

# Poruchy vědomí, status epilepticus

---

MUDr. V. Zvoníček PhD.

# Vědomí

---

## □ Vědomí

- Uvědomování sebe a okolí

- RAS

- Obě hemisféry, **pozor nestačí postižení jedné hemisféry**

## □ Bezvědomí

- Neuvědomování se sebe a okolí

- Areaktivita

## □ Změna vědomí

- Kvantitativní: SOPOR, STUPOR..KOMA

- Kvalitativní: DELIRIUM, ZMATENOST (CONFUSE)

---

# Příčiny komatu

---

- Strukturální
  - Nestructurální (toxické, metabolické)
-

# Strukturální koma

---

- Vaskulární
    - Okluze vertebrobasilárního povodí
    - Bilat kortiko-subkortikální a diencefalické infarkty
  - Vzestup intracerebrálního tlaku
    - Redukce průtoku mozkem
  - **Expansivní léze (mass efekt)**
    - Laterální posun mozku
    - Herniace mozku
  - Trauma
    - Kontuze, hematom
  - Infekce
    - Absces: expanze
    - empyem
  - Nádor
    - Expanze
-

# Nestrukturální koma

---

- Anoxie mozku
  - Toxické postižení
    - Ethanol, předávkování
    - Nežádoucí účinky léků
      - Neuroleptický maligní syndrom
      - Reyeův syndrom
      - Centrální anticholinergní syndrom
      - Serotoninový syndrom
  - Elektrolytové a metabolické dysbalance
    - Hypo-hyperglykemie
    - Hypo -hyper: Na , Ca, hypo : Mg, P
    - Uremie
    - Jaterní selhání
  - SEPSE
  - Infekce: meningitis , encephalitis
  - Epilepsie
  - Hypotermie, hypertermie
  - Endokrinní
    - Addison, hypothyreosa
  - Deficit thiaminu, Wernick
  - Další: vaskulitis, trombotická trombocytopenická purpura
-

# Strukturální koma

X

## Nestrukturální koma

---

### Strukturální

- Lateralizace, tj. směrový, nebo fokální neurologický deficit

### Nestrukturální

- Není fokální deficit

**Pozor neplatí vždy !**

---

# Vyšetření pacienta v bezvědomí

---

- Promluvit na pacient
  - Reakce na bolest
  - Velikost zornice a reakce na osvit
  - Popsat dýchání: Cheyne-Stoke,  
Kusmaul, baradypnoe
-

# Glasgow coma scale

---

## otevření očí

- spontánní 4
- na výzvu 3
- na bolest 2
- není 1

## řeč

- spontánní 5
- zmatená 4
- nepřiléhavá 3
- nesrozumitelné zvuky 2
- žádná 1

## motorická odpověď

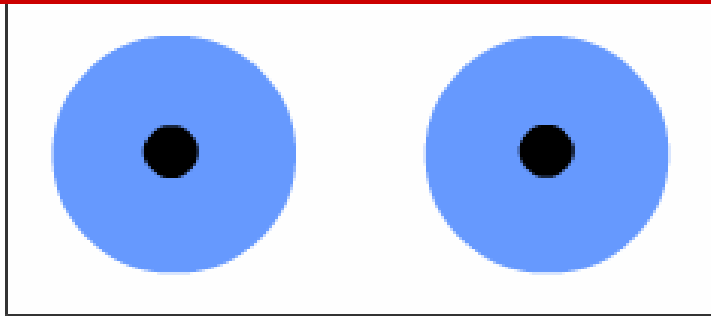
- vyhoví výzvám 6
  - lokalizuje bolest 5
  - odtahuje se 4
  - abnormální flexe 3
  - abnormální extenze 2
  - žádná 1
- 

