

Starostlivosť o pacienta s poruchou CNS

Judita Capková

- Prejavom poruchy CNS je bezvedomie

Porucha vedomia :

- Kvantitatívna (postihujú **bdelosť**, zníženie bdelého stavu rôzneho stupňa od ospalosti až po hlboké bezvedomie):
 - somnolencia, sopor, kóma
- Kvalitatívne (nepostihuje bdelosť, ale **obsah vedomia**):
 - mení sa obsah vnímanej reality
 - delírium,,...

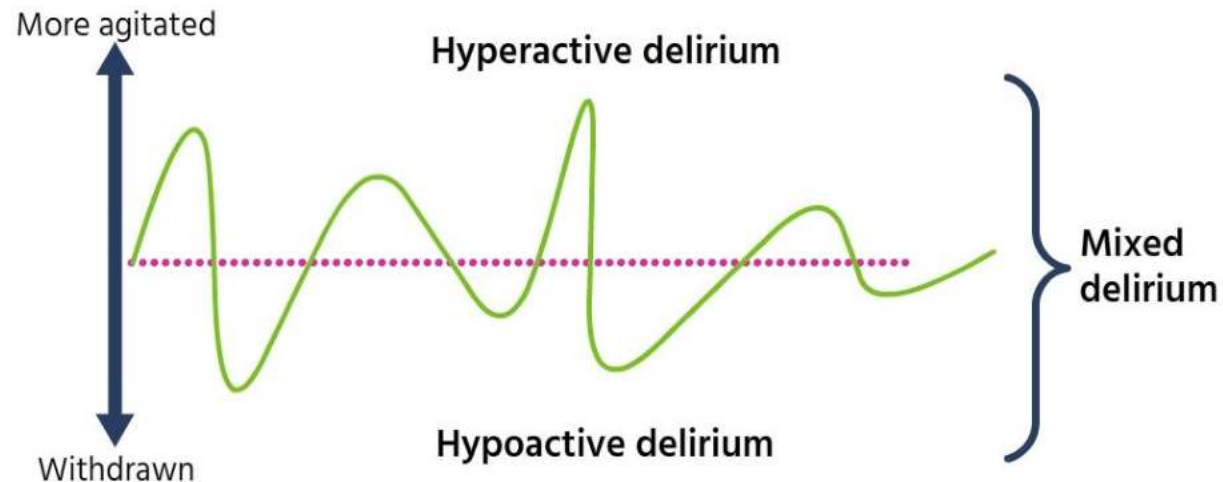
Delírium: obsah vedomia je zmenený

- Príčina: typicky po odňatí alkoholu, drog ,liekov u závislých , aj pri metabolických encefalopathiach (cirhóza pečene,..).
 - anestéziológia: u detí po sevofluranovej anestézii, u starych ľudí po veľkých operáciách
 - môže urýchliť nástup demencie)



Delírium:

- Hlavné príznaky:
 - porucha kognitívnych funkcií (pamäti, dezorientácia, reči, rozhodovania..)
 - porucha **pozornosti a vnímania** (halucinácie), zmätenosť, nekľud, všetko si vyťahuje
 - mení sa intenzita príznakov, je obvykle hyperaktívne, ale môže byť aj hypoaktívne, zmiešané, v noci sa zhoršuje



DEFINÍCIA BEZVEDOMIA

- Stav, pri ktorom postihnutý **nereaguje na slovný podnet**
- na *algický podnet* reaguje abnormálnou flexiou končatín (dekortikačné postavenie) ,
extenziou (decerebračné postavenie),
al v hlbokom bezvedomí bez motorickej reakcie,
len reflexy (okulokardiálny (zatlačenie bulbov – spomalenie pulzov),
gag reflex(pohyb s ET kanylou kašeľ) , alebo žiadna reakcia.
- **Kvantitatívne:**
GCS <8 bodov

Coma vigile (coma dépassé, apalický sy).

- je čiastočne zachovaná vigilita ale chýba lucidita
- *Oči má otvorené, nereaguje na výzvy
má žuvacie a hltacie reflexy
kmeňové reflexy
centrálna spastická kvadruparéza*

*príčina: ťažké globálne difúzne
korikálne poškodenie ischemické,
toxické, metabolické,..*



Príčiny bezvedomia a delíria:

1. Metabolické choroby:

- respiračné:

hypoxia: $\text{PaO}_2 < 6 \text{ kPa}$ (45 mmHg)

hyperkapnia: $\text{paCO}_2 > 8 \text{ kPa}$ (60 mmHg)

– renálne a hepatálne:

$\text{Na}^+ < 120 \text{ al } > 155 \text{ mmol/l}$

glukóza $< 3 \text{ al } > 30 \text{ mmol/l}$, diabetická kóma

zvýšená urea, amoniak

– endokrinné (tyreotoxikóza, myxedém)

– hypotermia/hypertermia

– odobratie alkoholu (2-5 dní po prijatí)

– deficitná výživa (napr. thiamín, Wernickeho encephalopathia)

2. Infekcia

– sepsa, pneumónia, močová i.

