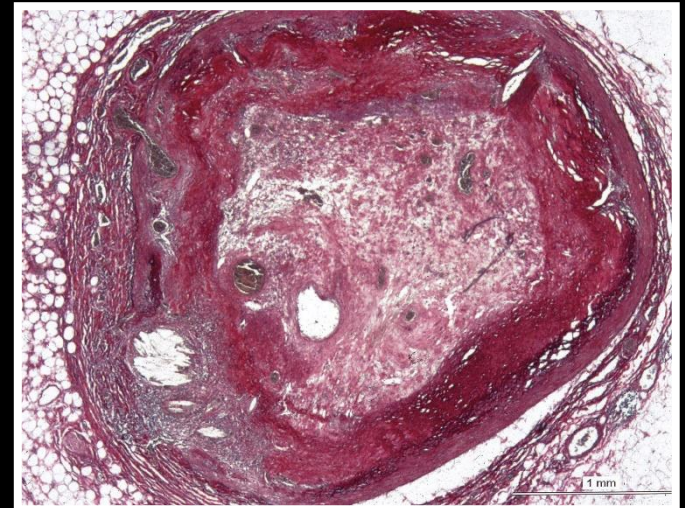
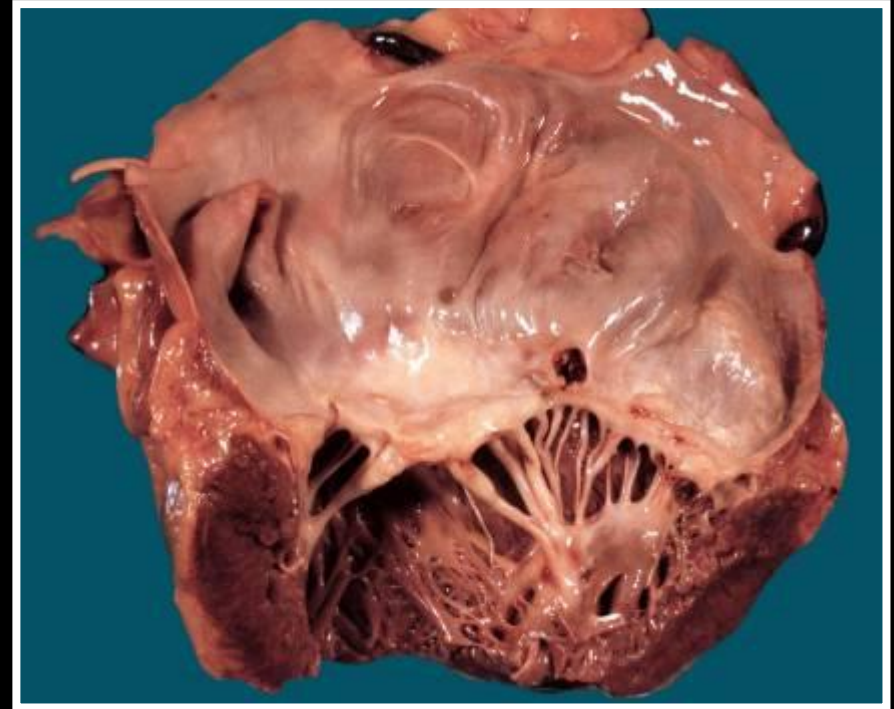


# Patologie

Nemoci srdce  
a cév.

Nemoci krve.



Jaroslava Dušková

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

# Nemoci srdce a cév

- Krevní oběh – historická poznámka
- Nemoci srdce
  - vrozené
  - získané
    - nemoci endokardu
    - nemoci myokard
    - nemoci perikardu
- Projevy srdečního selhání
  - v srdci
    - akutní
    - chronické
  - mimo srdce
    - akutní
    - chronické
- Šok a kolaps
- Nemoci cév - degenerativní, zánětlivé, nádorové
  - arterií
  - žil
  - kapilár

# Nemoci krve a krvetvorby

- krvácivé stavy
- anémie
  - posthemoragické
  - hemolytické
  - dyserythropoetické
- ikterus
  - prehepatální
  - hepatální
  - posthepatální
- leukopenie a agranulocytóza
- nádory z krevních buněk
  - lymfomy a leukémie
    - definice
    - klinické projevy
    - makroskopický nález
    - prognóza

EXERCITATIO  
ANATOMICA DE  
MOTV CORDIS ET SAN-  
GVINIS IN ANIMALI-

BVS,  
GVILIELMI HARVEI ANGLI,  
*Medici Regii, & Professoris Anatomie in Col-  
legio Medicorum Londinensi.*



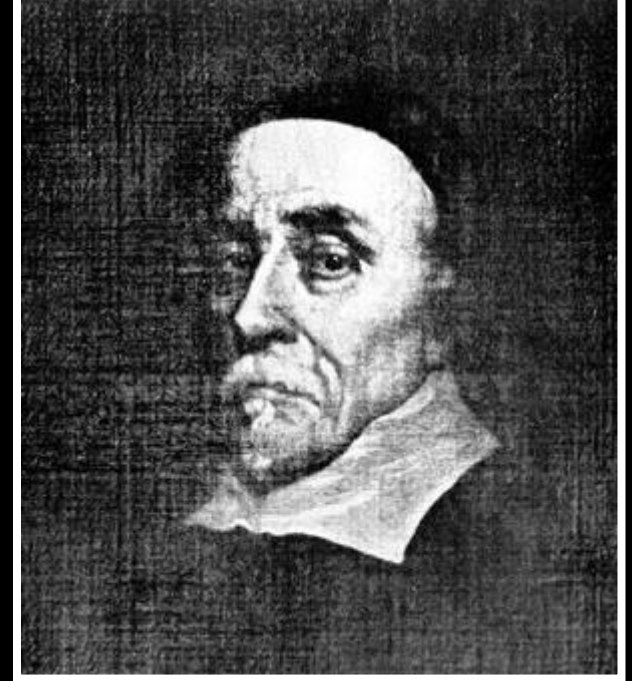
FRANCOFVRTI,

Sumptibus GVVILIELMI FITZERI.

© Science Museum Library / Science & Society Picture Library

ANNO M. DC. XXV. D.

Viewed by Guest on 10/31/2004



W. Harwey

(1578-1657)

1628

Exercitatio  
anatomica  
de motu cordis et  
sanguinis in  
animalibus

Fig. 1.

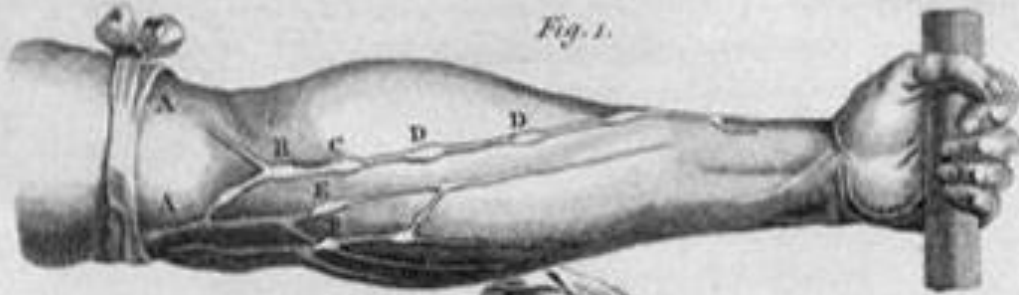


Fig. 2.



Fig. 3.

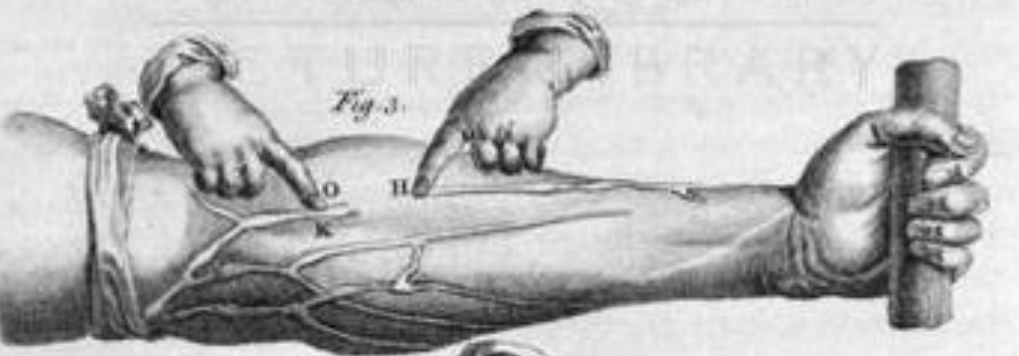


Fig. 4.



# William Harvey

objev cirkulace 1616  
publikován  
'De Motu Cordis' (1628).

z 1. vydání 'Opera Omnia'  
(*'Complete Works'*, 1766)



JAN PURKYŇE

Profesor w léčitelstwj na uniwersitě Wrańslawské (Breslau).

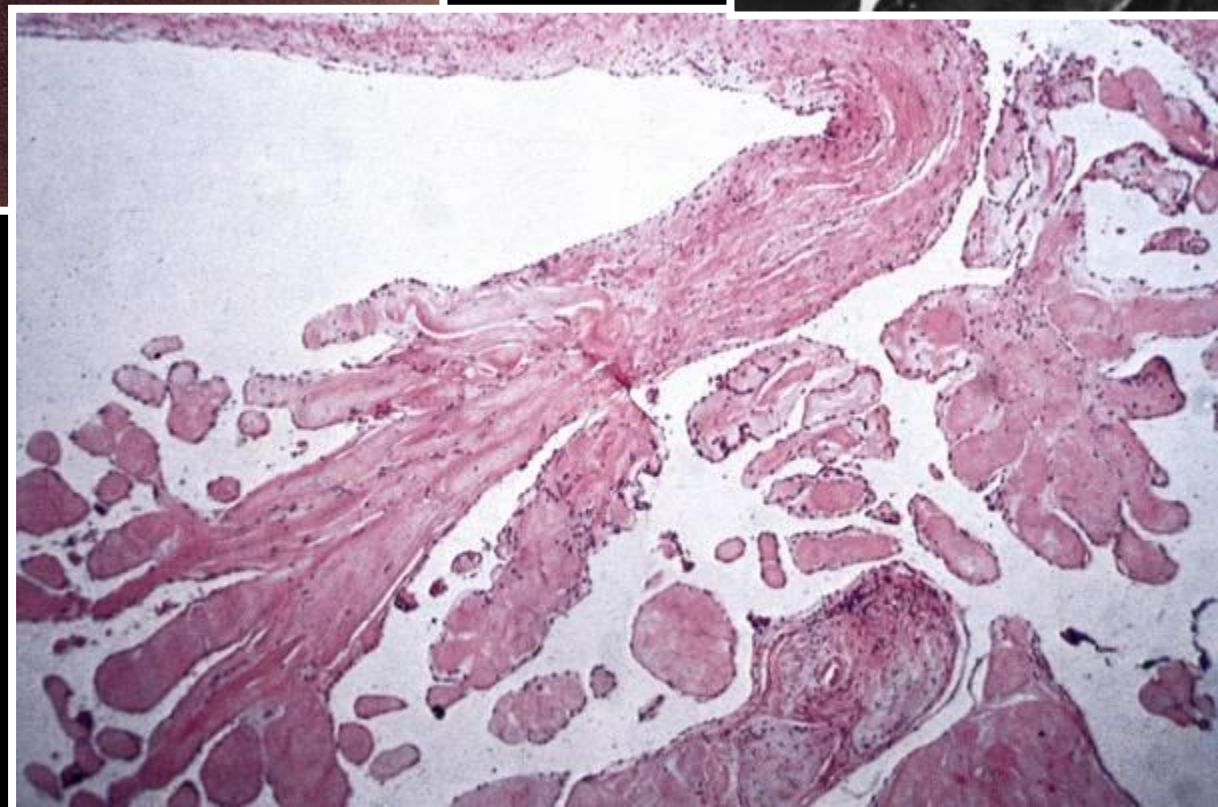
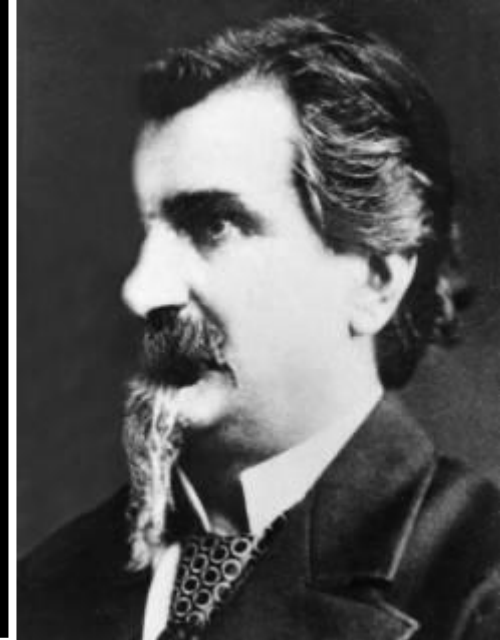
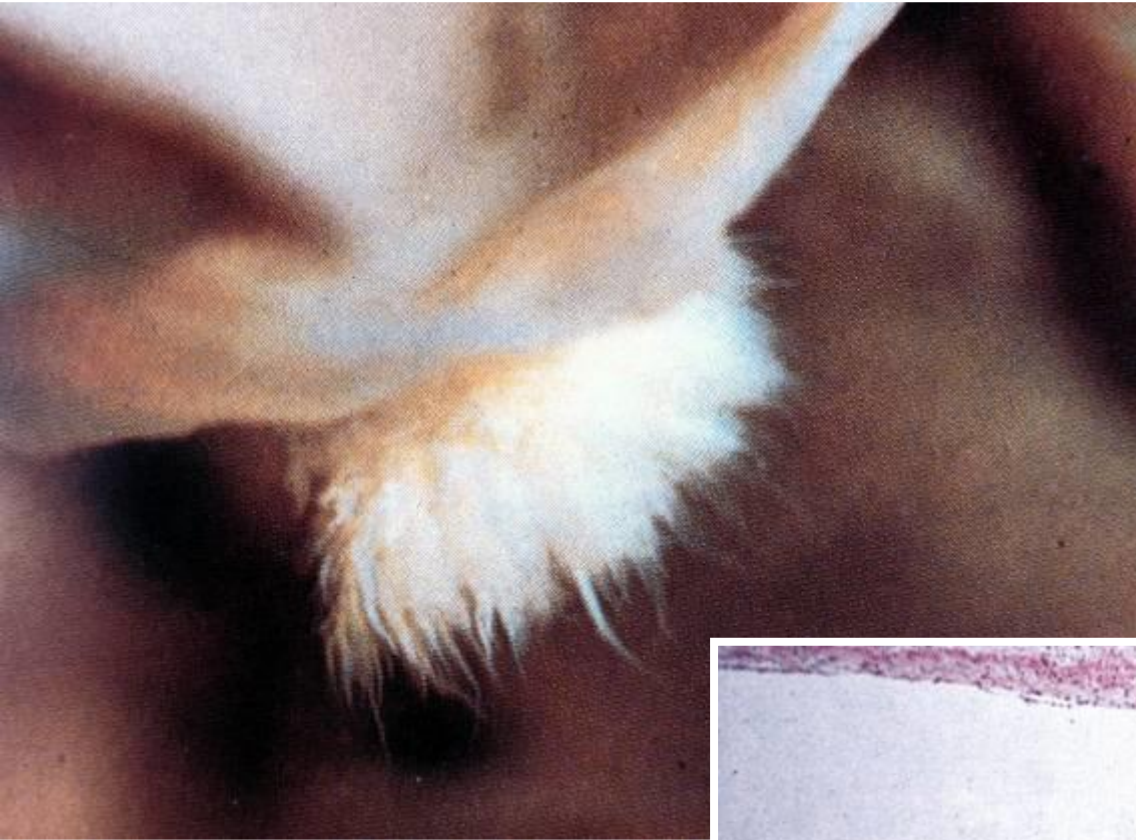
Narozen 1787, 17 prosince w Libochovicích.

Od jeho zřídla.

*Dokud i zde Bůh žije poselch,  
Bůd wíren wlasti, wjře, přijeti.  
Jan Purkyně*

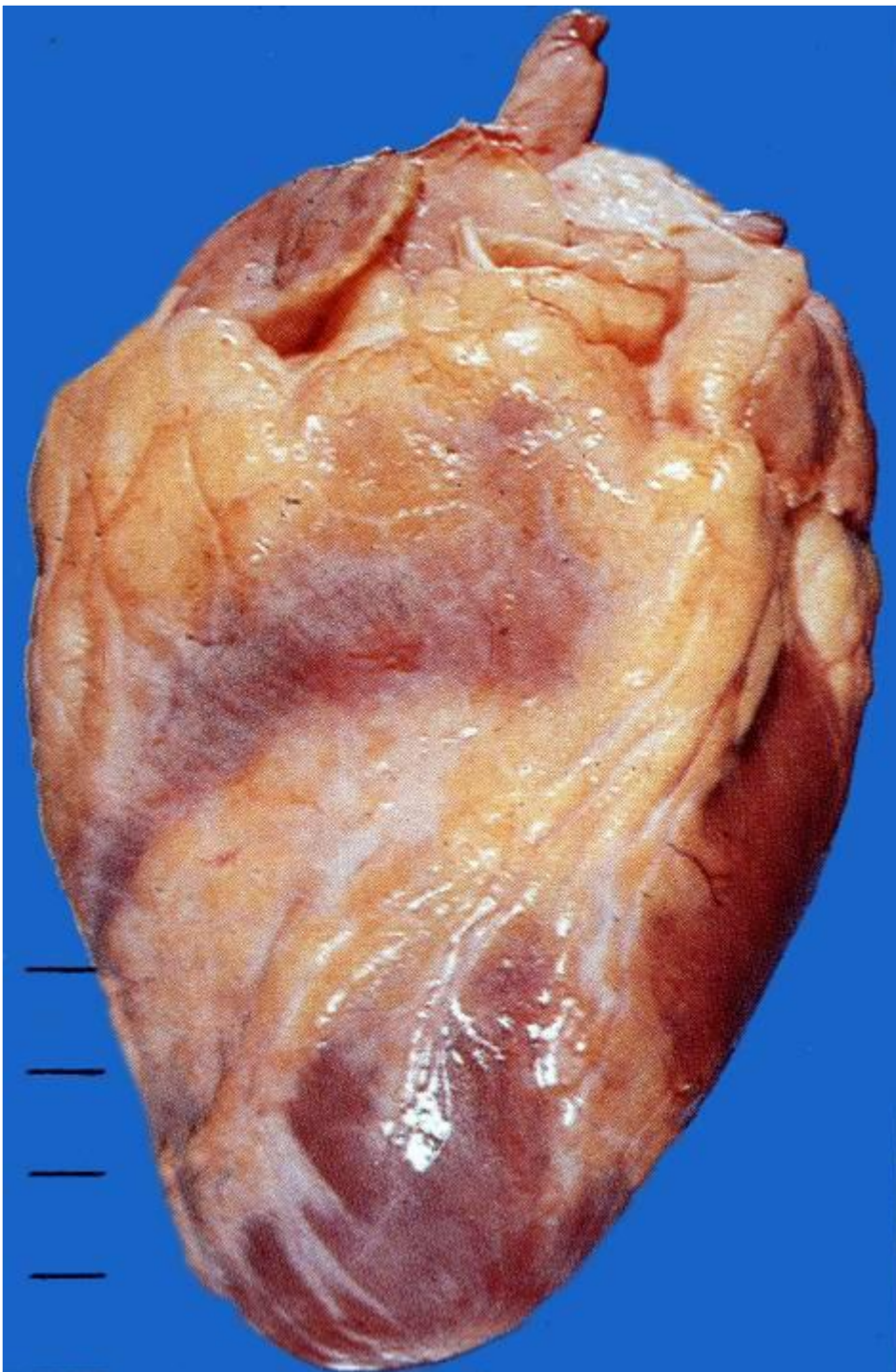
# Jan Evangelista Purkyně

objev  
převodního  
systému  
srdce



Lamblovy výrůstky  
(sasankovité)

avaskulární  
hyalinní nitky  
endot. kryt





# Nemoci srdce

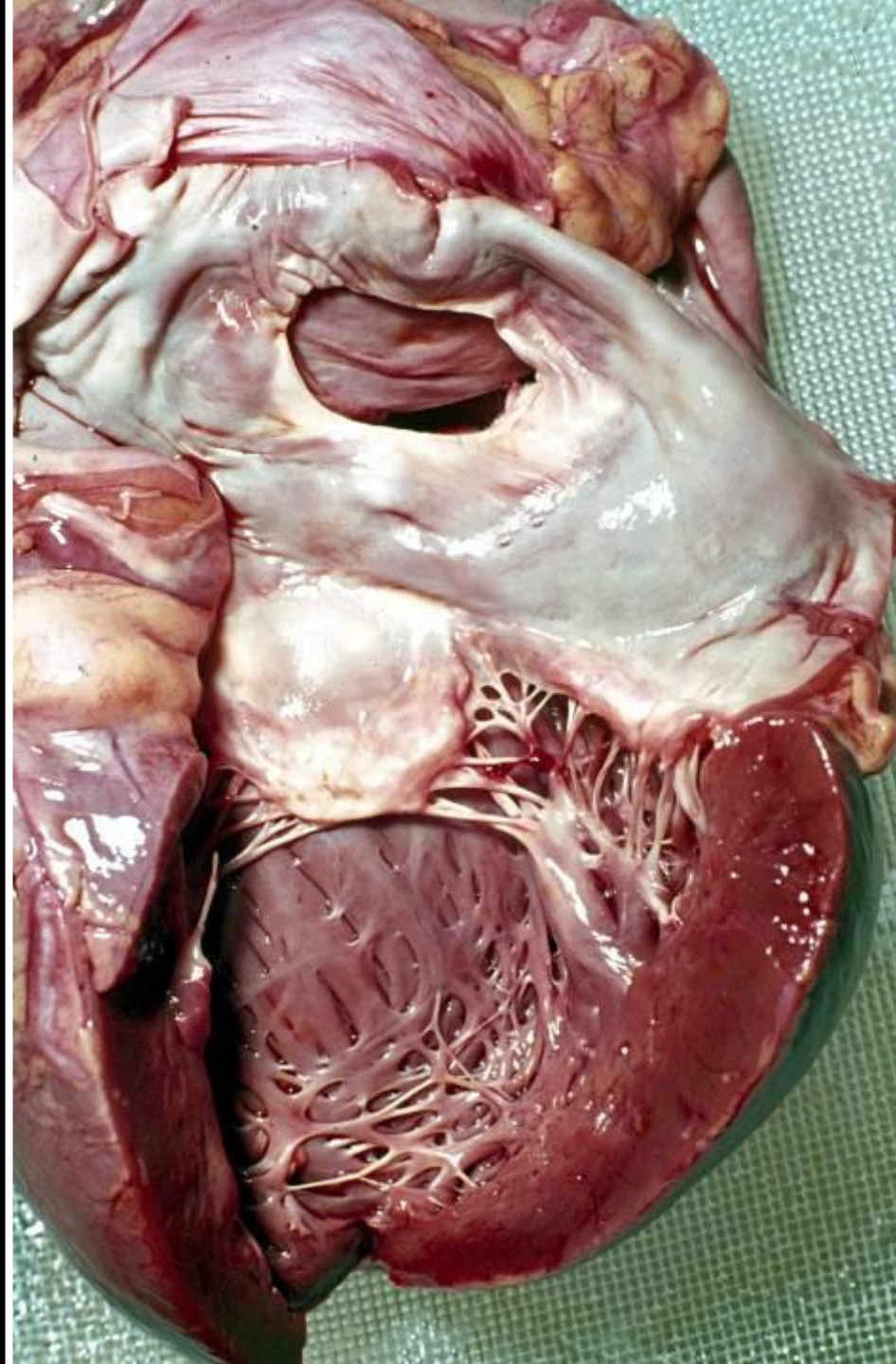
- vrozené: malformace, metab. vady
- získané:
  - endokard
  - myokard
  - epikard

