

UPOZORNĚNÍ PRO STUDENTY a návštěvníky www

Abychom vyhověli žádostem z řad studentů, předkládáme textovou část prezentací vybraných přednášek z patologie pro usnadnění orientace v přednášené látce. **Nejedná se v žádném ohledu o učební text**, ale pouze o doprovodná hesla, případně o krátké orientační texty nebo schémata, které tak není potřeba, považoval-li by to někdo za nutné, při přednášce opisovat.

To však nebylo nutné ani doposud – přednášky vnímáme jako jedinečný moment vysokoškolského studia, při kterém je možné vysvětlit a diskutovat vybranou problematiku v kontextu širším než umožňuje učebnicový text a nabídnout přemýšlivému studentovi nahlédnout hlouběji do problému a vyzdvihnout důležité nebo kontroverzní momenty.

Předkládaný materiál na veřejném www našeho pracoviště tedy v žádném případě nenahrazuje výklad učitele a jeho komentář a nenahrazuje obrazovou dokumentaci, na které je většina přednášek postavena. Výklad učitele a jeho obrazová dokumentace představují pilíř pro pochopení patologie.

Pro nezainteresovaného studenta, který se přednášek neúčastní, nebo pro osobu, která otevírá dokumenty jako neúčastný návštěvník webových stránek, **neslouží níže uvedená heslovitá dokumentace jako studijní materiál, ani nemůže sloužit k posuzování kvality výuky na naší fakultě.**

kolktiv učitelů Ústavu patologie a molekulární medicíny 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Poruchy neurogeneze

J. Zámečník

Vývoj> porucha

Neuroektoderm

Neurální trubice

Vývoj mozkových váčků

Migrace a diferenciace nervových buněk

I.

Poruchy uzávěru nervové trubice

= rozštěpové vady lebky a páteře

II.

Holoprosencefalie

III.

Kortikální dysplazie

Rozštěpové vady lebky a páteře

= poruchy uzávěru nervové trubice
frekvence 1:1500 – 2000 plodů

kraniální konec
cranioschisis

→ rozštěpy lebky

- anencefalus
- encefalokéla

kaudální konec
rhachischisis

→ rozštěpy páteře

Rozštěpové vady páteře

Rhachischisis

spina bifida cystica

- ♦ *meningokéla*
- ♦ *meningomyelokéla*

spina bifida occulta

Holoprosencefalie

= perzistence vakovitého prosencefala
bez rozdělení na jednotlivé hemisféry

Poruchy vývoje mozkové kůry

Poruchy migrace

Poruchy neuronální diferenciace

poruchy radiální glie

porucha zrání
prekurzorových buněk

Poruchy gyrifikace

Neuronální heterotopie

Kortikální dysplazie

FARMAKOREZISTENTNÍ EPILEPSIE

Hrubé poruchy gyrifikace

Pachygyrie
Polymikrogyrie
Lissencefalie

Kortikální dysplazie

Laminární dezorganizace
Dysmorfní neurony
Balonovité buňky

Obecné neuropatologické mechanismy

NITROLEBNÍ HYPERTENZE je život ohrožující stav

Příčiny

Difúzní

edém
hydrocefalus

Patologické ložisko

krvácení, infarkt
zánět (absces, parazit)
nádor

NÁSLEDKY

A. zástava nitrolební cirkulace - mozková smrt

ICP > systolický tlak

B. tlakové změny

- stlačení a trhliny ve stěně cév
 - krvácení
 - ischemie
- poruchy cirkulace CSF
- TLAKOVÉ KUŽELE – konusy

NÁSLEDKY

tlakové kužele

conus interhemisphaericus
pod falx cerebri

conus temporalis
*uncus gyri parahipp.
otvorem v tentorii*

conus occipitalis
*tonsily crbl do foramen
magnum*

conus occipitalis

útlak mozkového kmene

natržení větví a. basilaris
krvácení do kmene



Lumbální punkce
!!!

Durretova
hemoragie

NITROLEBNÍ HYPERTENZE

EDÉM MOZKU

HYPOXIE

toxické poškození

difúzní edém

ložisková expanze

perifokální edém

EDÉM MOZKU

TYPY

- vazogenní (extracelulární)

poškození kapilár

novotvořené kapiláry

absces, nádor

- cytotoxický (intracelulární)

ischemie, otravy

- intersticiální

hydrocefalus

• není lymfatický systém

HYDROCEFALUS

= zvětšení komorového systému + zmnožení likvoru

- nekomunikující = obstrukční

nádor, koagulum

• akvedukt Sylv.