GCS	těžké poranění	3-8
	středně těžké	9-12
	lehké	12-15

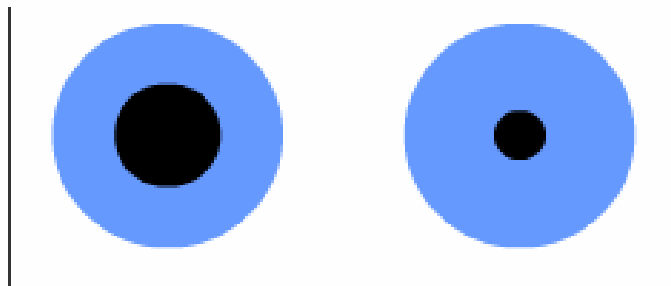


# Vyšetření zornic

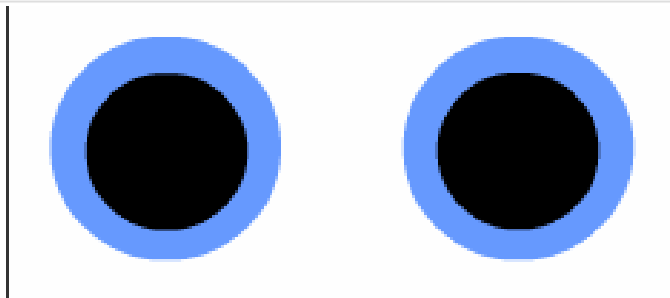
---



**Normální**



**anizokorie, pravostraná  
expanze**



**nejhorší, (může způsobit  
hypoxie, lokální trauma)**

---

# Iniciální zajištění komatosního pacienta ABC

---

- Airway
    - Intubace při neudržení průchodnosti dýchacích cest
    - GCS <8
  - Braething
    - O<sub>2</sub>
    - Nedostatečné ventilace – UPV
  - Circulation
    - Zajištění i.v. přístupu
  - Hypoglykemie
    - Podání Glukosy 40% 50-80ml
  - Antidota otrav u otravy opiáty, (benzodiazepiny)
-

# Diagnostika- anamnéza

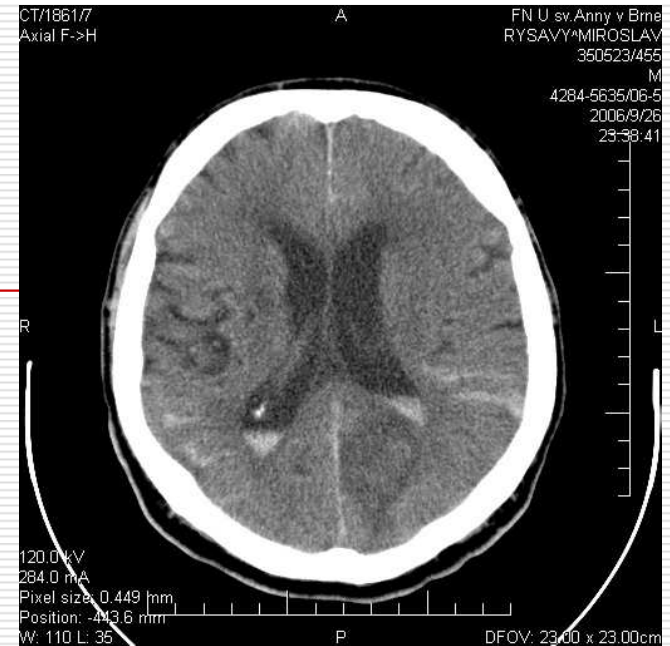
---

- Co se stalo
  - Léčba a operace v poslední době
    - Infekce, sepse
  - Jak rychle vzniklo koma
  - Co doprovázelo
    - Byly bolesti hlavy ?
  - Přístup k lékům
-

# Diagnostika

---

CT hlavy vždy u podezření  
nebo k vyloučení  
strukturální léze



# Laboratorní vyšetření

---

- Elektrolyty: Na, K , Ca, Mg
  - Glykemie
  - Urea, kreatinin
  - Jaterní enzymy
  - ASTRUP, kreví plyny
  - Toxikologie
-

# Lumbální punkce CSF

---

- U teplot, mening. příznaků, náhle vzniklé bolesti
- Vyšetření na
  - Krevní elementy. diferenciál
  - Glukosa, protein
  - Mikroskopické vyš.- Gram barvení
  - Kultivace (výsledky až po 24-48 hodinách)
  
