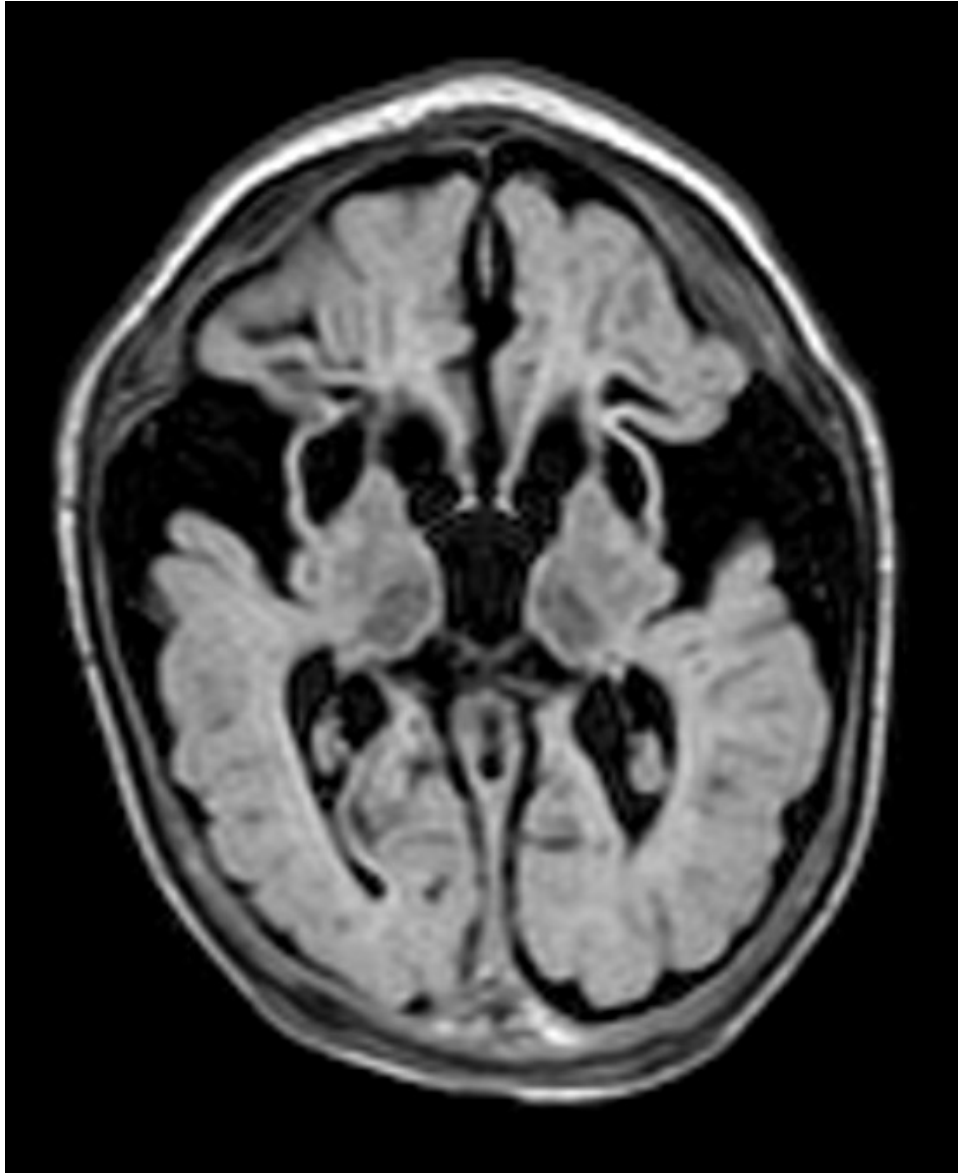
# Vyšetření nervového systému u dětí

- zobrazovací metody
  - RTG – zejm. úrazy hlavy
  - CT – nádory, krvácení, hydrocefalus, cévní malformace, HIE apod.
  - MR – lepší zhodnocení měkkých tkání
  - UZ – u dětí s neuzavřenou VF event. přes spánkovou kost, orientační vyšetření – mozková tkáň, nádory, krvácení