• foramina rhombencephali, Monroi

• obliterace leptomeningeálního prostoru

- komunikující

- hyporesorpční

srůsty po meningitidách, po s.a. krvácení

- hypersekreční

papilom plexu

- hydrocephalus e vacuo

NÁSLEDKY

- fet. / novorozenec - zvětšení hlavy

- kojenci - vyklenutí fontanely

- dospělí - psychické změny



NITROLEBNÍ
HYPERTENZE

KOREKCE

komplikace

ventrikuloperitoneální

ventrikuloatriální

ventrikulopleurální

SHUNT

• meningitis + peritonitis

• endokarditida

• septické embolie plicnice

Reparace v mozku neprobíhá
vazivovou jizvou, ale proliferací
astroglie



GLIÓZA až GLIOVÁ JIZVA

Poruchy cirkulace v CNS Cévní mozkové příhody

ČR - stále vysoká mortalita

- 3. místo v příčinách úmrtí - 10-12%
- ročně 30 000 lidí onemocní
- do 1 roku 40% zemře

trend: posun do nižších věkových kategorií

ISCHEMIE CNS

- akutní

- celková - globální hypoxicko-ischemická encefalopatie
- ložisková - encefalomalacie (infarkty mozku)

- chronická

encephalopathia angiosclerotica

vaskulární atrofie mozku

multiinfarktová (vaskulární) demence

Globální hypoxicko-ischemická encefalopatie (HIE)

Příčiny:

- srdeční insuficience
- šok
- nitrolební HT

hypoxie (O₂)
ischemie (perfuze)

difúzní EDÉM mozku

mozková
smrt

zvyš. ICP

Globální hypoxicko-ischemická encefalopatie (HIE)

0

edém

- selektivní neuronální nekróza
- laminární nekrózy kůry
- interteritoriální infarkty
(watershed infarcts)

intravitální autolýza mozku
(respirátorový mozek)

Globální hypoxicko-ischemická encefalopatie (HIE)

MIKRO

- edém (cytotox. i vasogenní)
- dystrofické změny neuronů

III. a V. vrstva kůry
CA1 hipokampu
Purkyňovy bb.

Excitotoxicita glutamátu

Regionální ischemie = infarkt mozku=

ENCEFALOMALACIE

• arteriální uzávěr:

- trombóza ← arteriosklerotický plát
- embolie

ze srdce (IM, ouško, endokarditis)

z aorty (exulcerovaný plát)

- arteriální stenóza + pokles TK
- arteriitis (PAN, SLE)

- bílá encefalomalacie
- červená encefalomalacie

měkčí a zduřelá tkáň, edém

bílá kašovitá hmota

postmalatická pseudocysta

Edém

5 hodin - nekróza struktur + PMN

dny – kolikvace od periferie (!)

úklidová a demarkační mezenchymová reakce

„zrněčkové buňky“

postmalatická pseudocysta

= vrstva z vláknité astroglie

Průběh - syndromy

- **TIA** - *tranzitorní ischemická ataka*
do 24 hodin (často jen minuty)
- **RIND** - *reverzibilní ischemický neurol. deficit*
déle než 24 hodin, odezní do 14 dní
x už drobný deficit
- **Progredující CMP** (*Stroke in evolution*)
- **Dokončená CMP** (*Completed stroke*)
- ireverzibilní infarkt s deficitem

INTRACEREBRÁLNÍ KRVÁCENÍ

A. typická - hypertenzní - 80%

lipohyalinóza - Charcott Bouchardova aneurysmata

B. atypická - spontánní

- cévní malformace
- traumatická
- antikoagulační terapie
- drogy - amfetamin, kokain

LOKALIZACE

1. 65 % **BG + thalamus**
2. 15% **pons** - záhy smrtelné
3. 8% **CRBL** - nebezpečí útisku kmene
4. **intraventrikulární hemoragie**

KOMPLIKACE

- zvýšený intrakraniální tlak
- edém mozku s konusy
- provalení do komor = *haemocephalus*


posthemoragická pseudocysta

Epidurální hematom

- roztržení a. meningeae

čočkovité ložisko krvácení mezi kalvou a durou
--> komprese mozku

Subdurální hematom

Poranění  přemostujících žil
durálních sinů
novorozenec ruptura duplikatur
tvrdé pleny

- čočkovitý hematom mezi durou a leptomeninx

subdurální hygrom

Subarachnoideální krvácení

- 30.- 60. rok života

- incidence: 10 - 15 / 100.000 / rok

--> ruptura vakovitého aneuryzmatu Willisova okruhu

- vrozené – „berry aneurysm“ - časný věk
- aterosklerotické aneuryzma - senium
- mykotická aneuryzmata