3. Intoxikácie

– alkohol, sedatíva

Príčiny bezvedomia a delíria:

4. Neurologické príčiny:

- **cievna mozgová príhoda** (veľký infarkt alebo krvácanie v hemisfére, malý infarkt v mozg. kmeni, epidurálne al subdurálne krvácanie, subarachnoidálne krvácanie)

- **neuroinfekcie** (meningitída, encefalitída)

- **mozgové nádory**

- **kraniotrama** (kontúzia mozgu, traumatické krvácanie, potraumatické edém mozgu).

(Štruktur. lézie vedú k poruche vedomia *priamym poškodením* m. kmeňa, talamu alebo *difúznym poškodením* kortikosubkortikálnych oblastí hemisfér *po hypoperfúzii, hypoxii, pri edéme mozgu, zápale,..*)

Prvá pomoc: **ABCDE prístup**

- **ABCDE** : súčasné zhodnotenie stavu a neodkladná liečba (podpora) vitálnych funkcií (pred stanovením definitívnej diagnózy).
 - A** (airway) – dýchacie cesty
 - B** (breathing) – dýchanie
 - C** (circulation) – obeh
 - D** (disability) – neurologický stav orientačne
 - E** (exposure) – obnaženie, druhotné vyšetrenie podrobné celého pacienta

D –disability- vedomie, neurolog. nález

- Ak vyhovie slovnej výzve (vyplazte jazyk,..) je prítomné vedomie
- Bezvedomie:
hĺbka podľa AVPU, GCS

A bdelý (alert)

V reaguje na slovo (verbal)

P reaguje len na bolesť (pain responsive)

U nereaguje (unresponsive)

- Reakciu zreníc, symetriu pohybu končatín – lateralizácia, ložiskový proces?

VYŠETRENIE PAC. V BEZVEDOMÍ

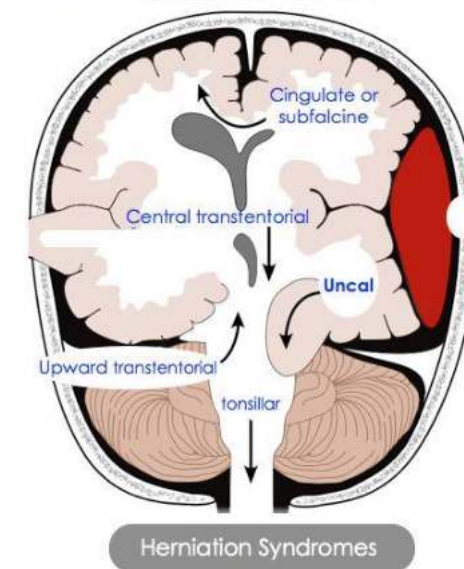
1. Anamnéza

2. Klinické vyšetrenie

- **Reakcie** pacienta na oslovenie, dotyk, bolestivý stimul

Glasgowská škála na hodnotenie bezvedomia

- **očné príznaky: zrenice, šírka, fotoreakcia**
- **opozícia šije** (zápal mozgových blán- meningitída),
- **lateralizácia : či reaguje symetricky končatinami**



GLASGOWSKÉ SKÓRE

HODNOTENIE BEZVEDOMIA

MOTOR. ODP.:

na výzvu	6
miest obr rea	5
normál flexia	4
abnorm flexia	3
extenzia	2
bez reakcie	1

SLOVNÁ ODP.:

orientovaný	5
zmätený	4
nepriliehavá	3
nezrozumit.	2
neodpovedá	1

OTVÁRANIE OČÍ:

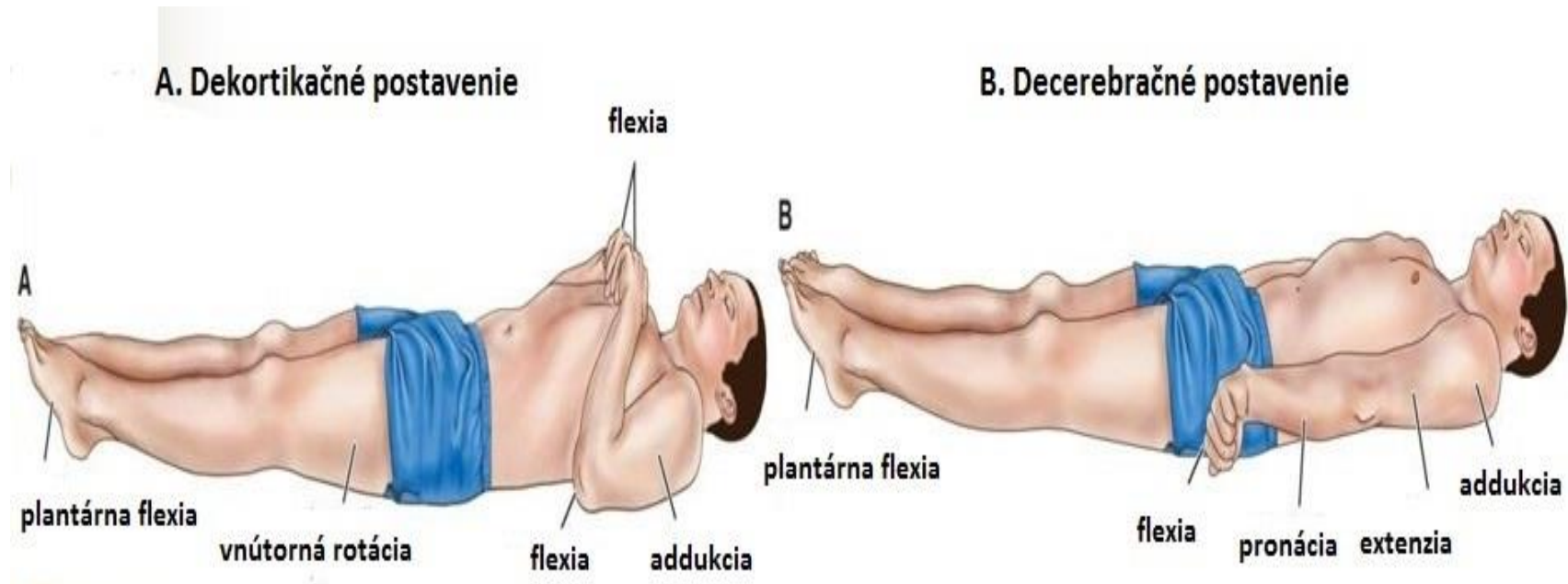
spontánne	4
na zvuk	3
na bolesť	2
neotvára	1

Súčet max. 15 bodov,

min. 3 body,

rozhranie vedomie-bezvedomie = 8, 7 a menej je kóma

Dekortikačné a decerebračné postavenie končatín svedčia pre závažné poškodenie mozgu



VYŠETRENIE PAC. V BEZVEDOMÍ

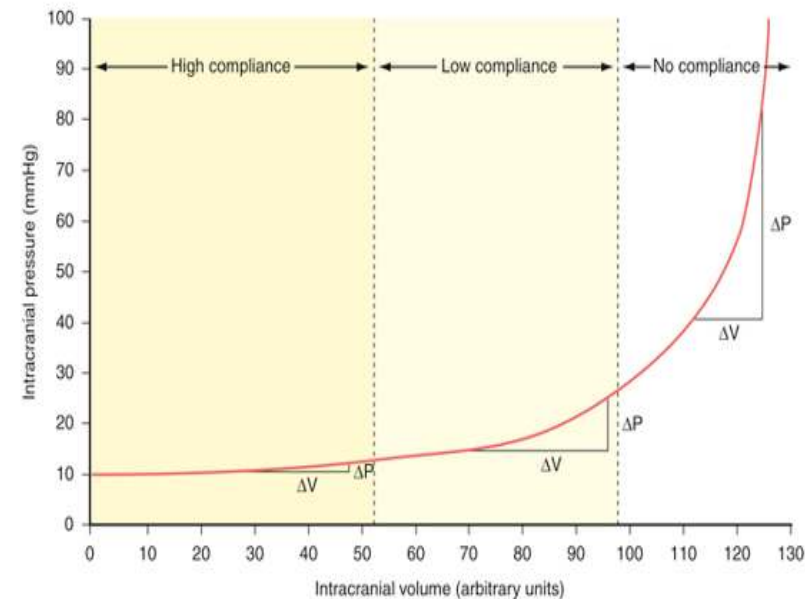
Laboratórne testy: Glykémia, K, Na, Hb, ABR, urea, kreatinin, AST, ALT, osmolalita, toxikológia