dextrocardia  
ectopia

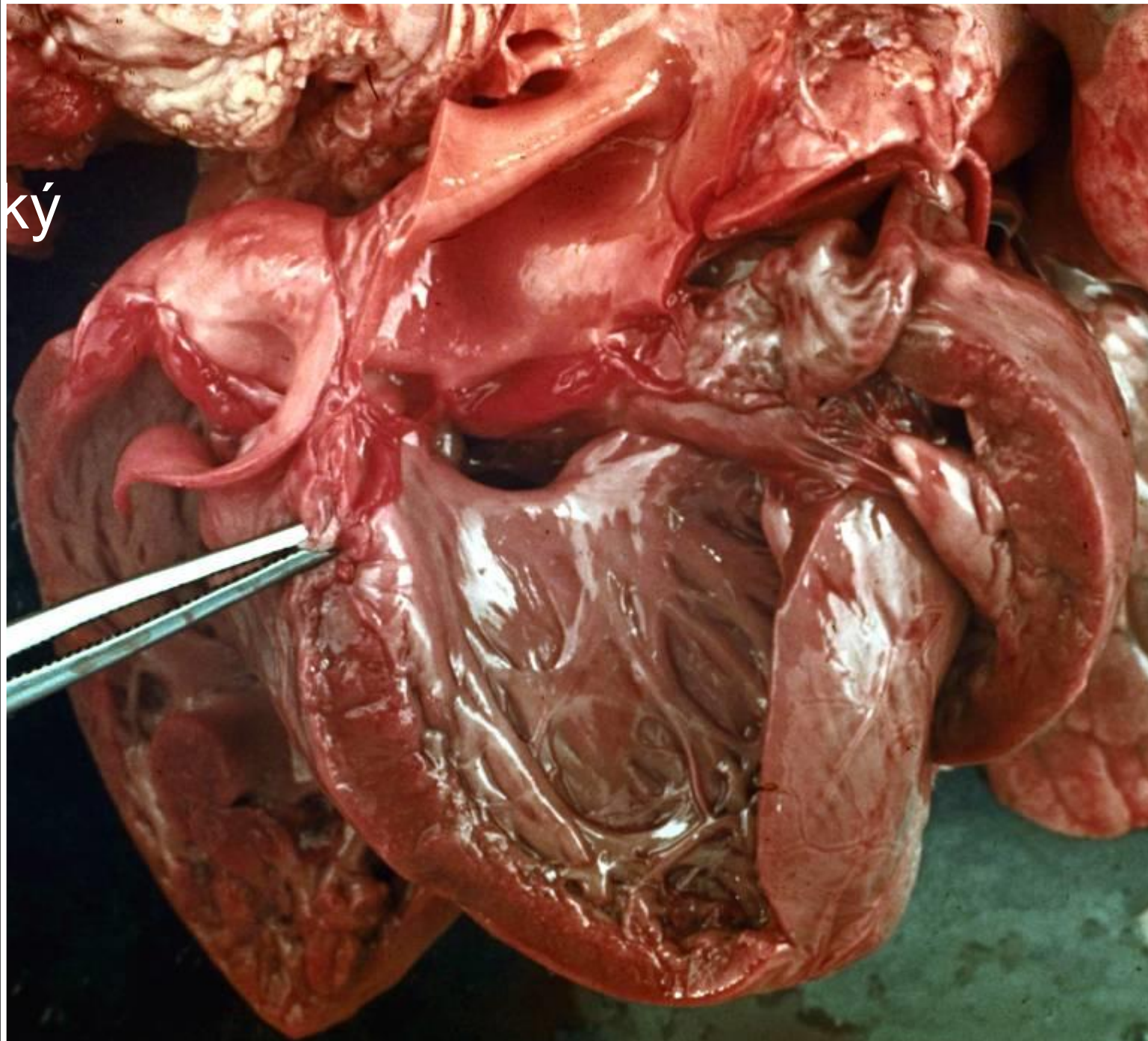
Ectopia cordis nuda



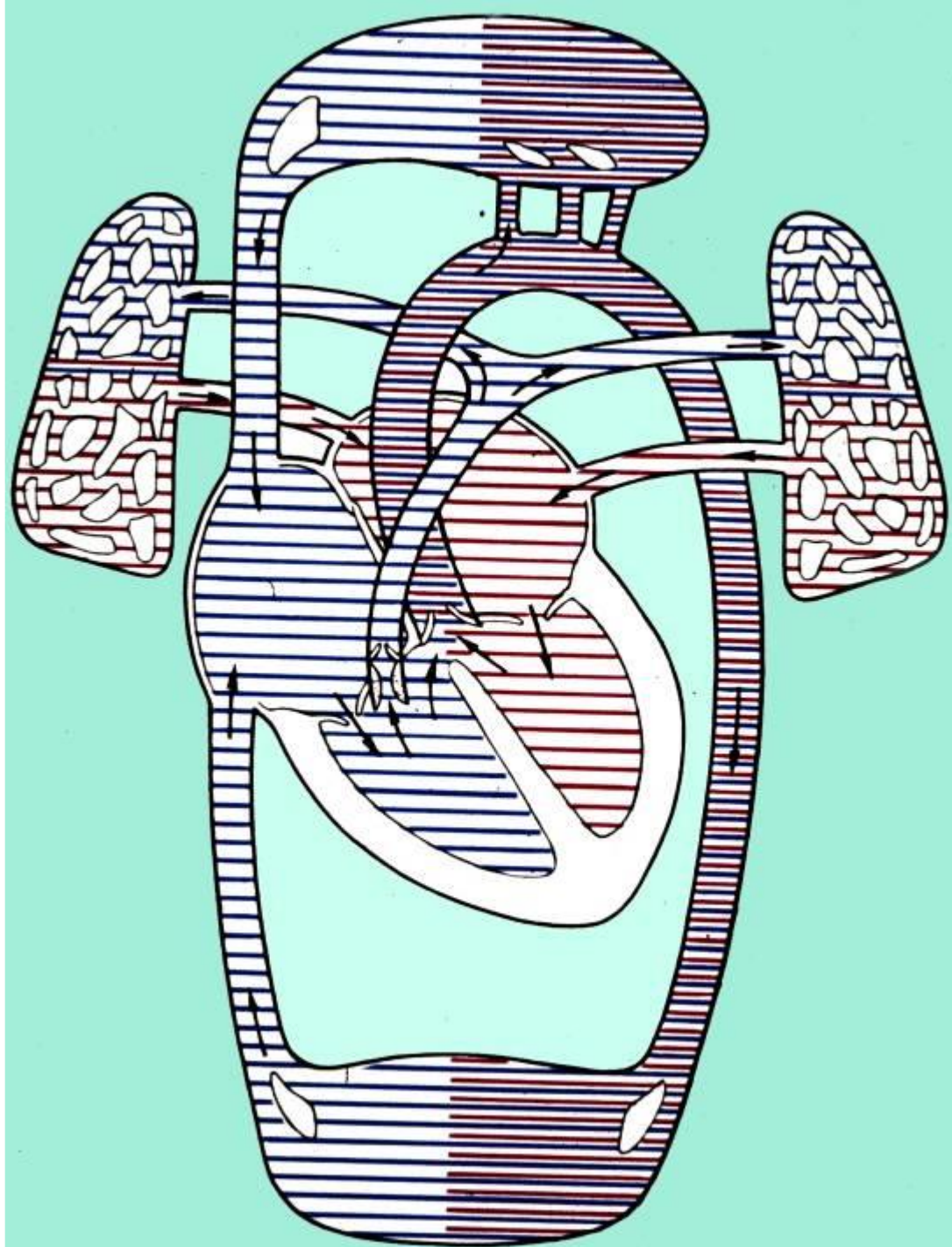
Foramen ovale  
zející



Subaortický  
defekt



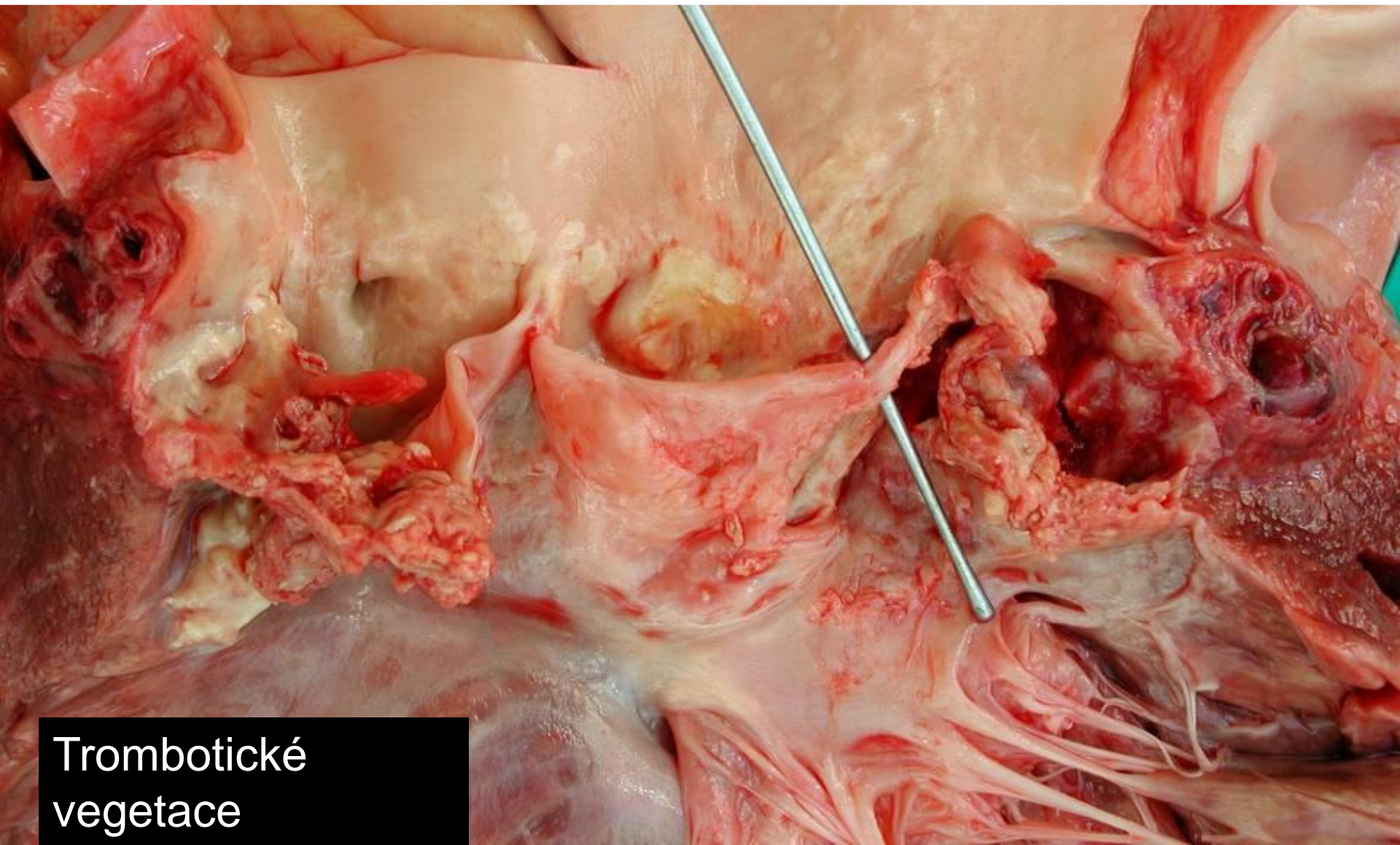
# Fallotova tetralogie





4 cípá aortální chlopeň

# Endocarditis bakteriální akutní



Trombotické  
vegetace

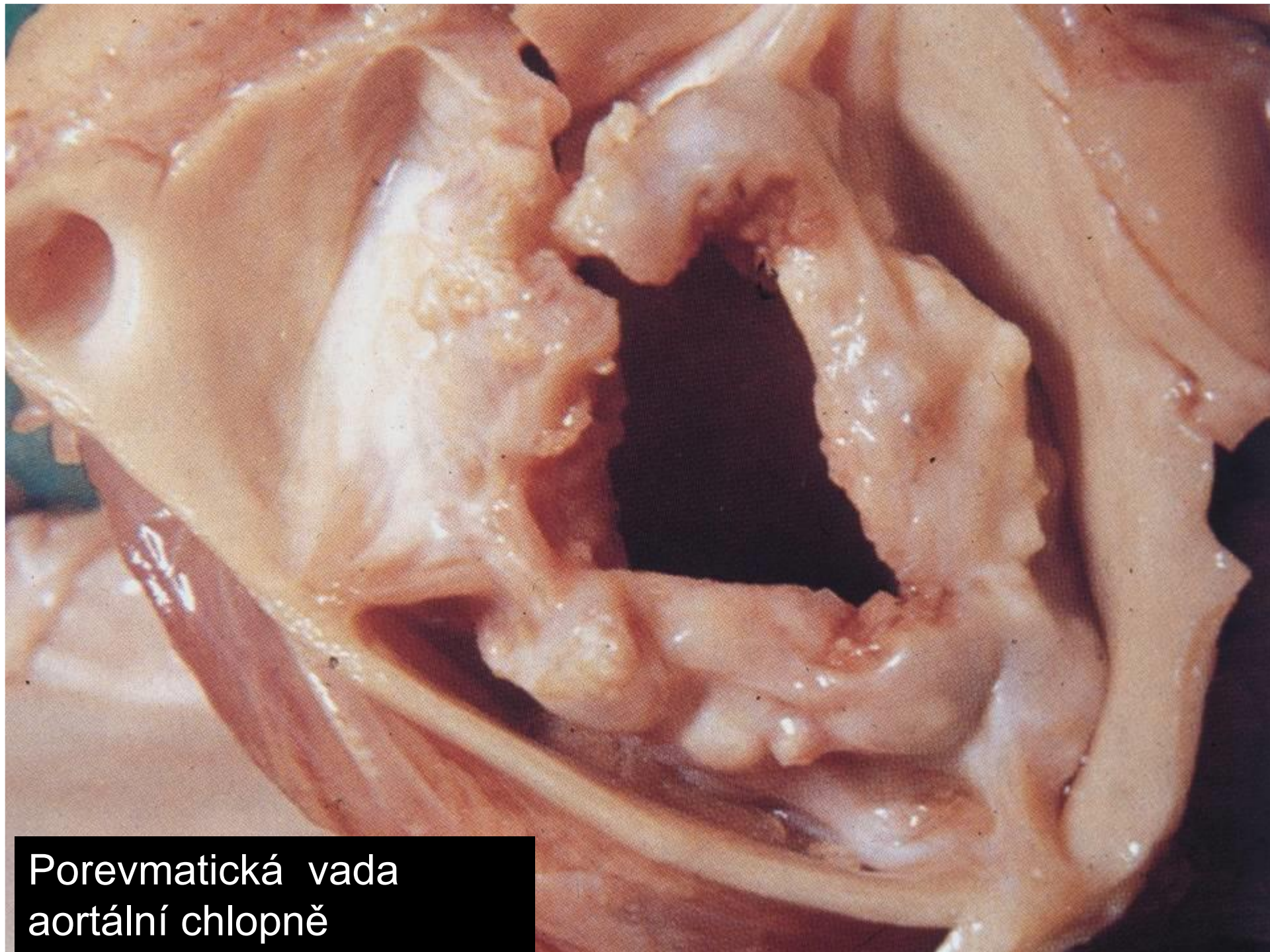


Endokarditis  
bakteriální

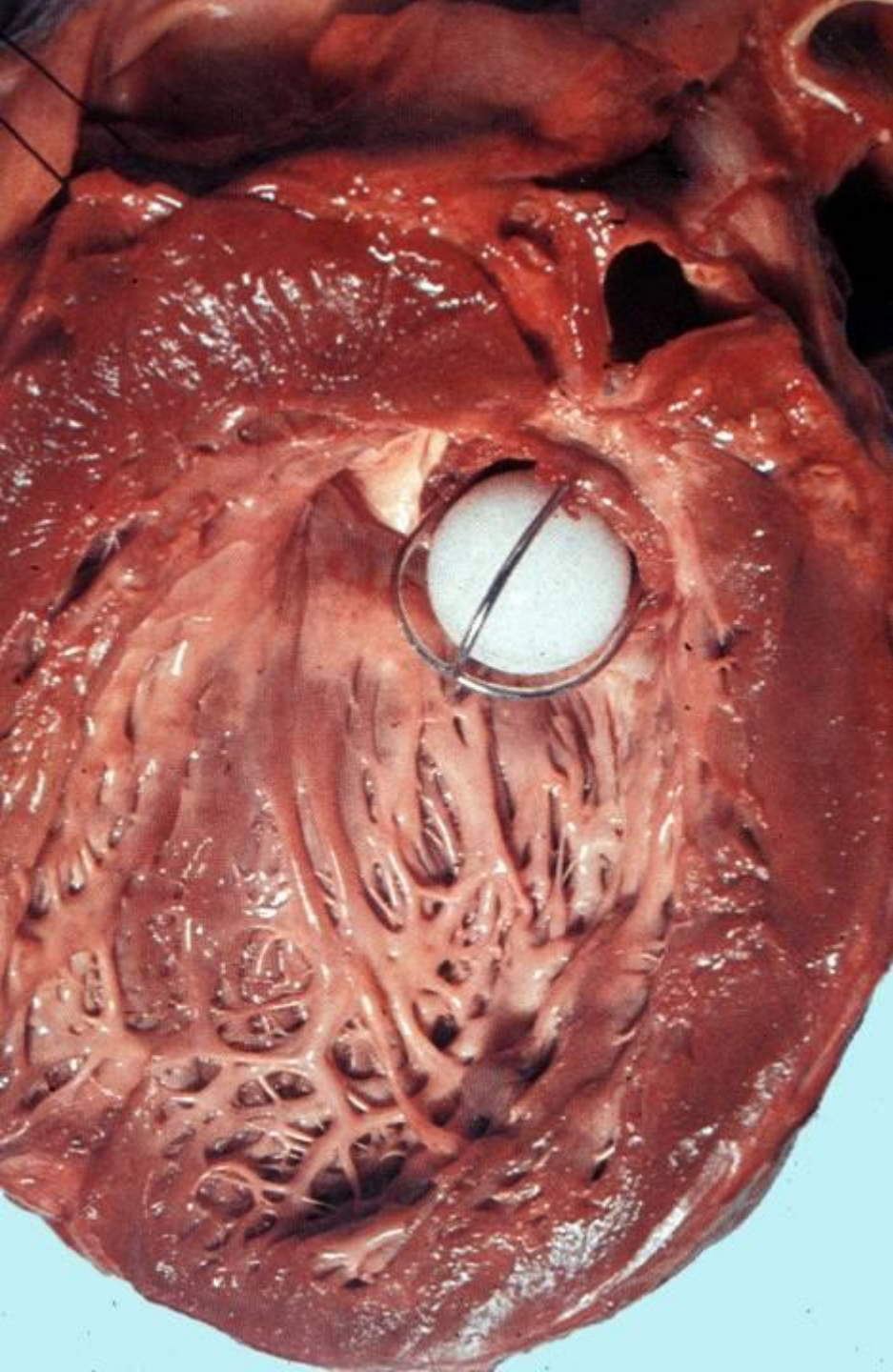
Absces  
myokardu

3 cm

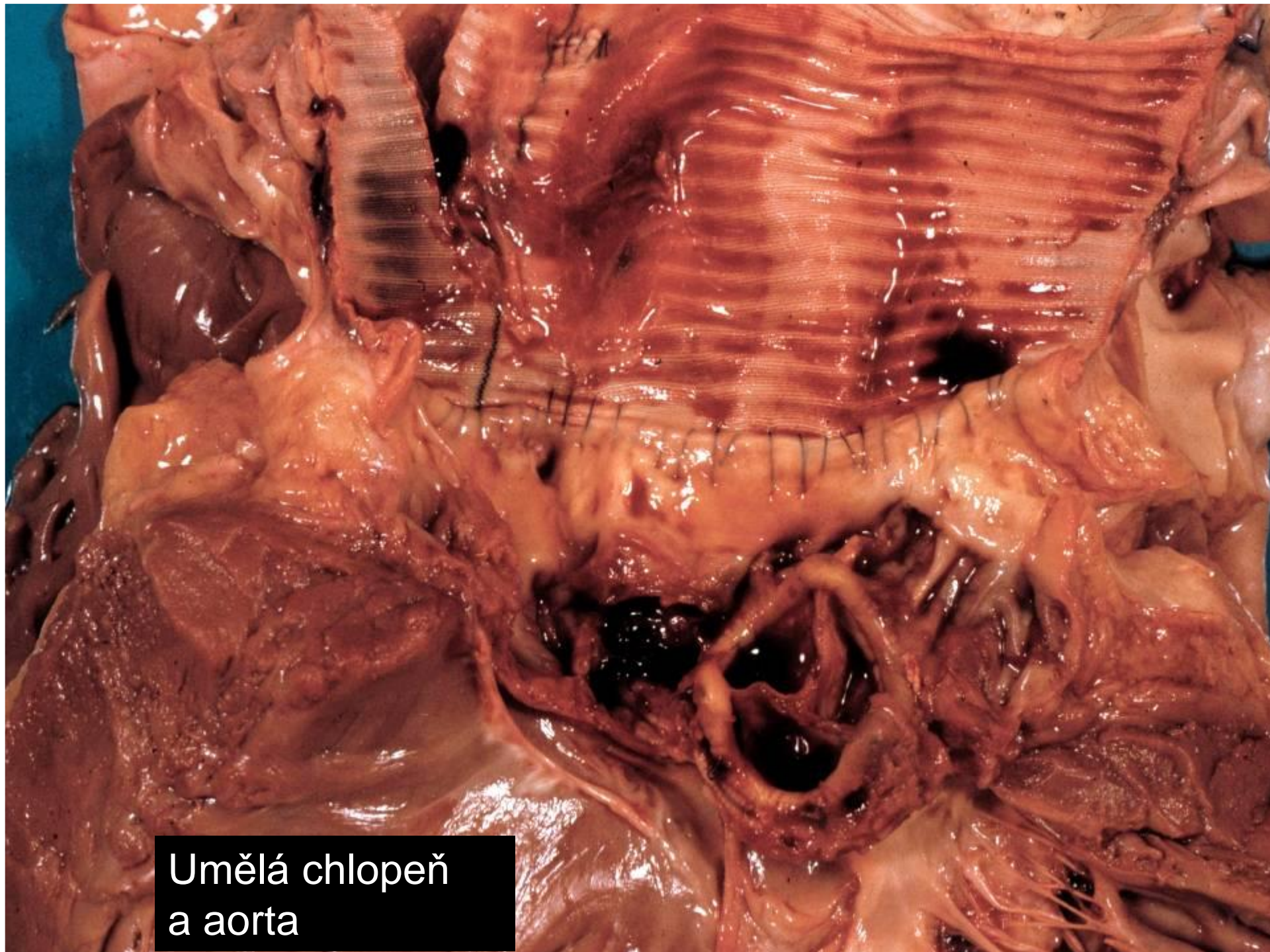




Porevmatická vada  
aortální chlopně



Fibróza endokardu po  
implantaci umělé mitrální  
chlopně

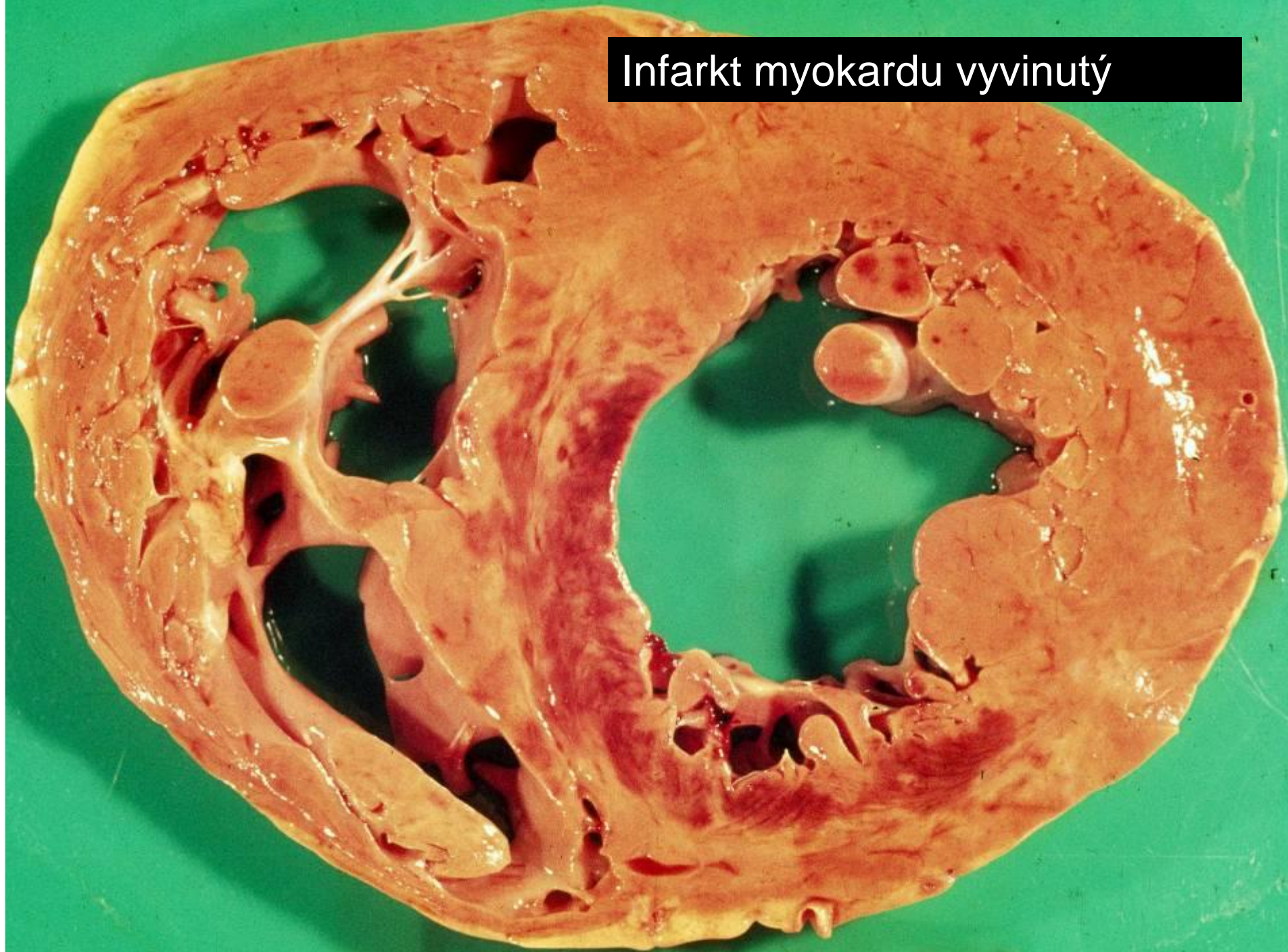


