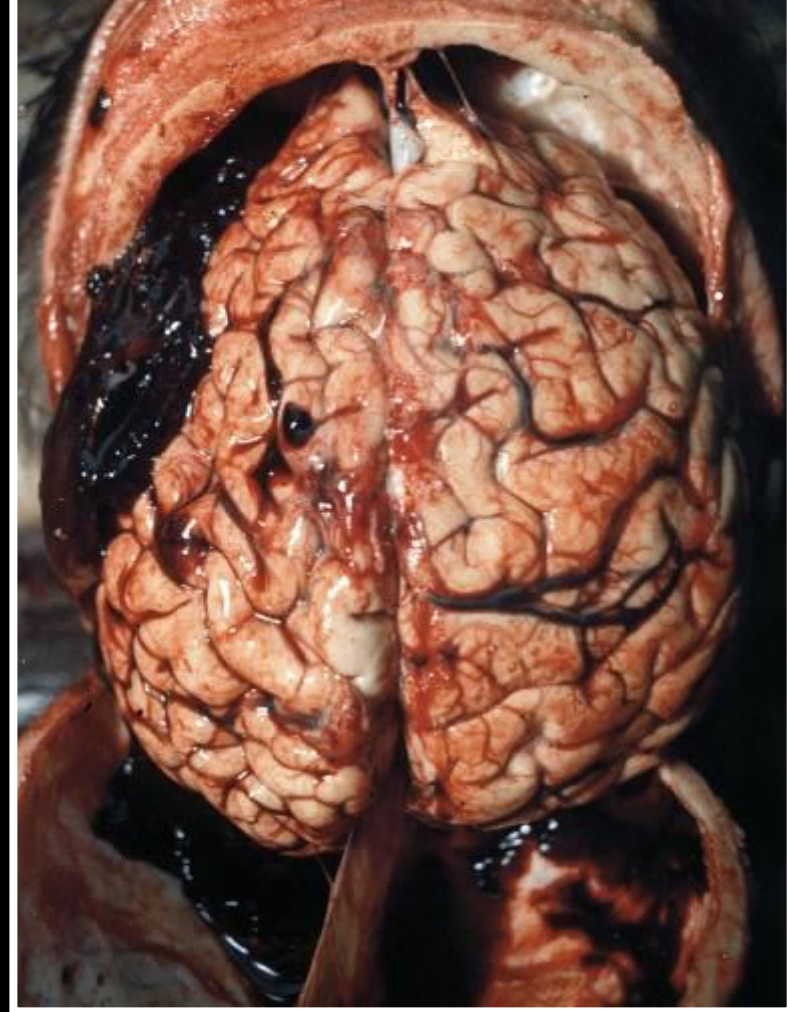


# Pitva a její význam v současné patologii



Jaroslava Dušková  
*Ústav patologie 1.LF UK*  
*Praha*

Pitva na Univerzitě v Bologni  
ve 14. století. Studenti nad  
tělem popraveného zločince



Nová anatomická  
posluchárna Univerzity  
v Římě, 1785-1805.







*V. Bochdalek*

# VINCENC ALEXANDER BOCHDALEK

➤ 1837 – první pitva  
(protokol zachován v ústavním  
archivu)

➤ patologie – povinný  
předmět

založil

➤ MUSEUM

# Karl Freiherr von Rokitansky (1804-1878)

patolog

narozen 19.2. 1804 v  
Hradci Králové  
(Rakousko-Uhersko) ;  
zemřel 23.7. 1878 ve  
Vídni

Handbuch der  
pathologischen  
Anatomie IInd Band,  
Wien 1842



# Metodologie patologie

## Předmět pozorování

- ▣ nekropsie (autopsie)
- ▣ biopsie
- ▣ cytologie
  
- ▣ experiment
  - na zvířeti
  - tkáňové kultury

# Autopsie

- po 2. sv. válce stálý pokles
  - zahraniči < 10%, Česká rep.. < 50%
- **Cíle**
  - klinickopatologická diagnóza
  - příčina smrti
  - kontrola kvality zdravotnické péče - dg. chyby
  - určení vlivu léčby
  - nové poznatky o známých i nových nemocech
  - výuka
  - event. soudně lékařské aspekty úmrtí

# Typy pitev

Zákon o zdrav. službách 372/2011 (+ novela zákon č.147/2016)

## ANATOMICKÁ

- univerzitní pracoviště
- výukové účely

## PATOLOGICKO-ANATOMICKÁ

- patologicko-anatomické oddělení
- zjištění základního onemocnění, dalších nemocí a komplikací
- zemřelí ve zdravotnických zařízeních z chorobných příčin

## ZDRAVOTNÍ

- pracoviště soudního lékařství
- zjištění příčiny úmrtí, komplikací a mechanismu úmrtí u osob zemřelých mimo i ve zdrav. zaříz.
- + náhlé, neočekávané, násilné úmrtí (vč. sebevraždy)

## SOUDNÍ

- pracoviště soudního lékařství
- podezření, že úmrtí bylo způsobeno trestným činnem
- nařizuje ji orgán činný v trestním řízení

# PATOLOGICKO-ANATOMICKÁ PITVA

## Povinně ze zákona:

- úmrtí ženy v souvislosti s těhotenstvím, porodem, potratem, šestinedělím
- plody po UPT s genetickou nebo vývojovou vadou
- děti do 18 let věku
- nechirurgické intervenční výkony
- úmrtí při klinických zkouškách léčiv a postupů
- záležitosti transplantační medicíny
  - úmrtí dárce při odběru tkání či orgánů
  - po odběru tkání a orgánů ze zemřelého dárce

## Další indikace

- úmrtí na operačním sále („mors in tabula“)
- složité operační výkony
- úmrtí do 24 hodin od přijetí
- infekční nemoci podléhající hlášení (TBC, STD, závažné infekce...)
- závažné nejasnosti při klinickém stavu a léčbě
- změny na počátku roku 2014 (a poté v červenci r. 2016 – viz dále)

