

# Poruchy vědomí

Jaroslav Pekara

- Bdělost je optimální stav CNS, kdy je schopen adekvátně reagovat na změny vnějšího prostředí.
- Z neurofyzilogického hlediska je základním mechanismem retikulární formace.
- Vědomí je schopnost uvědomit si sebe sama, jako individualitu oproti okolnímu světu, schopnost správně interpretovat vlastní prožitky.
- Pokud je vigilita *alterována* → kvantitativní porucha.
- Pokud je *alterována schopnost vlastní identifikace*, nebo *prožívání* prožitků → kvalitativní porucha.

# Kvantitativní poruchy

- Vznikají při lézi ARAS (ascendentní retikulární aktivační systém) = nespecifické aferentní dráhy vedoucí vzruchy z periferie do kmene, diencephala a do kortexu; jedná se o velmi starý integrační systém; součást RF)
- Z časového hlediska dělíme na **dlouhodobé** a **krátkodobé**.
- Synkopa, somnolence, sopor, koma
- *Lehčí koma* – [mydriáza](#), mírná fotoreakce.
- *Hlubší koma* – [mióza](#)
- *Nejhlubší koma* – paralytická mydriáza bez reakce.

# Mozková smrt

- úplná ireverzibilní ztráta všech mozkových funkcí
- zástava spontánního dýchání, je vyhaslá fotoreakce, reakce na nociceptivní podněty
- kmenové reflexy jsou rovněž vyhaslé
  
- při angiografii se prokáže zástava mozkové cirkulace
- Mozková smrt je považována za smrt jedince. Opravňuje lékaře k ukončení resuscitace a použít vhodné orgány k transplantaci. To je však řízeno přísnými kritérii (sestavení odborné komise, zjištění příčiny komatu, angiografický nález, apod.).

# Příčiny kvantitativních poruch vědomí

- Dáno mozkovou hypoxií
- Možno vyvolat i reflexně emocí (pohled na krev).
- Interní příčiny: kardiologické, oběhové, hypoglykémie, urémie, atd.
- Intoxikace
- Chirurgické příčiny: úrazy hlavy, komoce, kontuze, atd.
- Neurologické příčiny: mozková embolie, [hemoragie](#), malacie, [zánět](#), [epilepsie](#)

# Diferenciální diagnostika kvantitativních poruch vědomí

## Strukturální léze

- Často provázené ložiskovým neurologickým nálezem s obrazem rostrokaudální deteriorace. Při postižení středových struktur nebo obou hemisfér může být obraz symetrický a imitovat tak metabolické/toxické postižení.

## Metabolické a toxické léze

- Symetrická, disperzní neurologická symptomatika. Není rostrokaudální deteriorace. Zornice většinou symetrické, miotické s pozitivní fotoreakcí. Často bloudivé pohyby bulbů a mimovolné pohyby jiných partií těla. Mentální poruchy.

# Diferenciální diagnostika kvantitativních poruch vědomí

## Apalický syndrom (Perzistentní vegetativní stav)

- Těžká kortikosubkortikální léze při zachovalé funkci mozkového kmene. Kmenové reflexy jsou zachovalé, včetně dýchání, oči bezděčně sledují okolí, **pacient však okolí nevnímá**. Nejsou přítomny jakékoliv kognitivní funkce. Nejčastější příčinou jsou globální hypoxie mozku a difúzní axonální poškození. Stav bývá ireverzibilní. V některých případech se stav může zlepšit. Nejprve přicházejí primitivní reakce obživné (dávání věcí do úst) a sexuální (osahávání personálu, masturbace), později zmatenost, zpomalené mentální funkce, někdy až úplná náprava.

## Locked-in syndrom

- Jedná se o ztrátu hybnosti z důvodu přerušení kortikospinálních a kortikobulbárních drah. **Vědomí je zachovalé a pacient může být plně lucidní!** Při klasické formě je pacient schopen mrkat a vertikálně pohybovat bulby.

## Psychiatrická afekce

- Například abulie či katatonie. V obou případech je však vigilita zachována.

