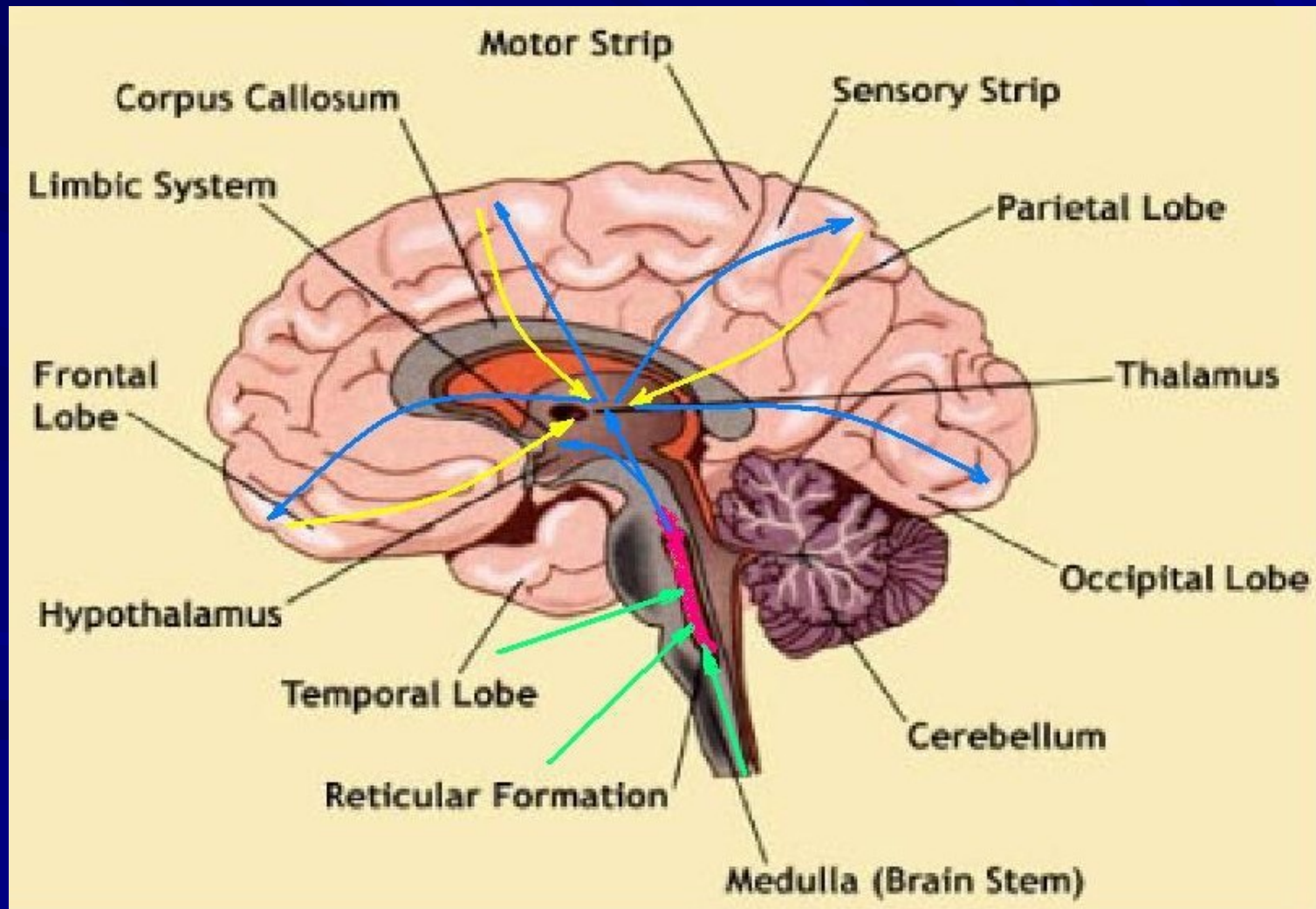


# VĚDOMÍ

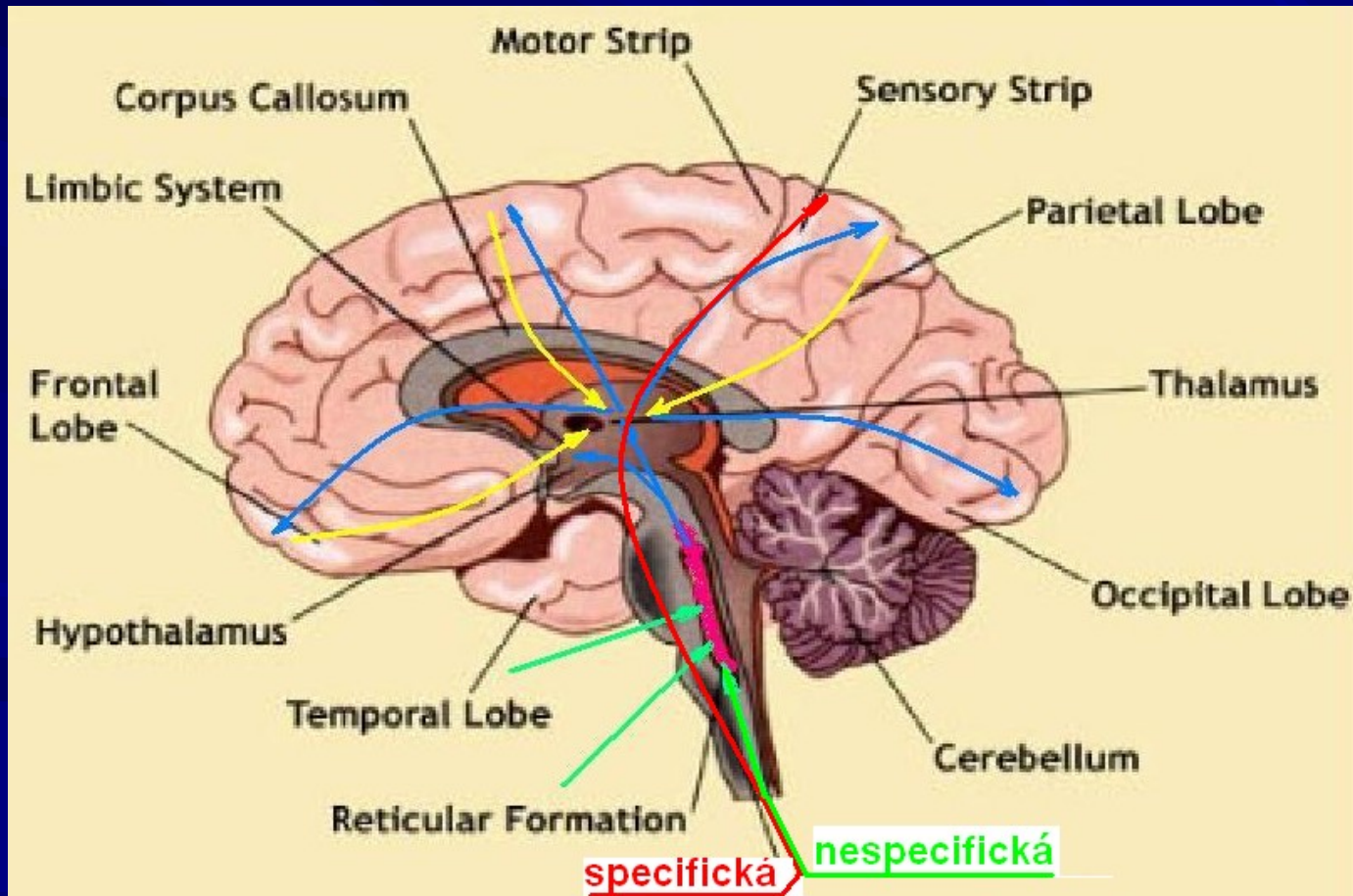
- **Vědomí je vlastnost krátkodobé paměti**
- **Nositelem vědomí je mozková kůra**
- **Uvědomělé vnímání je výsledkem souběžné:**
  1. **Aktivace kortexu ARASem**
  2. **Toku informací specifickými senzorickými drahami do kortexu**
- **Neexistuje jednoznačná definice vědomí**