Umělá chlopeň  
a aorta

Myxom levé  
srdeční síně

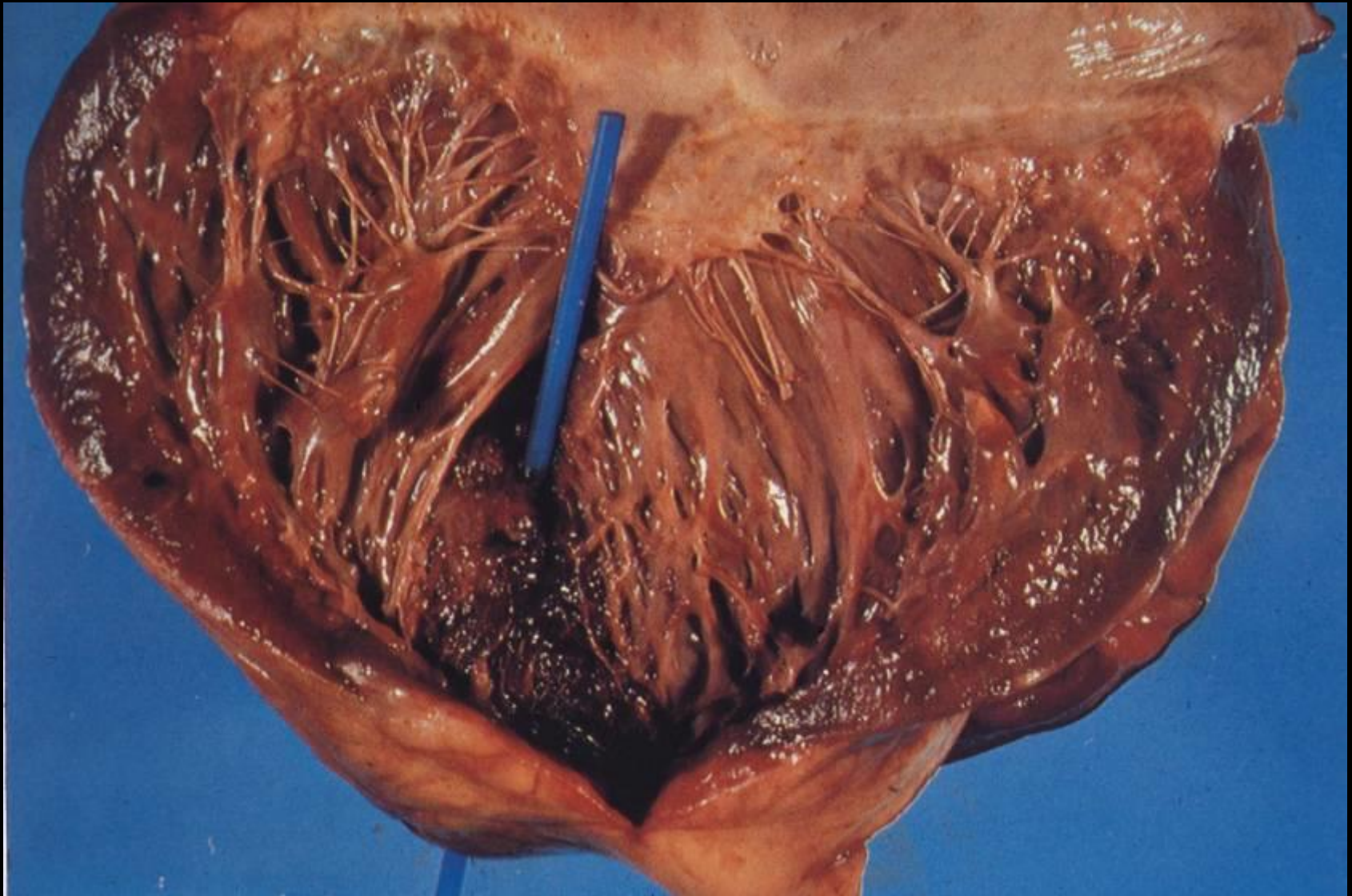


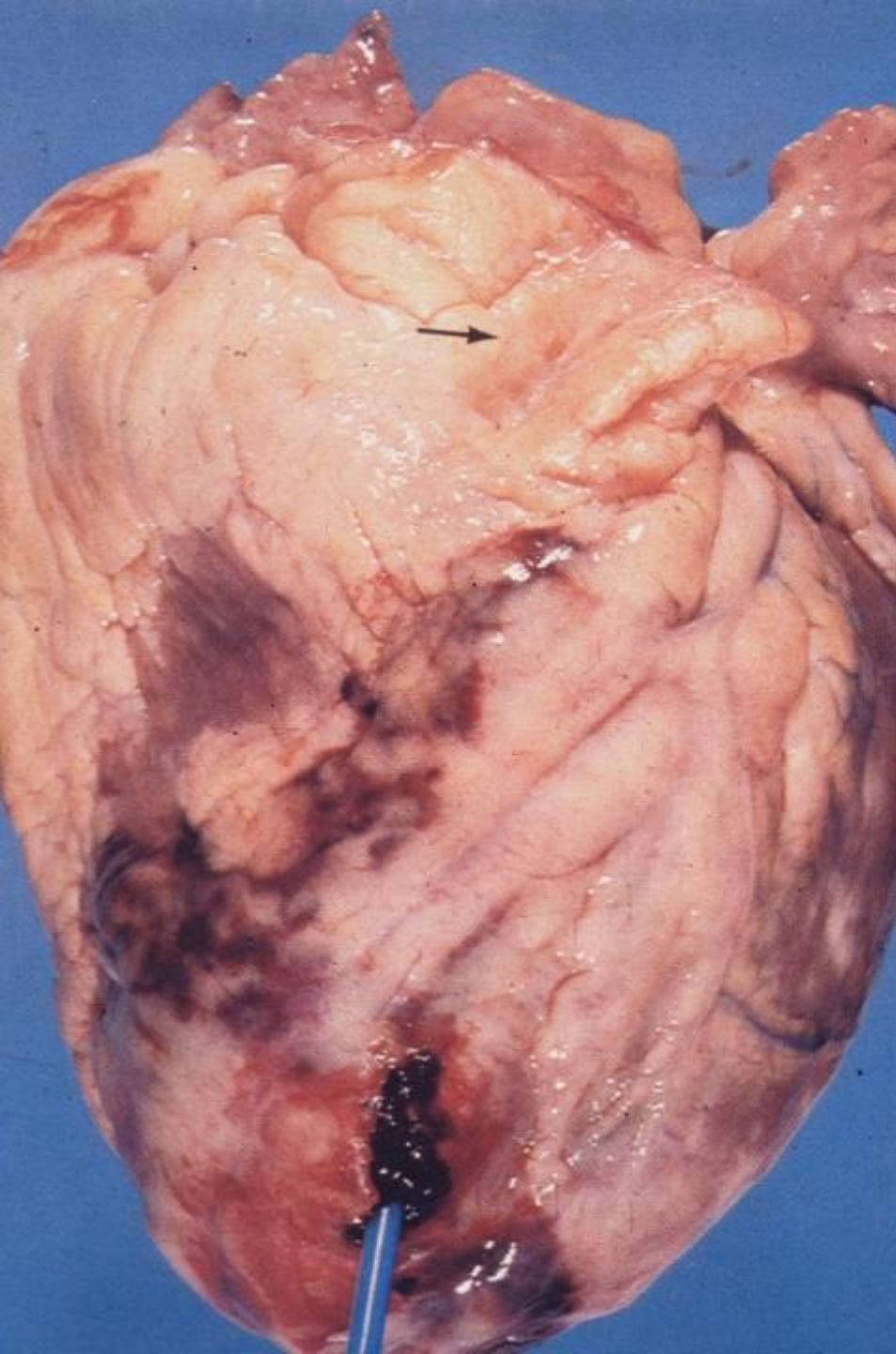
Infarkt myokardu vyvinutý





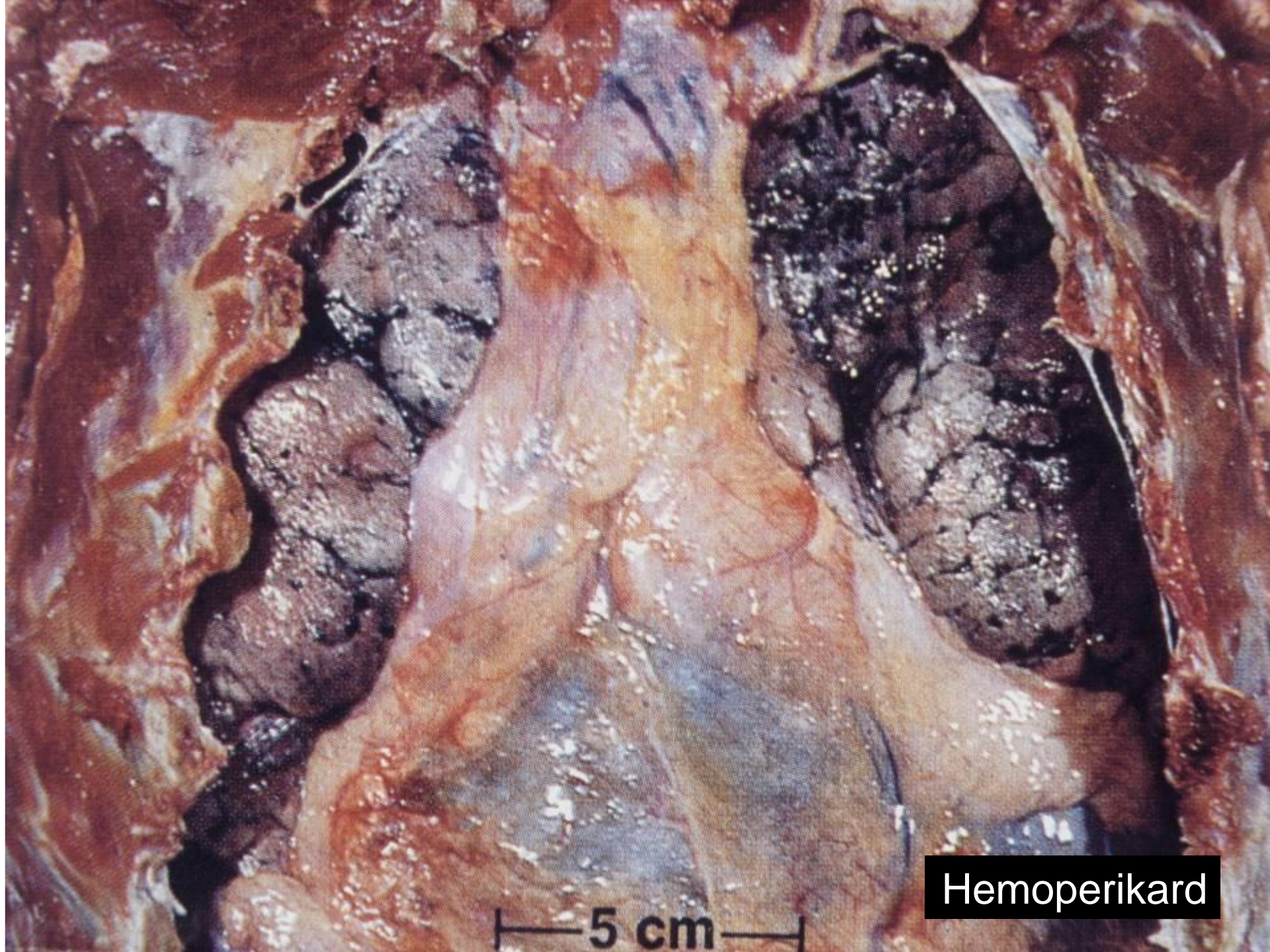
Jizva po infarktu





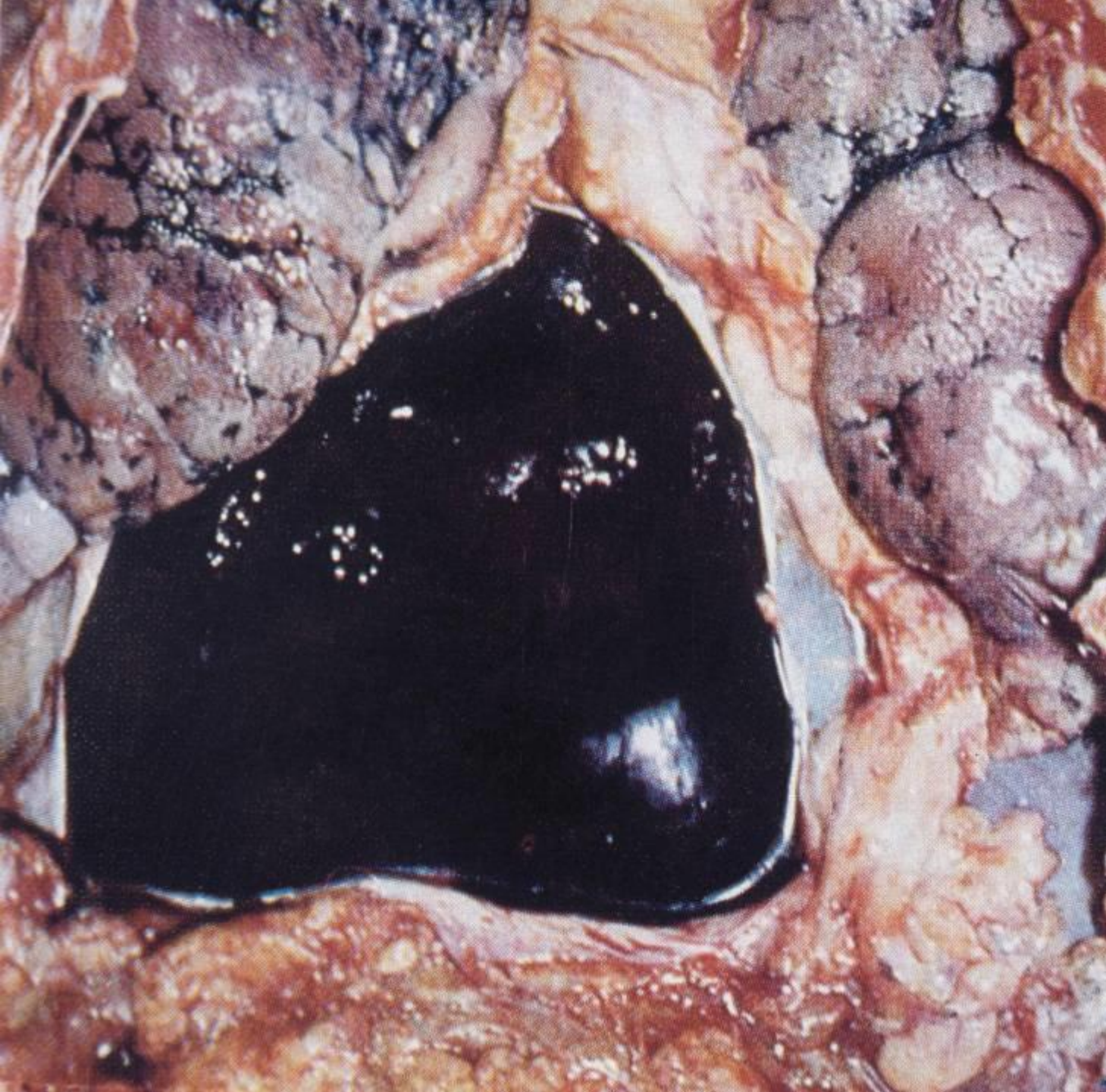
Infarctus  
myocardii  
ruptura





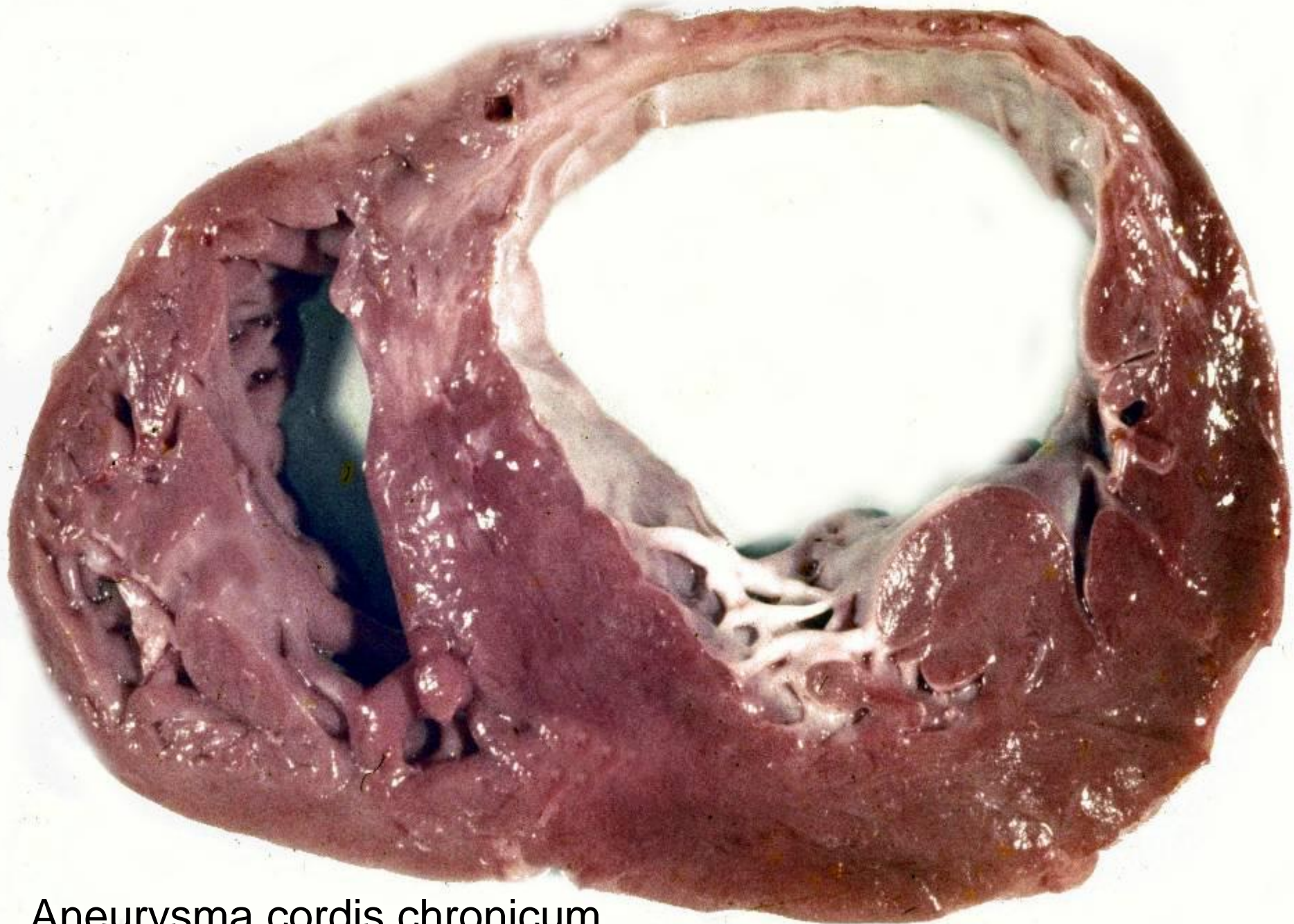
Hemoperikard

5 cm

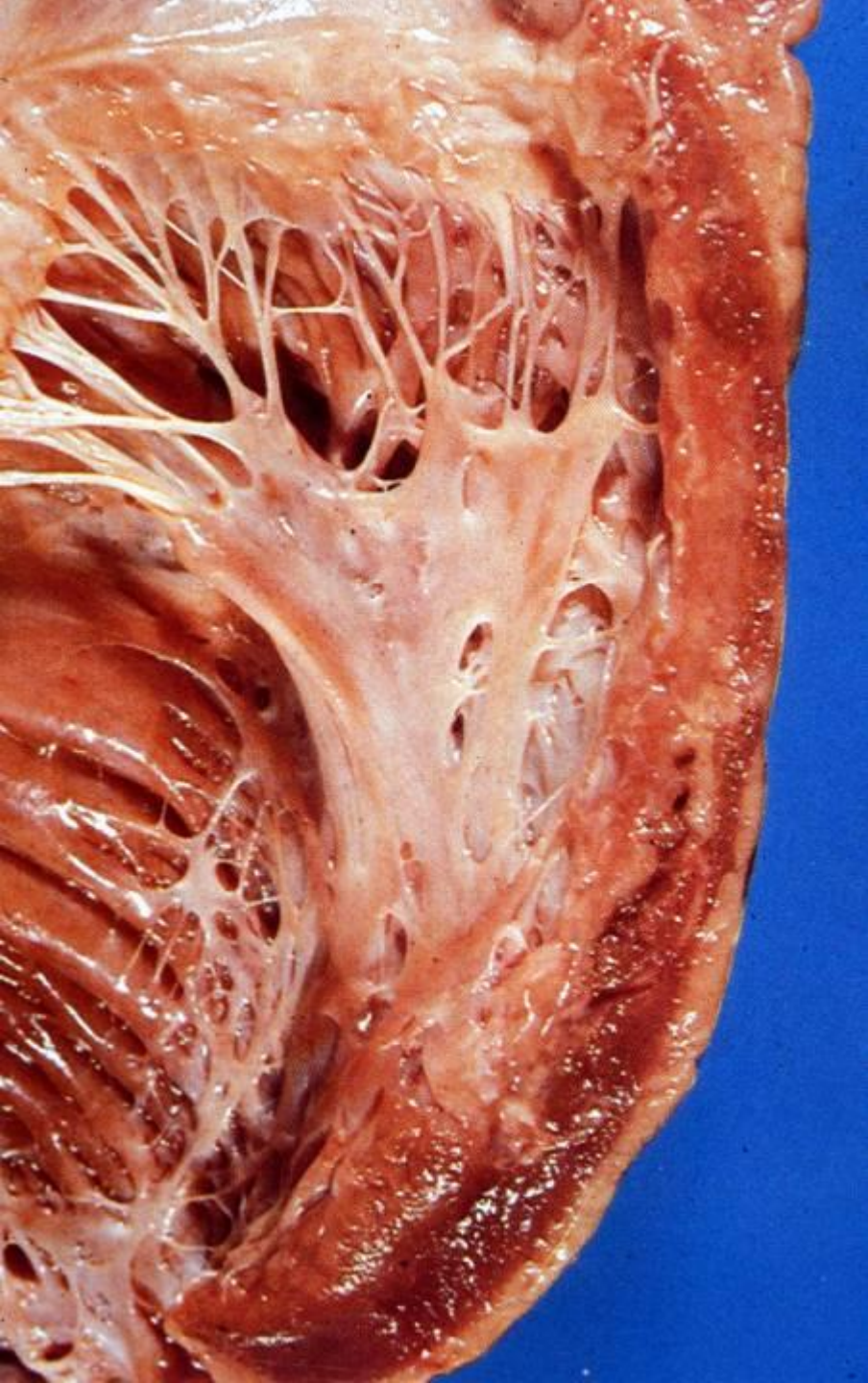


Hemoperikard





Aneurysma cordis chronicum



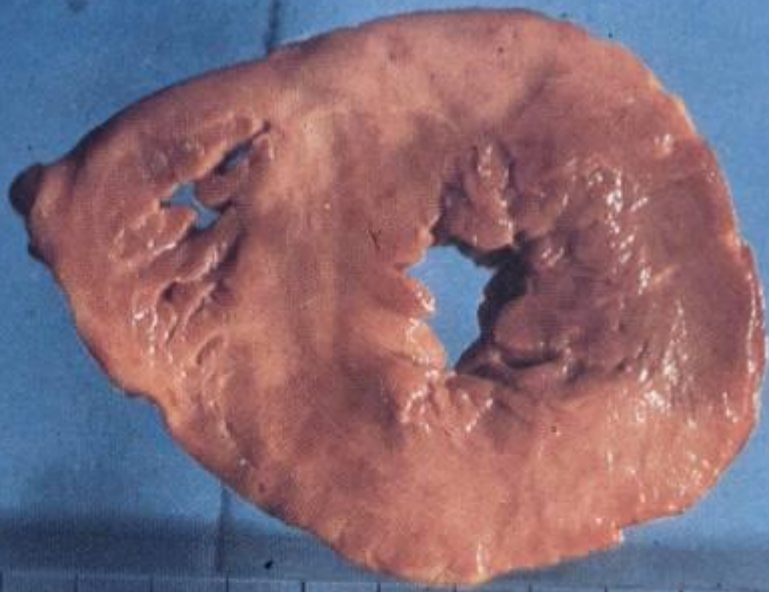
Jizva zadní stěny  
srdeční a papilárního  
svalu

# Kardiomyopatie

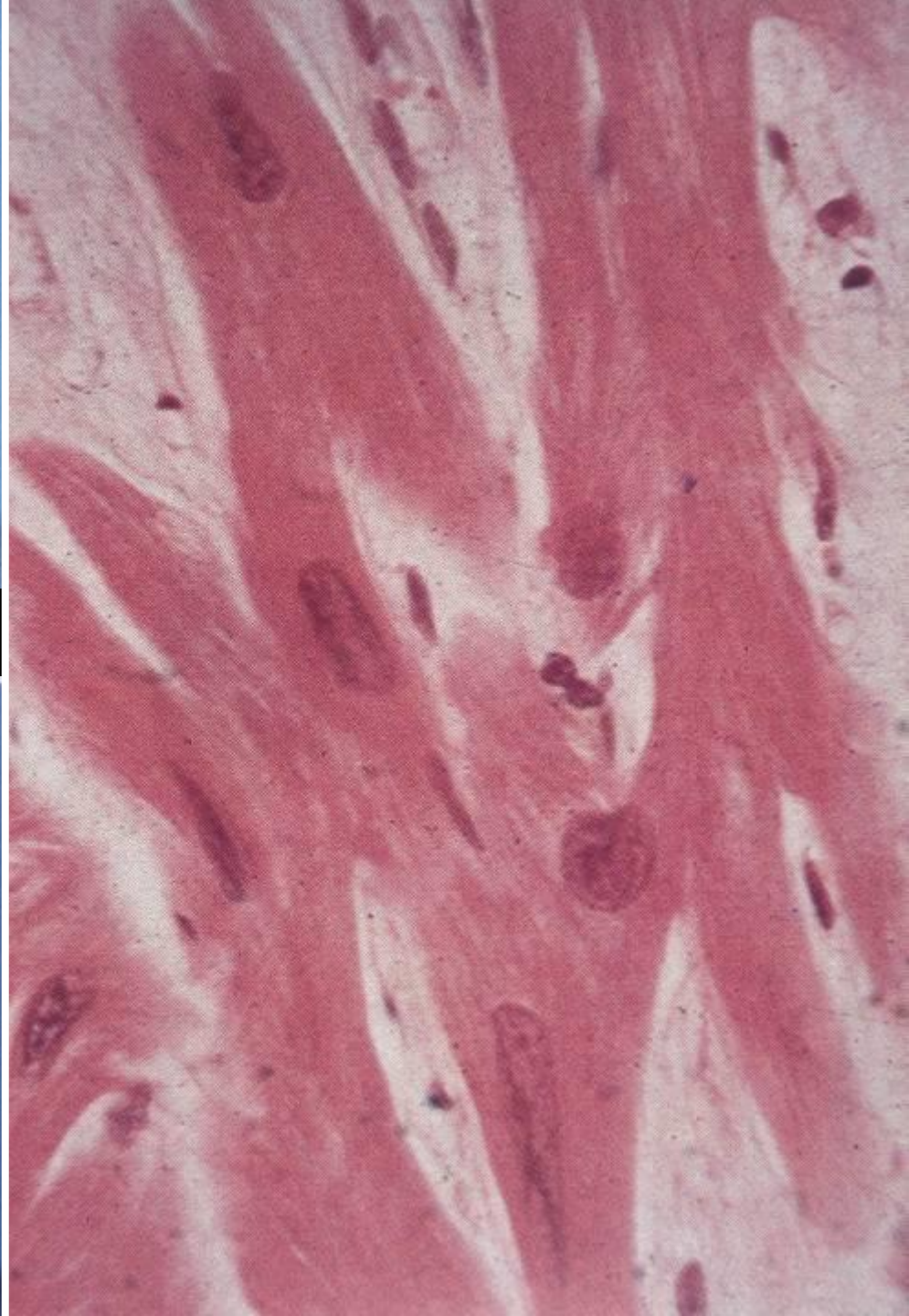
*Def.:*

