

# Patologie

## Patologie plodu a novorozence

Jaroslava Dušková

*Ústav patologie 1. LF UK a VFN, Praha*



# Potrat- Porod - Nedonošenost

## □ Potrat

- mrtvě rozený plod < 1000g
- živě rozený plod < 500g, žije < 24 hod.

## □ Porod

- živě rozený plod > 500g
- živě rozený plod < 500g, žije > 24 hod.

## □ Fetus immaturus vitalis

1000-2500g, < 47cm, < 38. týden

## □ Fetus maturus

2500-4000g, > 48cm, 38.-41. týden

# Gametopatie-blastopatie embryopatie –fetopatie 1/2

## *poruchy vývoje časově určené*

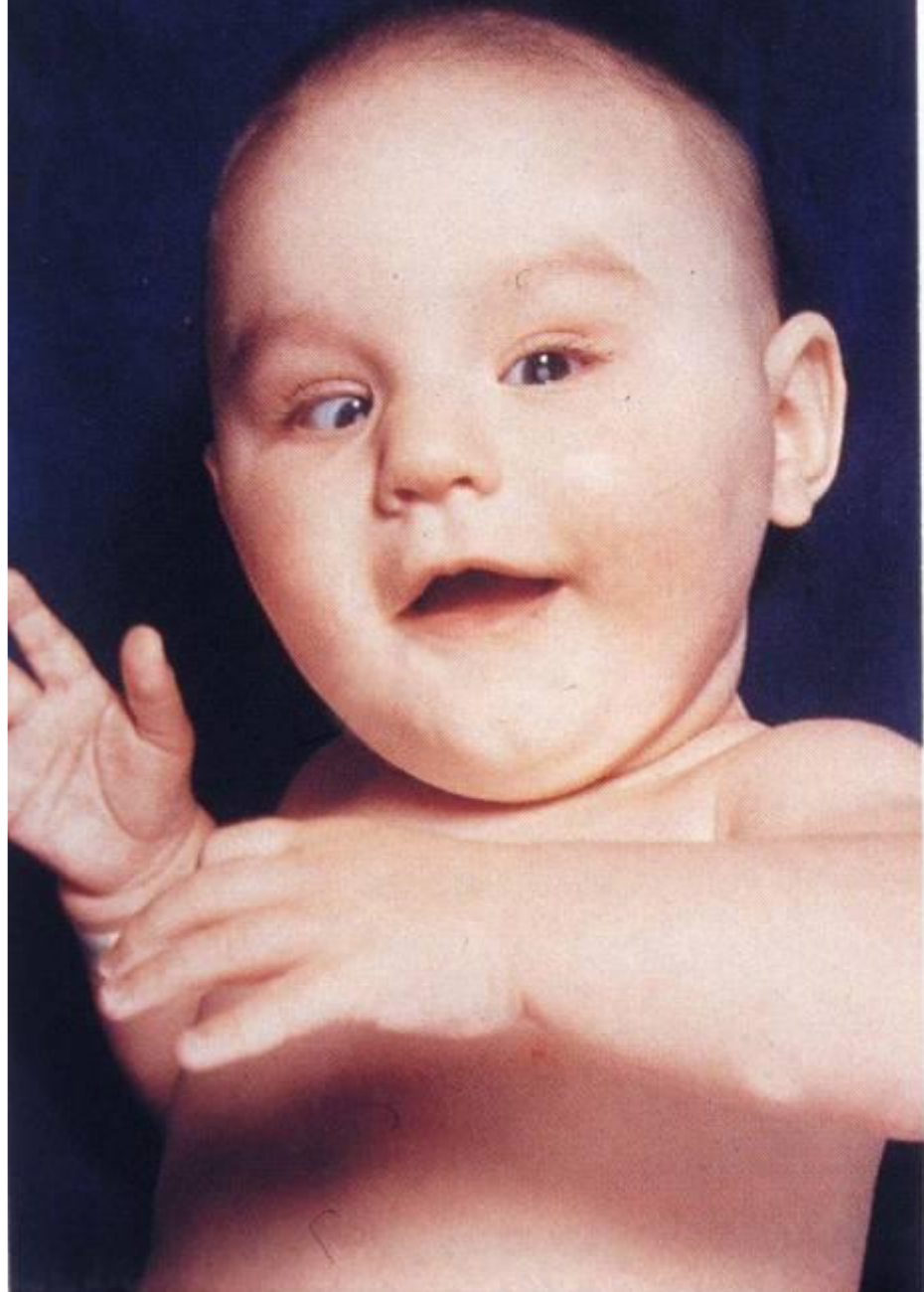
- **gametopatie** – porucha zárodečných buněk
  - nondisjunkce vedoucí k poruchám počtu chromosomů (př. Downův syndrom – trisomie 21, Klinefelterův syndrom 47XXY, Turnerův syndrom 45 X)
- **blastopatie** – od oplození do 15. dne gestace
  - *(správným rozdělením vzniknou jednovaječná dvojčata )*
  - podvojně zrůdy nesprávným rozdělením
    - symetrické – srostlice (thoracopagus, ischiopagus ...)
    - asymetrické – př. sakrální parazit
  - zrůdy jedince
    - poruchy vývoje končetin- amelie, mikromelie,
    - poruchy počtu prstů – polydaktylie
    - poruchy srůstů - rozštěpy

# Gametopatie-blastopatie embryopatie –fetopatie 2/2

*poruchy vývoje časově určené*

- **embryopatie** – od 15. dne do 3. měsíců
  - období organogeneze citlivé na teratogenní působení virů (př. virus zarděnek), a toxinů (vč. léků- thalidomid!). Vznikají kritické vady mozkové (anencefalus) , kardiovaskulární – neslučitelné se životem, ale i rozštěpy a i vady, které se zjistí náhodně: situs organorum inversus - zrcadlově uložené orgány.
  