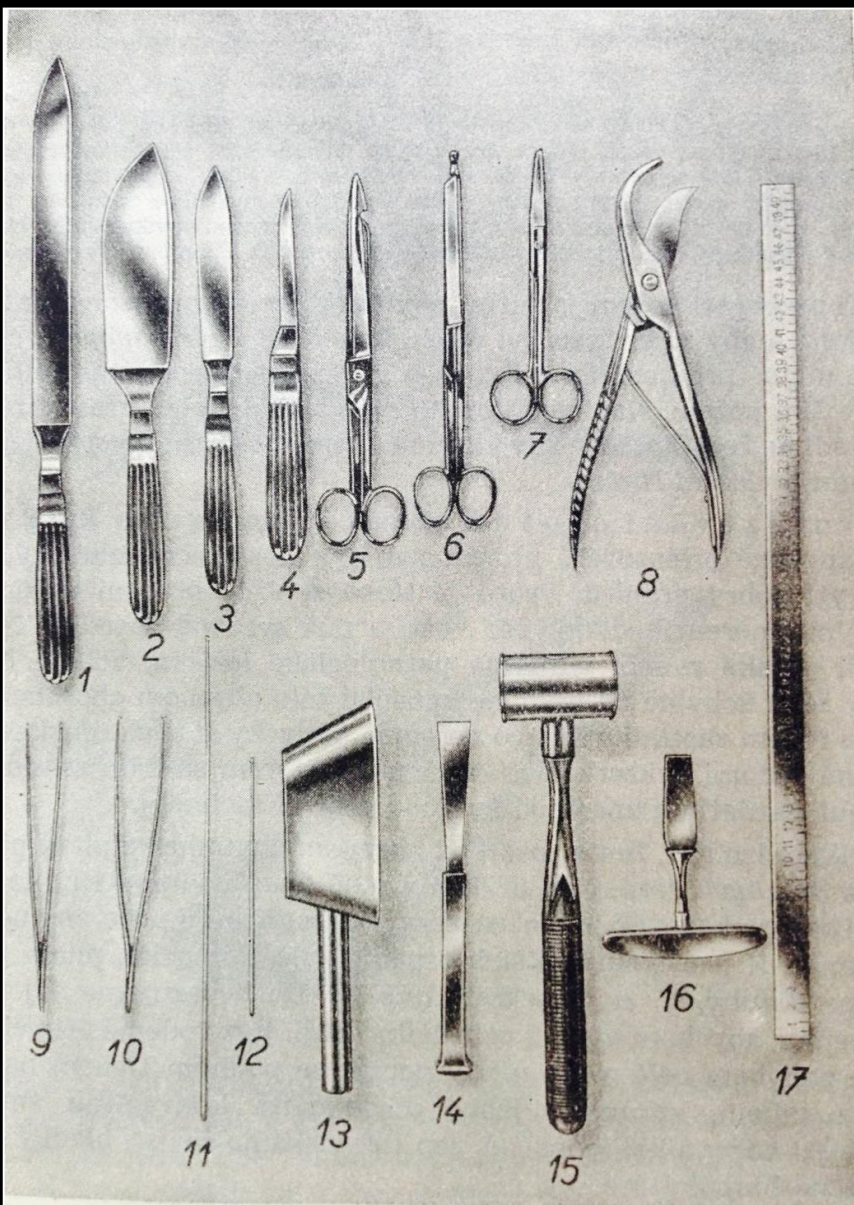


# ZDRAVOTNÍ PITVA

## Povinně ze zákona

- náhlé a neočekávané úmrtí
- násilné úmrtí včetně sebevraždy
- podezření na „*non lege artis*“ postup při poskytování zdravotnických služeb
- úmrtí v souvislosti s užíváním návykových látek
- úmrtí při výkonu vazby, trestu odnětí svobody nebo zabezpečovací detence

# PITEVNÍ NÁSTROJE



1. velký mozkový nůž,
2. široký nůž, t. zv. chrustavák,
3. užší nůž, t. zv. malý mozkový nůž,
4. starší obroušený, úzký nůž, t. zv. klíčkovací,
5. velké nůžky,
6. střevní nůžky,
7. malé operační nůžky,
8. kostotom,
9. anatomická pinseta,
10. chirurgická (háčková) pinseta,
11. velká sonda,
12. malá sonda.

## Průběh zdravotní pitvy

- Patolog – pitevní asistent – (klinik)
- Pitevní protokol
- Doprovodná vyšetření



**Klinicko - patologická  
diagnóza**

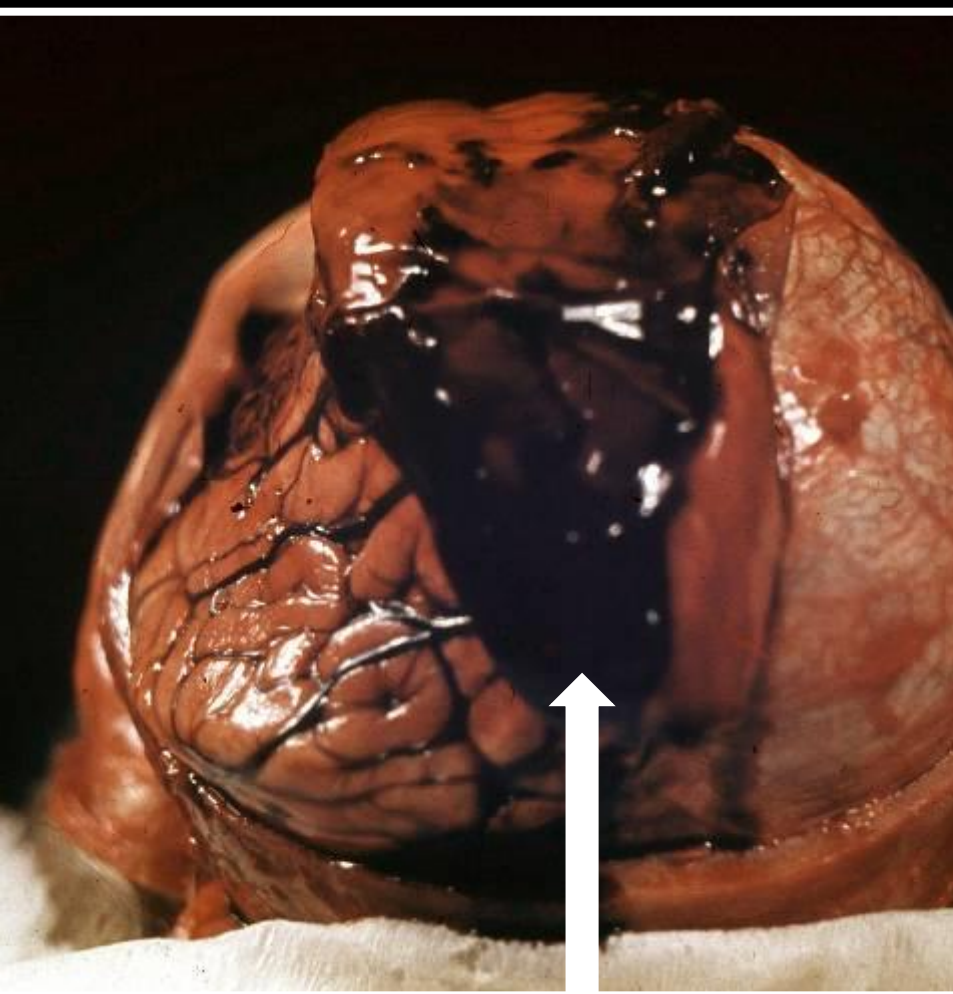
# Autopsie - pitva



- vlastní technika nezměněna od konce 19. stol.
- změny v odběru materiálu pro speciální metody & jejich užití ve vztahu k pokročilým klin. dg. postupům a otázkám



# Příklady makroskopických nálezu při pitvě



Haematoma  
subdurale



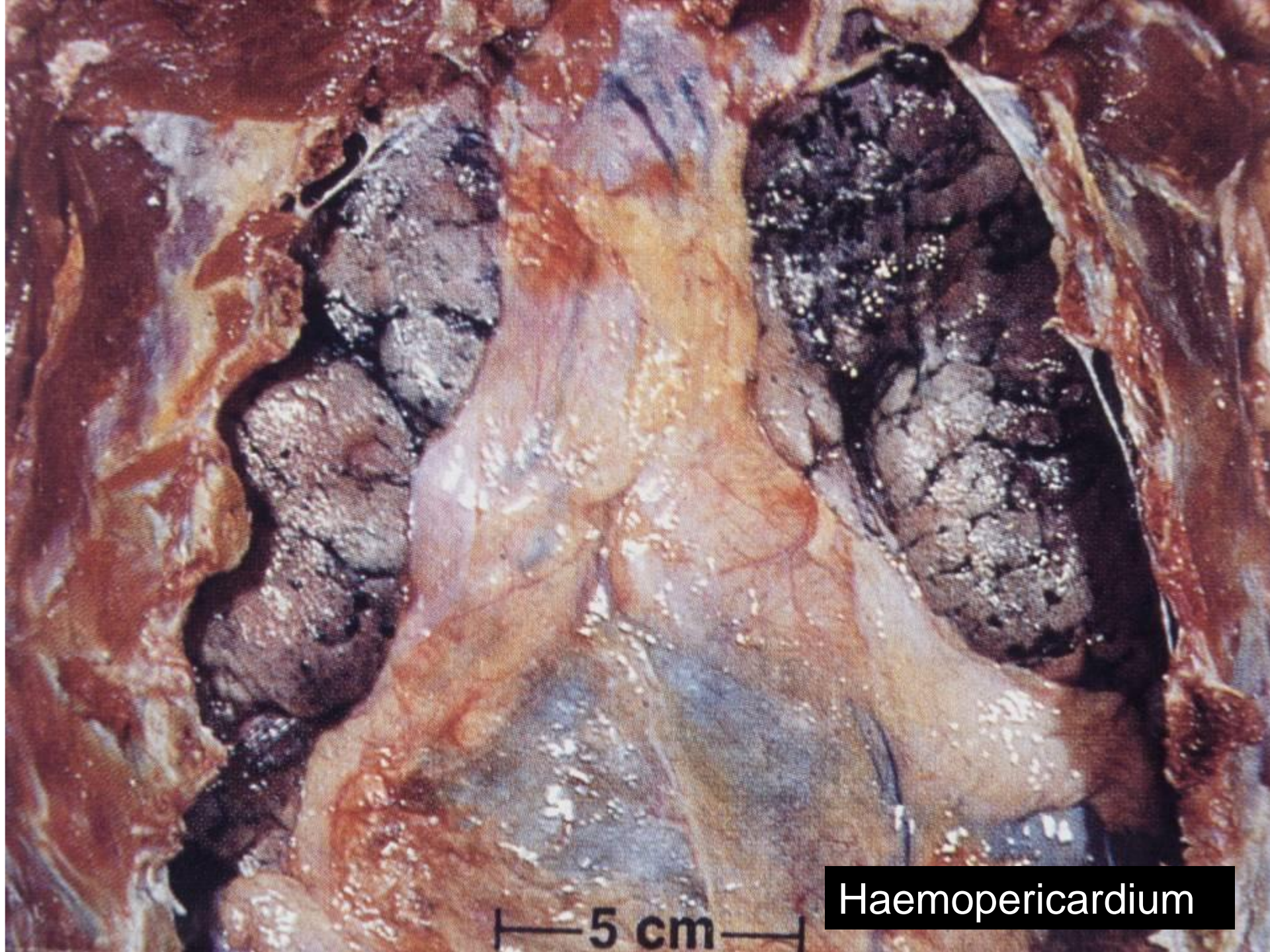
Oploštění hemisféry od  
hematomu ( jiný případ)