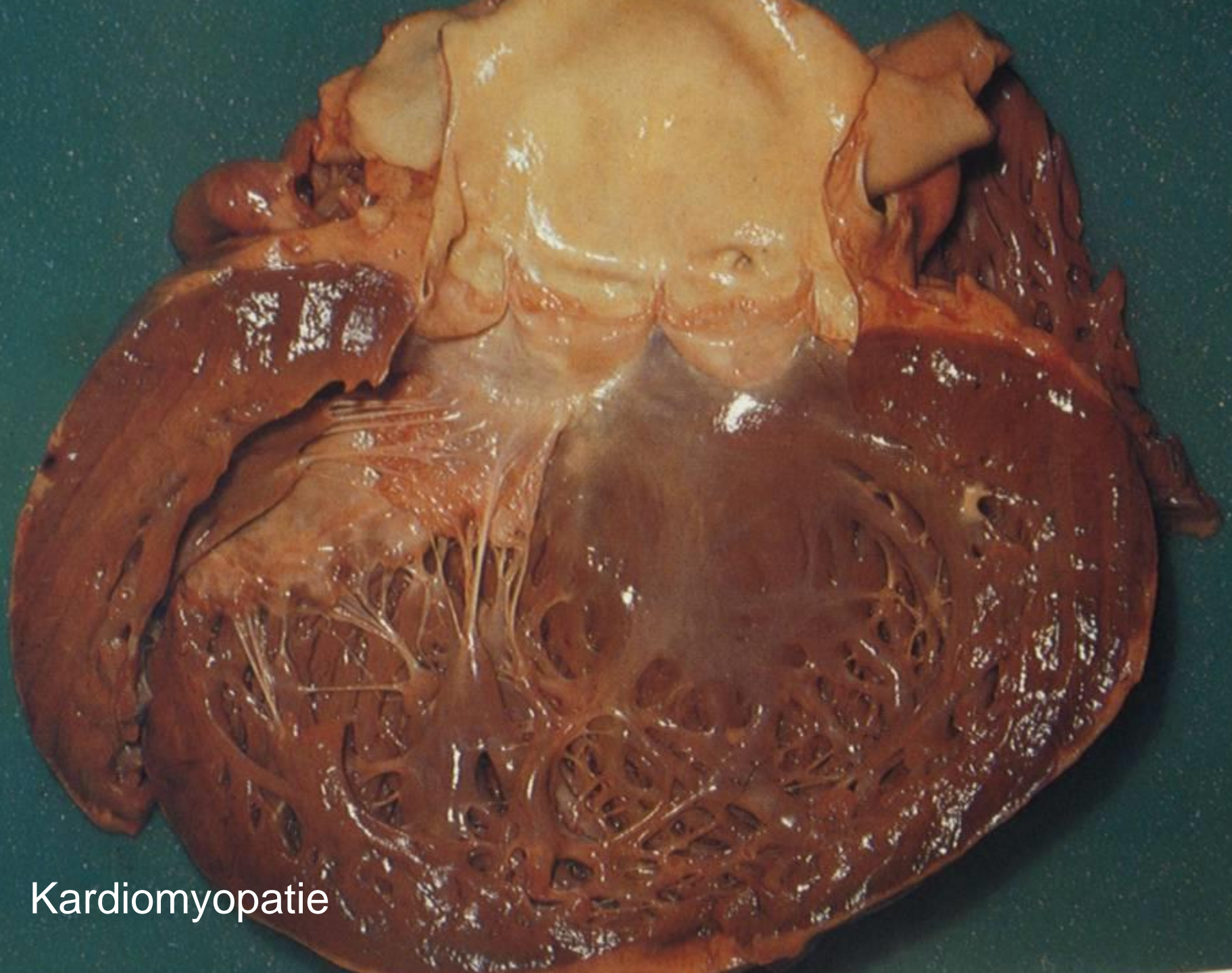
specifické (non ischaemické, nezánettivé onemocnění myokardu vedoucí k selhání srdce

- hypertrofická (obstruktivní)
- dilatační (congestivní)
- restriktivní (obliterující)



Obstrukční kardiomyopatie





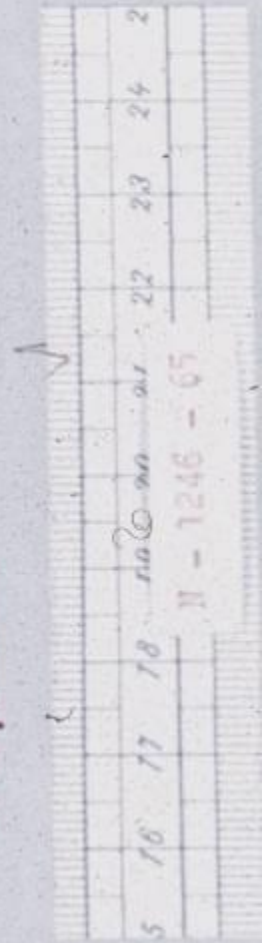
Kardiomyopatie





Pericarditis fibrinosa

— 5 cm —



Pericarditis  
serodfibrinosohaemorrhagica

# Projevy cirkulačního selhání

- v srdci

- mimo srdce

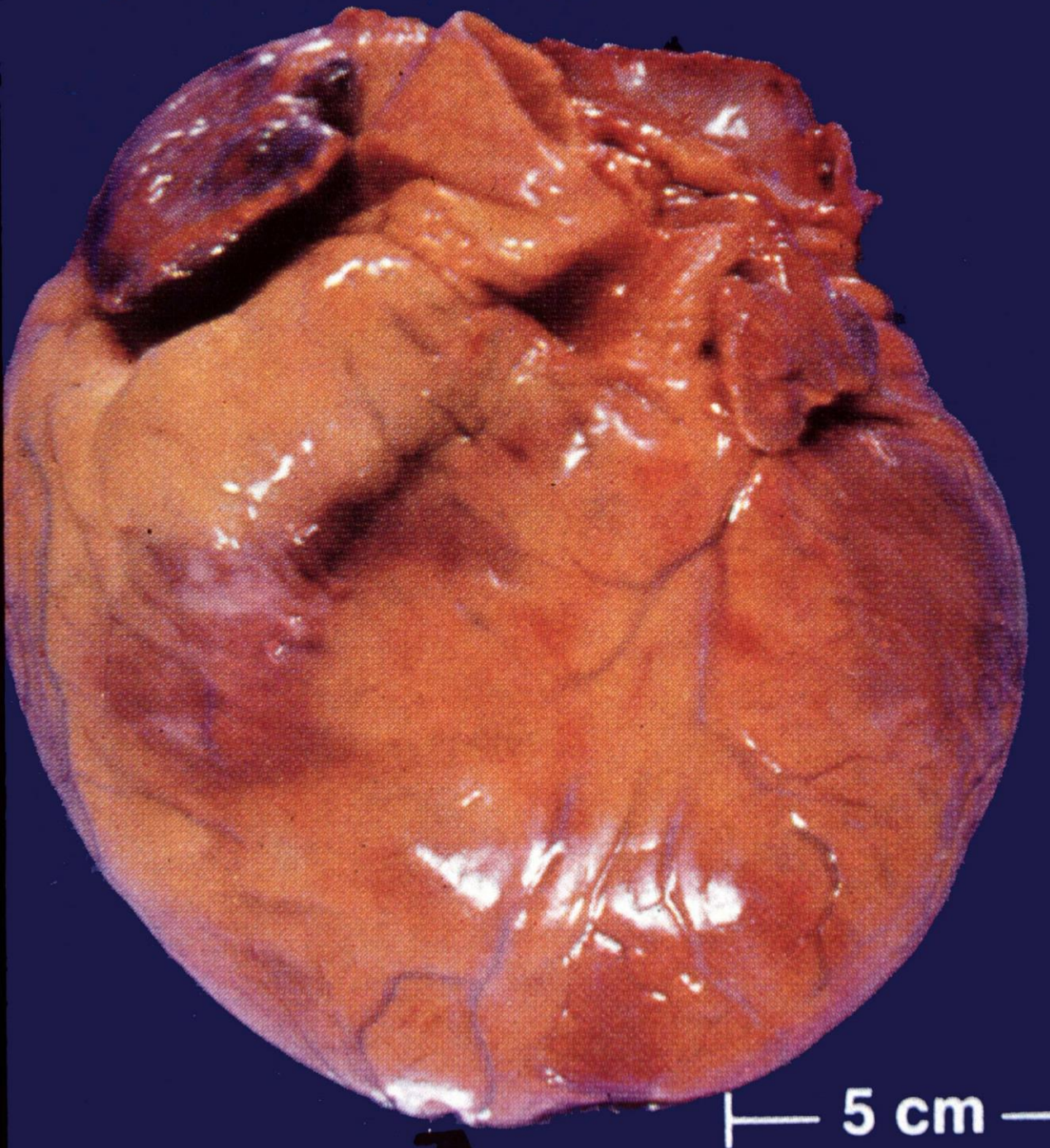
# Projevy cirkulačního selhání

## □ v srdci

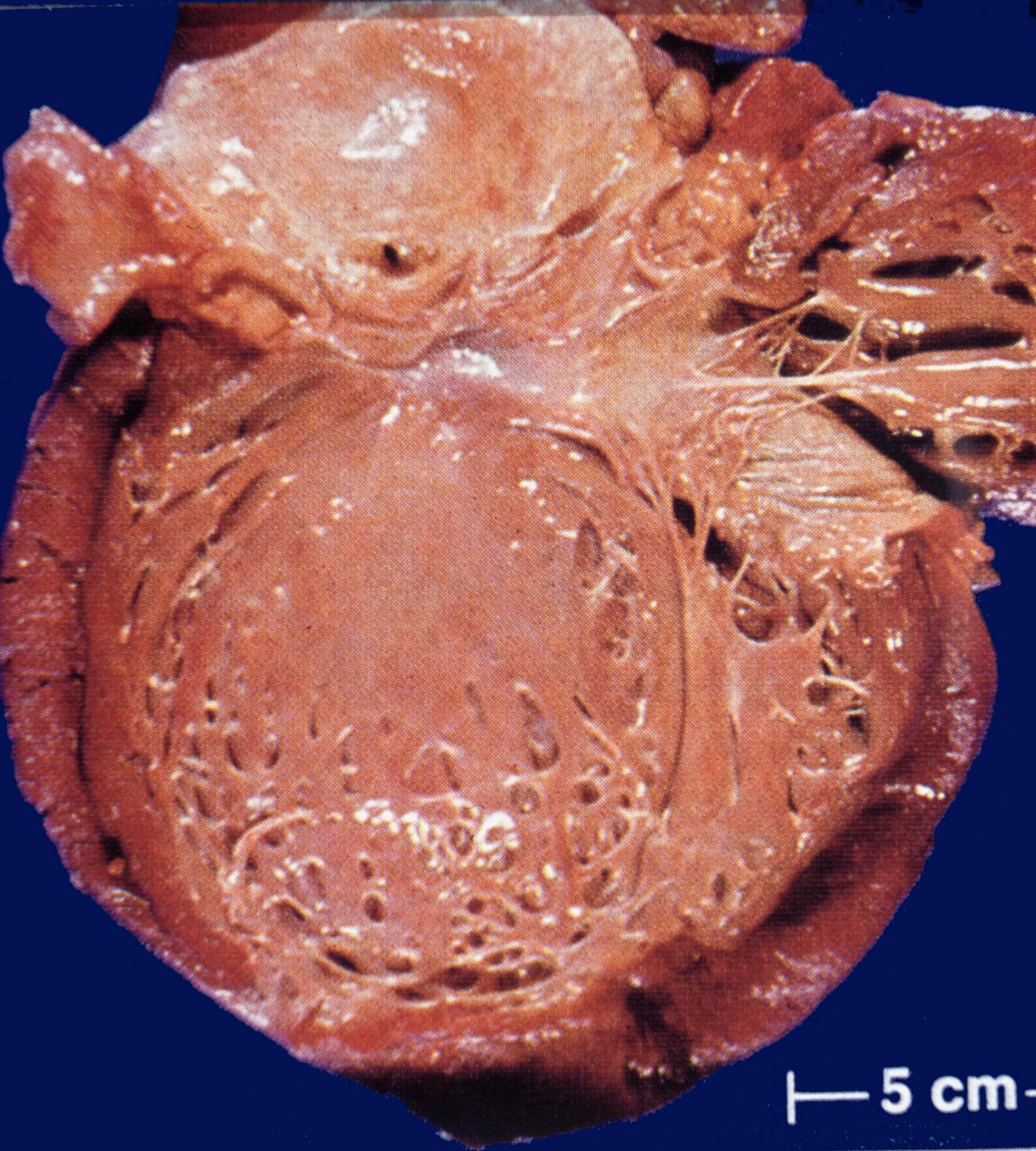
- akutní - dilatace
- chronická insuficience - hypertrofie  
*koncentrická, excentrická*