R







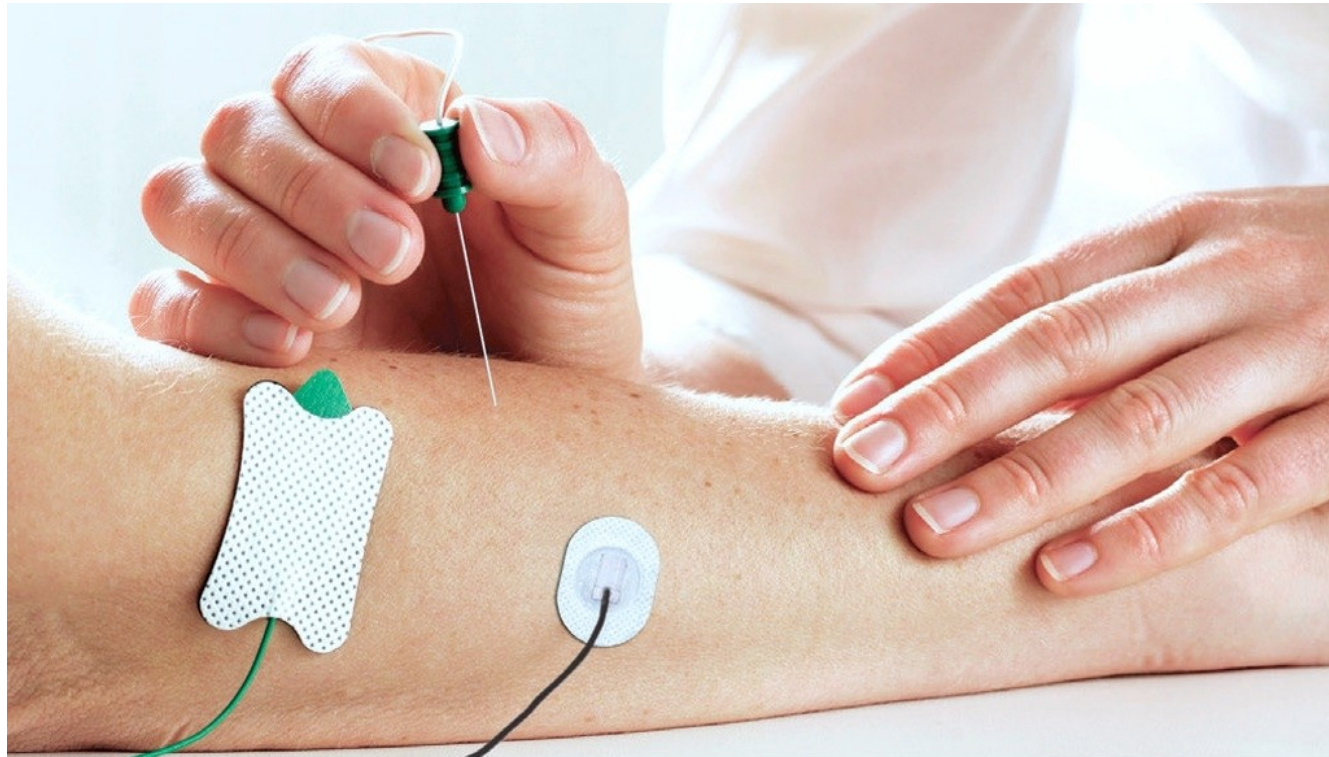
# Vyšetření nervového systému u dětí

- EEG – elektrická aktivita mozku



# Vyšetření nervového systému u dětí

- EMG – elektrická aktivita svalů (onemocnění svalů x motorických nervů )





# Příznaky onemocnění CNS

- Porucha vědomí (kvantitativní x kvalitativní)
- Zvracení
- Fotofobie, fonofobie
- Bolest hlavy (malé děti - neklid, apatie, nechutenství, podrážděnost)
- Poruchy rovnováhy a závratě
- Obrny (parézy, plegie)
- Křeče

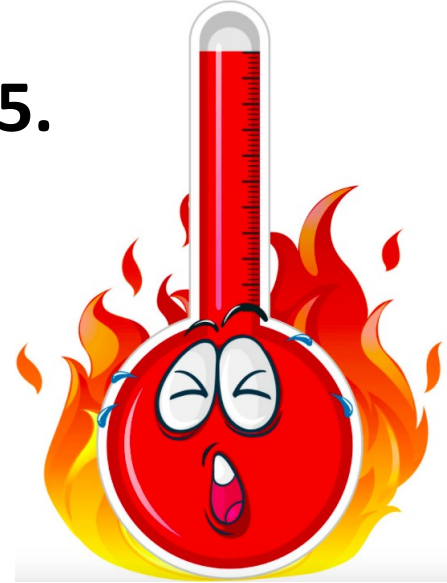
**Křeče**

# Křeče

- nejčastější urgentní stavy v pediatrii
- příčina: abnormální neuronální aktivita
- projevy: tonické, klonické, tonicko-klonické spasmy svalstva
- křeče trvající déle než 5 minut = status epilepticus
- 2/3 křečí u dětí jsou sekundární – nejčastěji febrilní křeče