Adenoma hypophysis suprasellare



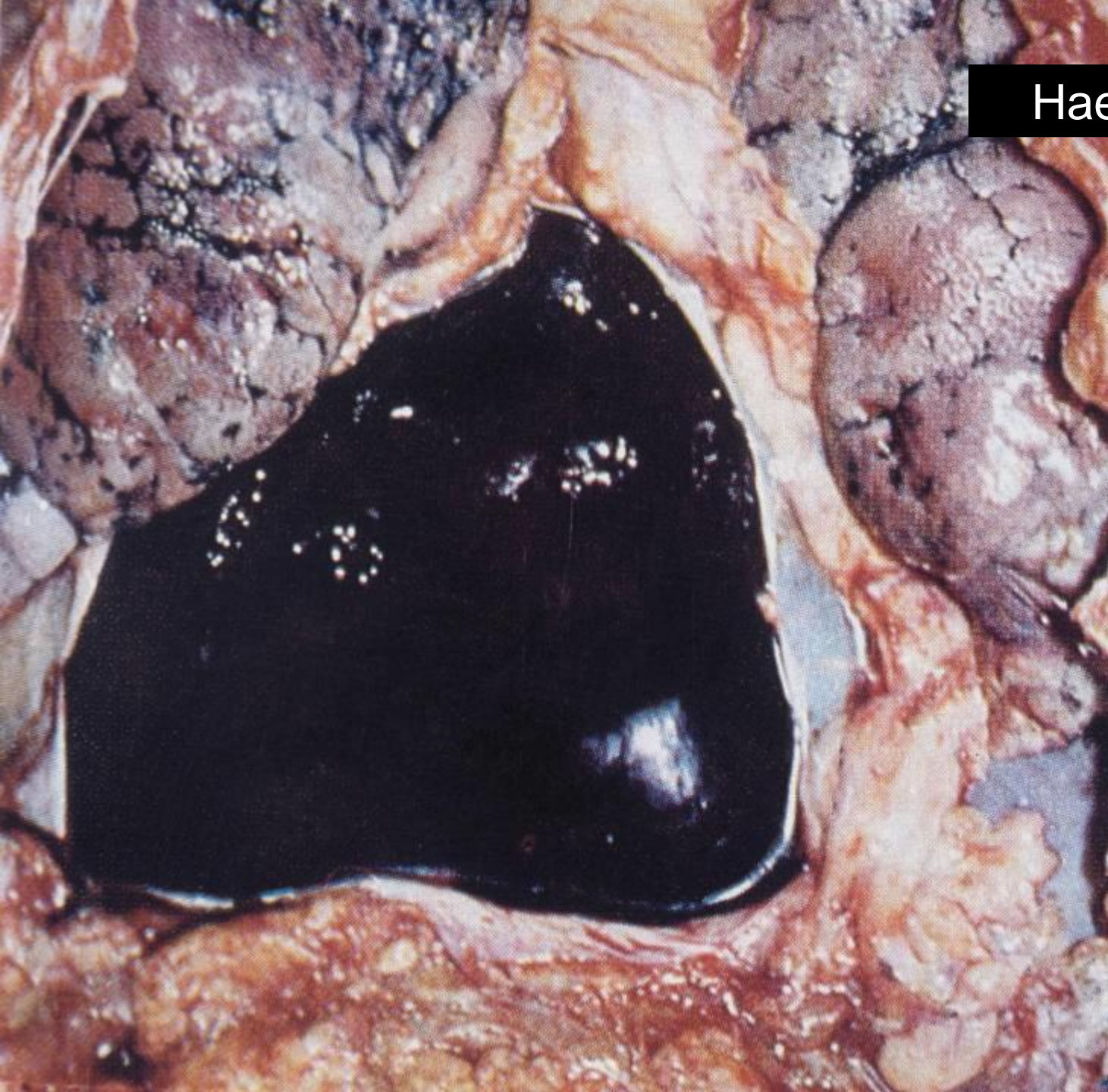


5 cm

Haemopericardium



Haemopericardium

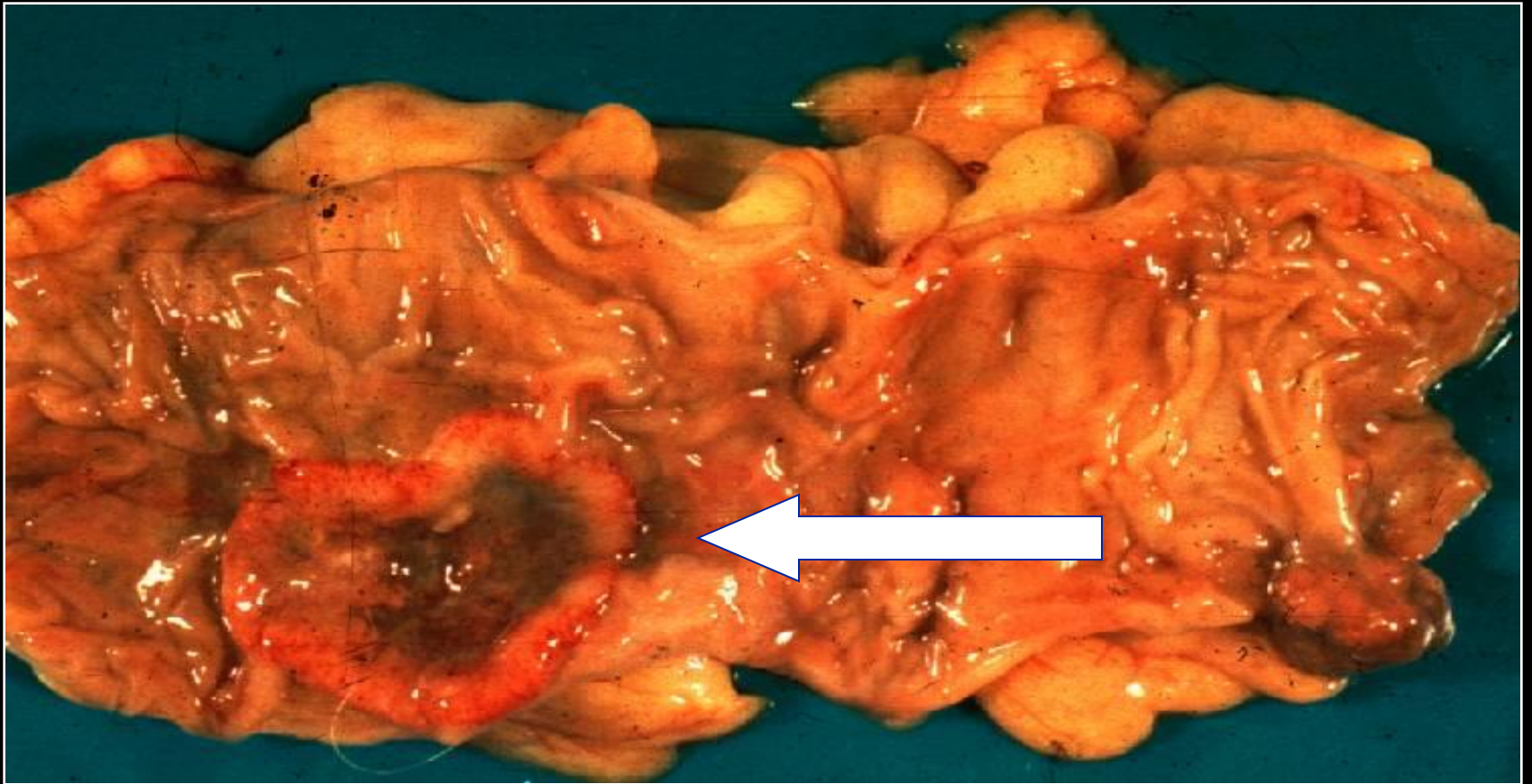






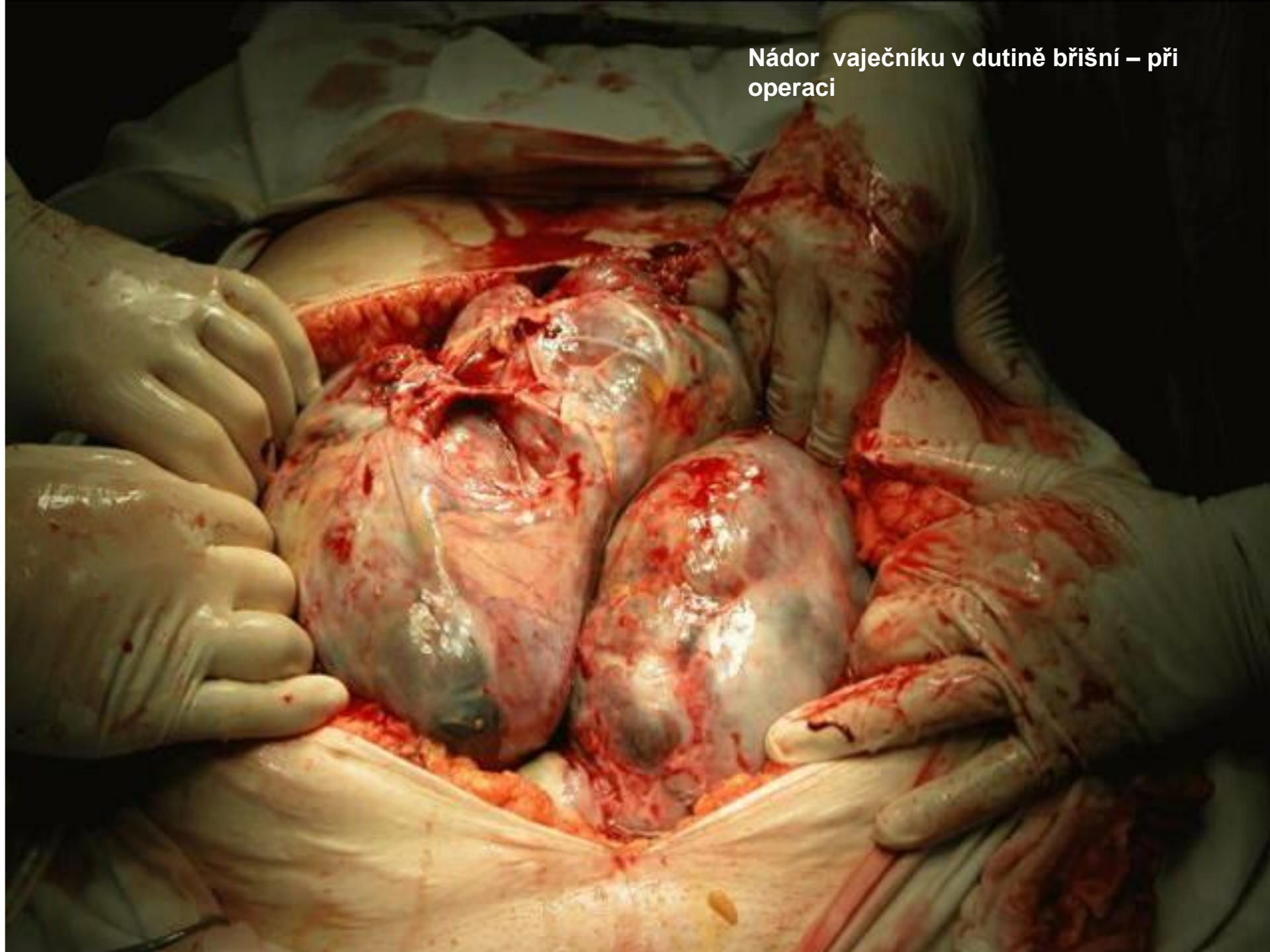
**Atrofie ledviny v důsledku aterosklerotického zúžení renální tepny**