# Ascendentní Retikulární Aktivační System – ARAS



# Činnost aktivačního systému

- \* Senzorická dráha nespécificky aktivuje prostřednictvím ARASu kortex
- \* Specifická informace je teprve pak analyzována kortexem



# Vědomí

**2 složky vědomí:**

## ■ **Kvalita**

**Pro plnou kvalitu vědomí musí kortex  
pracovat integrálně - jako celek**

## ■ **Kvantita: vigilita (bdělost)**

# Poruchy vědomí

- **Kvalitativní:** bdělost je zachována, ale kvalita vědomí je zhoršena  
(dezorientace, agitovanost, amentní a delirantní stavy...)
- **Kvantitativní:** snížena vigilita  
(staré pojmy: somnolence, sopor, koma)

# Kvalitativní porucha vědomí

## Kortex nepracuje jako celek:

- \* Lokální poškození některých korových oblastí (úraz, ischemie, nádor...)
- \* Poškození části asociačních drah (kortiko-kortikální spoje)
- \* Rozsáhlé poškození kůry: apalický syndrom

# Kvantitativní porucha vědomí

- **Dysfunkce ARASu** (komprese mozkového kmene, endo či exogenní intoxikace, ischemie...)
- **Rozsáhlé poškození** vzestupných **aktivačních drah**  
(difuzní axonální poranění)
- **Rozsáhlé poškození kůry**: **apalický syndrom**

# Hodnocení kvantitativních poruch vědomí

■ Somnolence, sopor, koma – nejasně definované pojmy, nelze porovnávat

■ **Glasgow Coma Scale hodnotí tři ukazatele:**

Nejlepší: motorickou odpověď  
verbální odpověď  
otevírání očí

Součet bodů: glasgowské skóre ( $3 < GS < 15$ )



# Složky GCS: M

■ Motorická:	* účelné pohyby na příkaz	6
	* lokalizuje bolest	5
	* necílená flexe na bolest	4
	* generalizovaná flexe (dekortikace)	3
	* extenze (decerebrace)	2
	* žádná odpověď	1

# Složky GCS: V

■ Verbální:	orientován	5
	zmatený	4
	nepřiléhavá slova	3
	nesrozumitelné zvuky	2
	žádná	1

# Složky GCS: O

■ Otevírání očí:	spontánně	4
	na oslovení	3
	na bolest	2
	žádné	1

# Glasgowské skóre (GS)

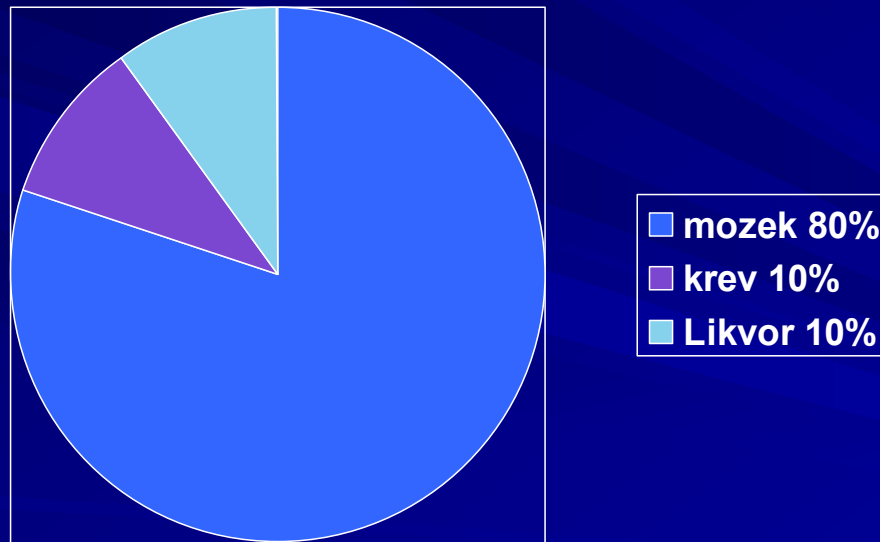
$$GS = M + V + O$$

$$3 \leq GS \leq 15$$

# Nitrolební hypertenze

Všechny tkáně a tedy i obsah nitrolebního prostoru jsou neztlačitelné – vysoký obsah vody