# Febrilní křeče

- **záchvaty s horečkou** vyskytující se typicky **mezi 6. měsícem a 5. rokem** věku, nejsou způsobeny neuroinfekcí či metabolickým rozvratem
- nejčastější příčina křečí u dětí do 5 let
- dělení:
  - nekomplikované – generalizované, krátké (většinou do 5 minut, max. 15 minut)
  - komplikované – fokální a/nebo trvajících déle než 15 minut a/nebo opakujících se během 24 h



# Febrilní křeče

- terapie:
  - Diazepam: u dětí do 15 kg 5 mg p.r.  
u dětí nad 15 kg 10 mg p.r.  
(při křečích trvajících déle než 2-3 minuty)
- antipyretika v běžném dávkování



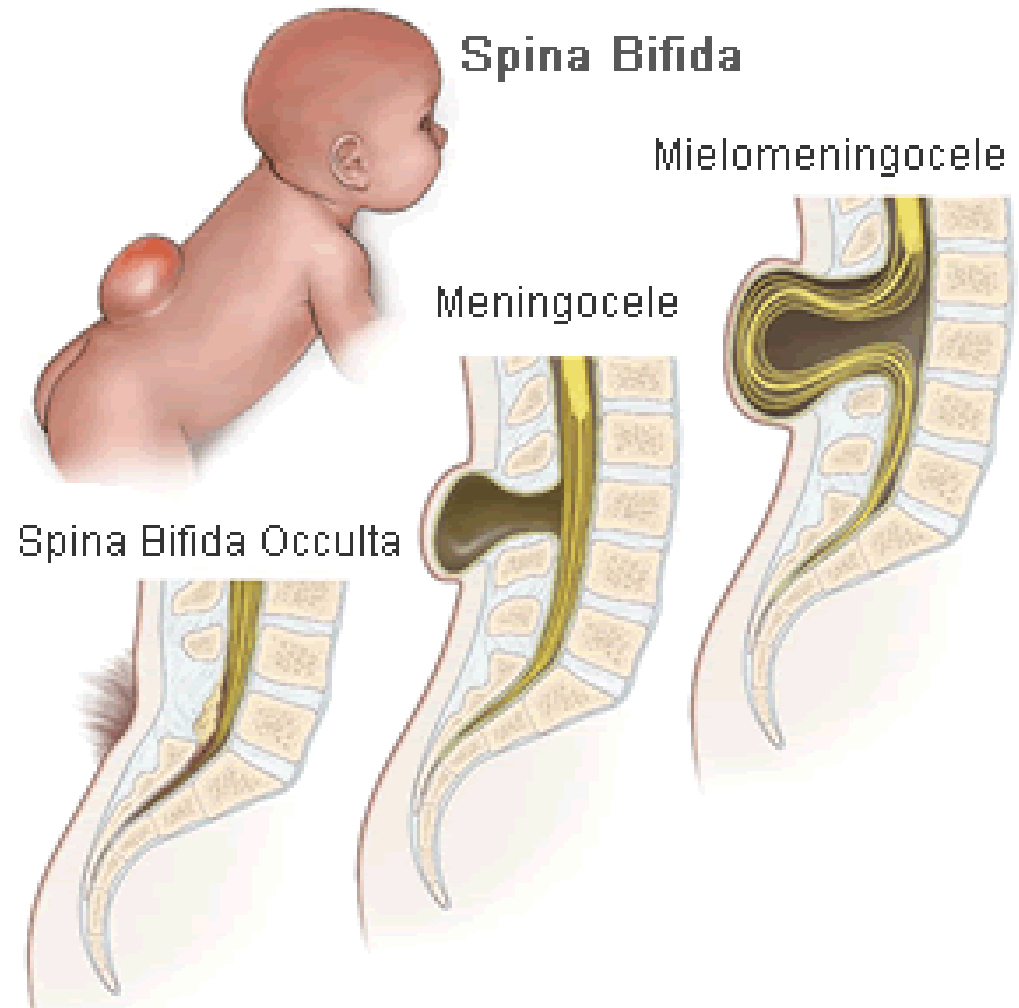
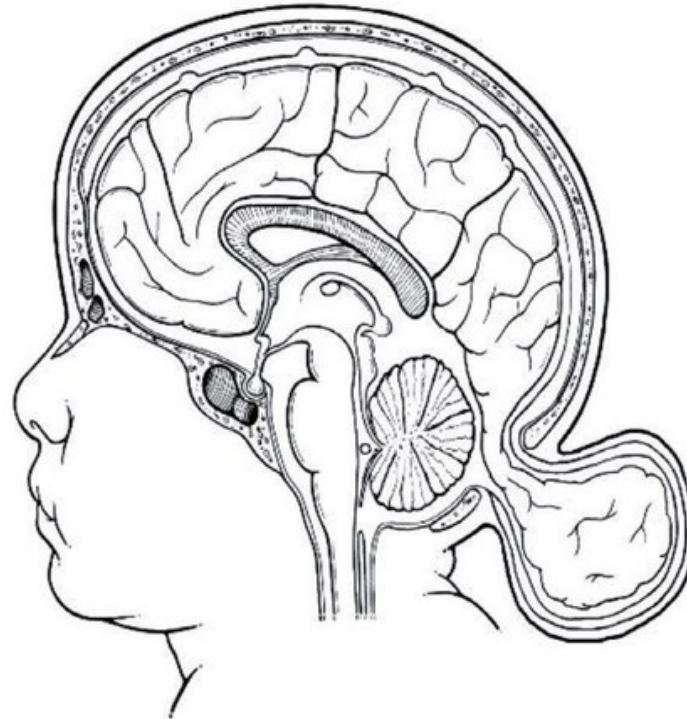
# **Vrozené vývojové vady CNS**