- **fetopatie** – od 3. měsíce do konce gestace
  - Orgány jsou založeny, může být poškozen jejich vývoj např.:
    - vrozená syfilis – poruchy rohovky, vnitřního ucha – slepota, hluchota, dentice – soudkovité zuby
    - toxoplasmosa - mikrocefalie, mikroftalmus

# Zarděnky v graviditě



# ZIKA virus

z čeledi Flaviviridae  
– přenašeč komár  
egyptský



horečka

bolesti hlavy, kloubů

**MIKROCEFALIE**  
plodu



# ZIKA - virus



- Arbovirus – Dengue, West Nile, ZIKA
- multiorgánové postižení se zřetelným neurotropismem.
- Zika způsobuje neurologické postižení plodu dvěma různými mechanismy:
  - infekce v průběhu prvního trimestru zasahuje progenitorové nervové buňky – důsledkem jsou těžké vývojové poruchy
  - infekce později v průběhu gestace zasahuje zejména meningy s následnými ischemickými lézemi mozku
- infikovány jsou renální tubuly
- Zika vykazuje výrazný hepatotropismus stejně jako jiné flaviviry (např. Dengue).

# Porodní poranění 1/2

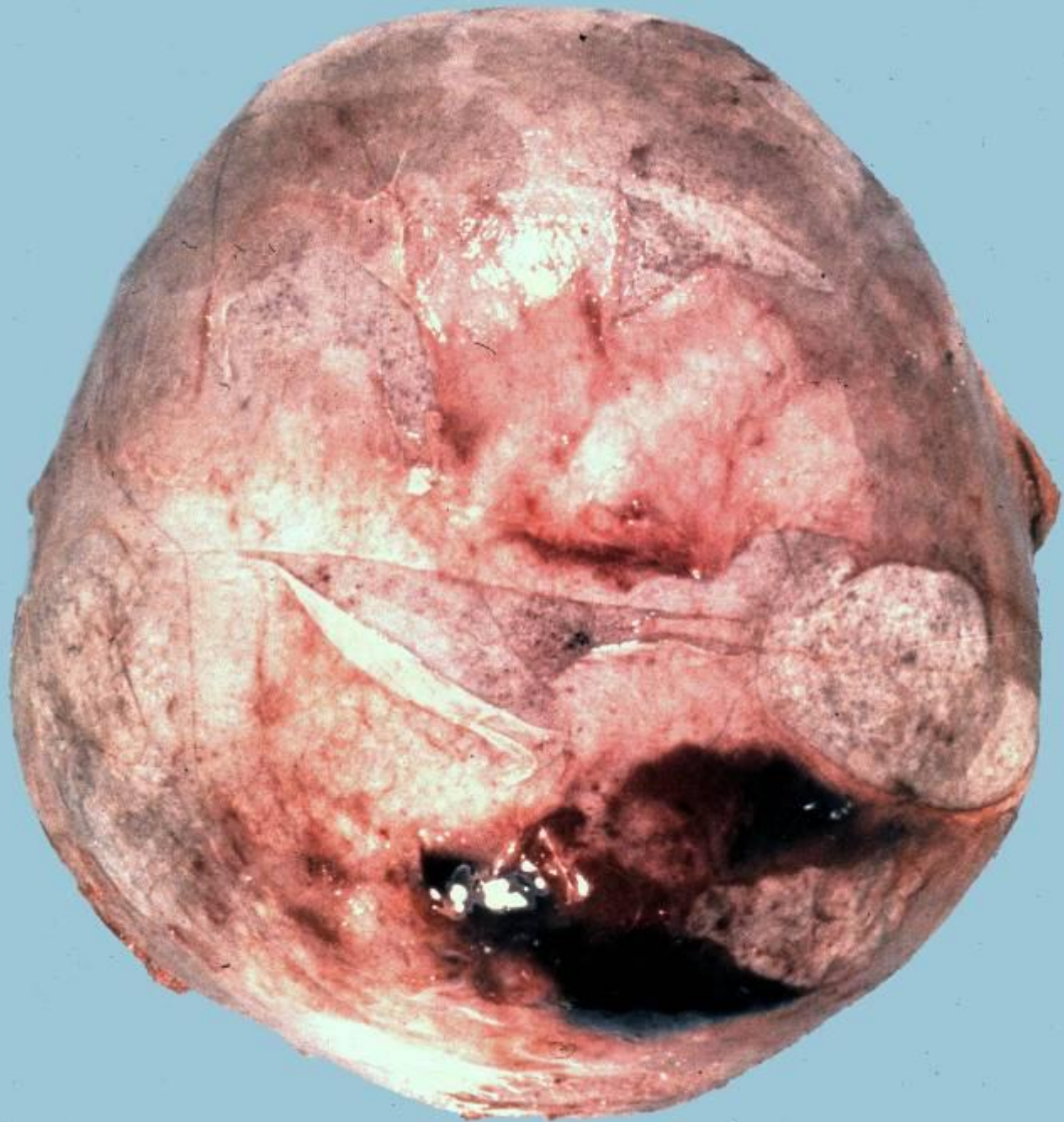
Ohrožuje více plody nezralé, které se rodí předčasně a často i překotně

□ při poloze hlavičkou:

- kefalhematom – subperiostální krvácení - obvykle se vstřebá bez následků
- subaponeurotické krvácení – přesahuje rozsah jednotlivých kostí
- významné jsou zlomeniny lebních kostí (klešťové porody) a intrakraniální krvácení – na něm se podílí i asfyxie
- zlomenina klíční kosti



Kefal  
haema-  
toma  
ext.