- Před punkcí CT k vyloučení expanzivní léze- riziko herniace
- **ATB časně !**



# Další vyšetření

---

- EKG
  - EEG
  - Teplota !
-

# Léčba-Intoxikace

---

- ABC
  - Identifikace léků, toxických látek, **množství**
  - Zhodnocení rizika
    - Screening z moči
    - Krev, moč, zvratky na toxikologické vyšetření
      - Výsledky z odstupem, **je třeba určit co vyšetřit**
  - ABC

---

  - Antidota – jen u specifických případů, většinou nejsou nutná
  - Eliminace
    - Gastrická laváž
    - Hemodialýza, hemoperfúze - jen ojedinele
-



# Anoxie mozku

---

## Globální

- Poruchy oběhu
- Hypoxie

## Fokální

- Mozkový infarkt, embolie..
-

# Mozková infekce

---

- Empirické podání ATB, antivirových léků ( herpes)
  - ABC
-

# Endokrinopatie

---

- Hyperthyreosa
    - Propylthiouracil
    - Bet blokátory
  - Hypothyreosa, myxedém
    - Substituce T4, T3
  - Adrenální insuficience
    - Kortikoidy
  - Diabetické poruchy
    - Ketaoacidosa
    - Hypoglykemie
    - Hyperosmolární koma
-

# Elektrolytové a metabolické koma

---

## □ Na

- Hyponatremie- pomalá substituace Na = FR, riziko demyelinizačního syndromu, vzestup o 10 mmol /den max
- Hyponatremie, identifikace příčiny , gl 5%.

## □ Hypercalcemie, podpora diurézy: tekutiny

## □ hypo Mg, K, Ca – substituace

Viz přednáška „Nutriční podpora v intenzivní péči. Poruchy acidobazické rovnováhy, iontové poruchy u kriticky nemocných. „

---

# Specifická Léčba

---

- Sepsa
  - Jaterní koma
  - Renální selhání
-

# Delirium

---

- Velmi časté u kriticky nemocných a po operacích
    - Vyšší mortalita a morbidita nemocných s deliriem, náročnost na personál
  - Exogenní reakce
    - Zvýšená psychomotorická aktivita, porucha spánkového cyklu, neadekvátní reakce, snížená pozornost, desorientace, strach, úzkost, porucha vědomí
  - Akutní psychosa
    - Halucinace, podezřívavost, velká ovlivnitelnost
  - Neurovegetativní reakce
    - Aktivace sympatiku: tachykardie, hypertenze, arytmie, třes, teplota, pocení
-

# Rizika deliria

---

- Pooperační
- Věk >70
- Anamnéza psychického onemocnění
  - Abusus léky, alkohol
- Špatný celkový klinický stav

Příčiny jako u bezvědomí

---

# Léčba - delirium

---

- Život ohrožující stav
  - Zhodnocení příčiny
    - Vysazení léku, alkoholu
    - Pooperační
    - Hypoxie, hypotenze
    - Elektrolytové dysbalance
    - Seps
  - Symptomaticky: haloperidol, tiapridi, benzodiazepiny
-



# Křeče, epilepsie

---

- Epilepsie – chronické onemocnění
  - Křeče – časté na ICU
    - Nemusí být typický obraz: fluktuace nystagmu, vědomí, velikosti pupil
    - Příčiny: anoxie, léky, metabolické, endokrinní
-

# Status epilepticus

---

- Opakované křeče , bez obnovy vědomí
  - Třetina pacient nonkonvulzivní stav
  - Následky
    - Aktivace sympatiku (hypertenze , tachykardie, arytmie...)
    - Excesivní svalová aktivita (rhabdomyolýza)
    - Porucha dýchání ( hypoxie, hyperlatatemie, aspirace)
    - **Otok mozku, poškození až smrt neuronů**
-

# Iniciální léčba statů epileptiku

---

- ABC

- Nedávat nic do úst proti skusu

- Diazepam 10mg, midazolam 5-10mg i.v.



- Při neúspěchu Phenytoin 20mg/kg , (50 mg/min i.v. pozor hypotenze)



- Anestezie: thiopental, propofol

- Pozor nutná UPV



- Ne myorelaxancia !!

---

# EEG

---

- NUTNÉ K VYLOUČENÍ  
NONKONVULZNÍHO STÁTU PŘI  
NEDOSTATEČNÉ LÉČBĚ
-