## □ mimo srdce

Dilatace levé  
komory  
srdeční

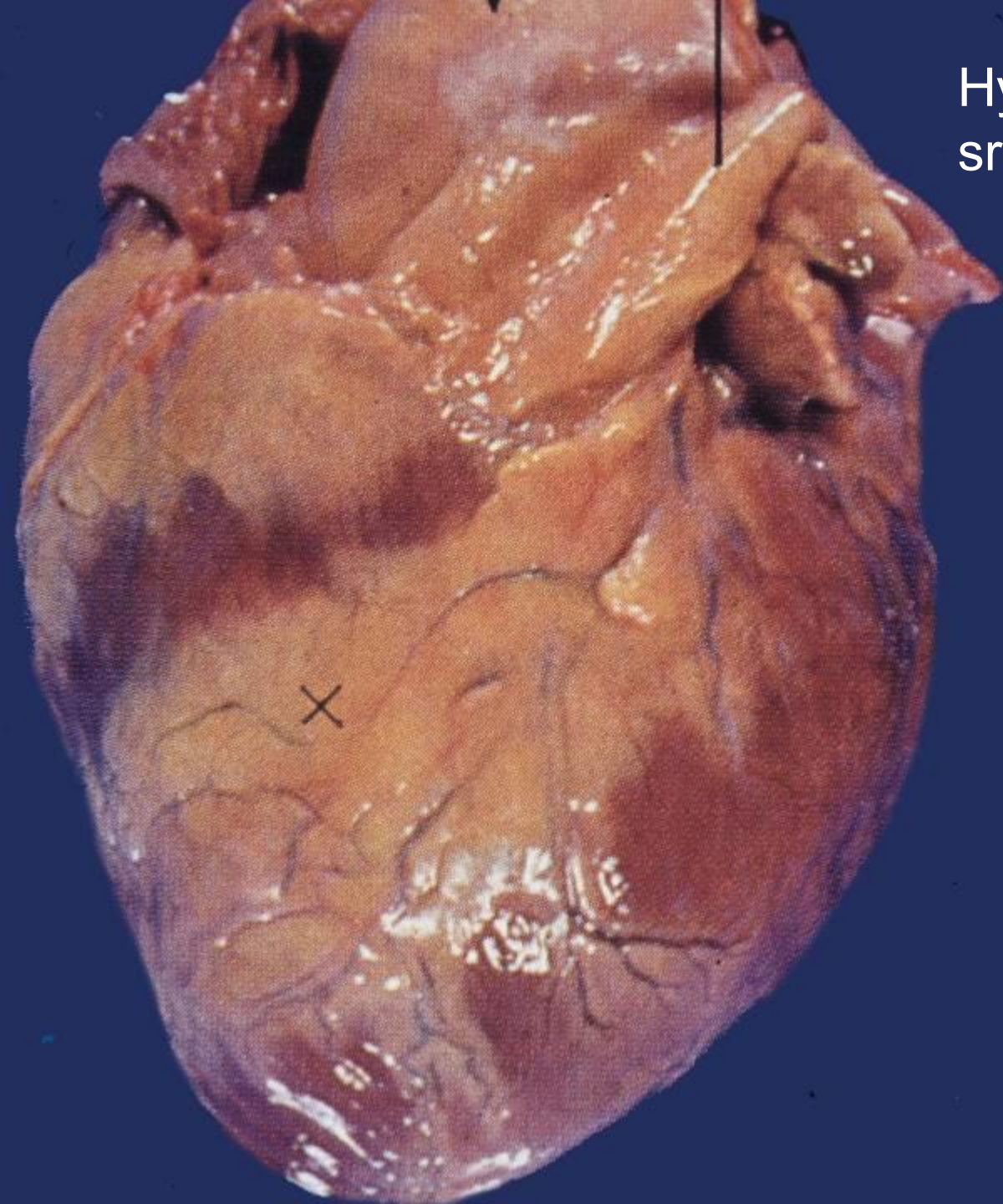


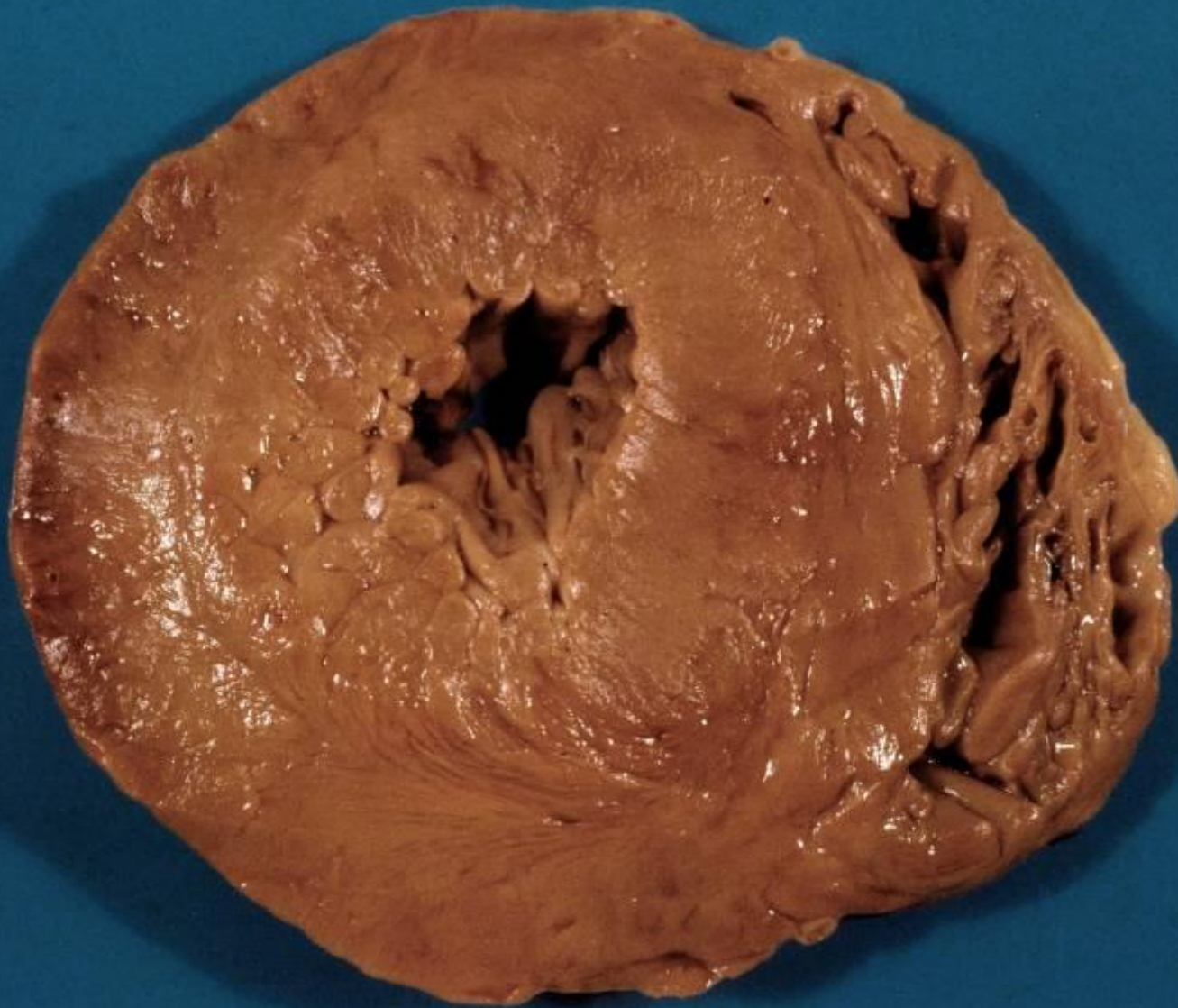
Dilatace levé  
komory  
srdeční



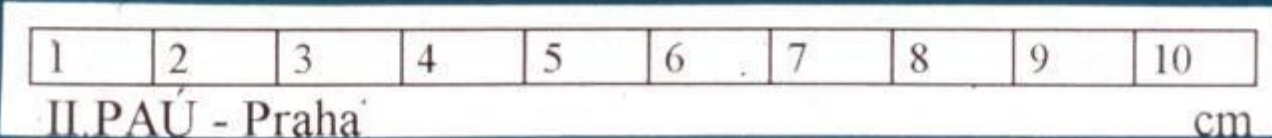
— 5 cm —

Hypertrofie levé komory  
srdeční – excentrická





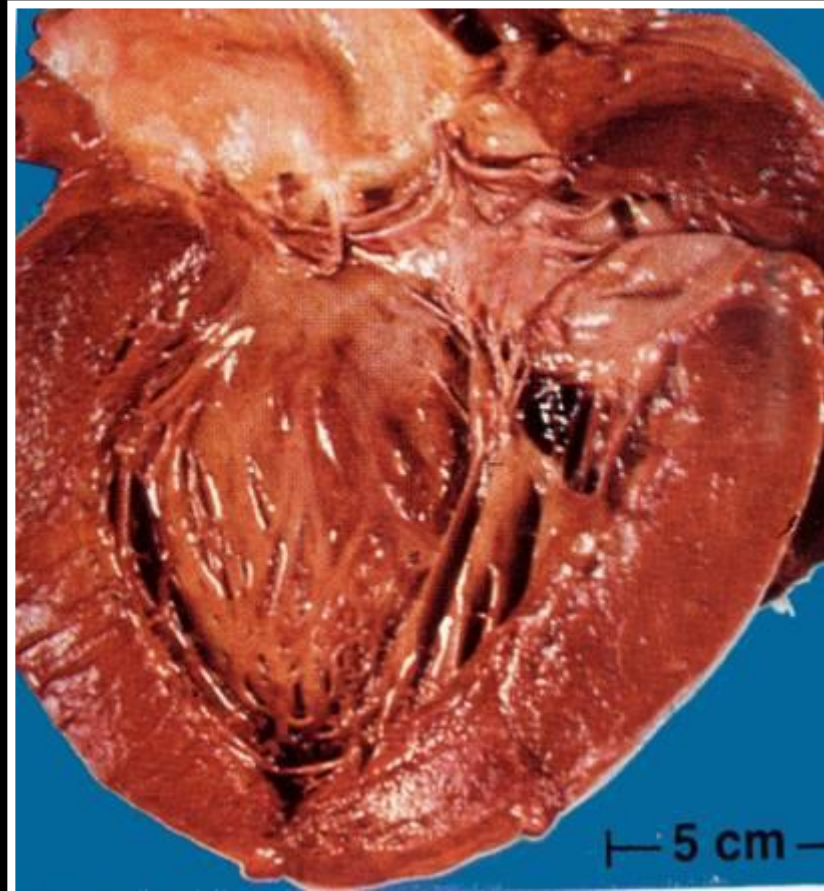
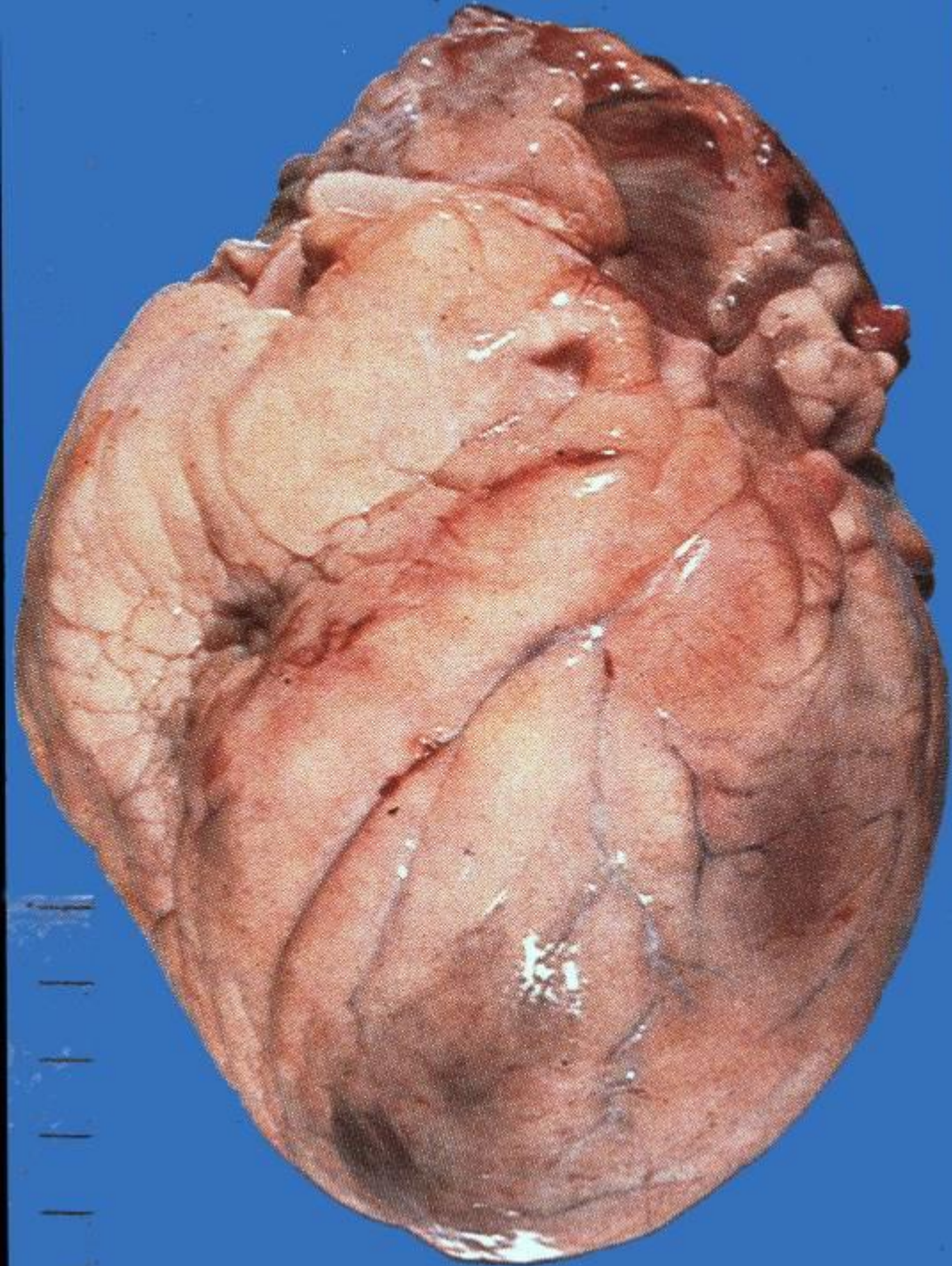
Hypertrophia  
concentrica  
ventriculi sin.  
cordis



**95 / 01**



Hypertrofie levé komory  
srdeční – excentrická



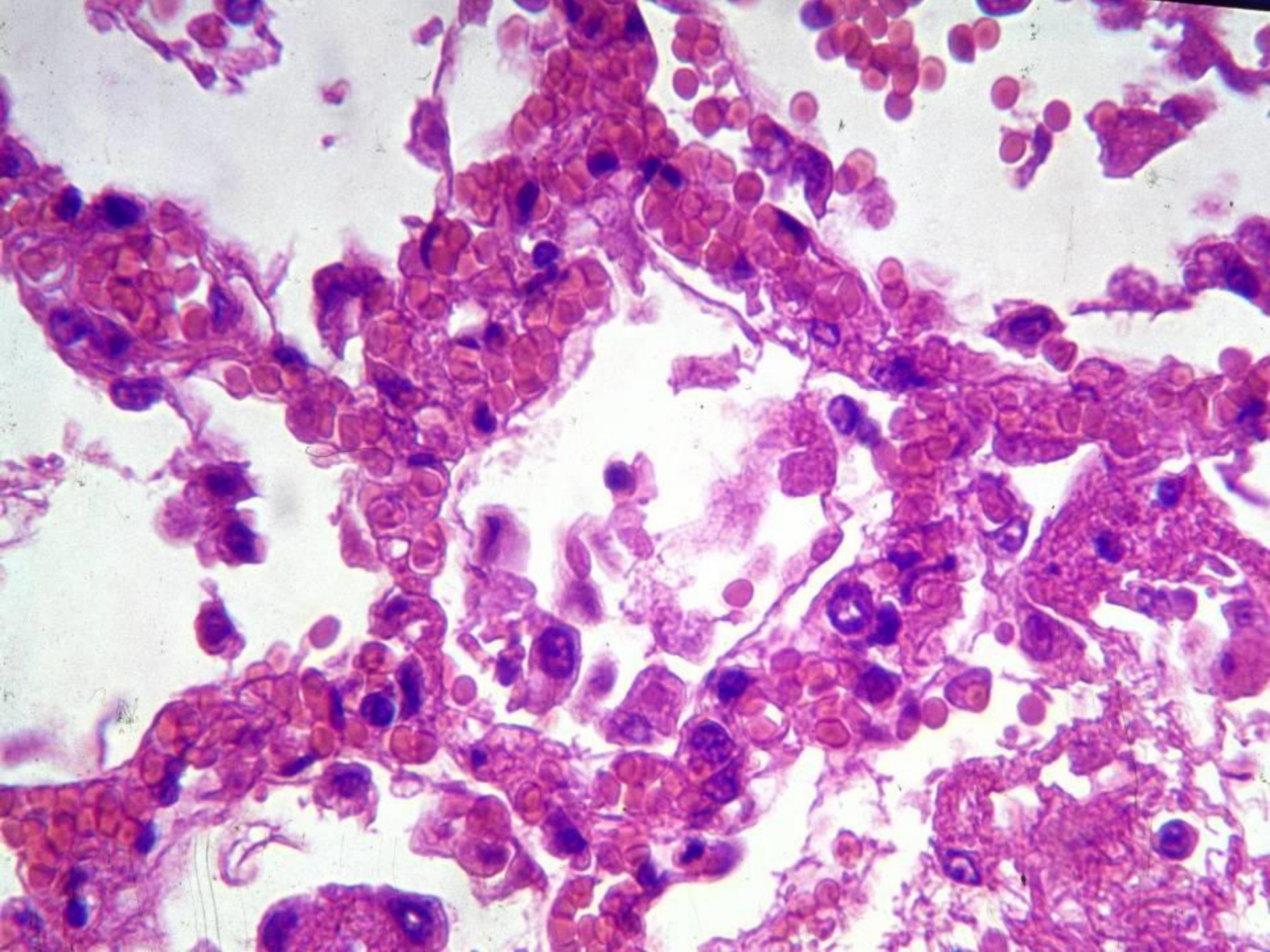
# Projevy cirkulačního selhání mimo srdce

## Akutní

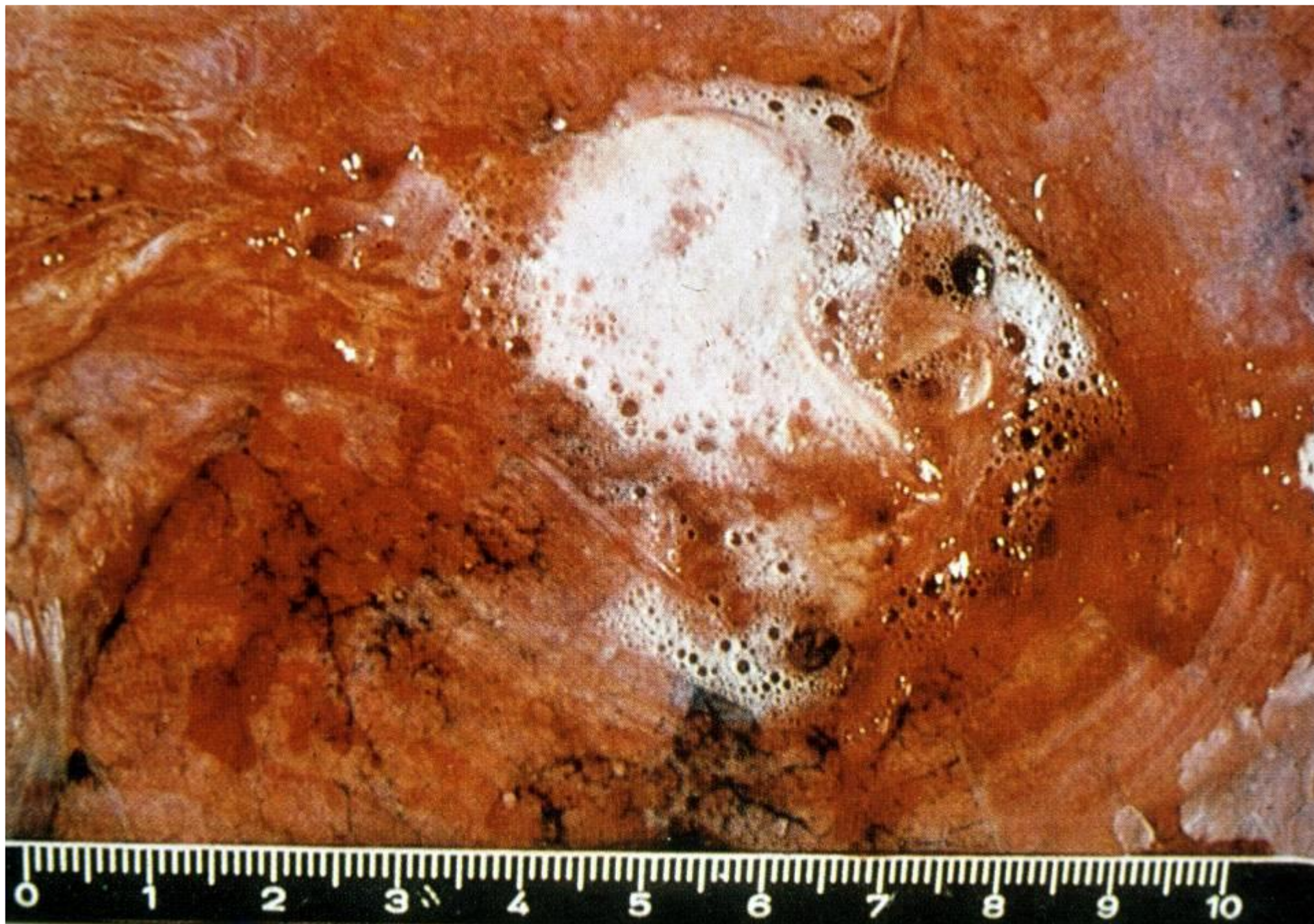
- kapilarovenózní městnání
- akutní venostáza
- cyanóza (5g% red. hemoglobinu!)
- kardiální hydrops edém