# Kvalitativní poruchy

Vigilita je víceméně zachovaná, objevuje se ovšem alterace některých psychických funkcí – tedy:

- schopnosti identifikace zevního světa,
- je porušeno vnímání, myšlení, afektivita, paměť, poruchy jednání.

Dělení:

- oblužené vědomí,
  - *zmatenost*,
  - *delirium*,
- mráкотné stavy.



# Obluzené vědomí

## Zmatenost (amence)

Příznaky:

- Vnímání je porušené
- [Iluze a halucinace](#), porucha myšlení.
- Skutečnosti mohou být bludně vykládány →,
- → *dezorientace autopsychická* (neví, kdo je), → *dezorientace allopsychická* (neví, kde je), → *dezorientace časová* (neví, kdy je).  
Jedná se o stavy *krátkodobé* i *dlouhodobé* (i týdny).
- Po skončení amentního stavu má pacient amnézii na dobu amence.

Příčiny:

- Interní: [ateroskleróza](#) mozkových tepen, [diabetes mellitus](#), atd.

# Delirium

- Jedná se o **organickou duševní poruchu**.
- Incidence: v nemocnici 10–15 % (staří 30–50 %).
- Diagnostická kritéria:
  - **snížení dlouhodobé pozornosti** na zevní podněty,
  - dezorganizace myšlení, alespoň **dva** z následujících symptomů:
    - *snížená úroveň vědomí,*
    - *poruchy vnímání,*
    - *poruchy cyklu spánek-bdění,*
    - *snížení nebo zvýšení psychomotorické aktivity,*
    - *dezorientace časem, místem, osobou,*
    - *zhoršení paměti.*
- Vývoj **během krátké doby** (maximálně dny) a **kolísají**

# Delirium

- Mortalita dána vedle příčinného onemocnění i příčinami danými stavem (vytržení infuzních cévek, pády, zabití, atd.).
- Etiologie:
  - systemová tělesná porucha,**
    - *alterace průtoku krve mozem* ([hypotenze](#), [hypertenze](#), bradykardie, [šok](#)),
    - *mozkové poruchy* ([epilepsie](#), po iktu, trauma, infekce, tumory, krvácení),
    - *endokrinopatie* (hypo- i hyperpituitarismus, hyper- i hypoparathyroidismus, hyper- i hypothyroidismus, [m. Cushing](#), [m. Addison](#)),
    - *metabolické poruchy* (hepatální [encefalopatie](#), urémie, glykémie, [pankreatitida akutní](#), poruchy minerálů, [porfyrie](#), deficit vitaminů, malnutrice, [poruchy acido-bazické rovnováhy](#), atd.),
    - *systemové infekce* s [horečkou](#) a [sepsí](#),
    - *průmyslové otravy* (CO, CO<sub>2</sub>, organická rozpouštědla, atd.),
    - *zvýšeně rizikovní pacienti* (staří, dementní, operovaní v celkové anestézii),
    - *léky* způsobující u vnímavých delirium – [analgetika](#), [opiáty](#), [antiarytmika](#), anticholinergika, [antihistaminika](#), [antipsychotika](#) a mnoho jiných.

# Delirium

- Klinické příznaky:
  - **časté prodromy** – [noční děsy](#), anxieta, [bolesti hlavy](#),
  - **u rozvinutého deliria** – psychické příznaky – zhoršení krátkodobé paměti, potíže s pozorností, poruchy vnímání, iluze, halucinace, bludy, dezorientace,
  - důkaz **korové dysfunkce** – alexie, apraxie, agnózie, dysgrafie i afázie,
  - **poruchy chování**,
  - **somatické příznaky** – příznaky všeobecné mozkové dysfunkce (tremor, ataxie, dysartrie, myoklonus),
  - příznaky **autonomních dysfunkcí** (teplota, tachykardie, zvýšení tlaku krve, inkontinence, pocení, mydriáza),
- Terapie:
  - pacient musí být **chráněn sám před sebou**, aby nedošlo k sebepoškození → hospitalizace, kurtování, ohrádky, atd.
  - **farmakoterapie**:
    - *specifická léčba* známe-li příčinu (hypotenziva, [benzodiazepiny](#) u abstinence, atd.),
    - *symptomatická léčba* (haloperidol),
    - symptomatická léčba *interní* (infuzní terapie, kardiotonika, [antibiotika](#), atd.).