# Vrozené vývojové vady CNS

- vznikají prenatálně
- příčiny: genetika, toxické látky, infekce

# Vrozené vývojové vady CNS

- Encefalokéla
- Rozštěp páteře





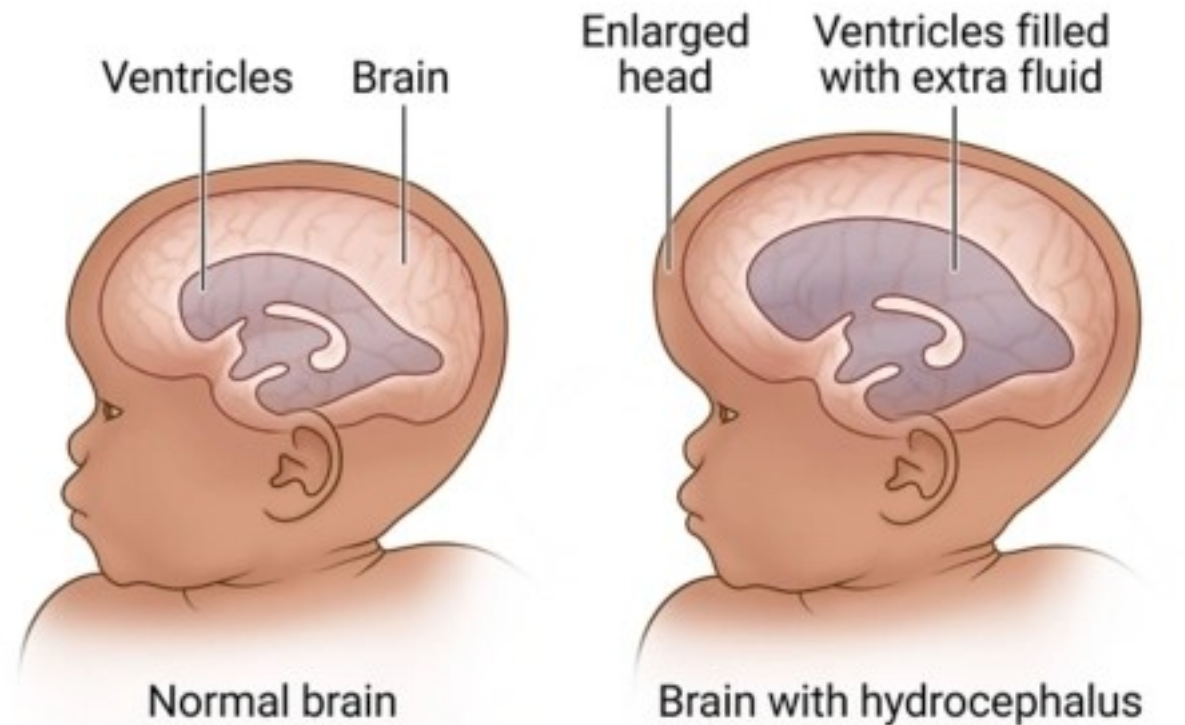
# Vrozené vývojové vady CNS

- Mikrocefalie
- Anencefalie



# Vrozené vývojové vady CNS

- Hydrocefalus



# Hydrocefalus

- Příčiny:
  - zvýšení produkce, snížení resorpce mozkomíšního moku, obstrukce
  - vrozený x získaný (trauma, krvácení, infekce)
- Příznaky
  - makrocefalie, vyklenutí VF, příznak zapadajícího slunce
  - příznaky nitrolební hypertenze

# **Dětské mozková obora**

# Dětská mozková obrna

- trvalá neprogredující porucha hybnosti
- Příčina: jednorázové poškození mozkové tkáně nejčastěji hypoxií
- Klinický obraz dle míry poškození CNS
- Závažnější forma – závislost na UPV, obtížné krmení, křeče, deformity páteře, změny svalového napětí, proleženiny