3. CT mozgu ...

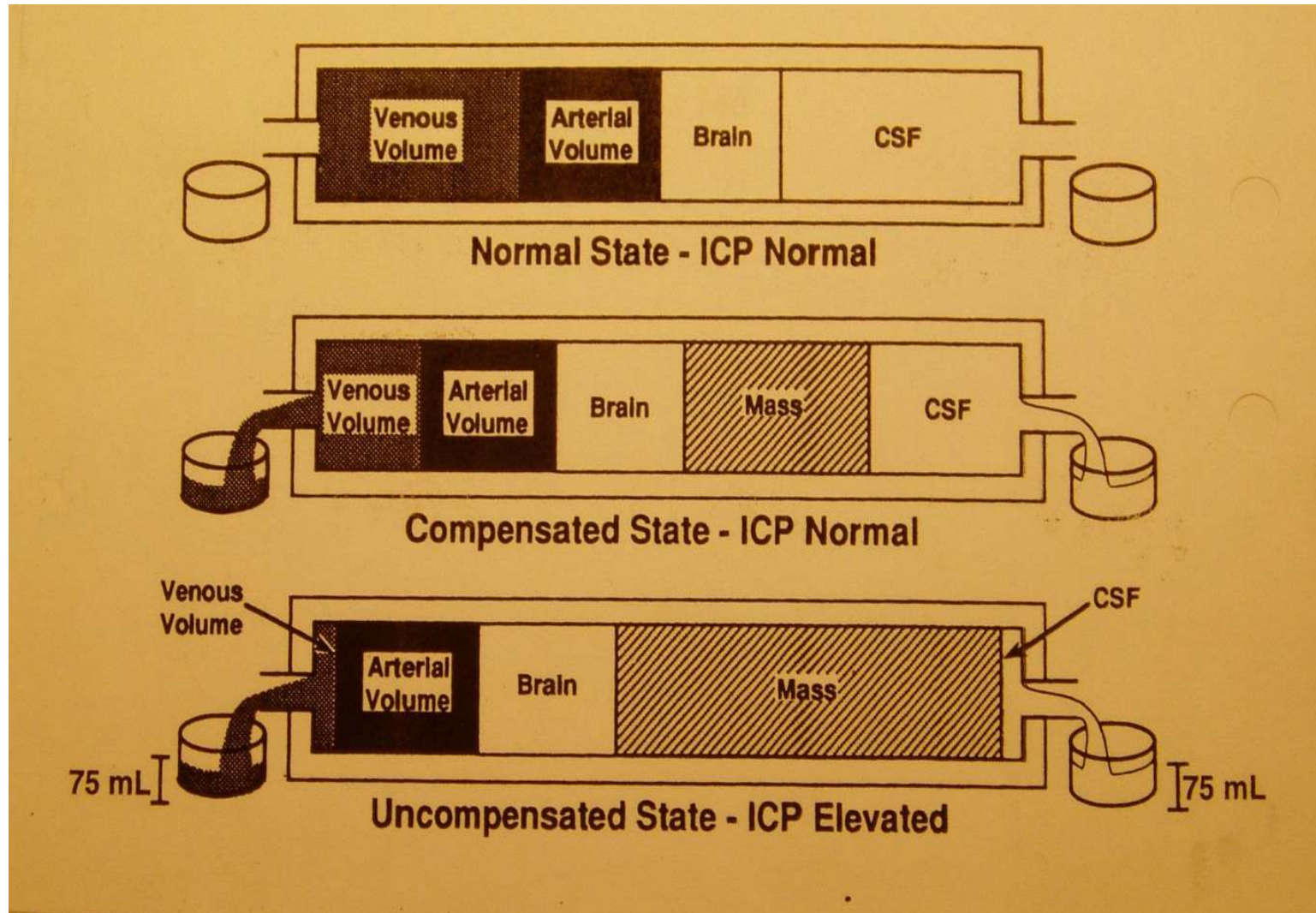
Intrakraniálny tlak ICP

- <10mmHg - v polohe na chrbte
- < 20mmHg – za patologických situácií považujeme za normálne
- nad 20mmHg – treba liečiť