Subaponeurotický  
hematom

# Porodní poranění 2/2

Ohrožuje více plody nezralé, které se rodí předčasně a často i překotně

□ při poloze koncem pánevním:

- hematom v sakrální krajině - obvykle se vstřebá bez následků
- natržení svalů a krvácení do nich
- krvácení do orgánů ( jater)

# Nedonošený novorozenec

- porod dříve než v 36. týdnu
- nezralé tkáně – zejm. plíce nedostatek surfaktantu snižujícího povrchové napětí – nutnost aplikace kyslíku
- komplikace: zhoršený zrak, plicní atelektáza a infekce, perforace střeva, periventrikulární krvácení...
- bronchopulmonální dysplazie – vzniká vlivem nezralosti plic s dlouhodobou ventilací a aplikací kyslíku – vzniká intersticiální fibróza, ložiskový kolaps, emfyzém

# Rizikový novorozenec

- **nedonošený** – nezralé tkáně a následné komplikace
- **hypotrofický** – donošený avšak s nízkou porodní hmotností – **méně než 2500g**
  - poruchy na straně plodu – vrozené anomálie, infekce
  - v úrovni placenty – malformace cév, snížený průtok krve, infarkty, infekce
  - na straně matky : infekce, drogy, podvýživa, věk, léky.....
- **obrovský plod** – zejm. u matek s nekorigovaným diabetem – plod může vážit i 7kg, má hyperplazii inzulinového aparátu a metabolické poruchy, zejm. hyperglykémii

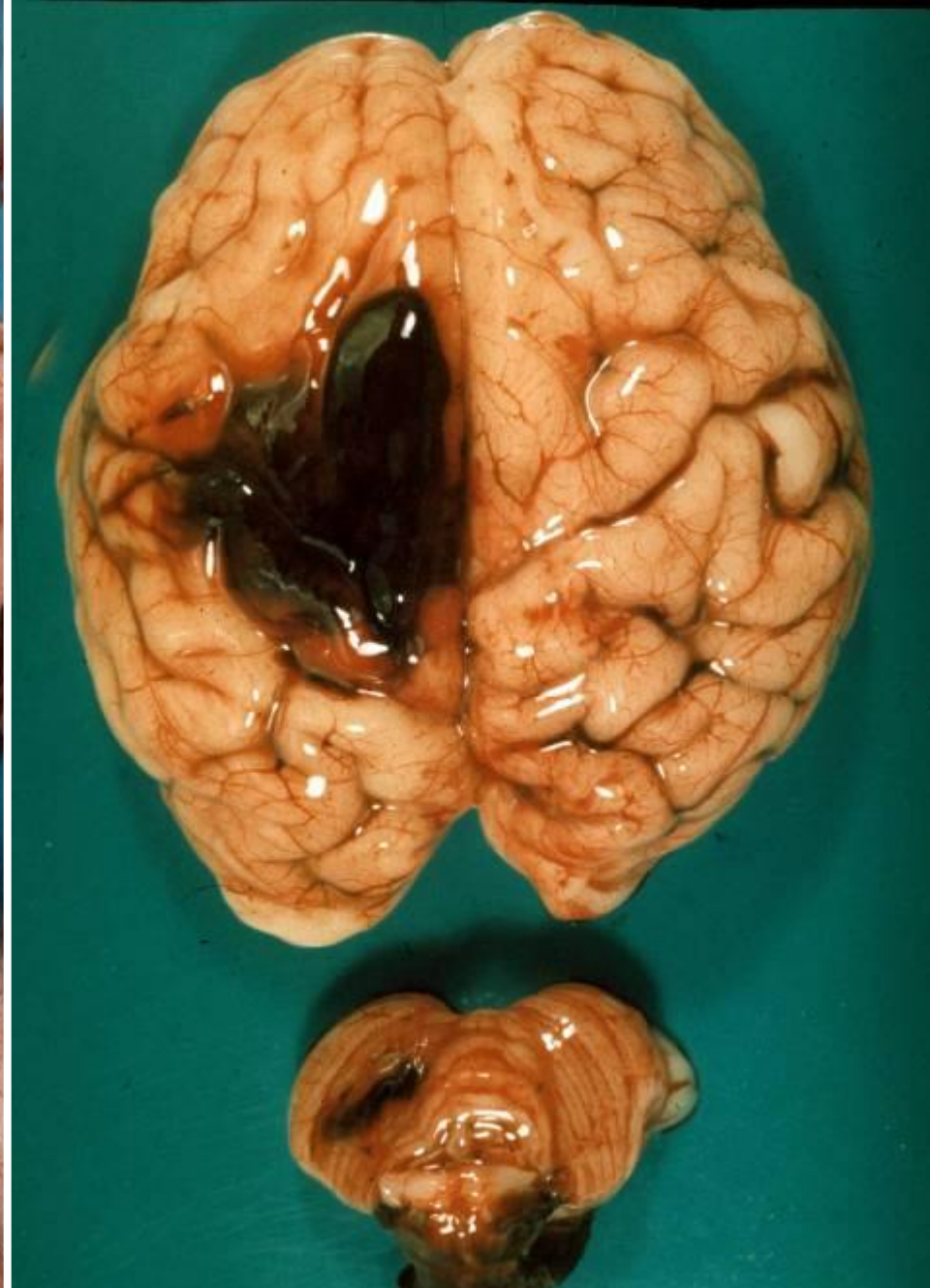
# Těhotenská toxikóza (gestóza)