# Carcinoma intestini crassi

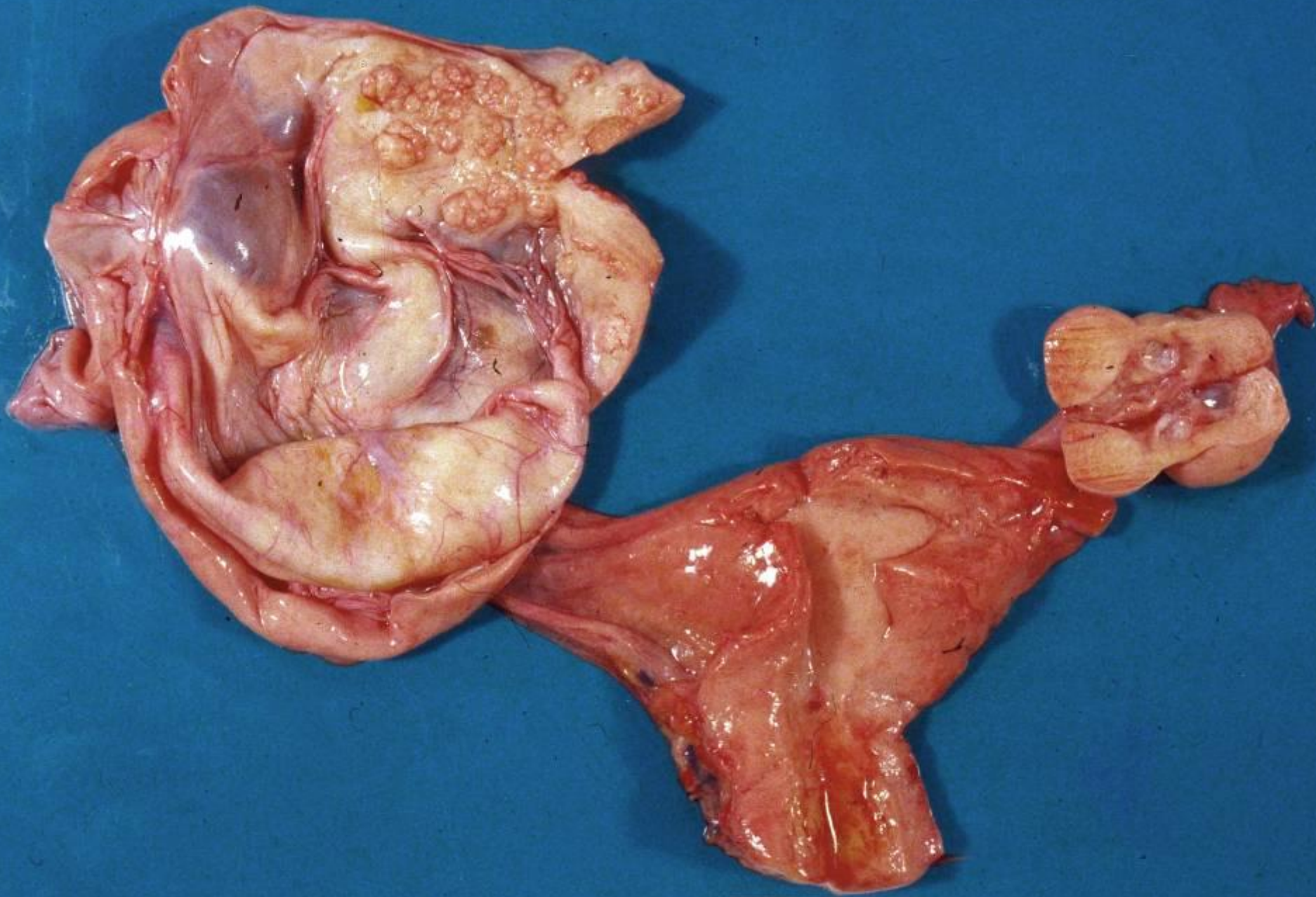




Nádor vaječníku v dutině břišní – při operaci







**Nádor vaječníku – serózní papilární cystadenom**

# Metodologie patologie

## Pozorovací úroveň

- makroskopie
- mikroskopie
- ultrastruktura

## Speciální metody

- histochemie
- imunohistochemie
- kvantitativní (počítačová) obrazová analýza
- genetické metody
  - FISH, PCR, CGH, ...





**Laboratoř histopatologie**



**Laborantka histopatologie  
odborné zpracování vzorku je  
podmínkou diagnostického  
zhodnocení**



# Patologicko anatomický protokol

## - obsah 1.

(v průběhu pitvy nebo bezprostředně po ní)

- zevní popis těla zemřelého
- popis průběhu pitvy a nálezů v tělesných dutinách, na tkáních a orgánech zpřístupněných pozorování
- objektivní údaje o patologických změnách (rozměry v jednotkách SI, bližší popis- nikoli dg. interpretace!)
- údaje o
  - vizitě
  - pořízené fotodokumentaci
  - odebraných materiálech pro spec. vyšetření (mikrobiol. toxikol.)
  - přítomnosti klinika u pitvy

# Patologicko anatomický protokol

## - obsah 2.

(po provedení dalších vyšetření – zejm. histopatologického)

- doplnění popisu histopatologických nálezů na orgánech
- doplnění výsledků pomocných vyšetření

# Patologicko anatomický protokol - význam

- ZDRAVOTNICKÁ DOKUMENTACE !!!
- rekonstrukční – z dobrého popisu by měla být vytvořitelná reprodukovatelná diagnóza
- vzdělávací, dokumentační

# Klinickopatologická diagnóza

- Morbus principalis                      Hlavní onemocnění
- Complicationes                              Komplikace
- Causa mortis                                Příčina smrti
- Inventus accesorius                        Vedlejší nález
- Epicrisis                                      Epikríza



# Posmrtné změny

# Smrt

ireversibilní zástava  
integrovaných funkcí  
organismu

# Posmrtné změny

- fyzikální : algor/chlad, pallor/bledost, hypostáza, difuze tekutin a plynů
- chemické (enzymatické): rigor/ztuhlost, srážení krve, autolýza
- biologické: hniloba

# Posmrtné změny – fyzikální -1

- **algor** – tělesná teplota se vyrovná s okolní



# Posmrtné změny– fyzikální -2

□ pallor (bledost)