- Kraniaum – pevně uzavřený objem
- Obsah: mozek, krev, likvor

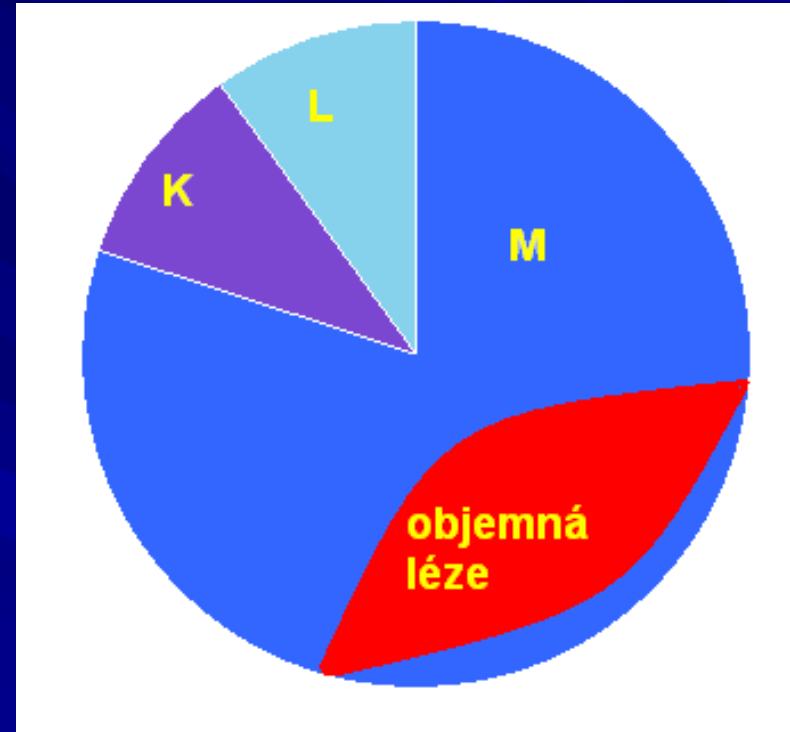


Monro-Kellie:  $V_M + V_L + V_K = \text{konst.}$

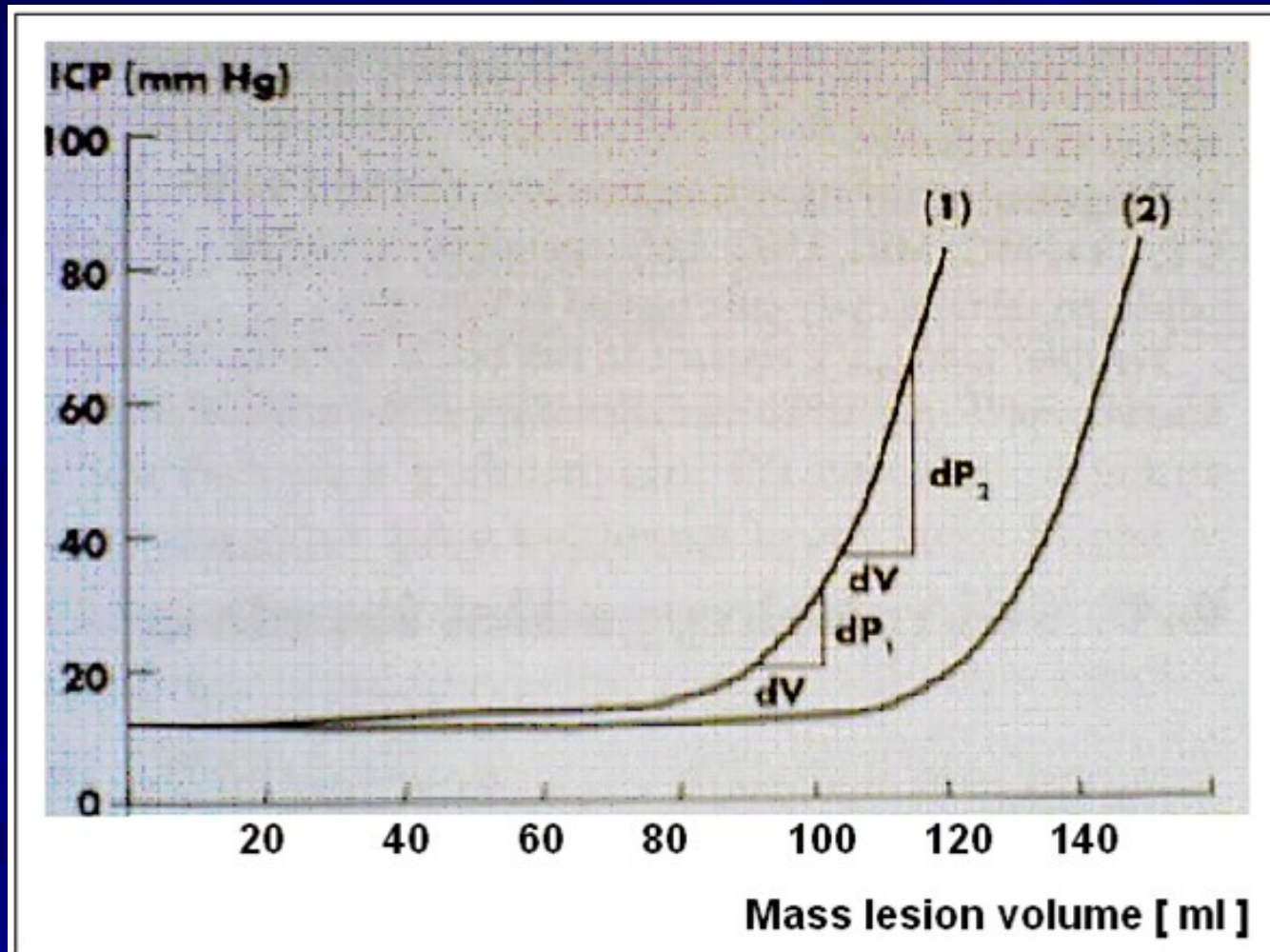
# Omezené možnosti kompenzace nitrolebního tlaku při nárůstu nitrolebního objemu

## Kompenzační mechanismy

- \*Omezení likvorového prostoru (vstřebání moku)
- \*Snížení objemu cév (hlavně kompresí na žilní straně)