## Chronické

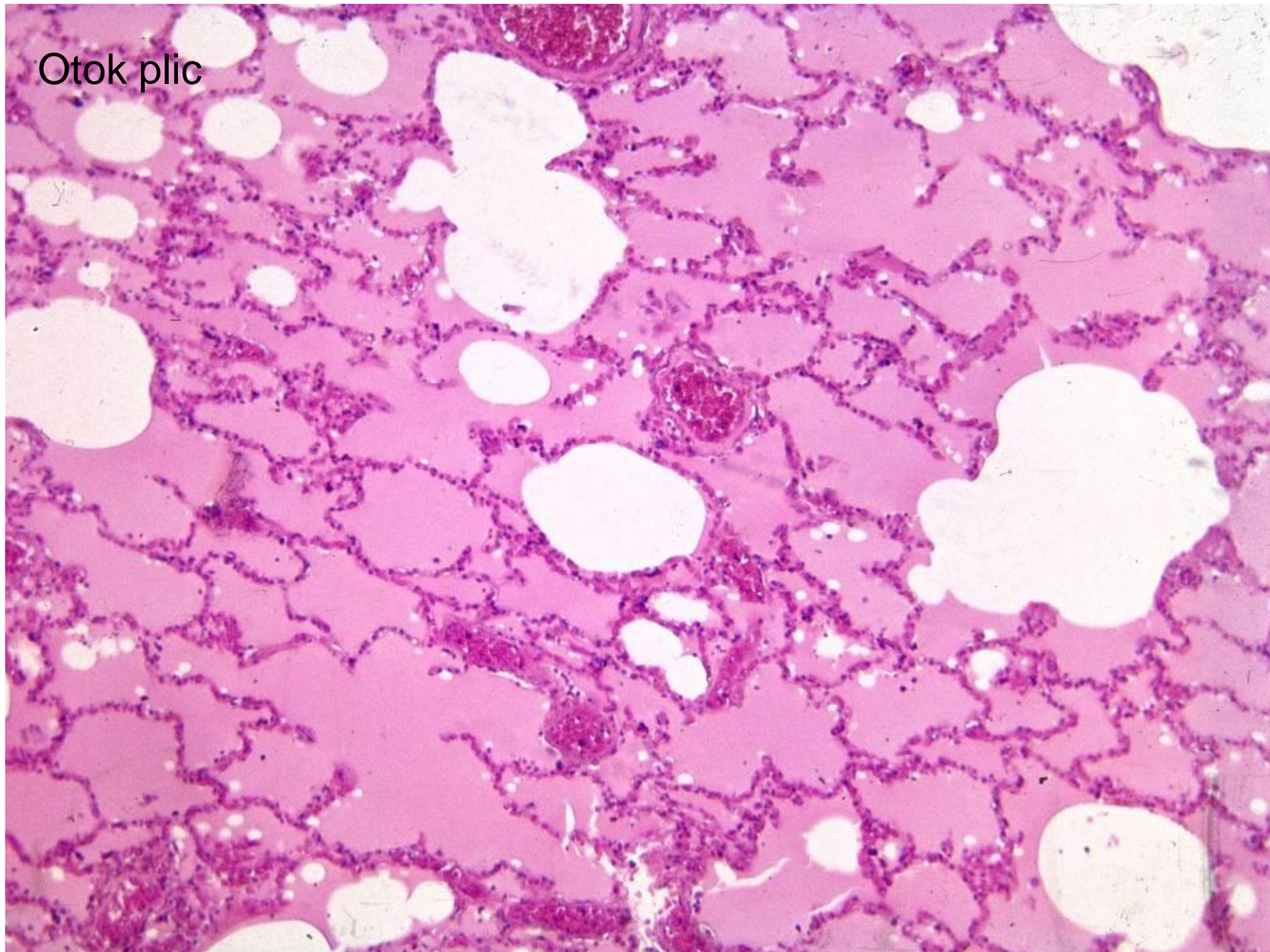
- cyanotická indurace (*slezina, játra, ledviny*)
- rezavá indurace (*plic*)
- venostatický katar
- hypertrofie cév
- kardiální hydrops edémy



Kardiogenní šok. Otok plic.

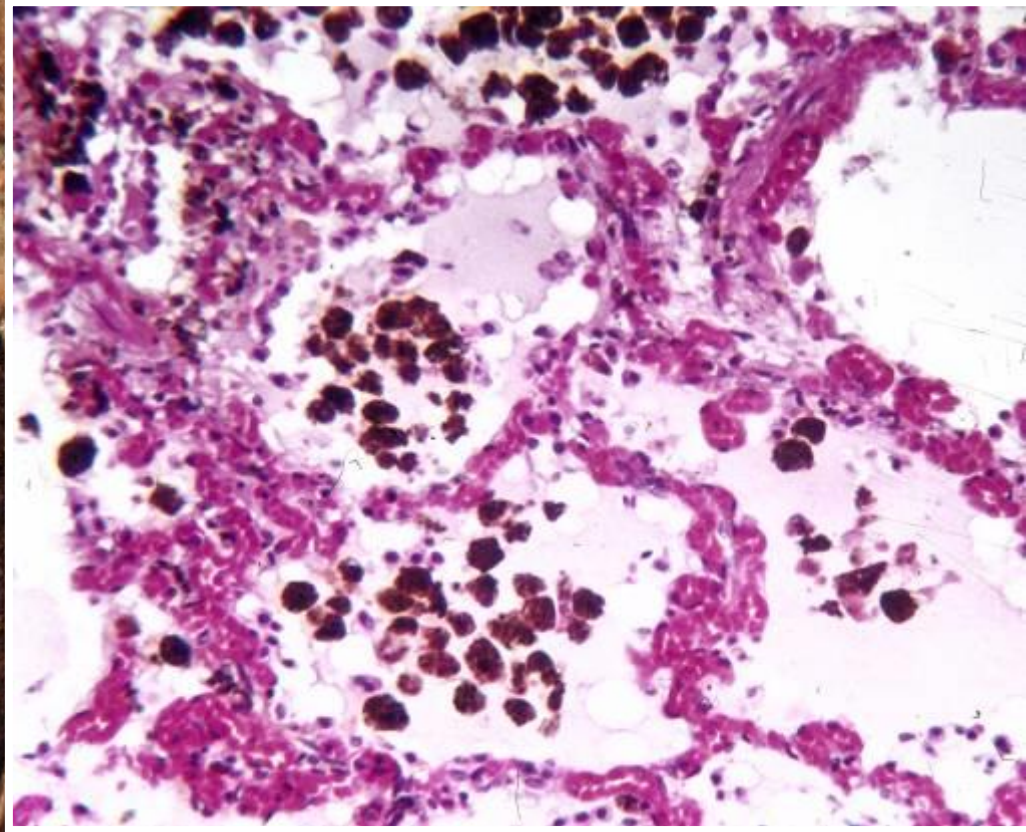
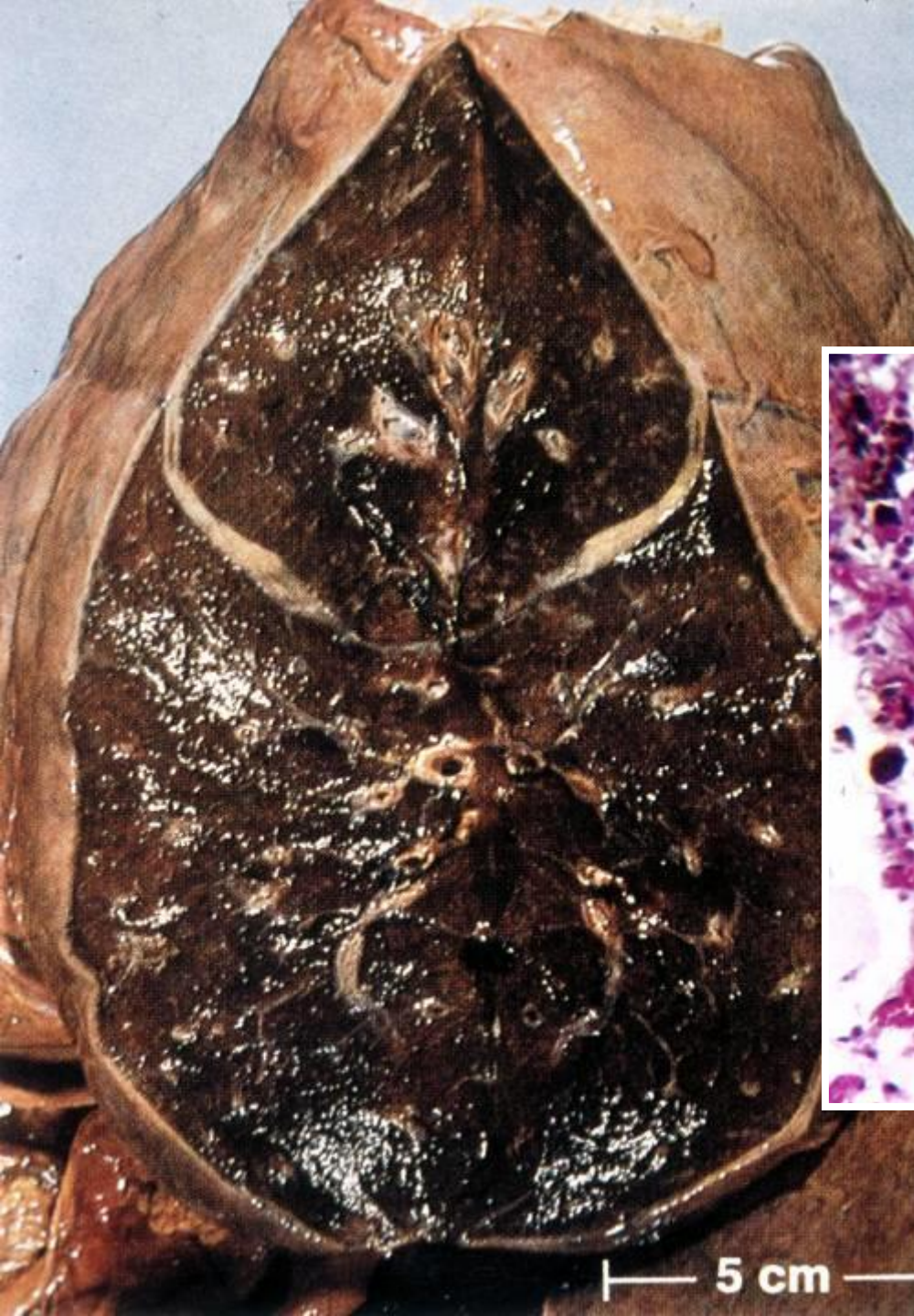


Otok plic



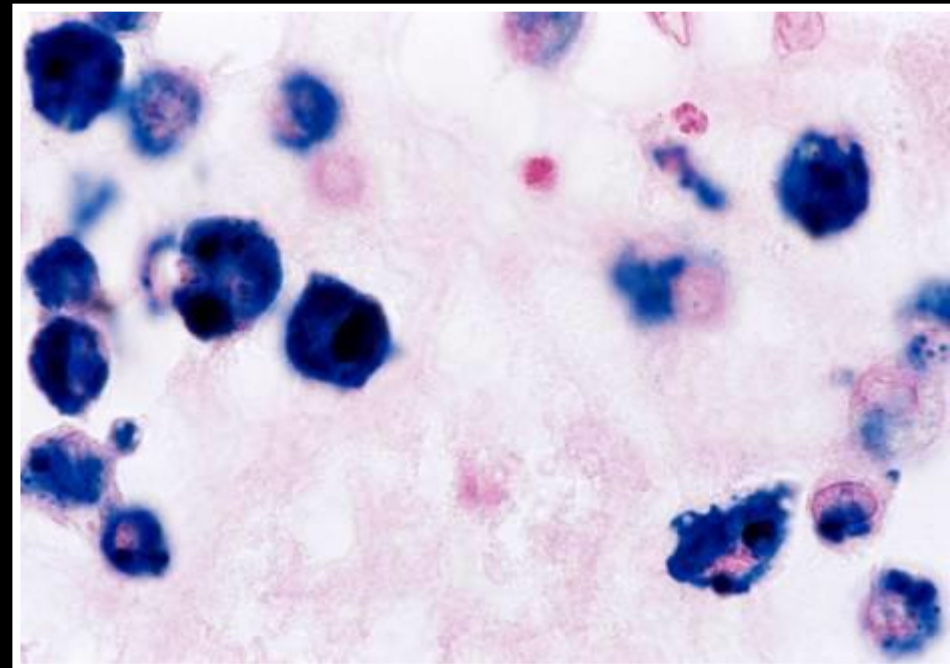
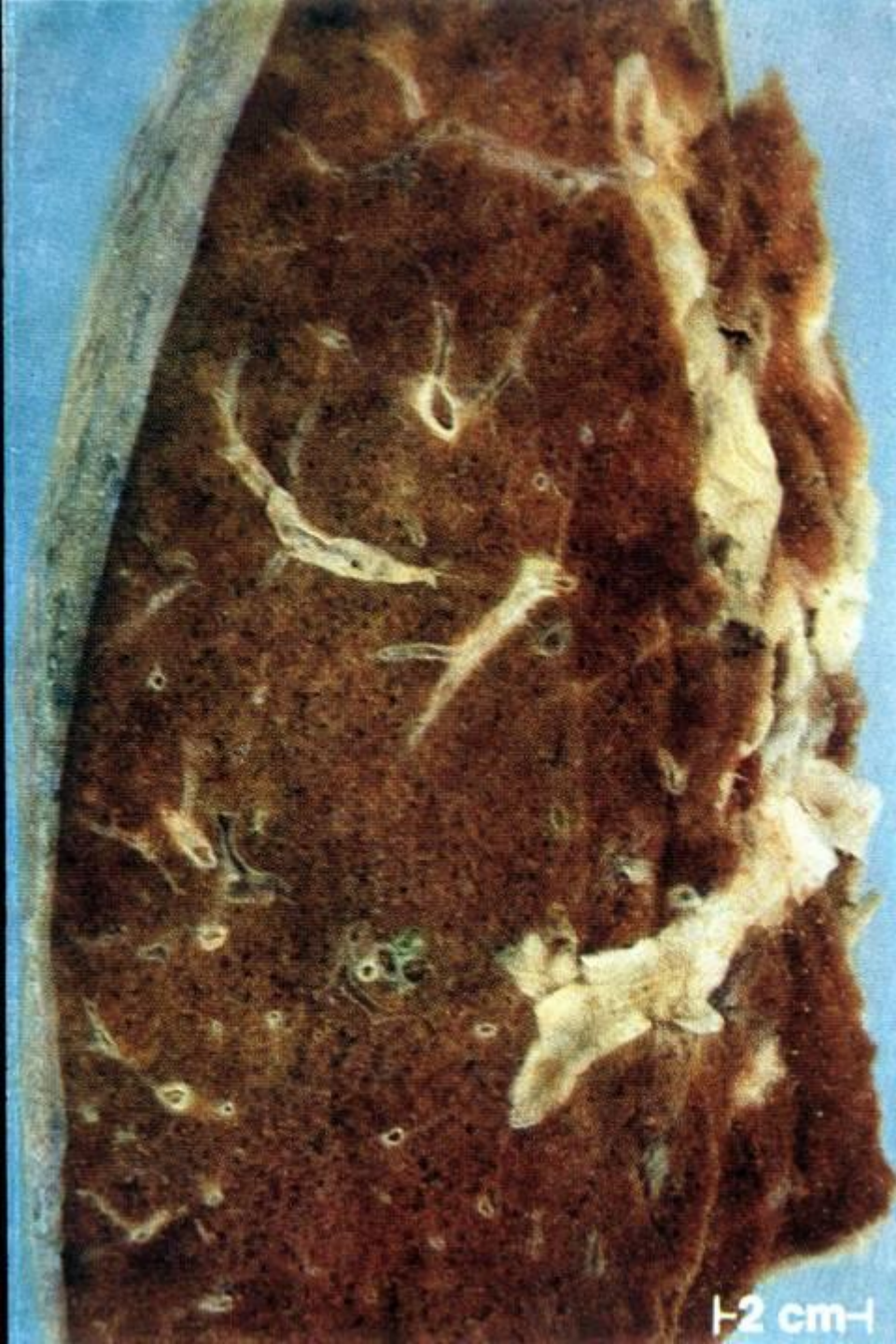
Chronické městnání

v plicích – venostatická  
indurace

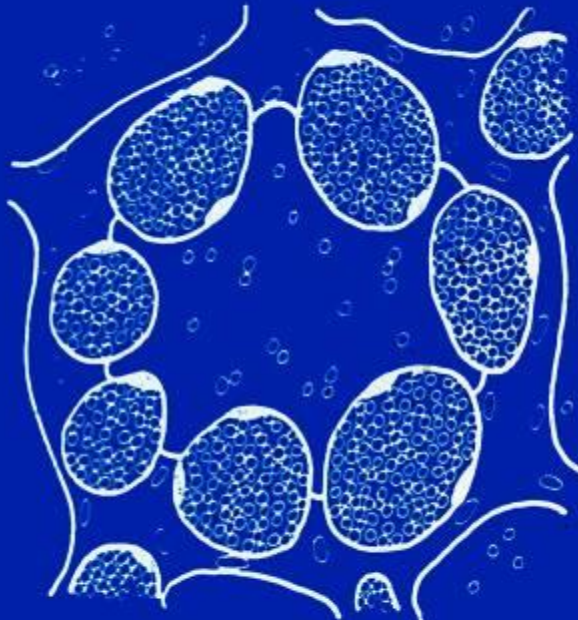


Chronické městnání

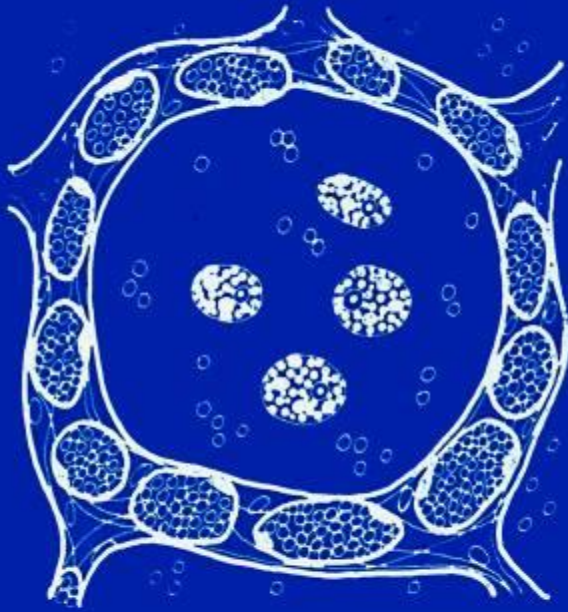
v plicích – venostatická  
indurace



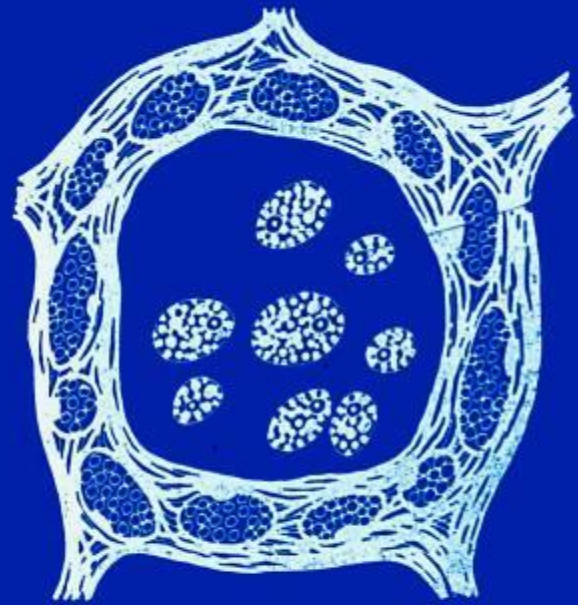
# Congestion of the Lungs



Hyperemia  
Acute



Beginning induration  
Subacute



Chronic congestion  
(Stasis) of lung

Fig. 106. Different stages of congestion of the lung.