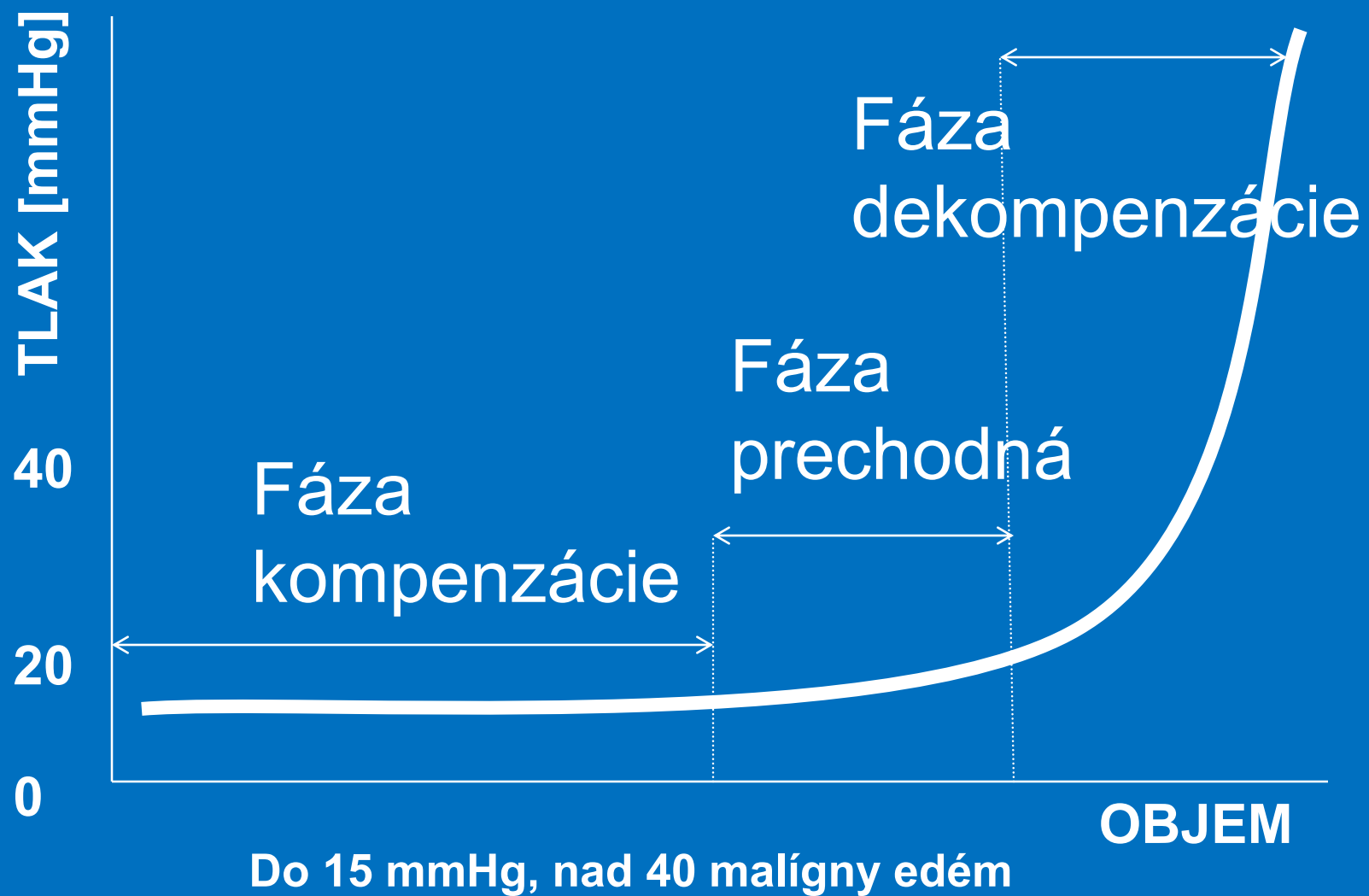
ICP je daná súhrnom tlaku
CSF + krv+ mozog +
ev. patologická zložka



INTRACRANIAL COMPENSATION FOR EXPANDING MASS



INTRAKRANIÁLNY TLAK (ICP)