# Změny ICP při zvětšování léze

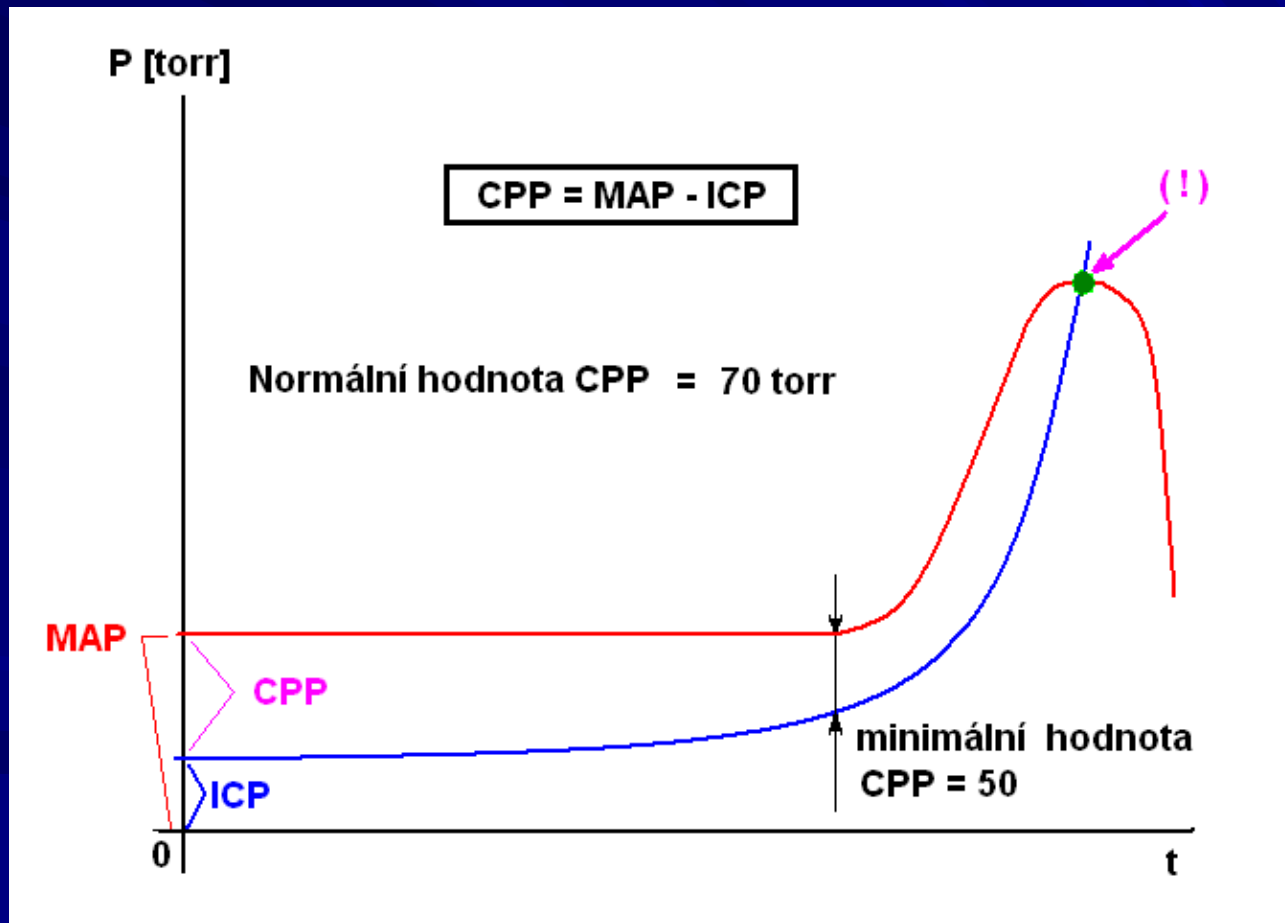


# Dva důsledky nitrolební hypertenze

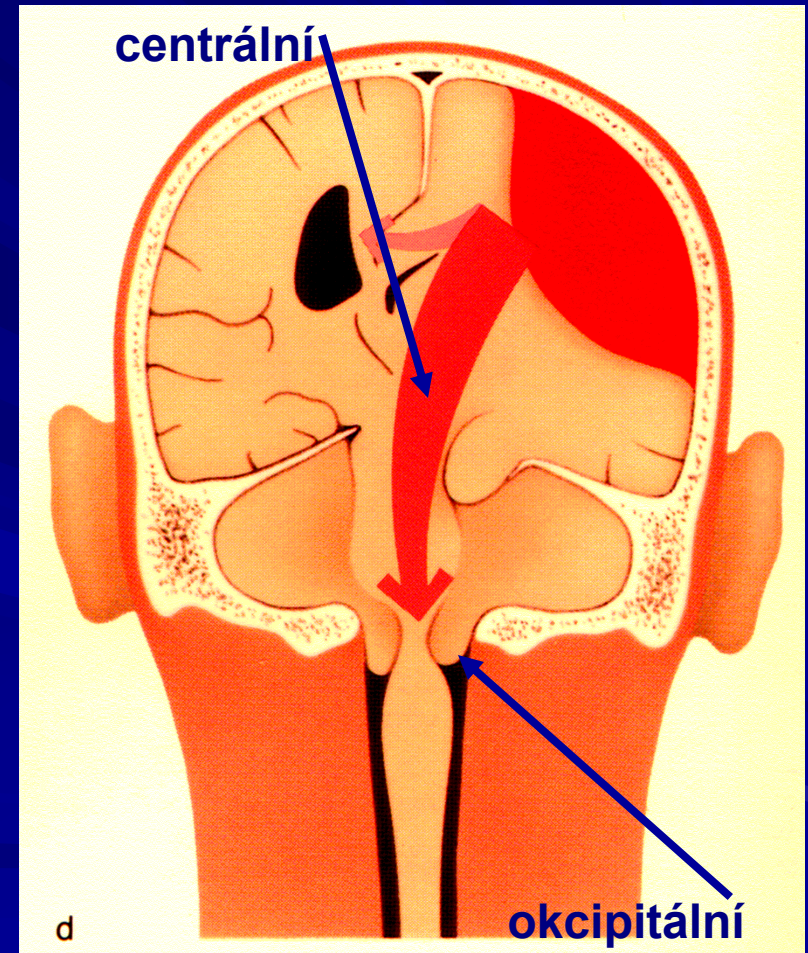
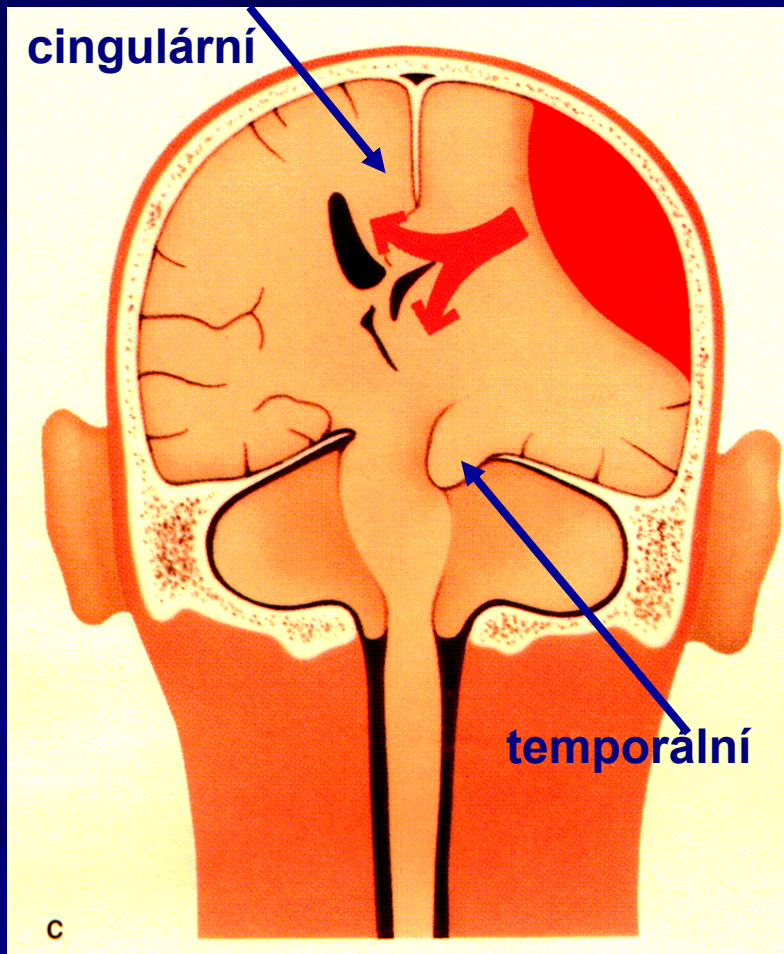
- 1. Vliv na mozkovou cirkulaci
- 2. Posuny mozku vedoucí k herniacím