- většinou v posledním trimestru:
  - hypertenze
  - proteinurie
  - edémy
  - křeče – eklampsie
  - syndrom diseminované intravaskulární koagulace – šok
  - pokud nezahubí, ustane spontánně do dvou týdnů po porodu

preeklampsie

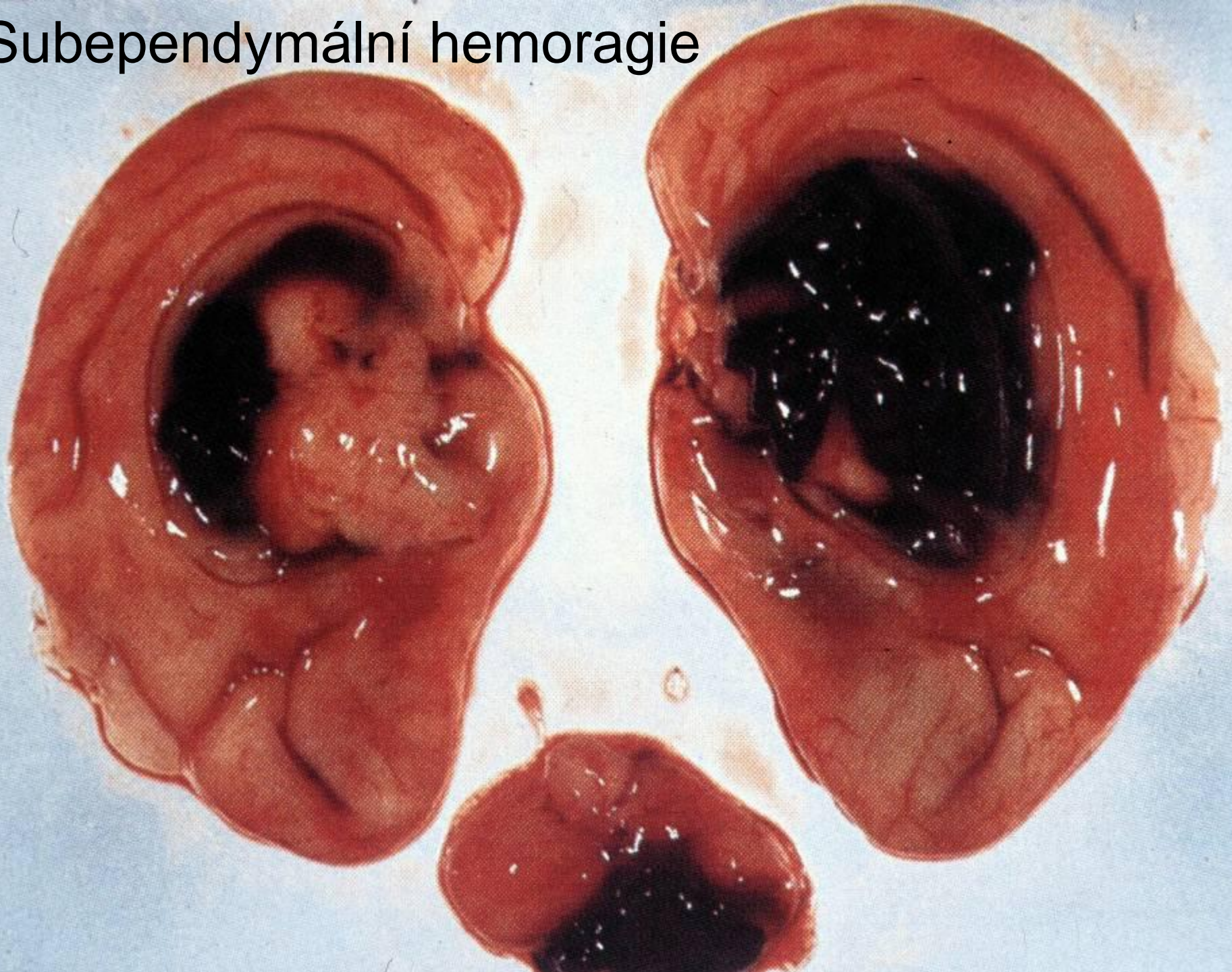
# Asfyxie plodu

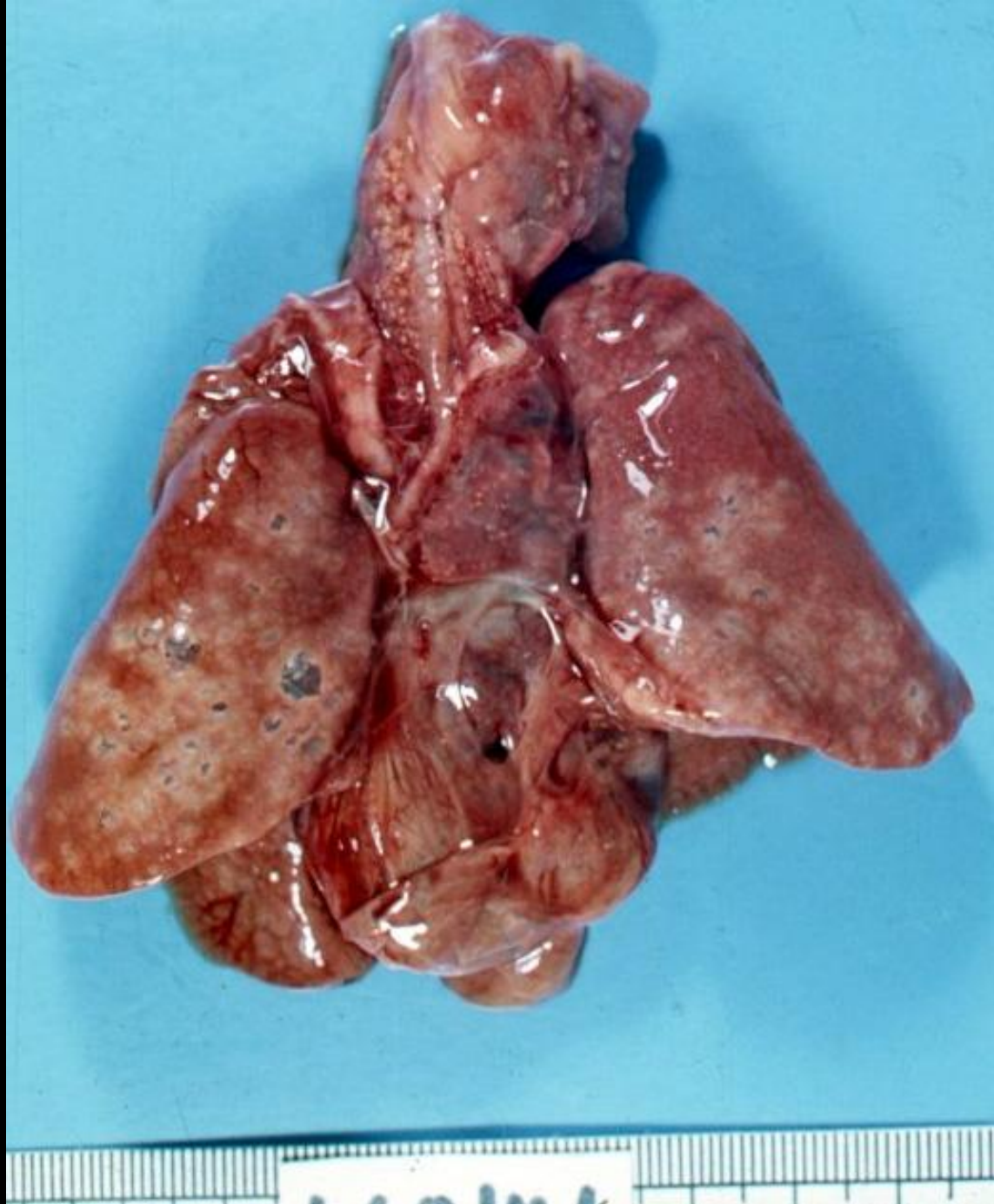
- intrauterinní v důsledku vaskulárních změn placenty, popř. těhotenské gestózy
  - předčasné dýchací pohyby a aspirace plodové vody – bronchopneumonie
  - periventrikulární a subarachnoideální krvácení
- protrahovaný porod s předčasným odlučováním lůžka
- poporodní asfyxie – nedonošení – nezralé plíce