zástava cirkulace,

kontrakce cév, zejm. arterií

# Posmrtné změny – fyzikální -3

## □ hypostáza

- gravitační efekt
- mrtvolné skvrny

# Livores mortis





# Livores mortis



# Posmrtné změny – fyzikální -4

□ difuze tekutin a plynů

– macerace

pseudomelanosis

(Hb+ sirovodík) -

verdohemoglobin

# Maceratio





# Maceratio

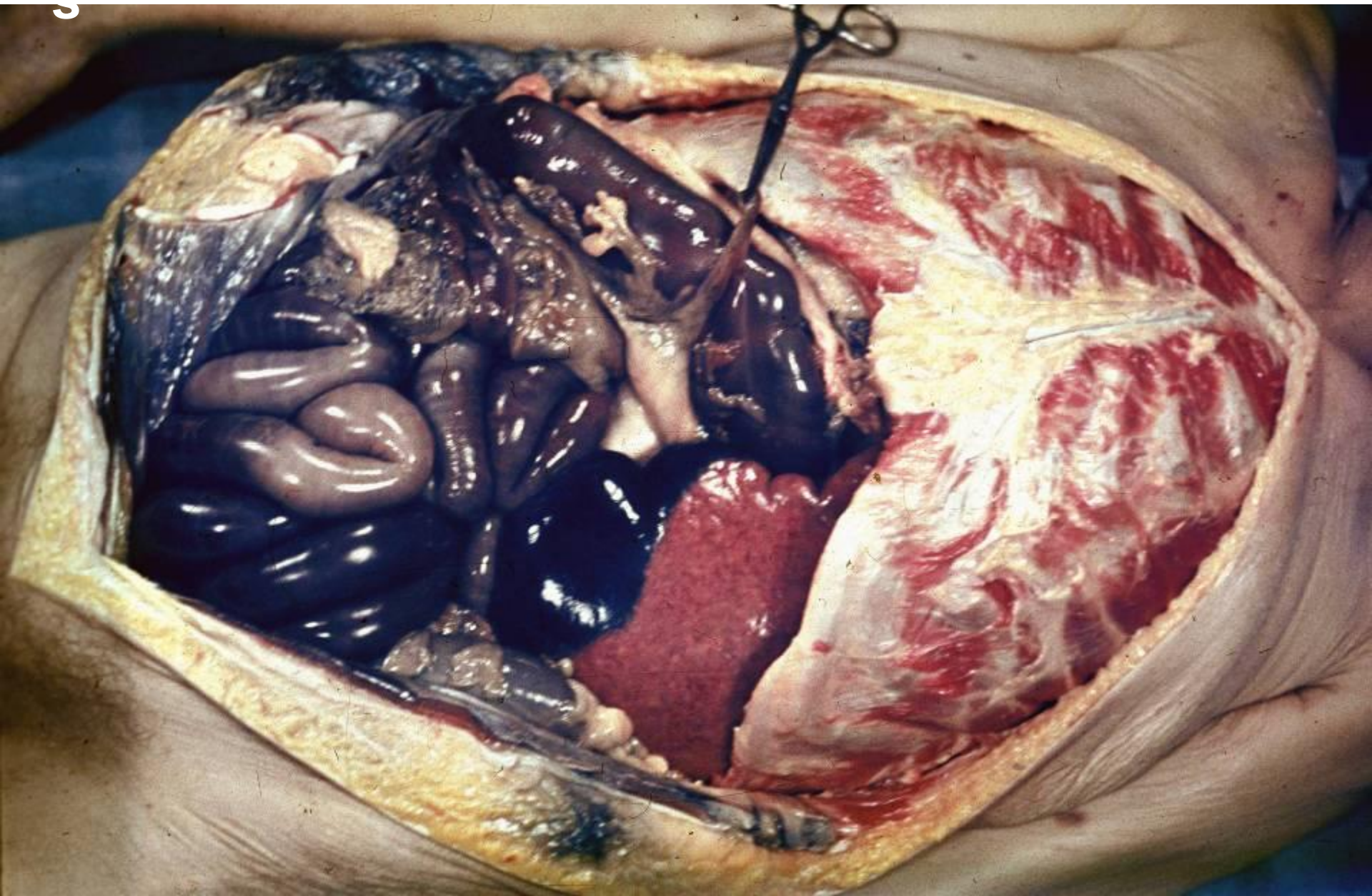