# Vliv na mozkovou cirkulaci (Cushingův reflex)



# Posuny mozku vedoucí k herniacím



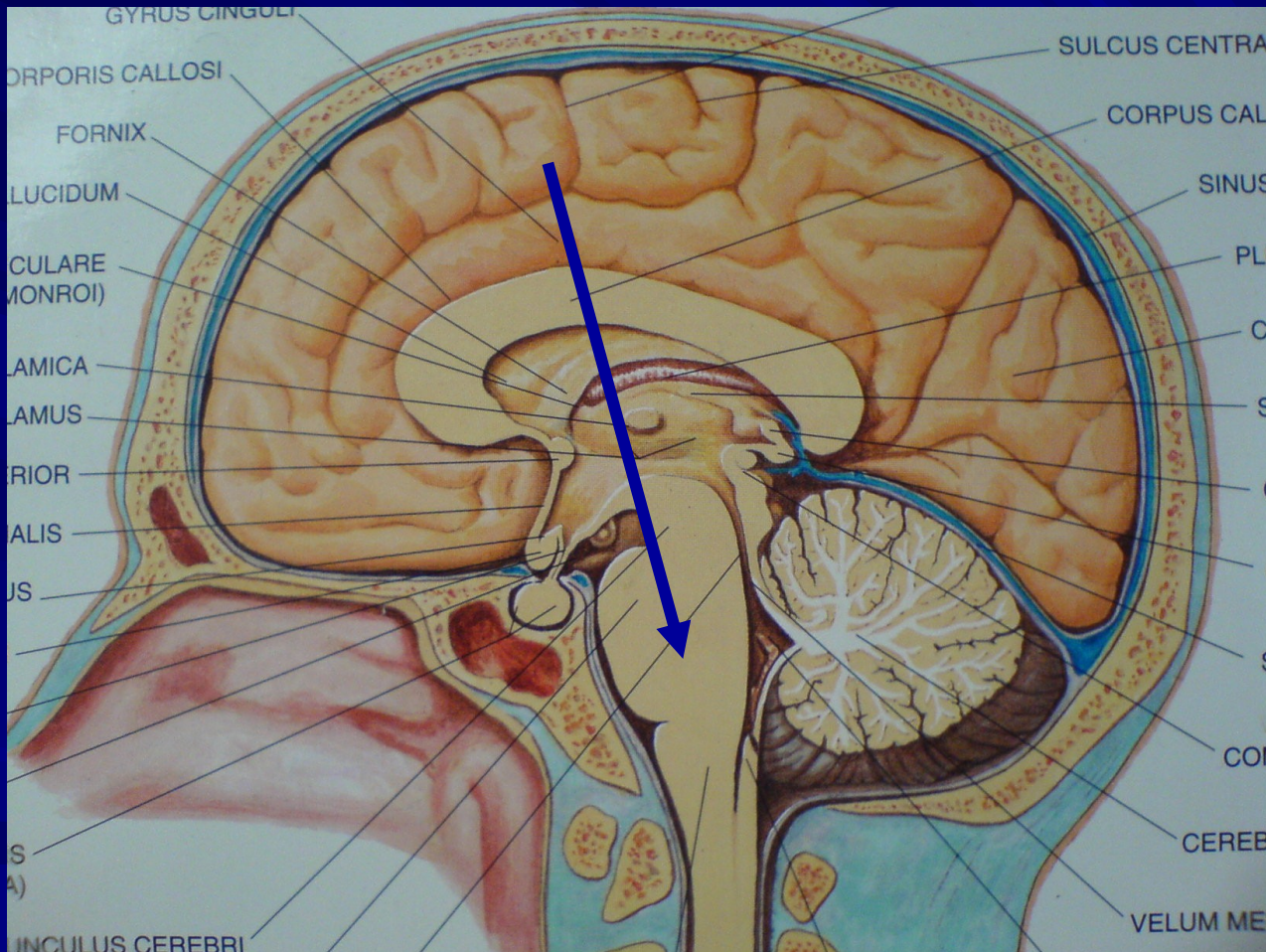
# Druhy herniací mozku

- Cingulární
- Centrální
- Temporální
- Okcipitální
- Ascendentní

# Centrální herniace mozku

- Vznik propagací tlaku ze supratentoriálního prostoru do tentoriálního otvoru
- Mozkový kmen se posouvá po klivu dolů
- Důsledek objemných lézí ve frontálním, parietálním nebo okcipitálním laloku, ale **nikoli v temporálním**

# Centrální herniace mozku: posun mozkového kmene po klivu



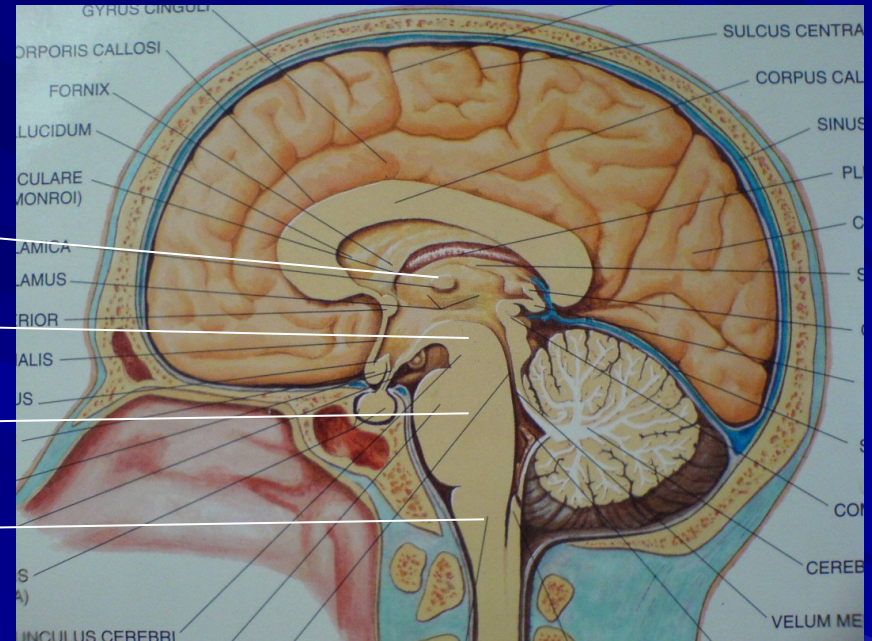
# Centrální herniace mozku

- Modelová situace pro postupný rozvoj kraniokaudální deteriorace funkcí mozkového kmene
- Klinicky lze sledovat pokud není nemocný ovlivněn farmaky, ventilován atd.

# Centrální herniace mozku

Stadia centrální  
herniace:

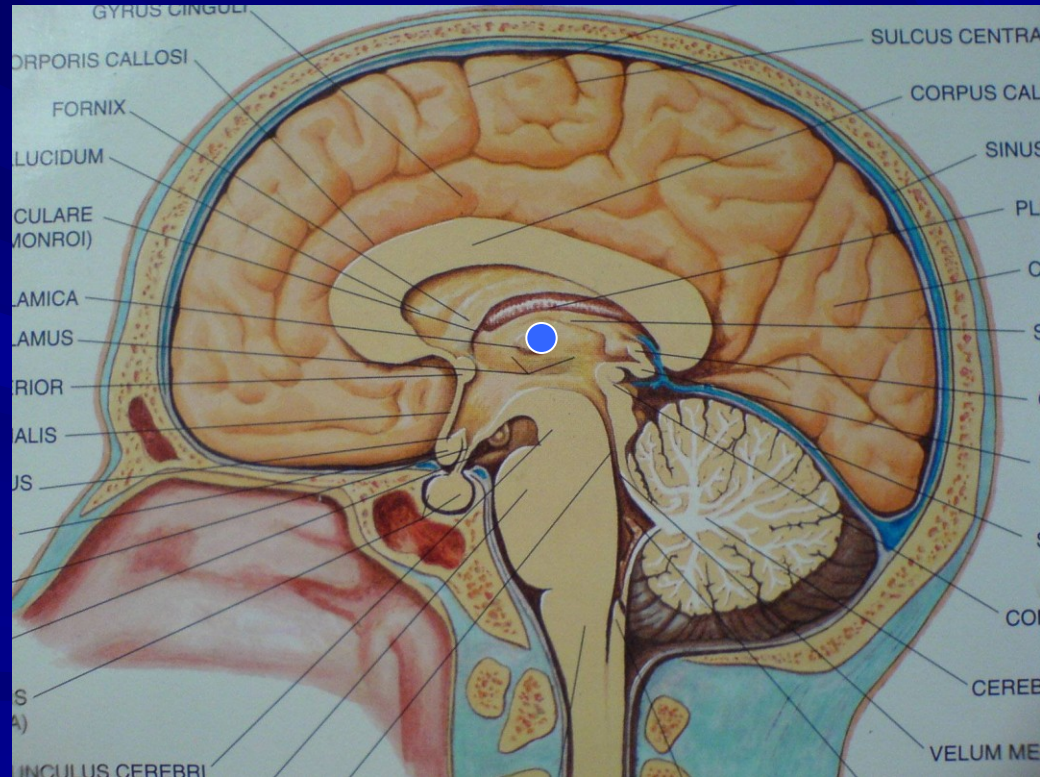
- Diencefalické
- Mesencefalické
- Pontinní
- Medulární



# Centrální herniace mozku

Diencefalické stadium  
je až v 95% reverzibilní

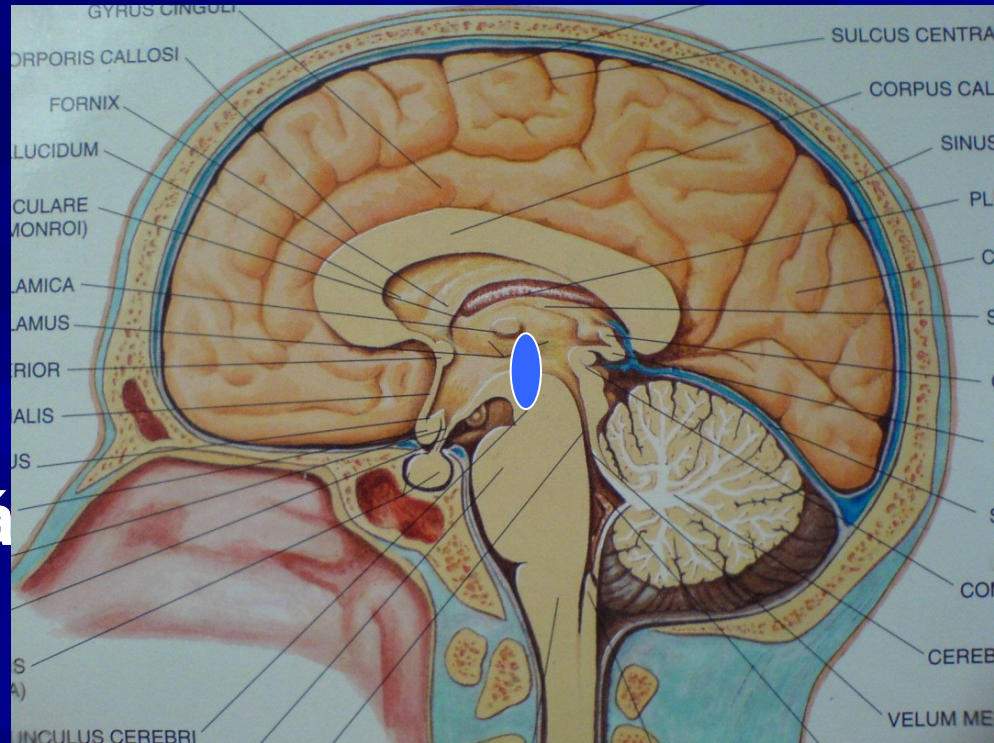
- lehké stupně poruchy vědomí ( $GCS > 9$ )
- motorická odpověď – nejhůře generalizovaná flexe (**dekortikace**)
- oboustranná **miosa** (centrální porucha sympatiku – převaha mesencefalického parasympatiku)





# Centrální herniace mozku

- Mesencefalické stadium je až v 95% ireverzibilní
- oboustranná mydriáza
- decerebrační (extenční) motorická reakce
- $4 \leq \text{GCS} \leq 9$