Haematoma subarachnoidale hypoxicum

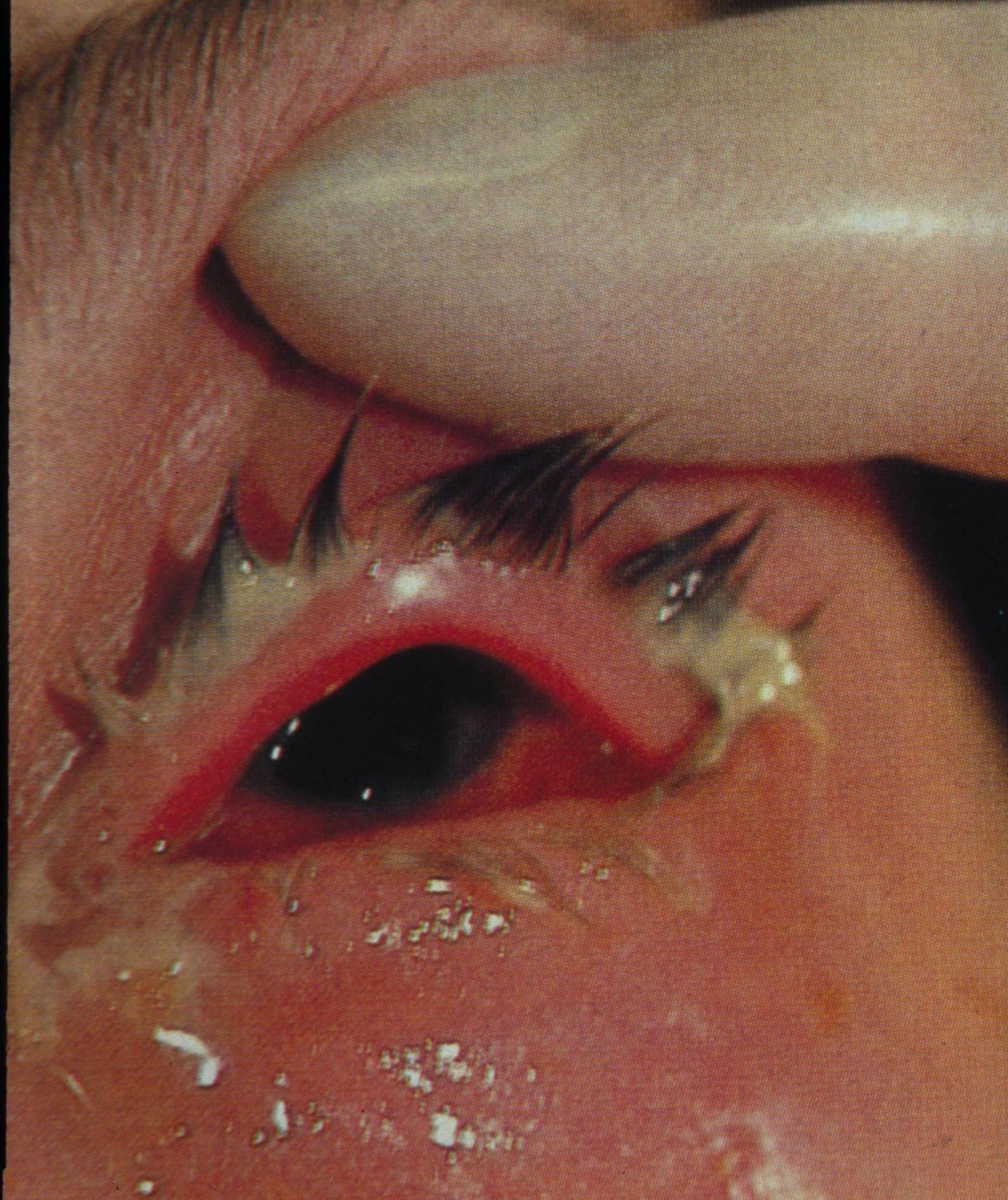
# Subependymální hemoragie



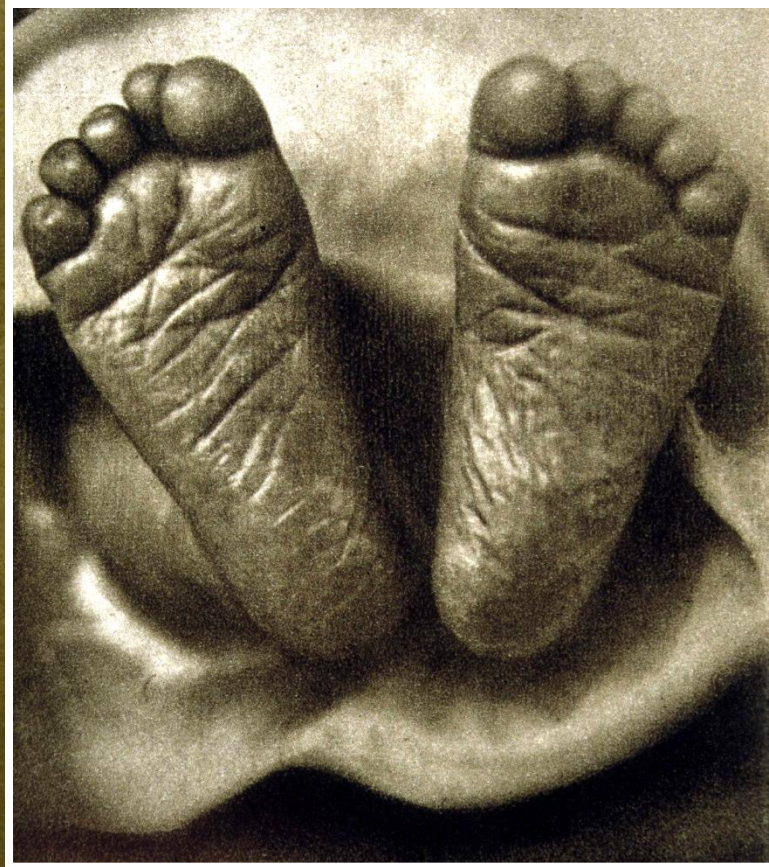


# Infekce plodu a novorozence

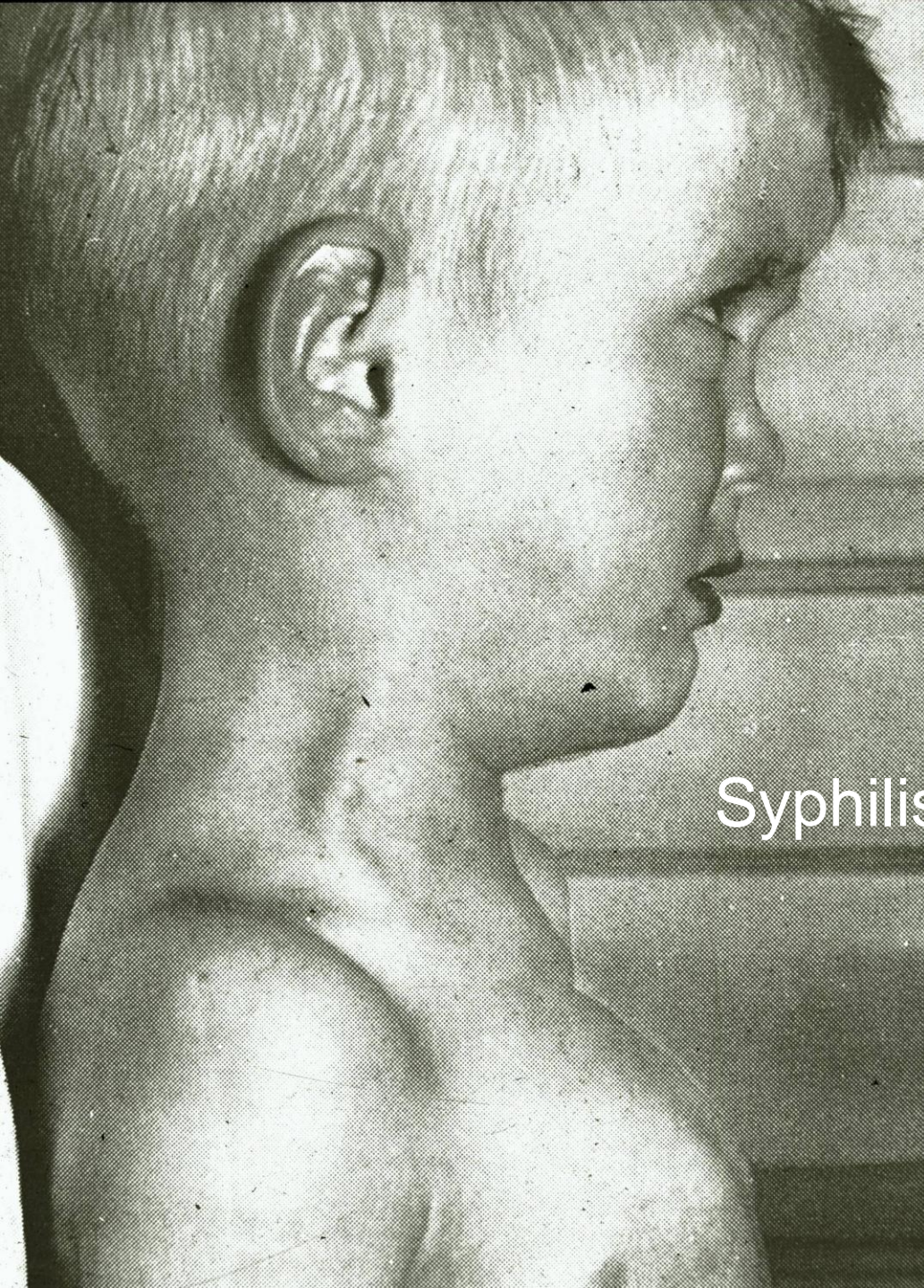
- v období embryogeneze – často abortivní (např. spalničky, rubella, syfilis...)
- v období fetálním – poškození orgánů (např. listerióza, toxoplasmóza, syfilis... )
- v období porodu (např. gonorea – konjunktivitis, herpes – encefalitis...aspirační pneumonie )
- poporodní – nosokomiální, u rizikových novorozenců