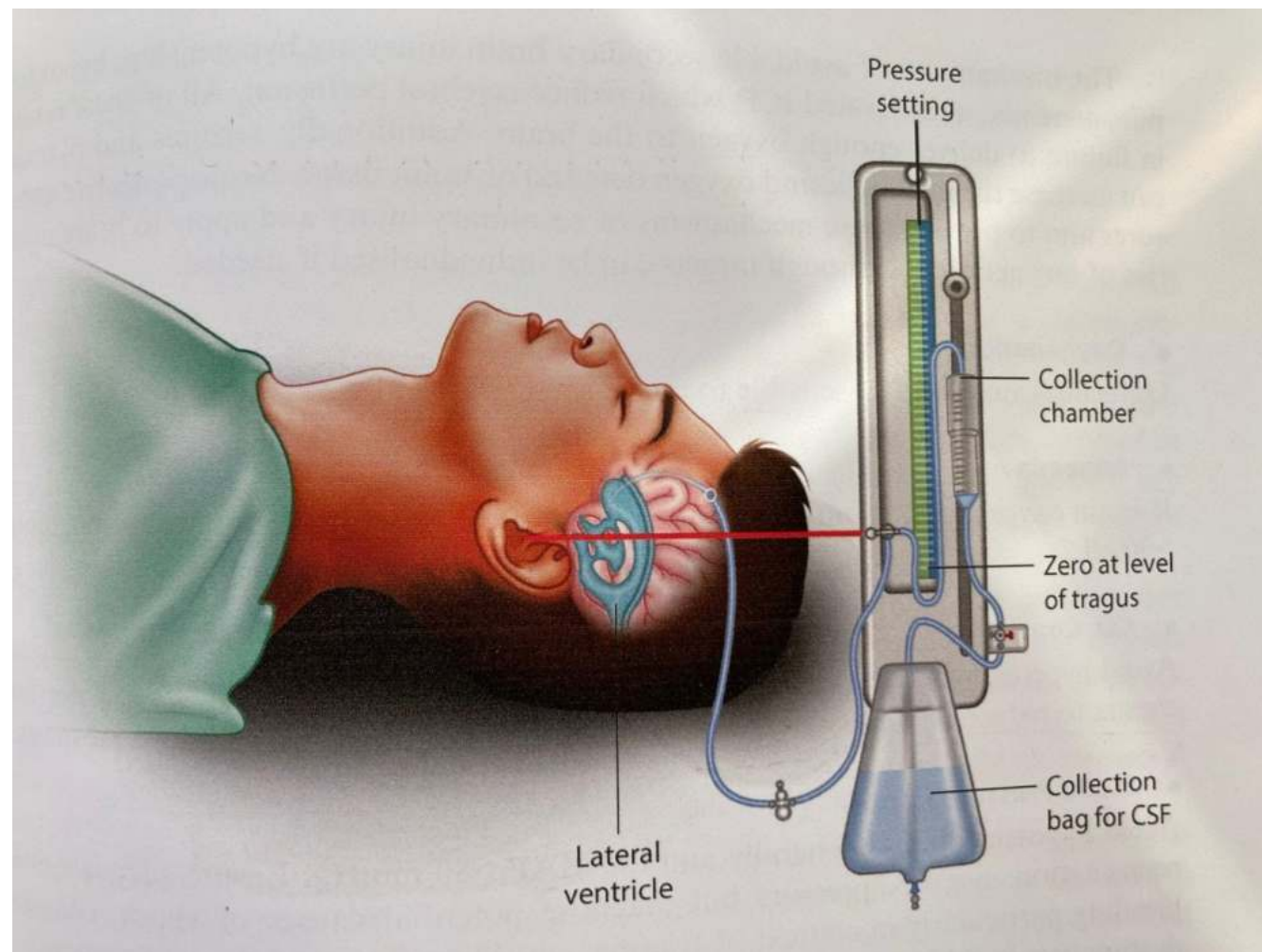


meranie intrakraniálneho tlaku (ICP)

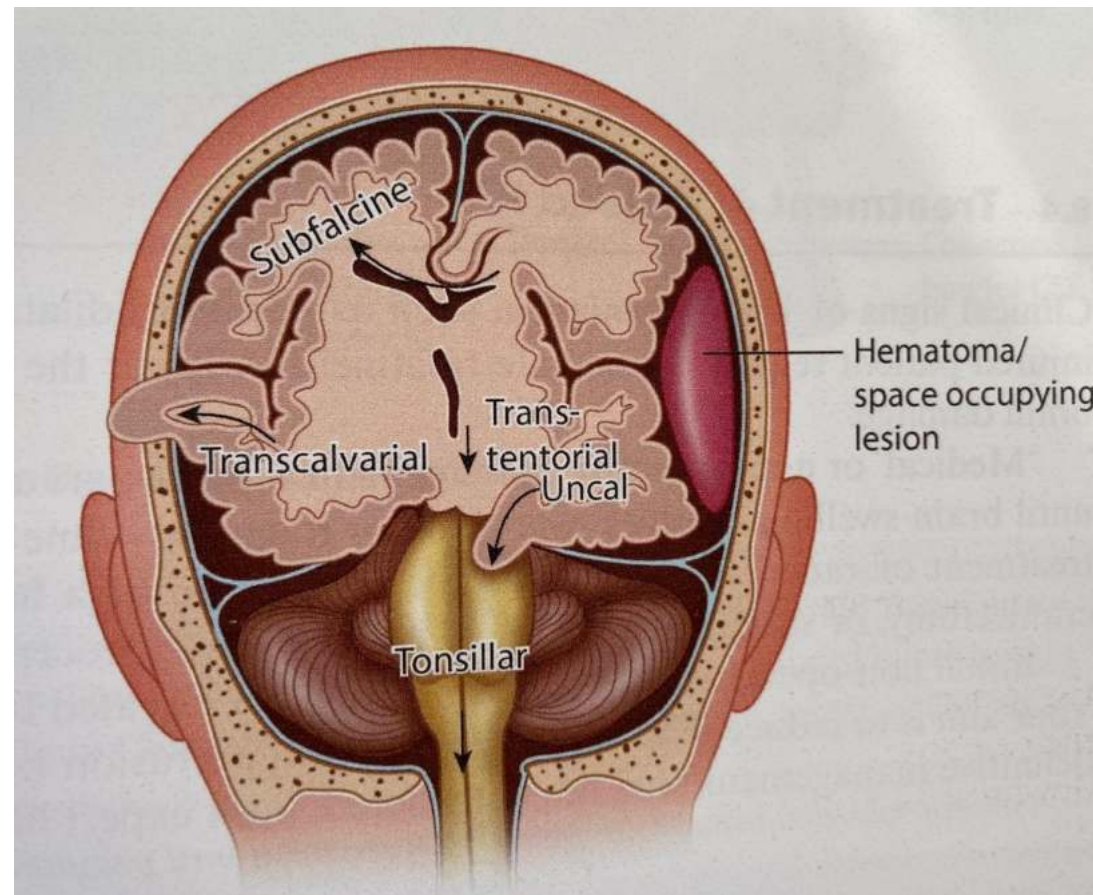
$$\text{CPP} = \text{MAP} - \text{ICP}$$