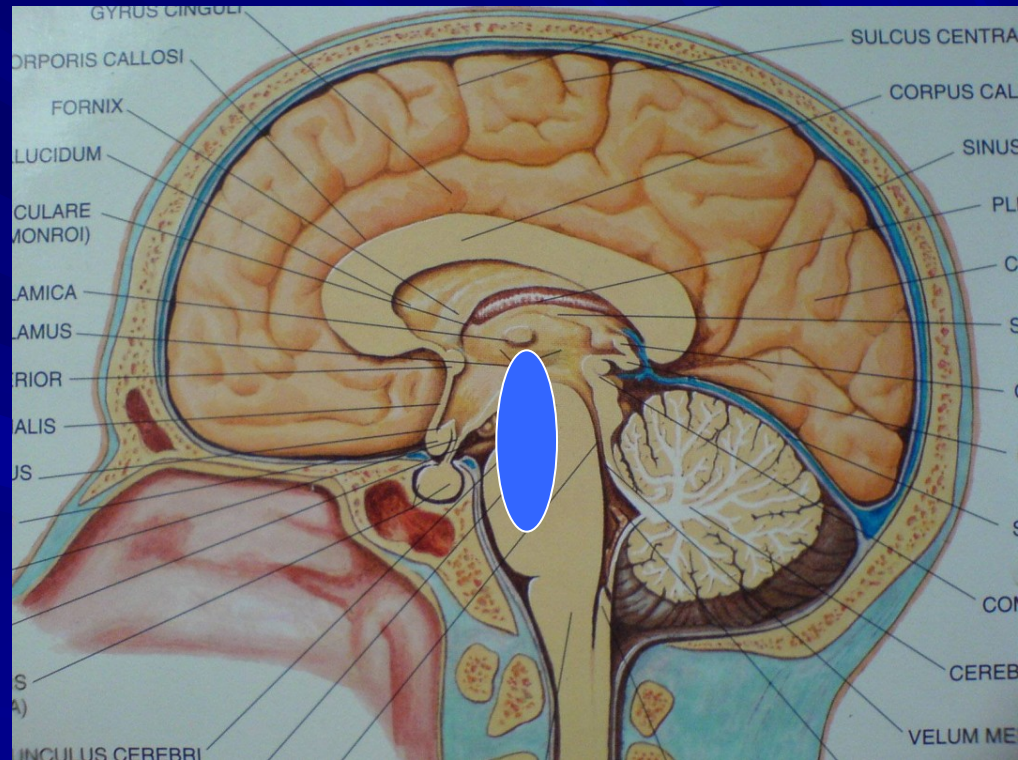
# Centrální herniace mozku

## ■ Pontinní stádium

■ GCS 3

■ Svalová atonie –  
žádná motorická  
reakce

■ Trvalá mydriáza



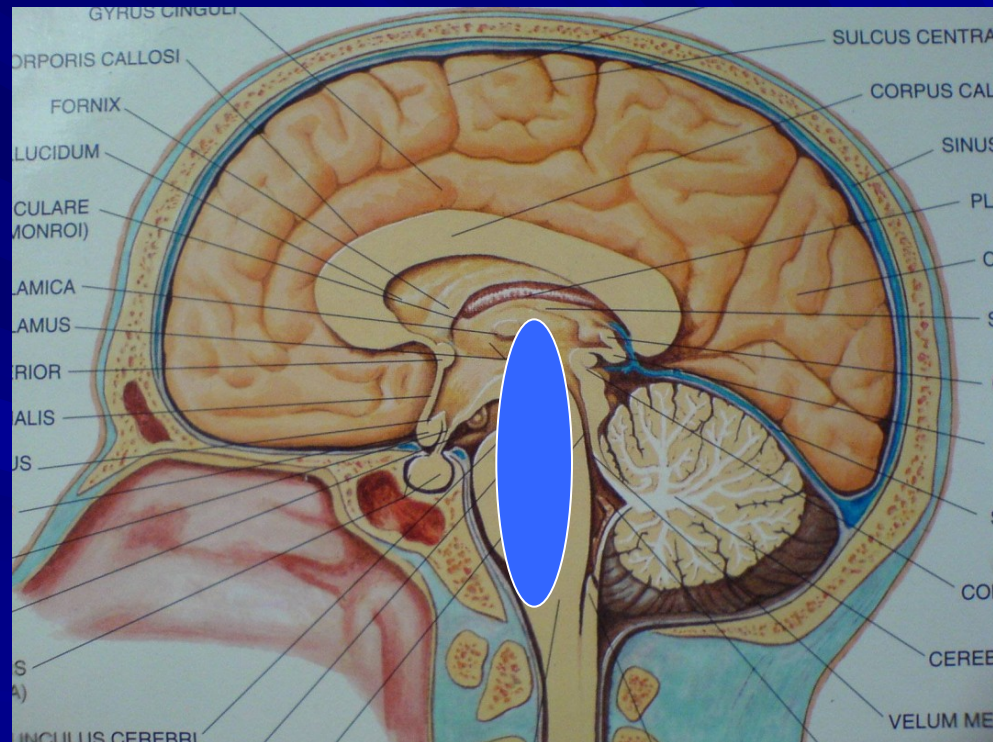
# Centrální herniace mozku

■ Medulární stadium

■ Mydriáza, svalová atonie, GCS 3

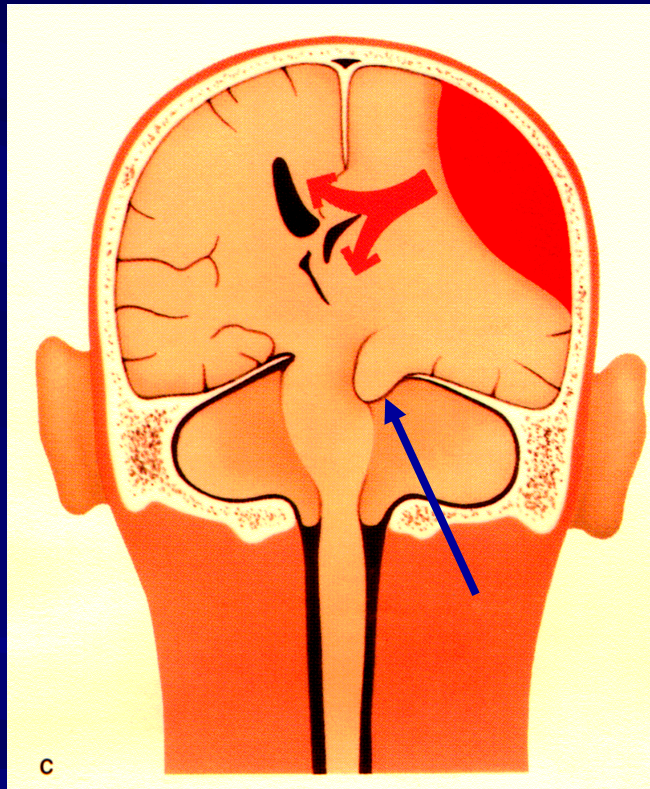
■ Zástava dechu

■ Pokles TK z centrálních příčin



# Temporální herniace mozku

## temporální lalok se přesouvá přes okraj tentoria



### Příznaky:

-Homolaterální mydriáza

-Kontralaterální hemiparéza

- Porucha vědomí

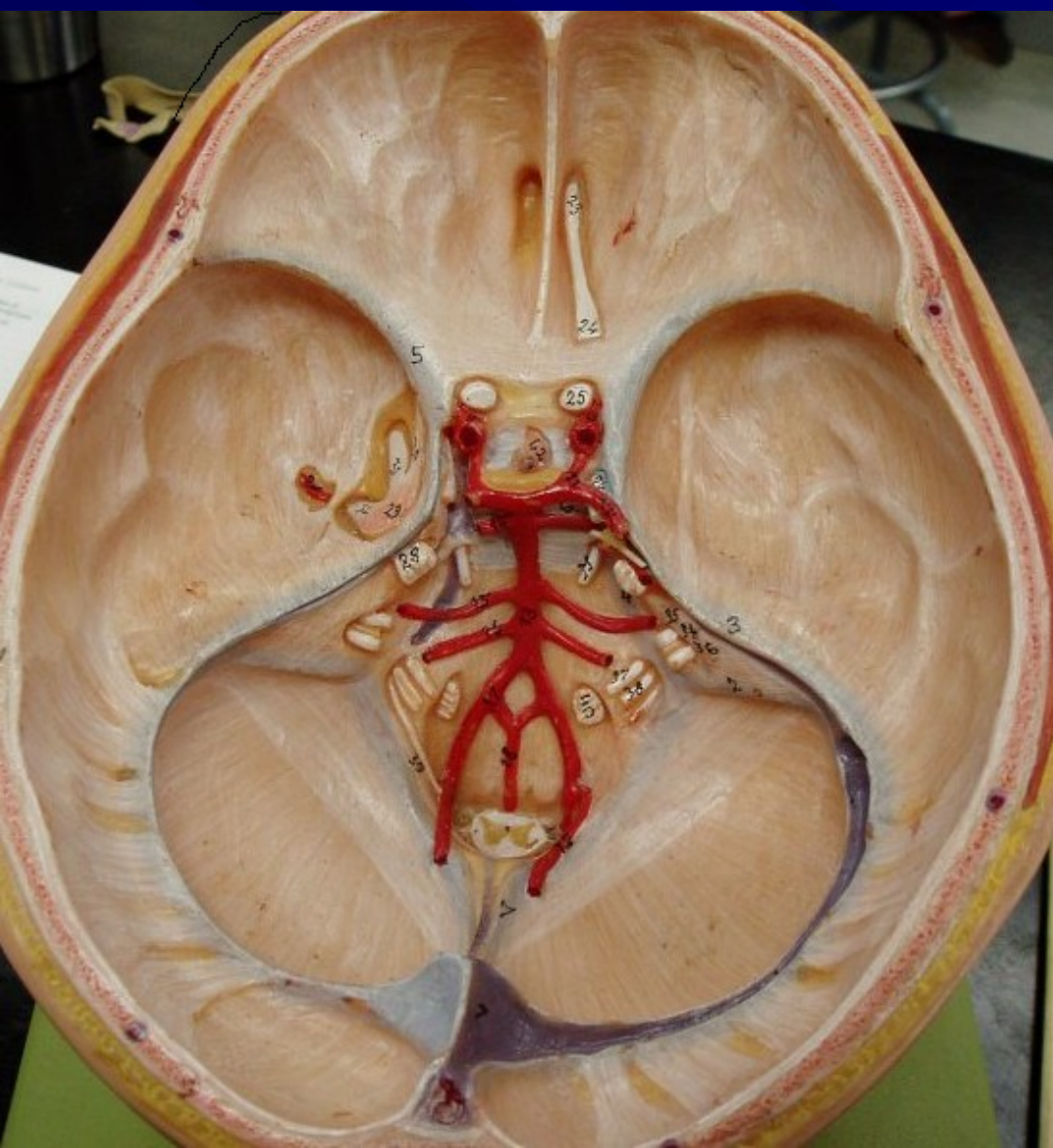
### Komprimován:

n.III

motorická dráha

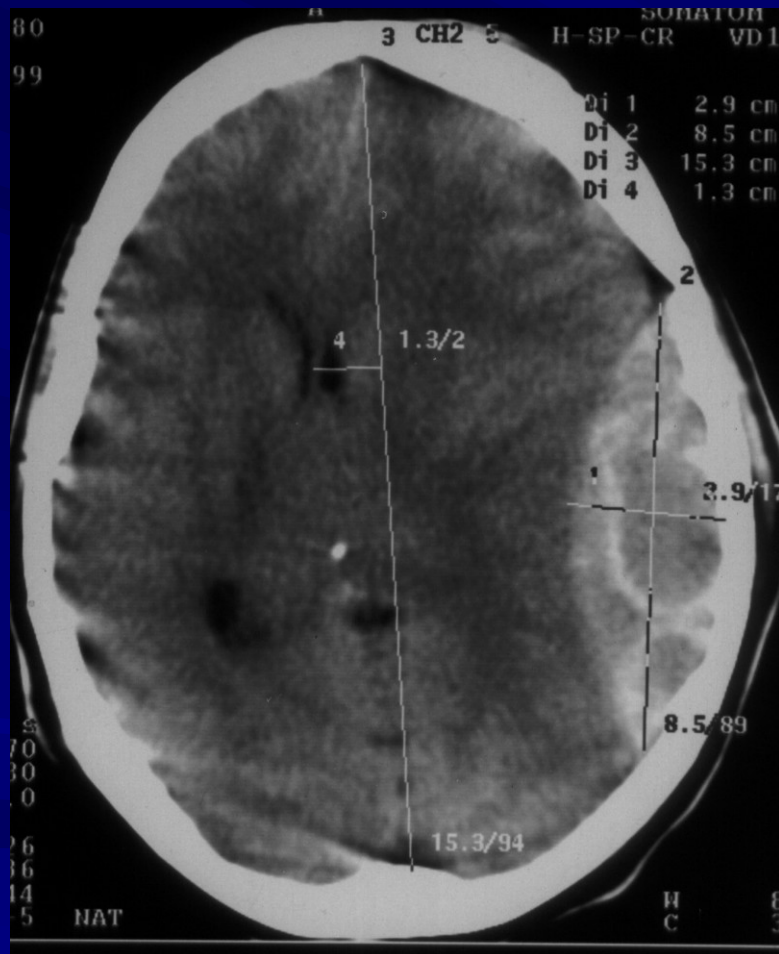
diencephalon

# Temporální lalok se přesouvá přes okraj tentoria



# Temporální herniace mozku

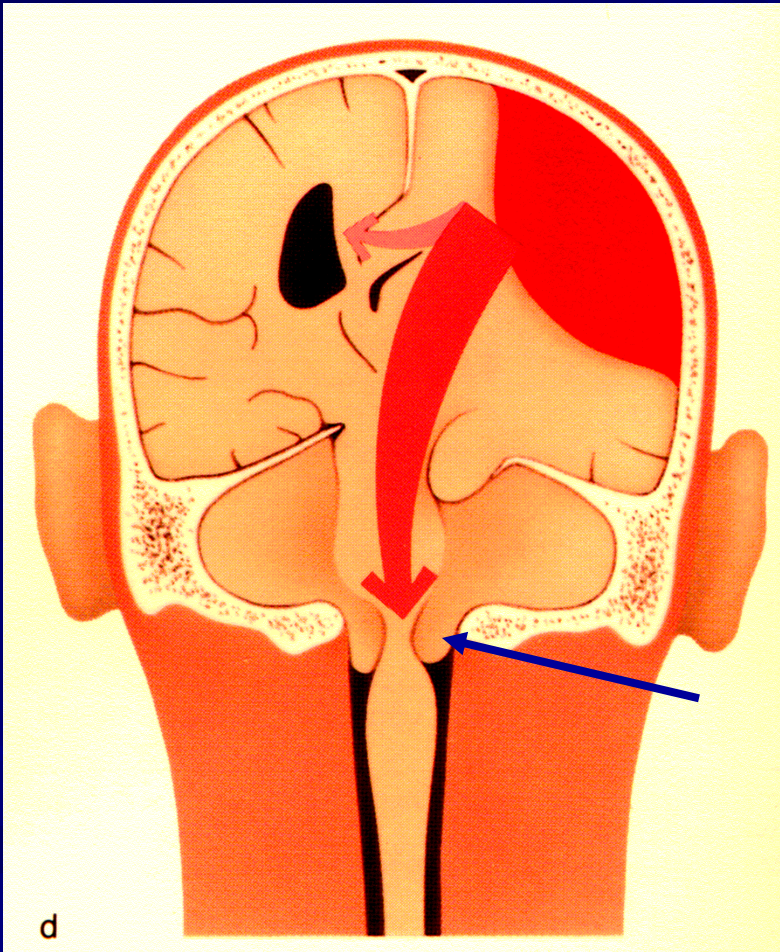
## Typický příklad: epidurální hematom



### CT příznaky herniace:

- Přesun struktur střední čáry
- Odečítat na III.komoře!
- Nad 5 mm - operace!

# Okcipitální herniace mozku mozečkové tonzily sestupují do VTO



## Komprese oblongaty

1. Konečný „doběh“  
centrální herniace
2. Při procesech v ZJ

- porucha vědomí
- pokles TK
- zástava dechu