**Anencephalus**

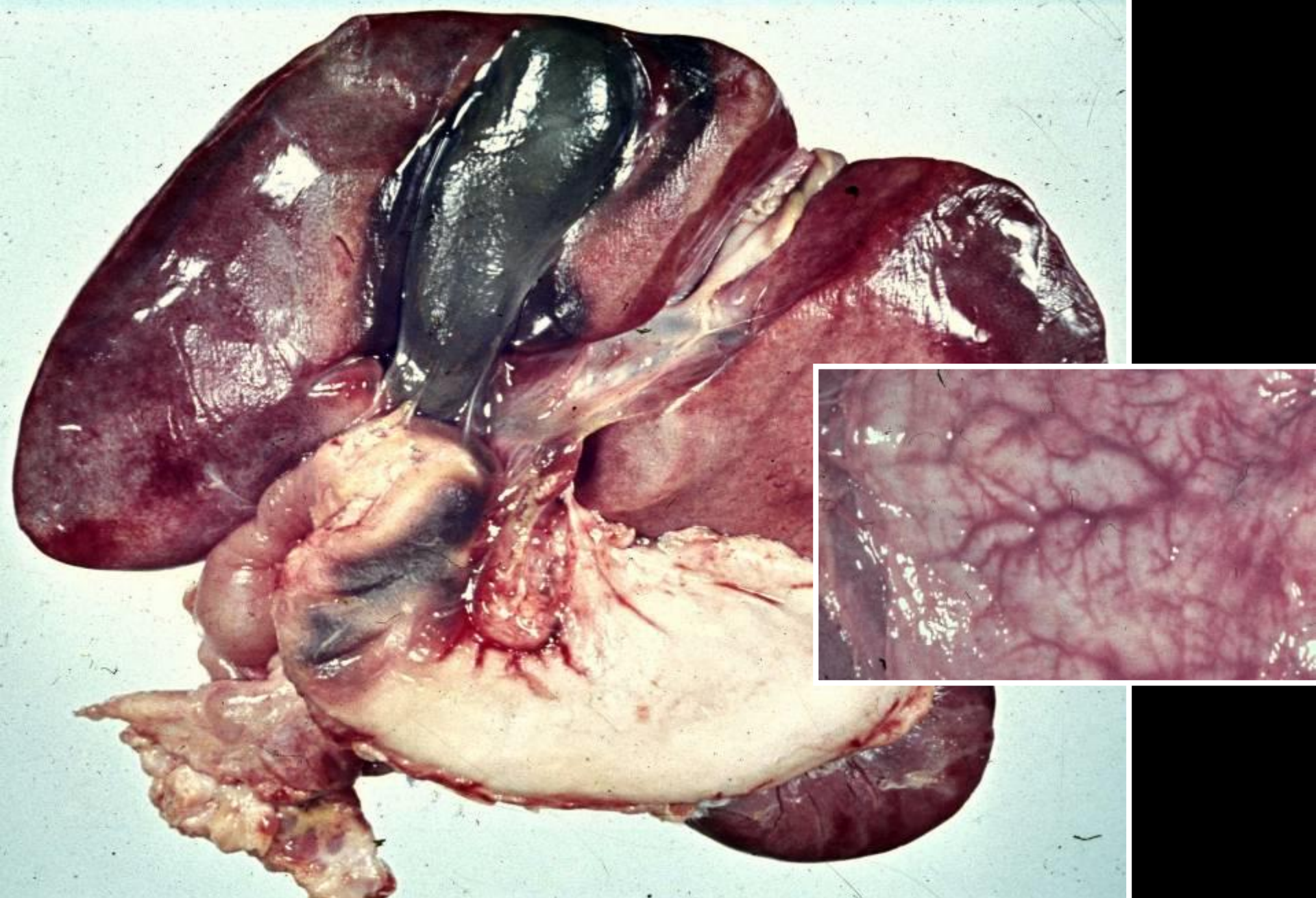


# Pseudomelanosi

s







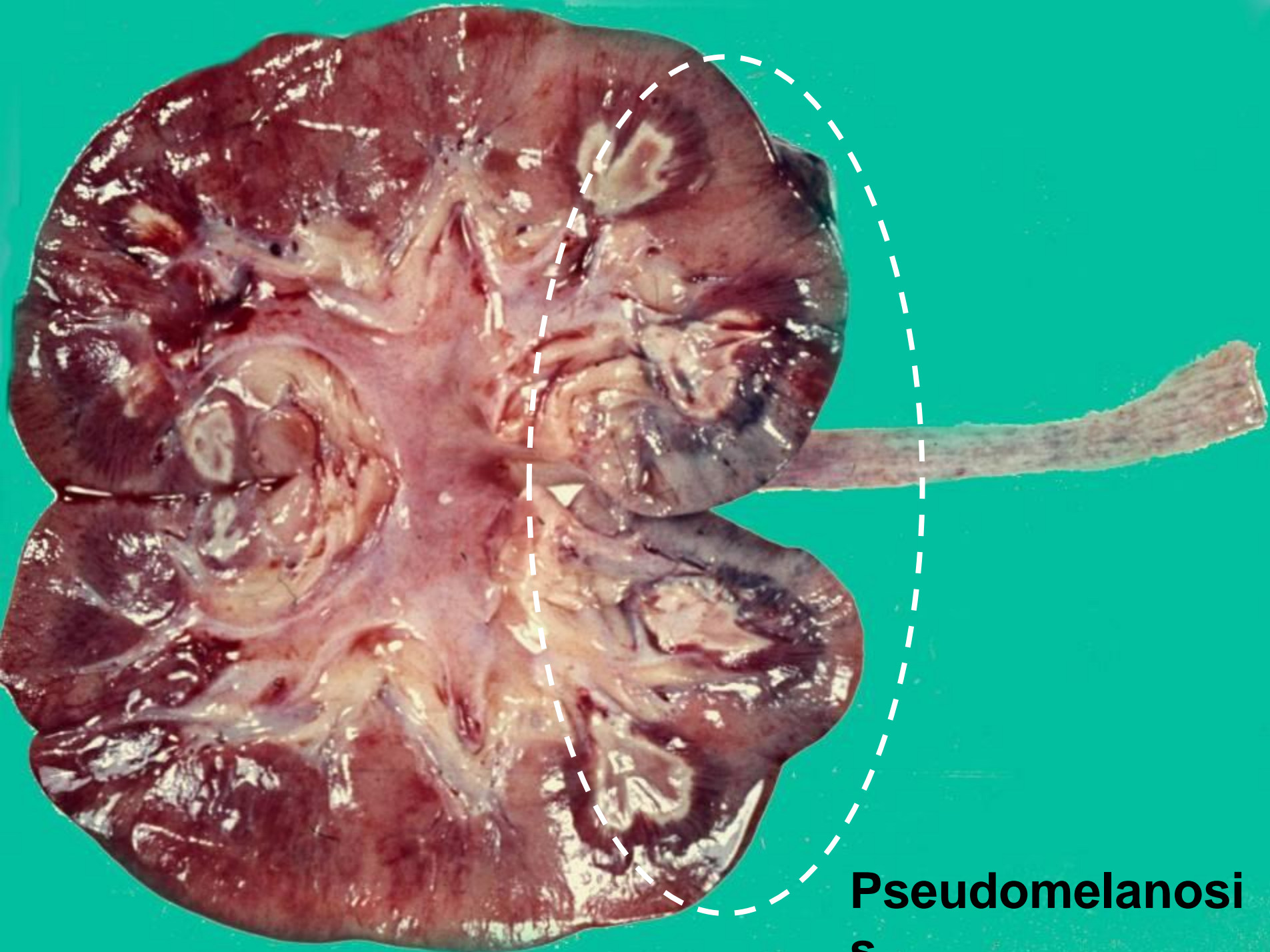
**Pseudomelanosis**





**Pseudomelanosi**

6



**Pseudomelanosi**  
**S**

# Posmrtné změny - chemické

(enzymatické) -1

□ rigor (mrtvolná ztuhlost)

spotřeba makroergních sloučenin  
(ATP)