Kapavka  
hnisavý zánět  
spojivek



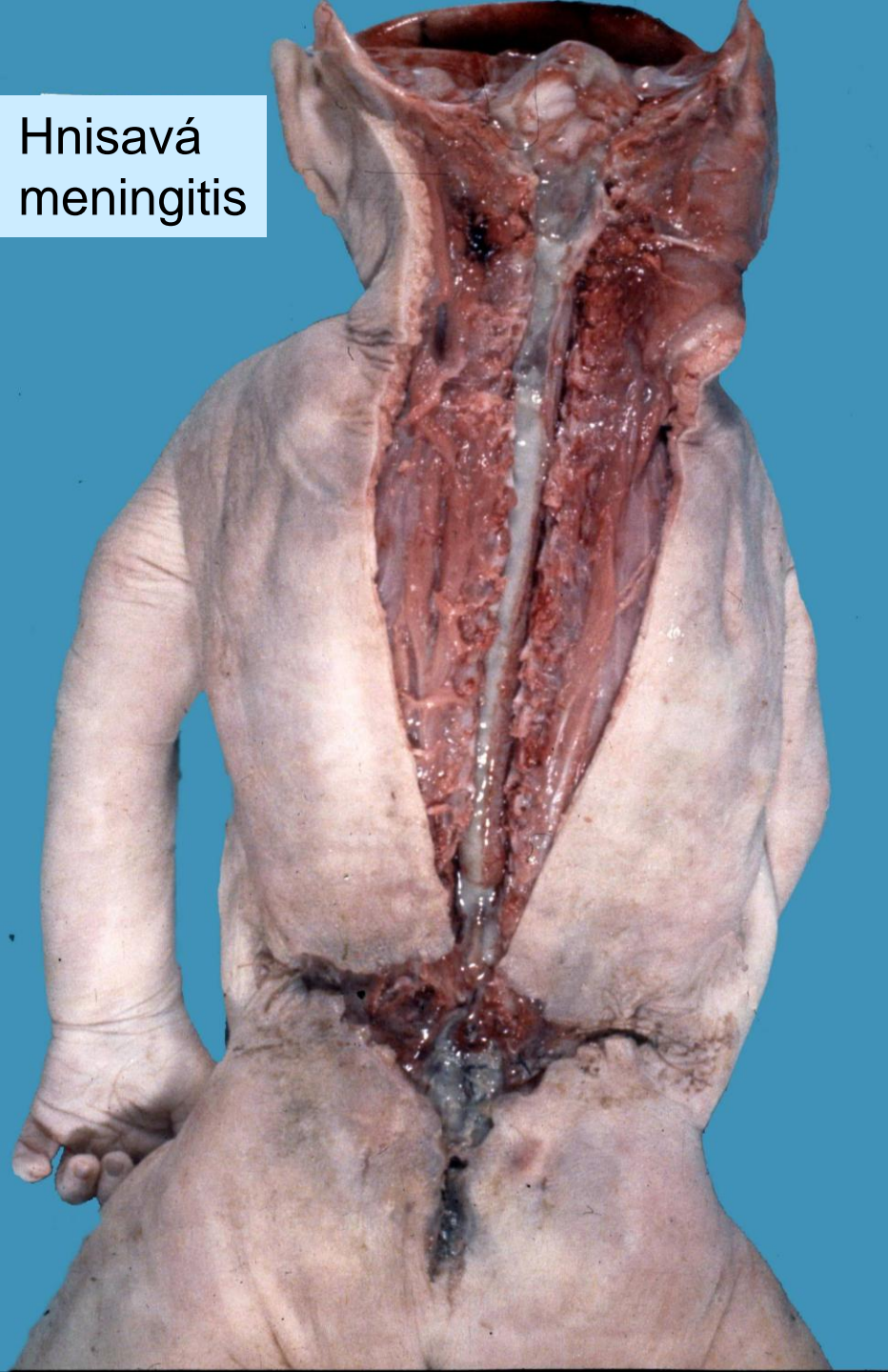
Syphilis



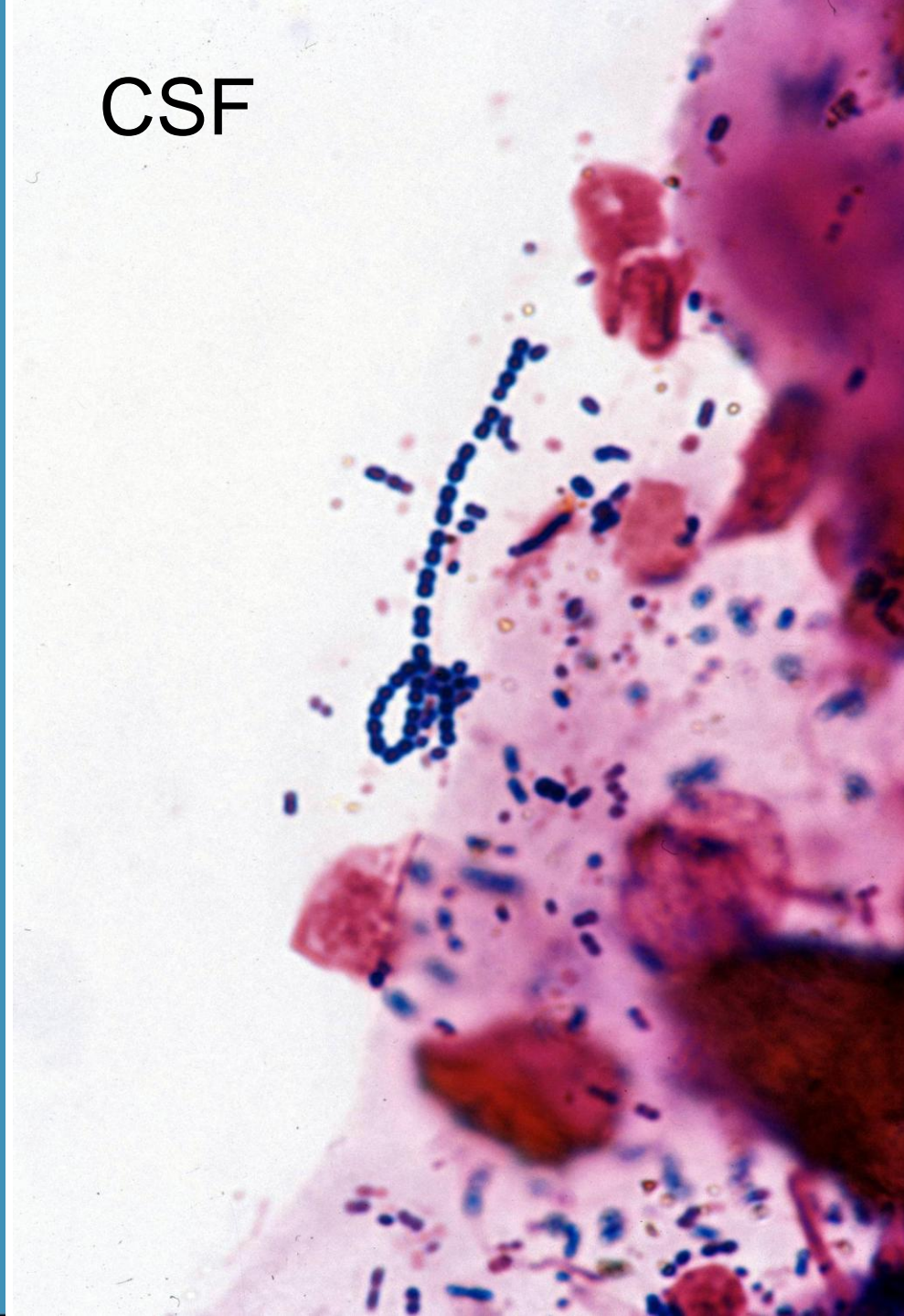
Syphilis congenita tarda



Hnisavá meningitis



CSF



# Toxoplasmóza mozku