Intraventrikulárny katéter:

- Drenáž likvoru
- In vivo kalibráciu
- Ťažšie sa zavádza
- Riziko bakteriálnej ventrikulitídy 1-10%, krvácania 1-2%



Intrakraniálny tlak



- IIB
Liečba ICP > 22 mmHg je odporúčaná pretože hodnoty nad touto úrovňou sú spojené so zvýšenou mortalitou

III
Kombinovanie hodnôt ICP, klinického a CT nálezu sa môže použiť na rozhodovanie pri menežovaní.

- CPP (perfúzný tlak mozgom)
= MAP - ICP
- MAP (Stredný TK) = APd + 1/3 (APs - APd)
- CPP < 70 mmHg je kritický
(70 = 90 - 20)

Príznaky ICH (intrakraniálnej hypertenzie)

- **Zvýšený syst. TK**
- **Zvýšený rozdiel medzi syst. a diast. TK**
- **Bradykardia (Cushingova triáda)**
- **Dekortikačné al. decerebračné postavenie**
- **Jednostranná dilatácia a fixácia zreníc**

Okamžitá liečba: AB (dých. cesty a dýchanie..)

- Skontrolujte dých. cesty, dýchanie, obeh
- Zabezpečte voľné DC: Laryngeálna Maska, **intubácia** ak je v bezvedomí , GCS <8b
– zabránenie aspirácii,
- B: Podajte kyslík pred OTI, SatO2 nad 93% a UPV (pCO2 v norme, pO2 v norme)
- ak je len plytké bezvedomie a dobre dýcha, tak zotavovacia (stabilizovaná) poloha na boku a ďalšia diagnostika je minimum)
- Každých 15 min. kontrolujte neurol. stav: vedomie, zrenice (izokoria, fotoreakcia, motorické a senzorycké funkcie, reč, a **obranné reflexy (kašeľ, prehítanie..)**

Menežment:

Zabrániť sekundárnemu poškodeniu:

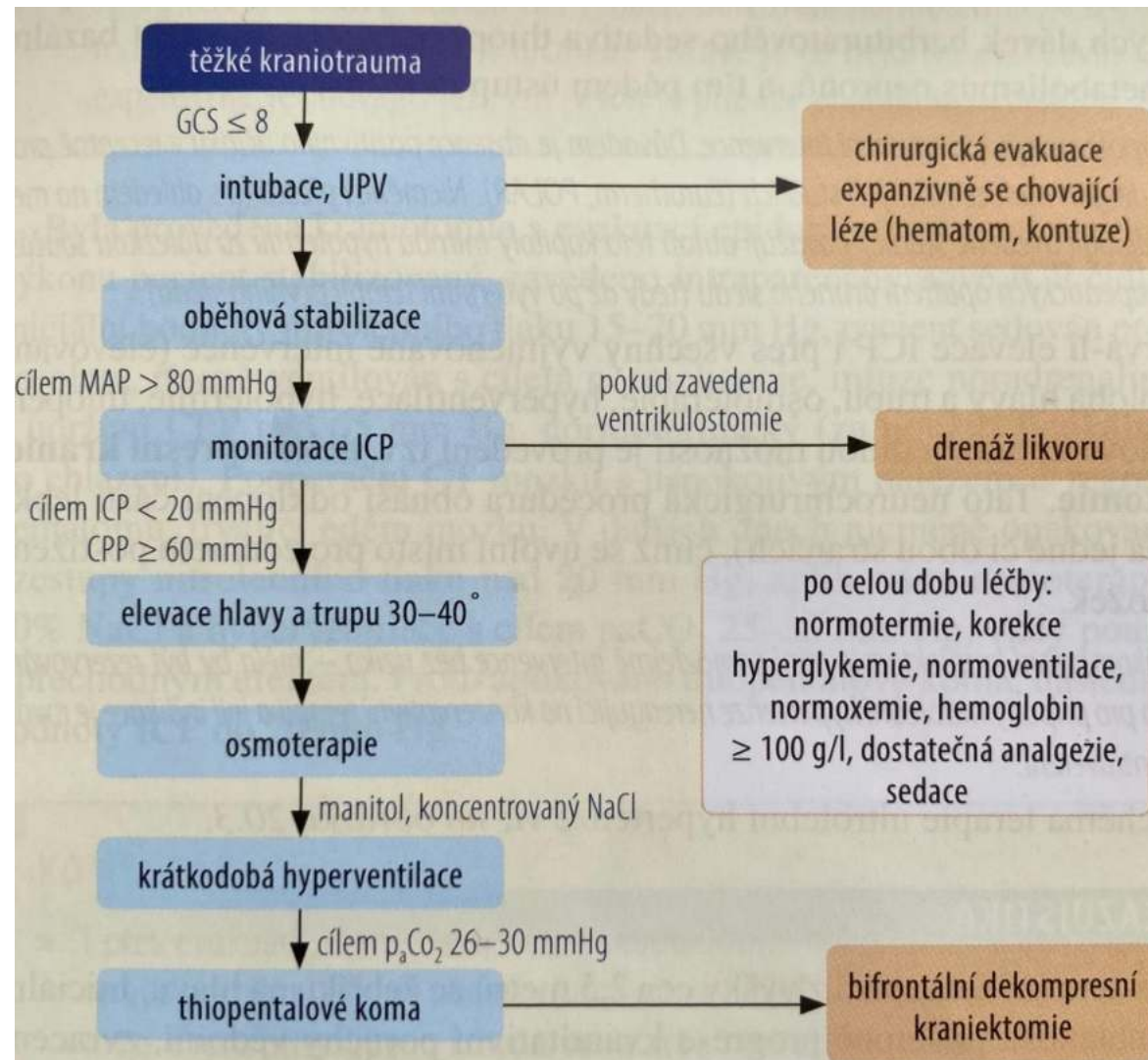
- Optimalizovať prietok krvi mozgom
(MAP > 70 mmHg, CPP > 60 mmHg,
ICP < 15-20 mmHg)
a
oxygenáciu (Sat O₂ > 90%,
paO₂ > 8kPa, SjO₂ > 55%)