# Posmrtné změny - chemické

(enzymatické) -2

- srážení krve – tkáňové  
trombokinázy, autolýza endotelu

# Coagula



# Posmrtné změny - chemické

(enzymatic) -3

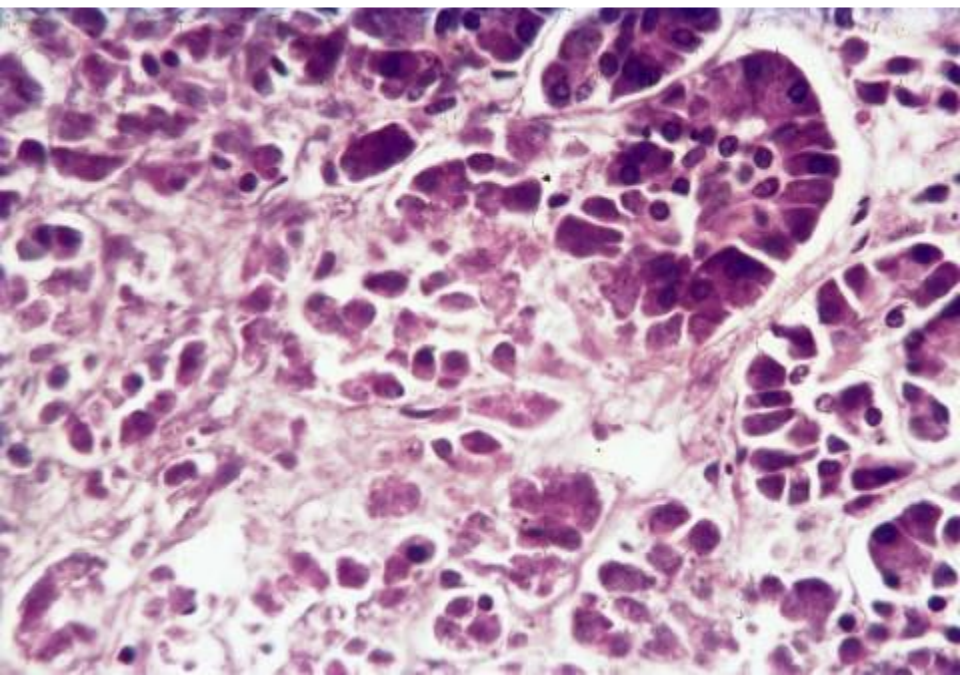
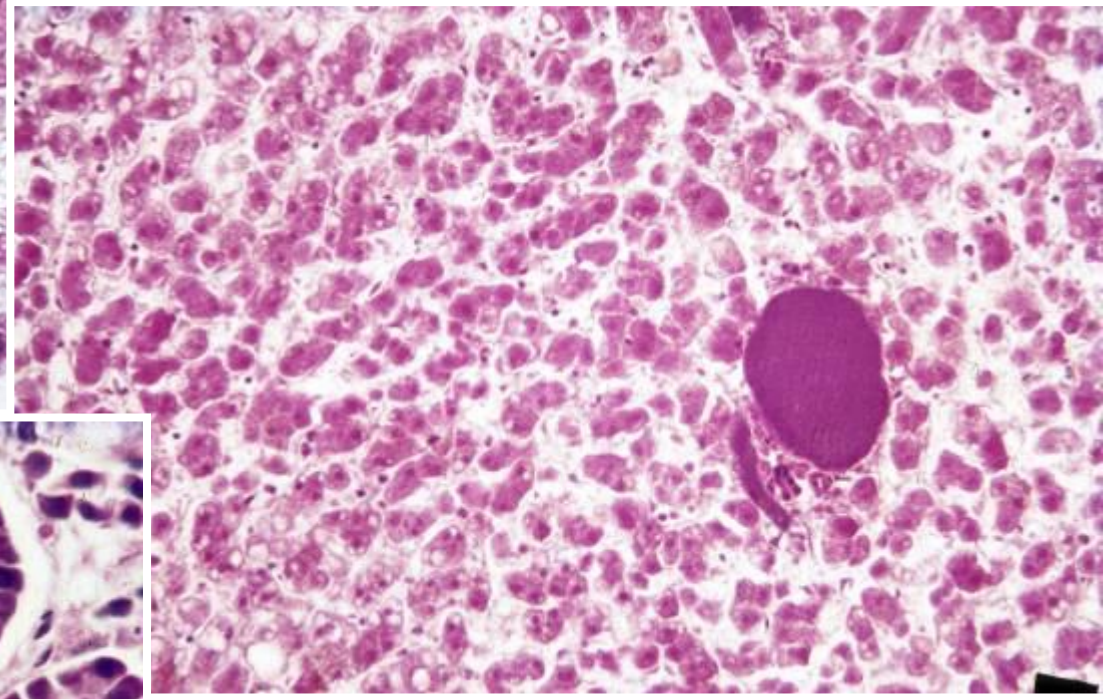
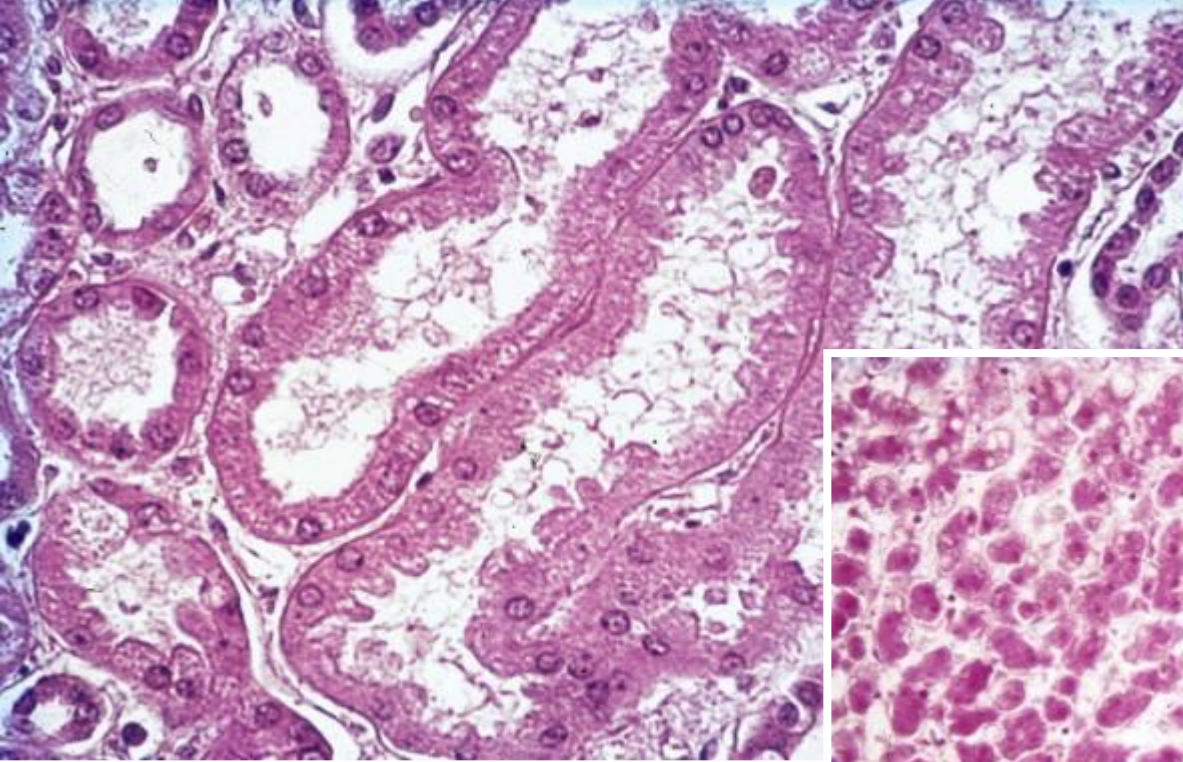
## Autolýza