# Dětská mozková obrna



# **Neuroinfekce**

# Neuroinfekce

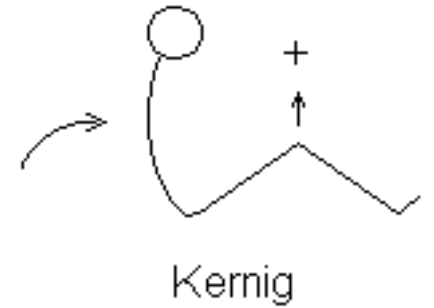
- **obecná**

- *subjektivní znaky*

:

, fotofobie,

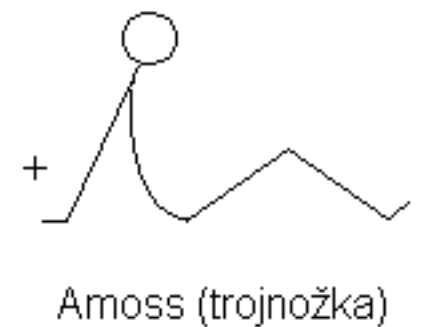
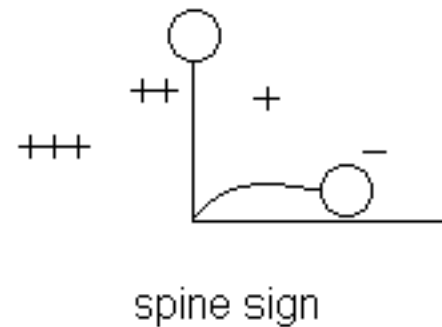
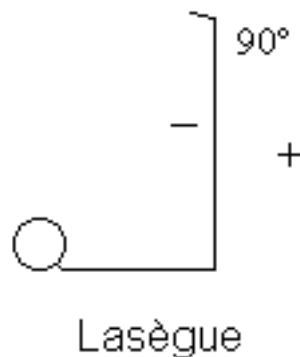
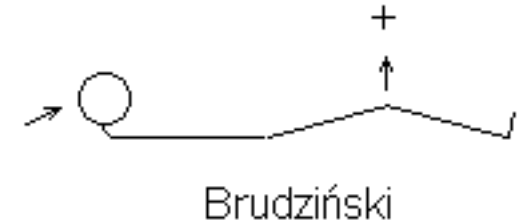
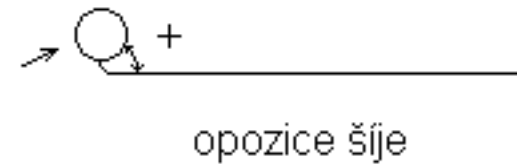
divotst



- *objektivní znaky:*

Iní jevy

- opozice šje
- Brudzinski
- Kernig
- Lassegue
- Amoss sign
- spine sign





# Purulentní (hnisavá) meningitida

- život ohrožující infekční zánětlivé onemocnění mozkových a míšních obalů s hnisavým nálezem v mozkomíšním moku
- zánět zpravidla postihuje i přilehlou mozkovou tkáň
- původci:
  - novorozenci: Str. agalactiace, E.coli, vzácně listérie, pneumokok
  - > 1 rok věku: pneumokok, meningokok, Hib
- cesty infekce: hematogenní, per continuitatem, přímá invaze