Okamžitá liečba C obeh:

- TLAK KRVI - invazívny (intraarteriálny TK) a Pulz cieľ :
 - perfúzny tlak v mozgu CPP aspoň 60-70 mmHg u p. s ICH (CPP= MAP- ICP)
 - udržať miernu hypertenziu (140-150mmHg) u NCMP
- i.v linku + kryštaloidy
- V indikovaných prípadoch (do 3h. od nástupu príznakov NCMP)- **trombolytická**, al. antikoagulačná liečba, **endovaskulárna trombektómia** do 6 hod
- Pripraviť p. na **CT** mozgu, USG karotíd

Menežment pacienta s ťažkou kraniotraumou

- Pacienti by mali byť ošetrení v traumacentre



Všeobecné princípy starostlivosti o p. bezvedomí

- **Pri analgosedácii dávať pred odsávaním malé bólusy propofolu (30-50 mg iv)**
- **TT monitorovať kontinuálne, cieľ: <37,5 °C
zábaly, paracetamol al. novalgin iv, chladenie**
- **Poloha : horná polovica tela v polosede 30 stupňov
(voľný odtok žilovej krvi z hlavy a prevencia regurgitácie
žalúdočného obsahu a aspirácie do pľúc)
hlava je v osi tela**
- **Pri krčoch podať diazepam, antiepileptiká**

Všeobecné princípy starostlivosti o p. bezvedomí

- **PMK, hodinová diuréza, vyrovnaná tekutinová bilancia**
- **Prevenca HŽT (pneumatická kompresia lýtok), LMWH (nízkomolekulárny heparín) profylaktické dávky**
- **Polohovať len, keď nemá intrakraniálnu hypertenziu (antidekubitárny matrac) polohovanie a 2 h.- preležaniny**
- **Zmäkčovadlá stolice (lactulóza)**

Všeobecné princípy starostlivosti o p. bezvedomí

- **Glykémíu udržiavať do 10 mmol/l**
- **Sledovať Na v sére, udržiavať normálne hodnoty, v liečbe edému mozgu sa používa aj iv.podanie Hypertonického NaCl napr. 10% , vtedy hrozí hypernatrémia po niekoľko dňovom podaní**
- **NGS – prevencia aspirácie, enterálna výživa ak nie sú odpady z NGS viacej ako 500 ml pac.po NCMP mávajú poruchy hltania preto pozor pri kŕmení**

Autonómna dysreflexia

- Po odoznení akútnej fázy miechového poranenia nad Th6
- **Hypertenzné príhody** v dôsledku aktivity sympatiku a parasympatiku
- **Príčina: preplnený močový m., črevo**
- **Komplikácie: NCMP, krče, AIM, smrť**
- **Liečba: kontrola PMK, odstránenie stolice**