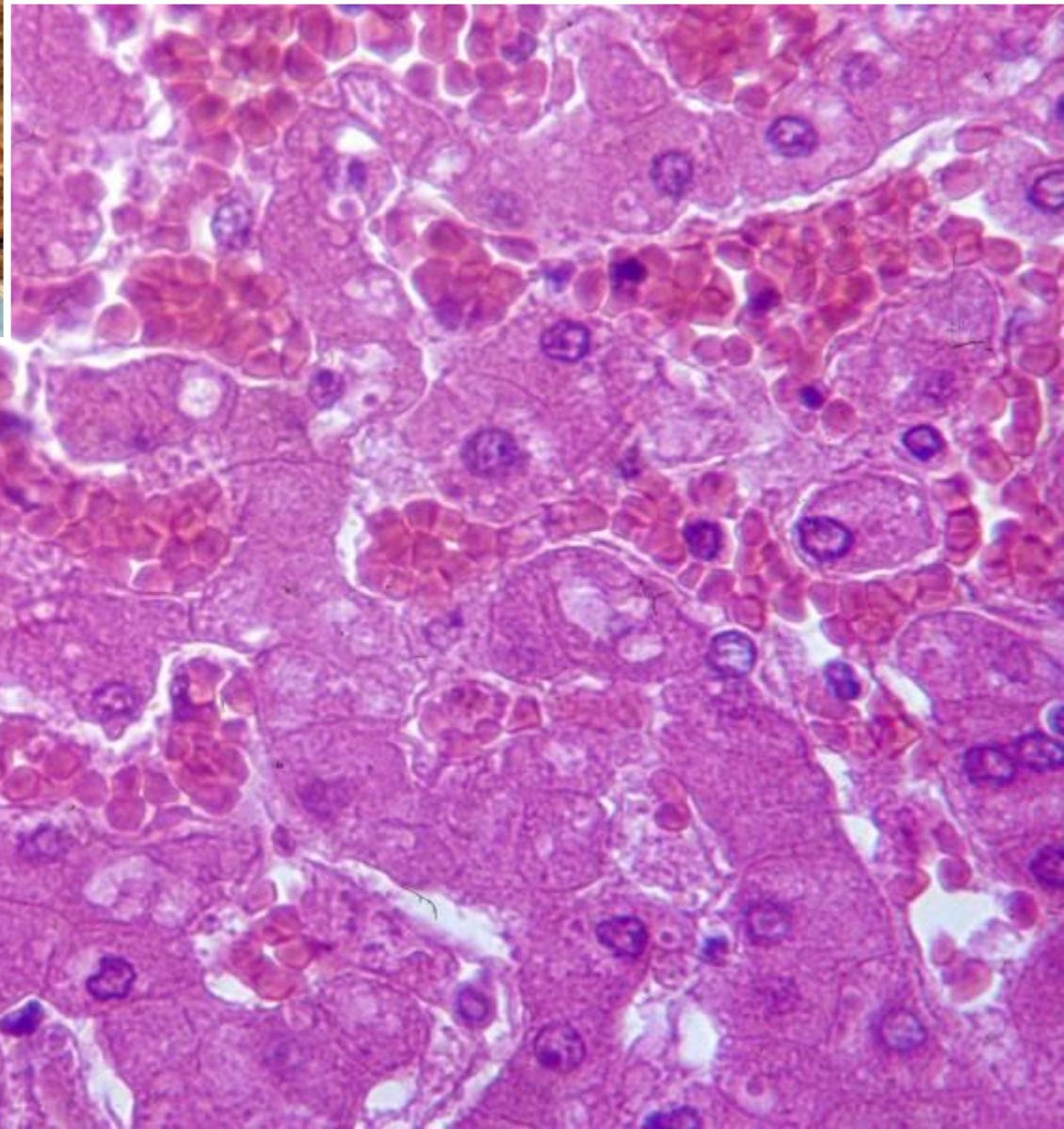
Paličkovité  
prsty u  
chronické  
nedostatečnosti  
srdce

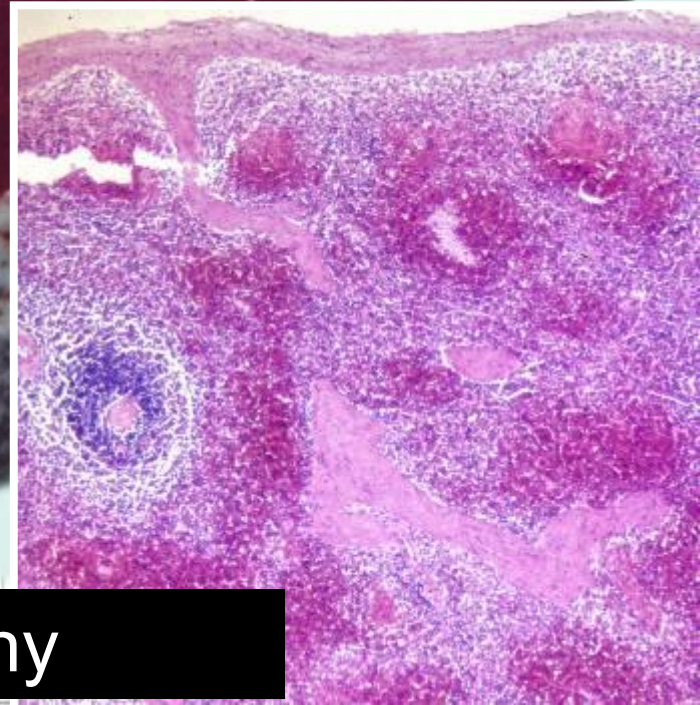
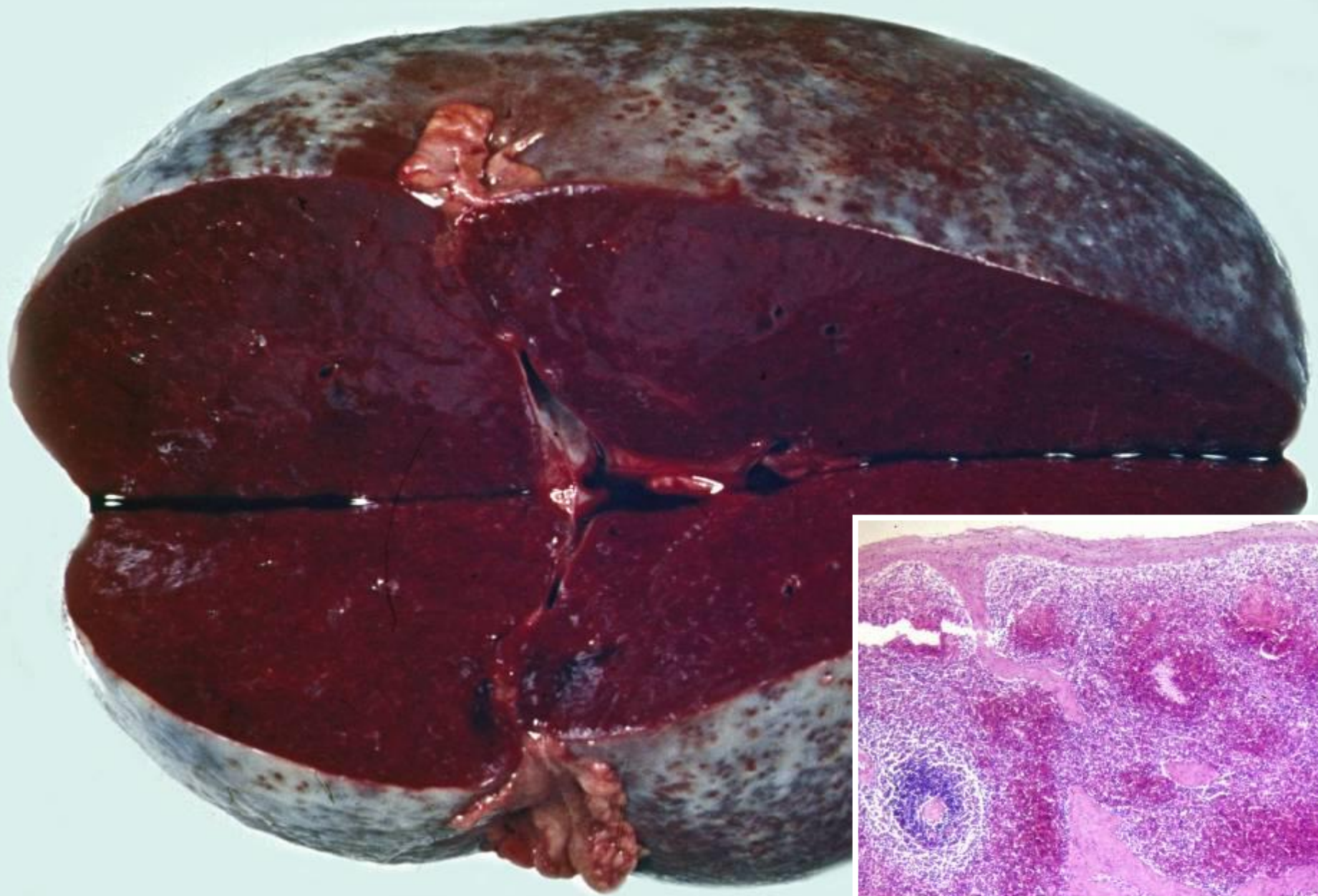


muškátov  
oříšek

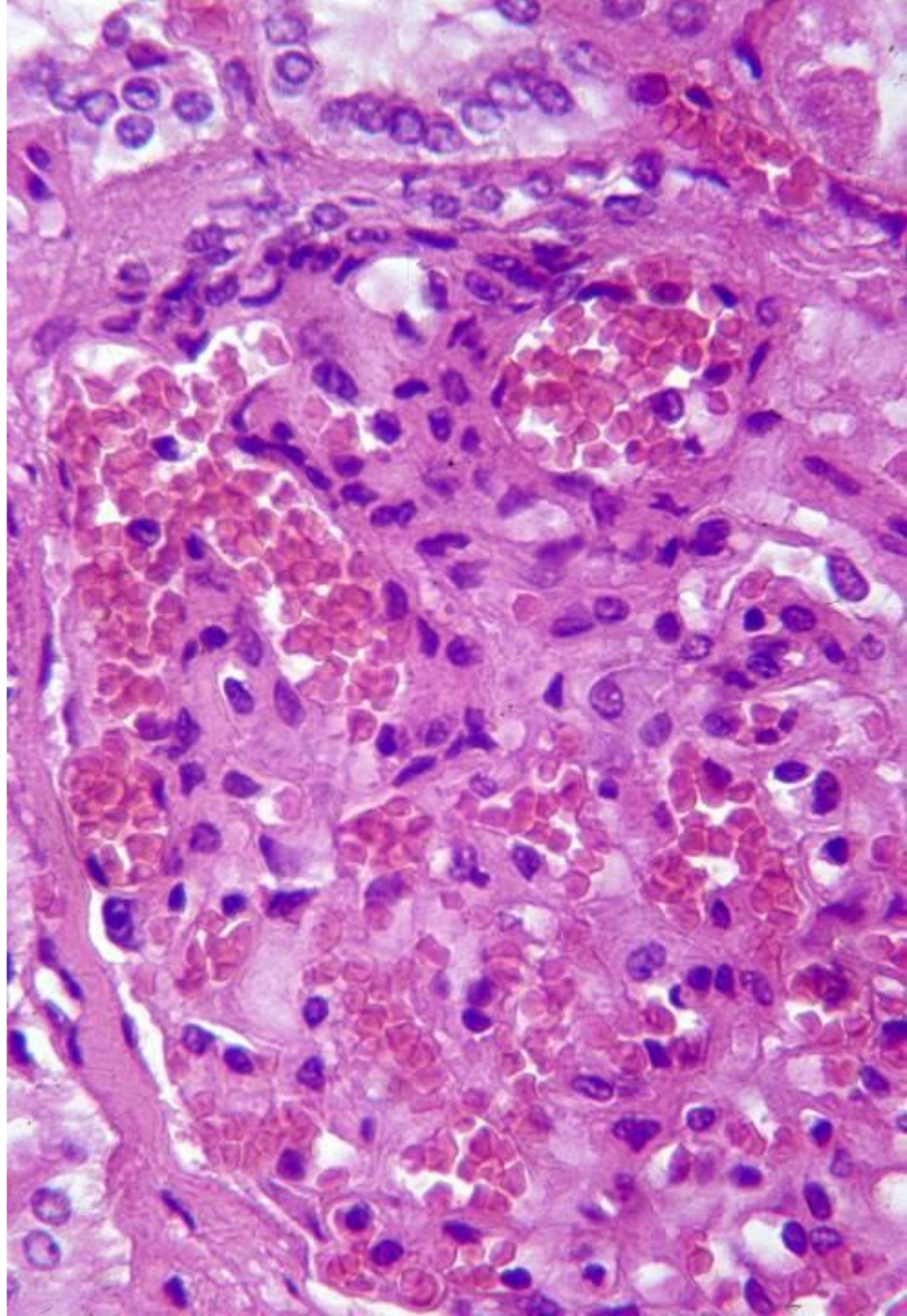


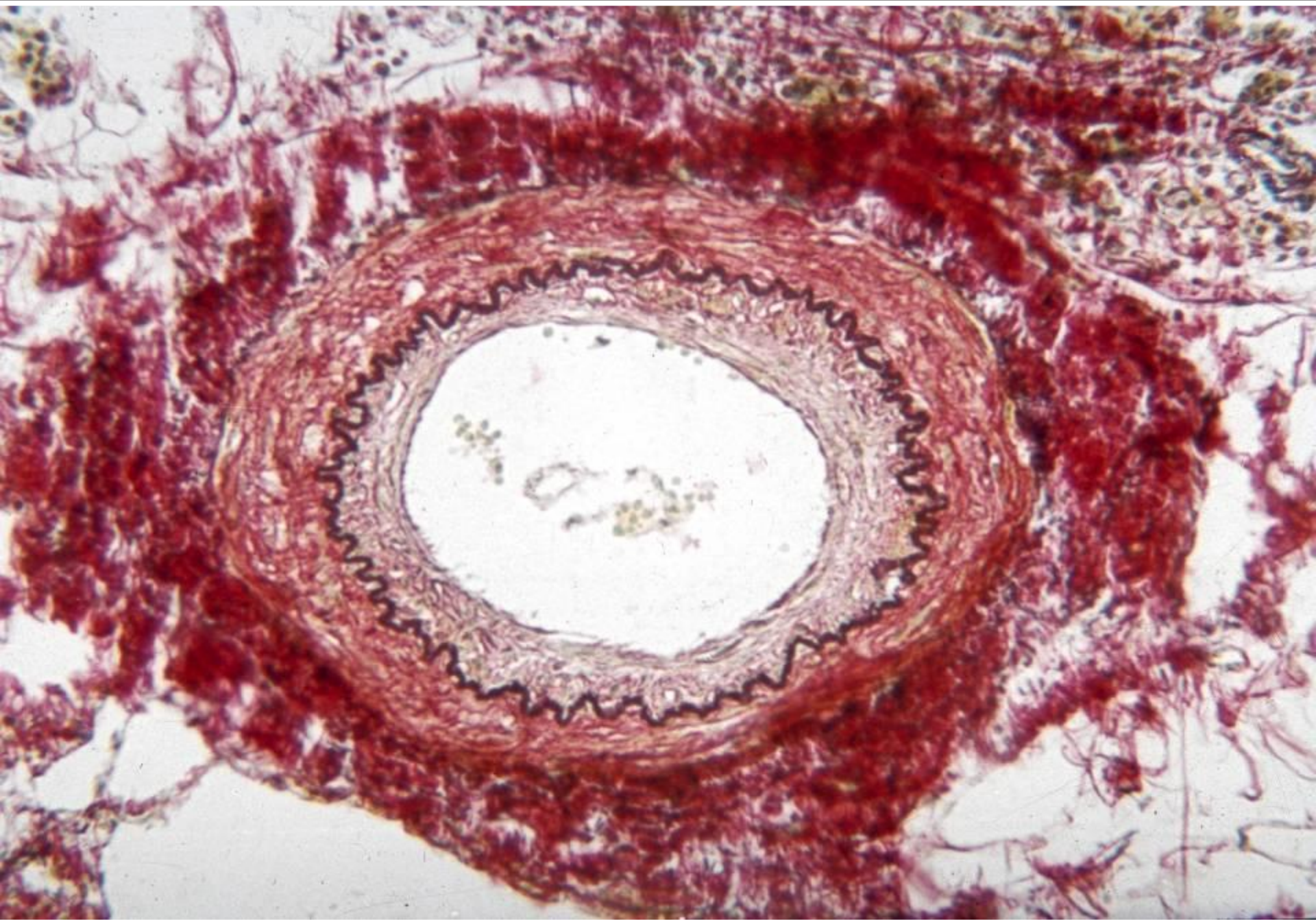
„muškátová“ játra





Venostatická indurace sleziny





Venostatický katar žaludeční sliznice



# Šok

*Def.:*

hypoperfuze buněk a tkání v  
důsledku sníženého efektivního  
objemu cirkulující krve



# Šok - *patogeneze*

- snížené množství krve
- snížený srdeční výdej
- redistribuce krve

# Šok — *typy & příčiny*

- **kardiogenní**
- hypovolemický (*hemoragie, ztráta tekutin – popáleniny, zvracení*)
- septický (*bakteriální infekce*  
*G- endotoxinový, G+ septikemie*)
- neurogenní (*anesthesie, poranění míchy*)

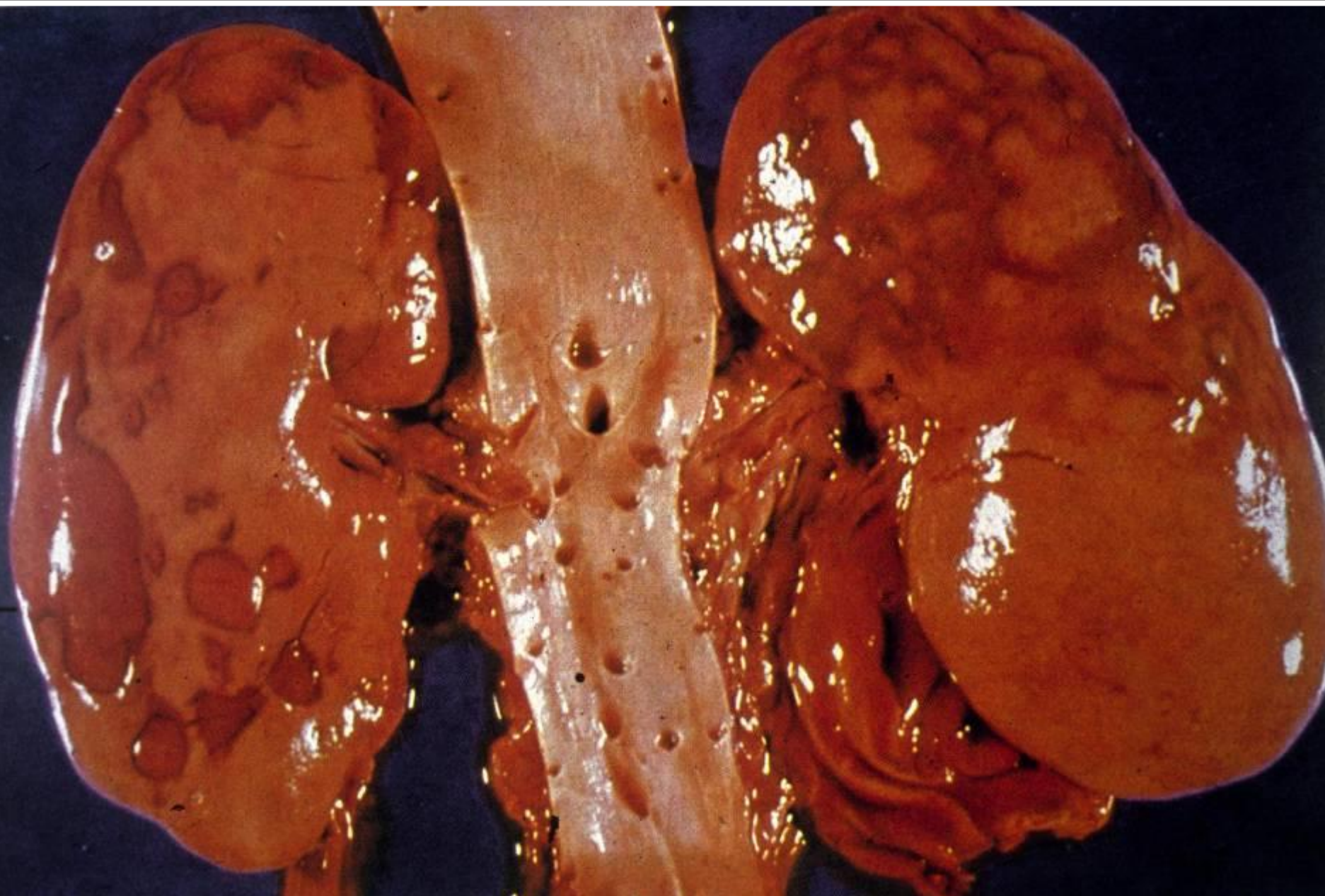
# Šok - *stadia*

- *časné (nepokračující reversibilní)*
- progresivní – poškození buněk
- irreversibilní – smrt buněk

# Šok - *morfologie*

- ischemická encephalopatie
- šoková plíce
- šoková ledvina
- adrenální hypolipoidóza
- játra – centroacinární nekrózy
- pankreas fokální nekrózy

# Šok – nekrózy kůry ledvin





# Kolaps

*Def.:*

*krátkodobá disproporce objemu krve & cév z důvodu vasodilatace (teplo, psychogenní podněty...)*