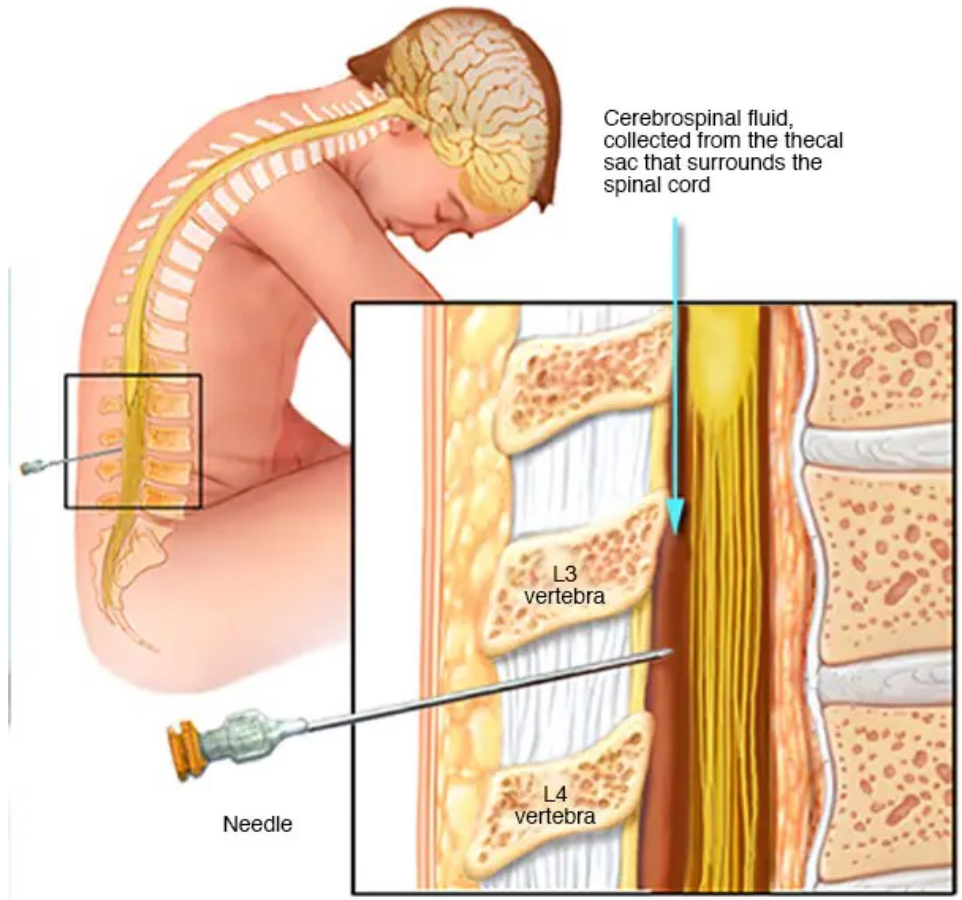
# Purulentní (hnisavá) meningitida

- klinické projevy
  - novorozenci: poruchy dýchání, tonu, termoregulace, líné sání, zvracení, dráždivost nebo letargie, bledá nebo mramorovaná kůže, známky meningeálního dráždění jsou méně časté
  - starší děti: bolest hlavy, horečka, zvracení, pozitivní meningeální jevy, vyklenutá VF (do 1-1,5 roku), světloplachost, křeče, porucha vědomí, petechie
- diagnostika: klinika, LP, krevní odběry, mikrobiologie, event. CT mozku
- terapie: ATB, kortikoidy, symptomatická terapie
- prevence: očkování

# Serózní meningitida

- původci: viry (klíšťová encefalitida, enteroviry, HV, VZV, respirační viry), lymeská borelióza, listérie, tbc a jiné
- klinické projevy:
  - začíná pozvolna chřipkovými příznaky, poté zvýraznění bolesti hlavy, horečka, zvracení, světloplachost
  - meningeální jevy, nebývá porucha vědomí
  - nejtěžší průběh u HSV-1 → hemoragicko-nekrotizující zánět
- diagnostika: klinika, LP, krevní odběry, mikrobiologie, event. CT/MRI mozku
- terapie: symptomatická, herpes – acyklovir, listerie, borelióza, tbc - ATB

# Lumbální punkce



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.