– disrupce membrán, ztráta kompartmentalizace

## Buněčné změny při autolýze:

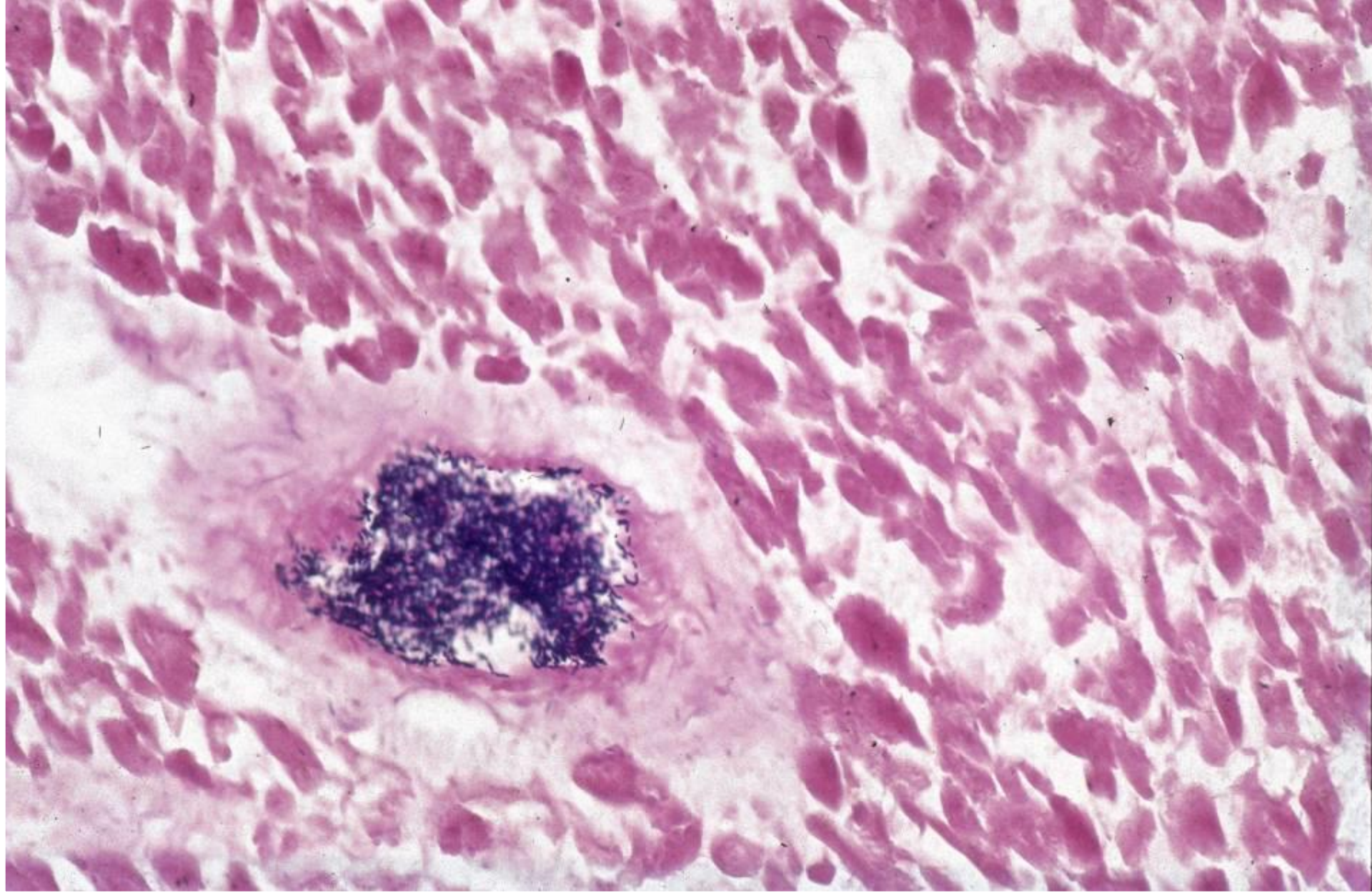
- ztráta bazofilie cytoplazmy
- zduření a vakuolizace cytoplazmy
- ztráta barvitelnosti jader  
(pyknóza, karyorrhexe, karyolýza)





**Autolysis**





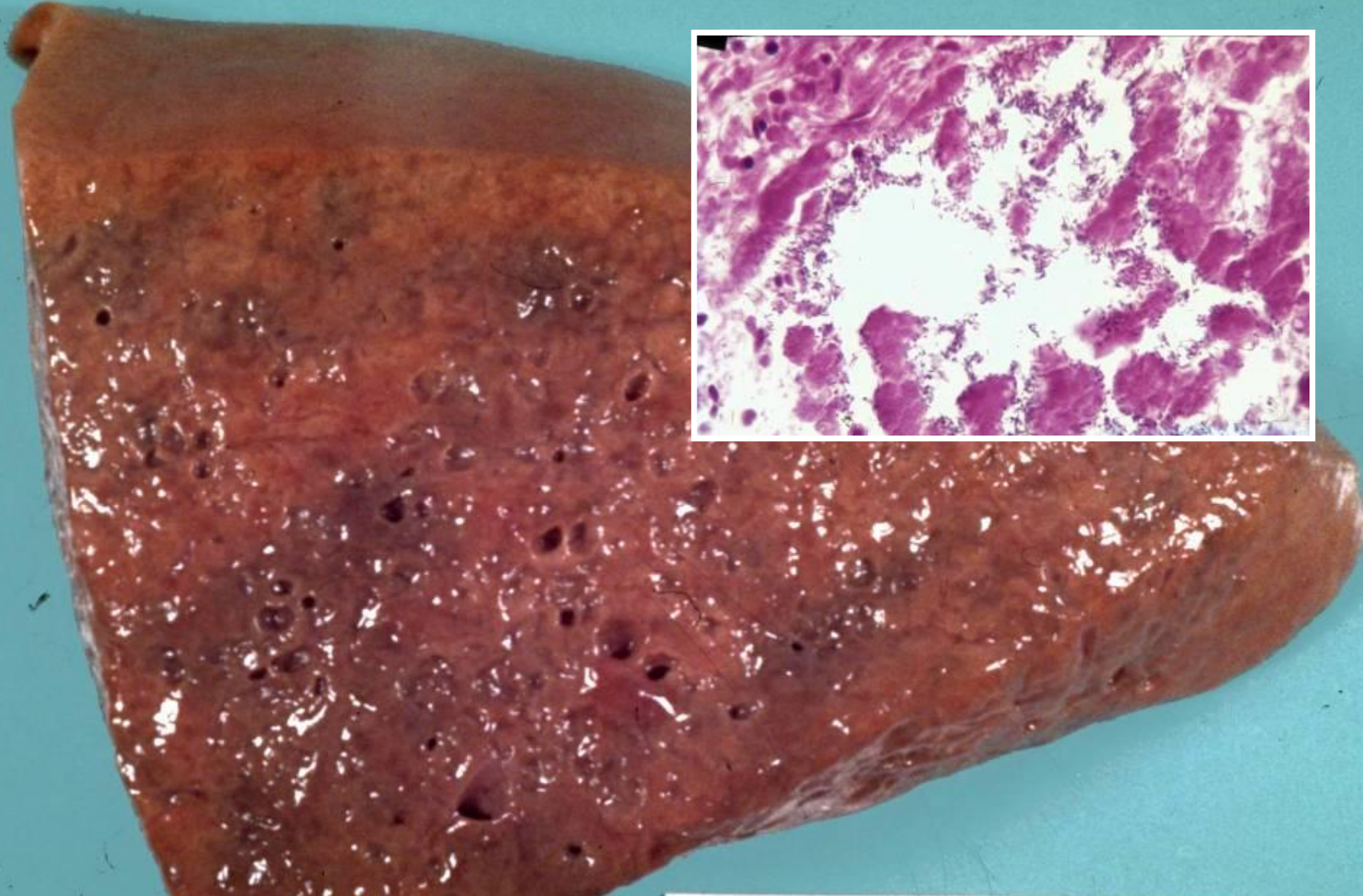
**Autolysis myocardii**





Autolysis -fetus papyraceus





**Emphysema cadaverosum hepatis**

# Hniloba & další mrtvolná dekompozice

- hnilobné bakterie
- hmyz
- červi atd.





Hnilobná dekompozice

# Posmrtné změny

## - význam & důsledky



- **fyzikální** – významné v soudně lékařské praxi – např. k odhadu doby úmrtí
- **chemické** – interferují s užitím speciálních vyšetřovacích metod
- **biologické** – interferují již i s makroskopickými projevy chorob a někdy (v soudně lék. praxi) s identifikací těla