# Mráкотné stavy (obnubilace)

Obdobné jako delirium, ovšem liší se **náhlou ztrátou a náhlým návratem vědomí. Amnézie** na dobu poruchy.

- Etiologie:
  - u **epilepsie** (psychomotorická),
  - po **traumatech hlavy**,
  - po **úžehu**,
  - **hladovění**,
  - **endogenní psychózy**,
  - **patická opilost, patický afekt**,

# Mrákotné stavy (obnubilace)

## Ganserův syndrom

- vzácnější, *hysterický mrákotný stav*,
- často ve vazbě = *vazbová reakce* (následek trestné činnosti),
- odpovědi přiléhavé, ale nesprávné, budí dojem schválnosti (místo pozdravu zašteká, uvede jiné datum narození – jiné století atd.),
- je diskutabilní.

# Posouzení funkce mozkového kmene

## Okulocefalický reflex

- Pacient v bezvědomí leží na zádech, vyšetřující drží pacientovu hlavu oběma rukama. Oči bezvědomého fixují bod před sebou. Vyšetřující rychle a šetrně otáčí hlavou ze strany na stranu, přičemž oči nemocného pořád fixují jeden bod, tedy se otáčí proti směru pohybu. Tento náález svědčí pro intaktní kmenové funkce a lézi v diencefalu či hemisférách. Pokud by oči jeden bod nefixovaly a otáčely se spolu s hlavou, svědčilo by to pro kmenovou lézi. Test se neprovádí při podezření na poranění krční páteře.

## Okulovestibulární reflex

- Pacient leží na zádech, vyšetřující mu flektuje hlavu cca o 30°. Do zevního zvukovodu se pomalu aplikuje 20 ml studené vody (0 °C). Při intaktních kmenových funkcích po chvíli oči deviují ke straně dráždění. Při kmenové lézi by k tomuto nedošlo. Pokud by pacient v bezvědomí nebyl, vyprovokoval by se i nystagmus proti straně dráždění. Pokud by se použila teplá voda a pacient nebyl v bezvědomí, nystagmus by byl ve směru dráždění. Test se provádí při intaktním bubínku



# Tetanie

## Vápník a acidobazická rovnováha

- Podobně, jako se směňuje proton za draselný kation, mění se také protony za vápenatý kation. Klíčovou roli v tomto mechanismu hrají **plasmatické bílkoviny**.
- Bílkoviny krevní plasmy se chovají jako pufry, především díky karboxylovým skupinám a aminoskupinám.
- Můžeme také říci, že **na pH prostředí záleží, jaká část vápníku bude ionizovaná a jaká část bude neionizovaná**. I v tomto případě můžeme celý děj shrnout zjednodušeným tvrzením, že na plasmatických bílkovinách dochází ke **směně protonů a vápenatých iontů**.

# Tetanie

## Vápník a acidobazická rovnováha

- Praktickým důsledkem je, že alkalóza vede k ionizované hypokalcémii, acidóza naopak k ionizované hyperkalcémii. Celková kalcémie se nemění, musíme si však uvědomit, že právě ionizované kalcium je metabolicky aktivní, zejména pokud jde o membránové děje.
- Na patogenezi hysterického záchvatu se podílí psychogenně podmíněná hyperventilace. Vede k hypokapnii a tím i k respirační alkalóze. Výše popsaným mechanismem dochází k poklesu koncentrace ionizovaného kalcia, což má za následek zvýšení neuromuskulární dráždivosti. Psychogenní záchvat se tím dále prohlubuje, uzavírá se bludný kruh. Výsledkem bývá pád s křečemi a apnoickou pauzou. Během krátkého bezdeší se upraví  $p\text{CO}_2$ , pH se vrátí k normě, stejně tak stoupne i ionizovaná kalcémie a epizoda končí. V rámci první pomoci se postiženým dává dýchat do sáčku — to je dostatečné pro udržení saturace kyslíkem, zabrání se však excesivním ztrátám  $\text{CO}_2$ .