*většinou se sama upraví, může progredovat do šoku*

# Nemoci cév

- arterie
- žíly
- kapiláry
- DEGENERATIVNÍ
- zánětlivé
- nádorové



# Ateroskleróza

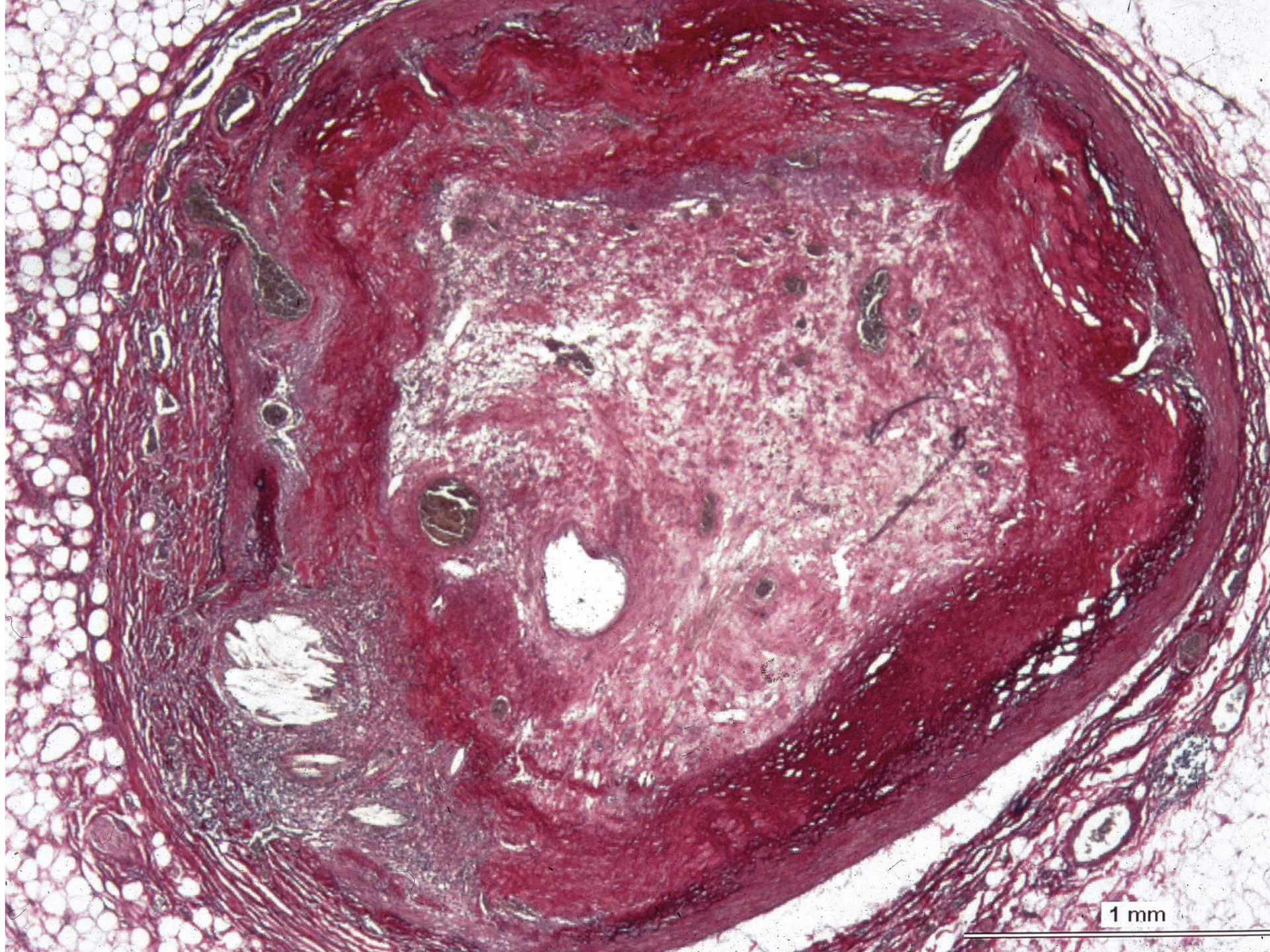
# Atherosclerosis aortae initialis



Lipid streaks



Sudan Red



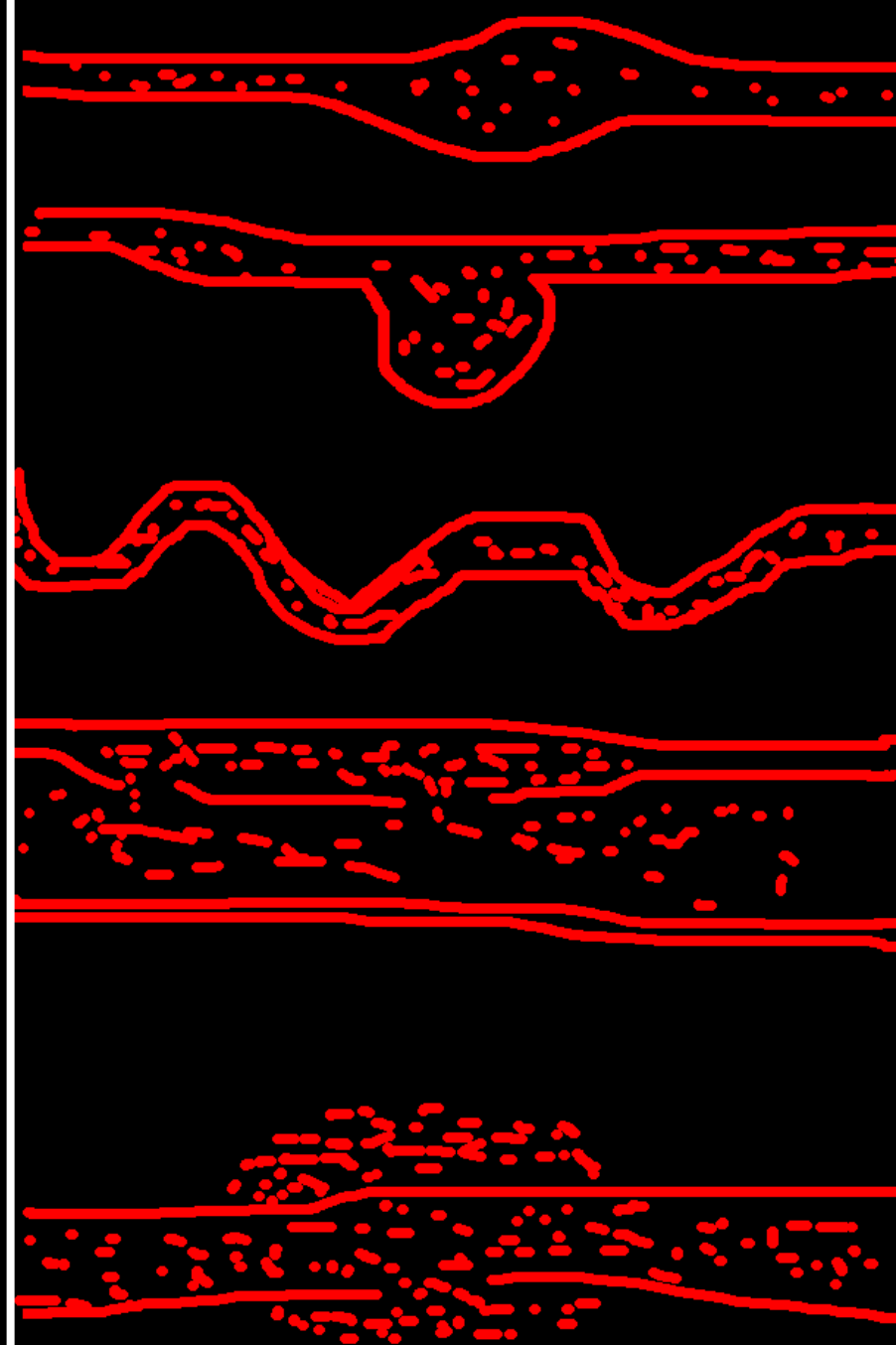
1 mm



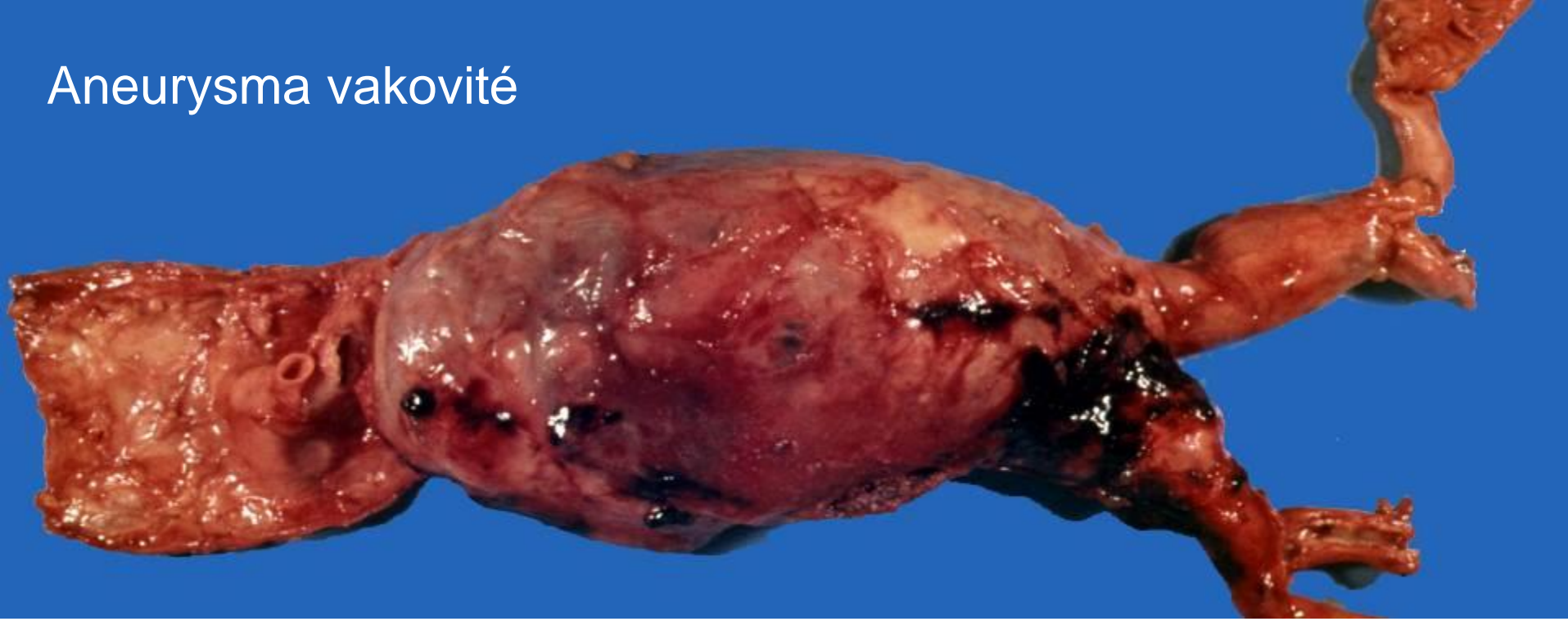
Ateroskleróza

# Aneurysma - výdut'

- verum
  - fusiforme
  - sacciforme
  - serpentinum
- dissecans
- spurium  
(periarteriální haematom)



Aneurysma vakovité



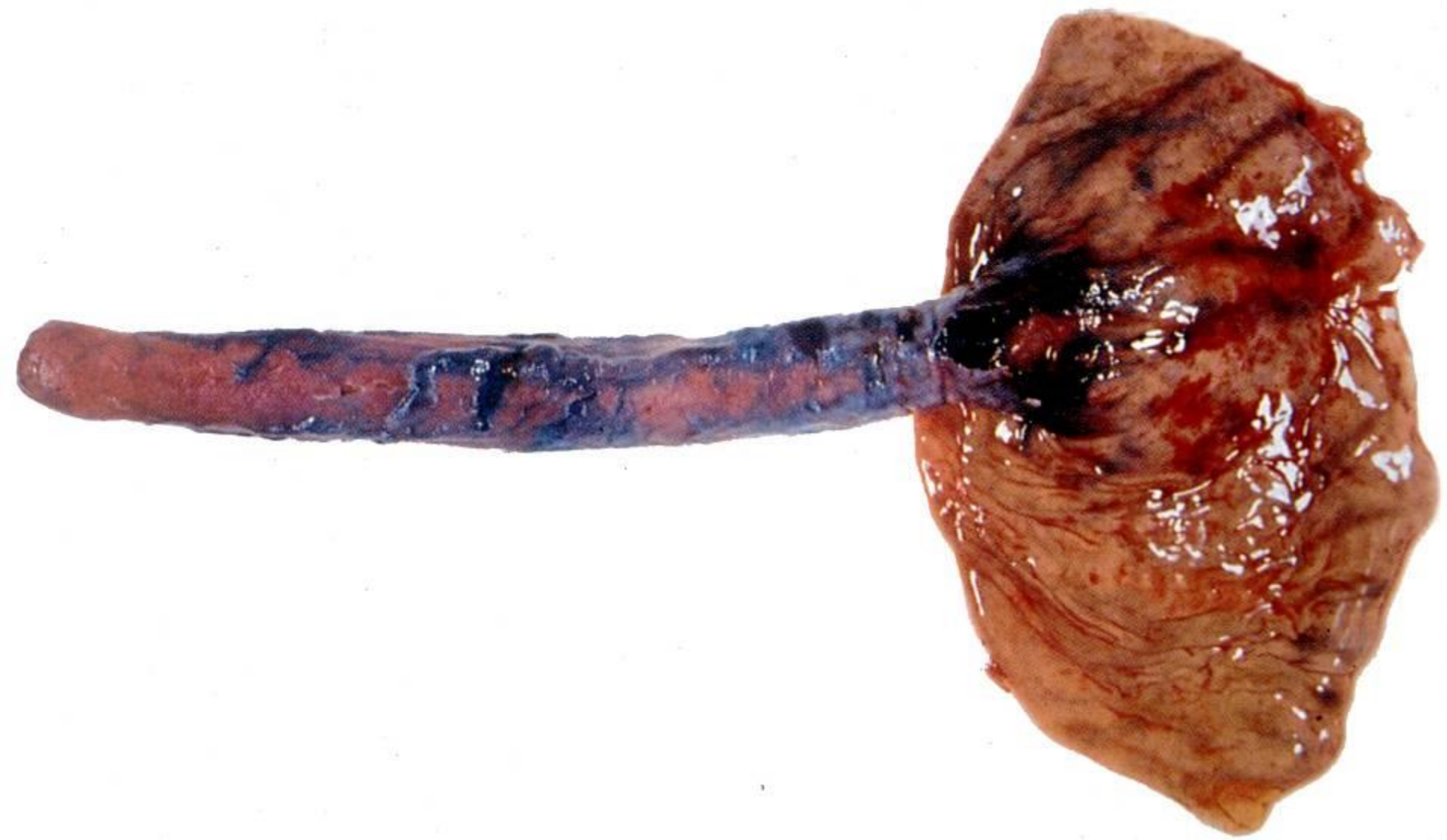




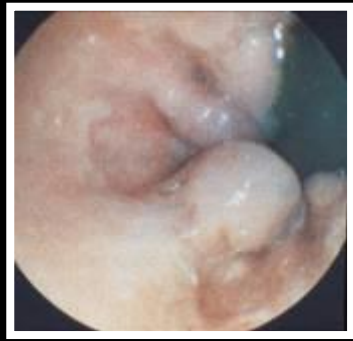
Complexus  
varicosus cruris



# Jícnové varixy



(Otočen naruby. Smrt vykrvácením)



Hemoroidální uzly



# Trombosa

*Def.:*

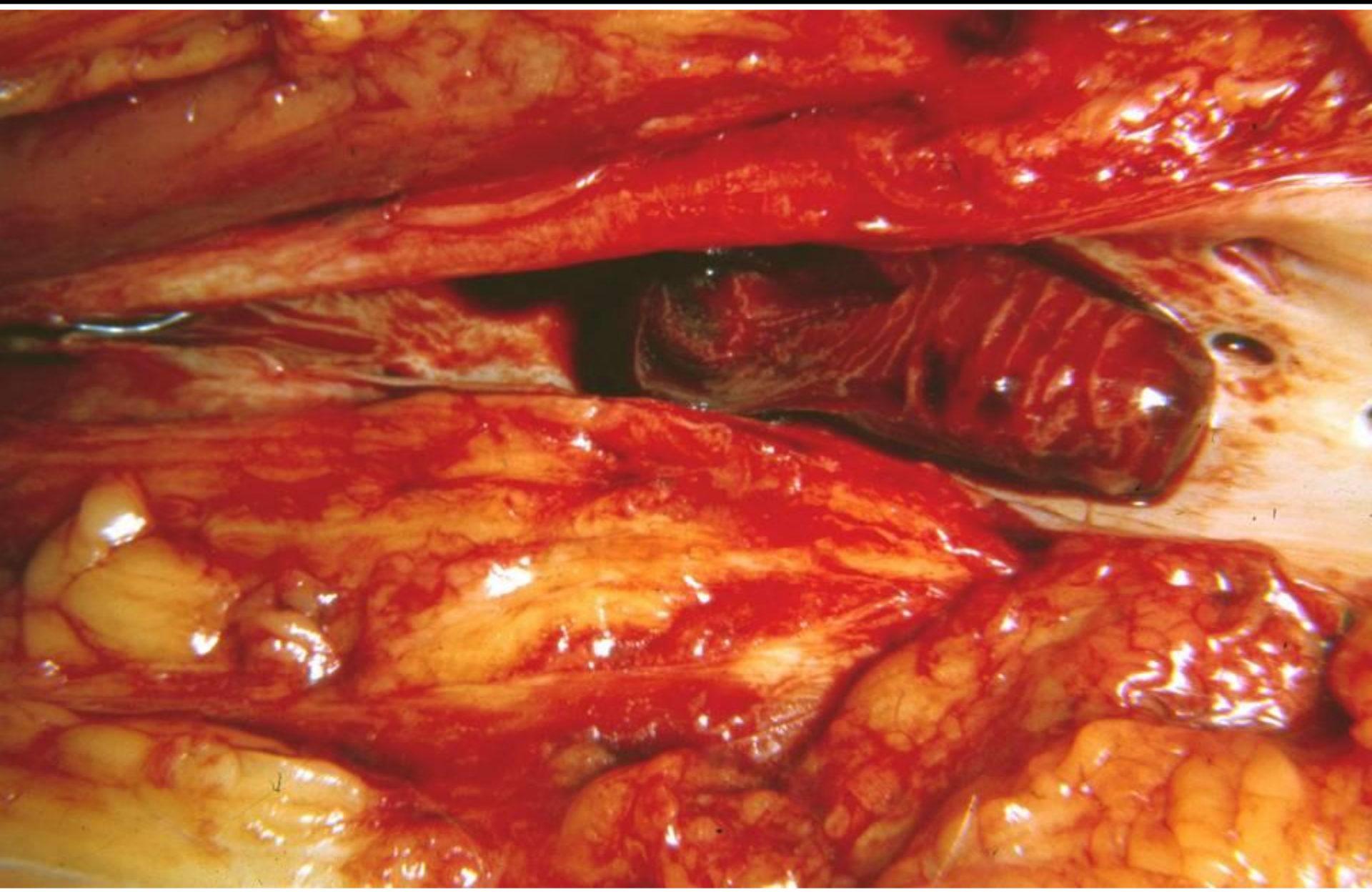
intravitální intravaskulární  
srážení krve

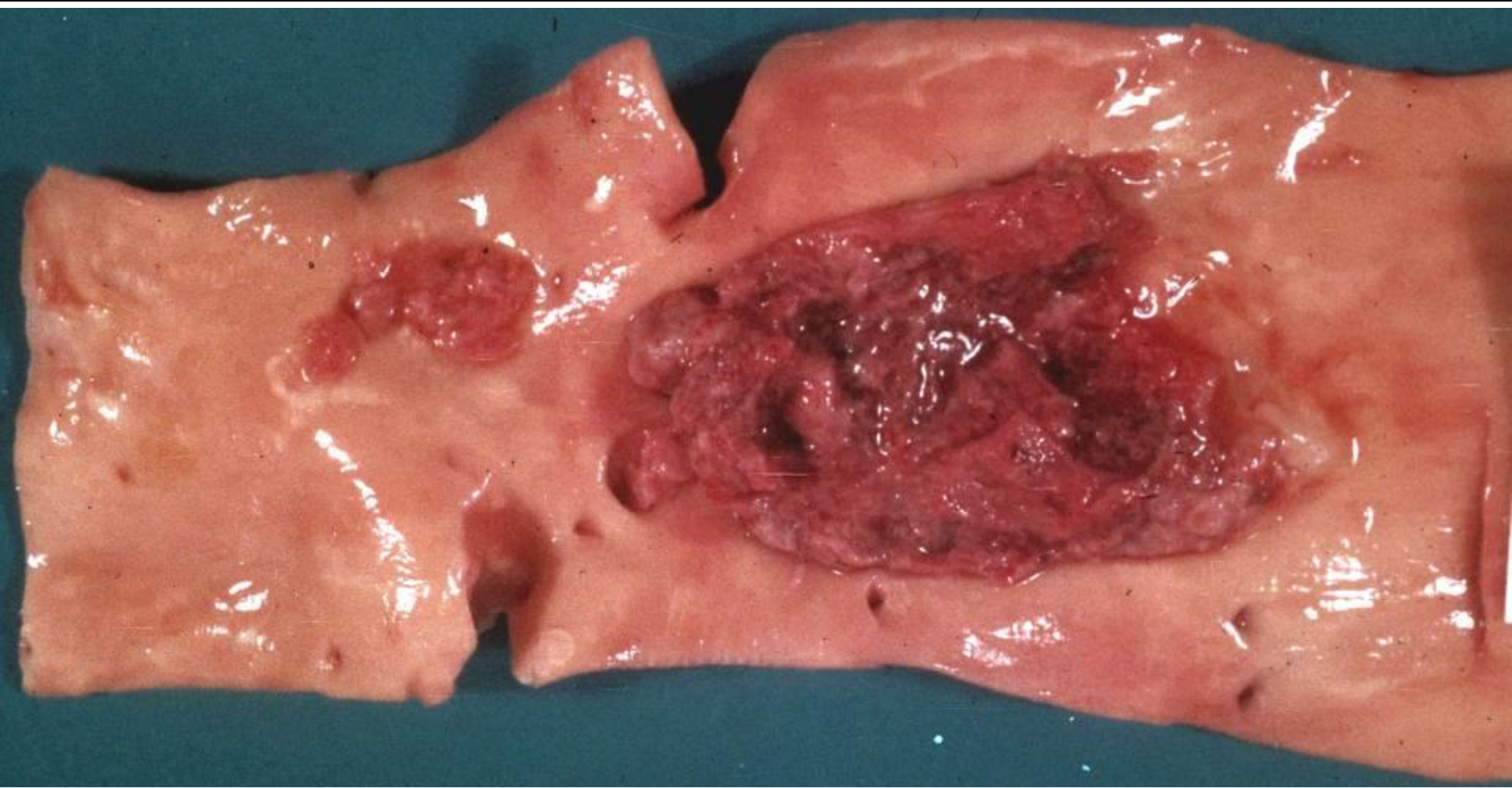
*Rozsah:*

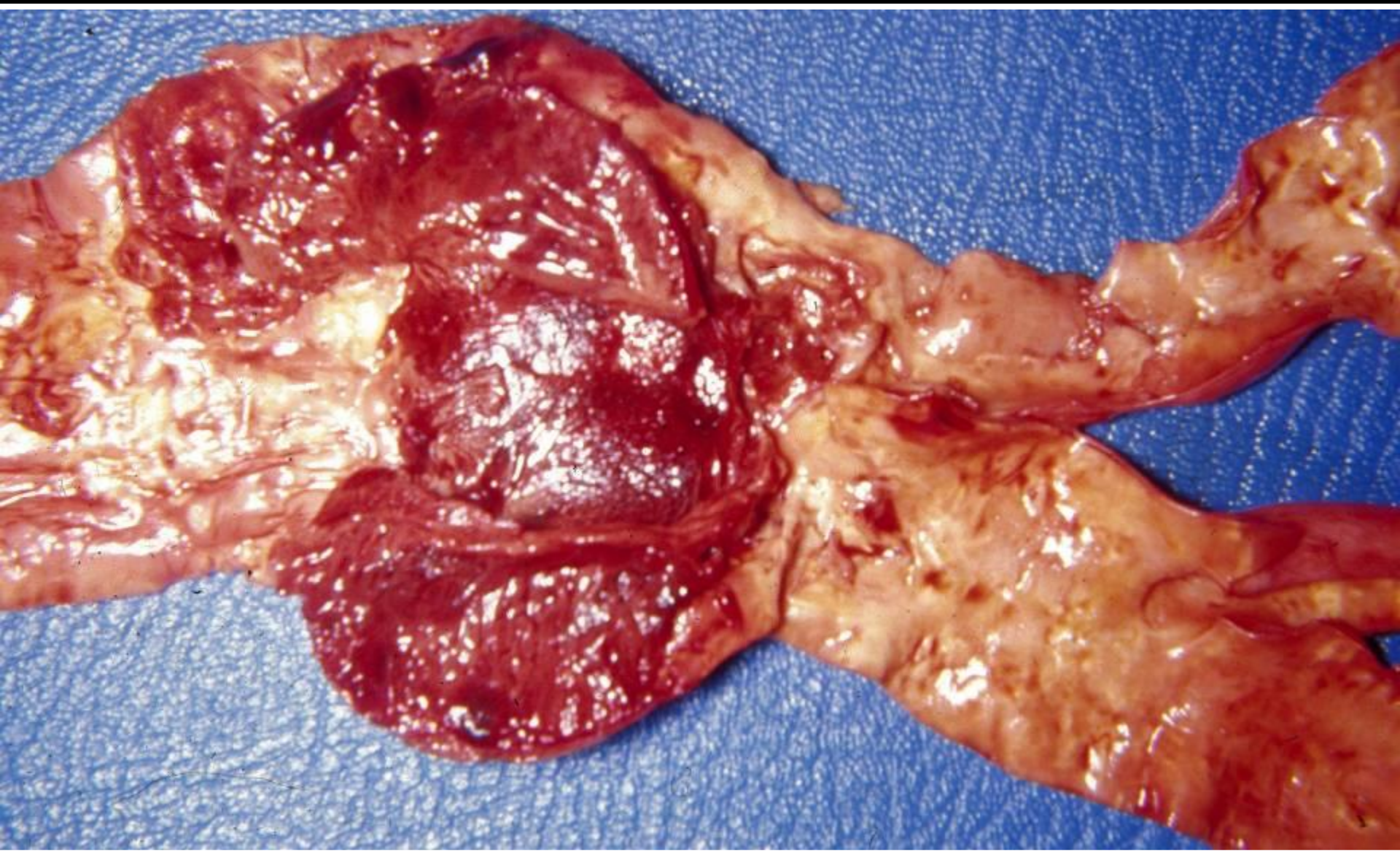
nástěnná  
obturující

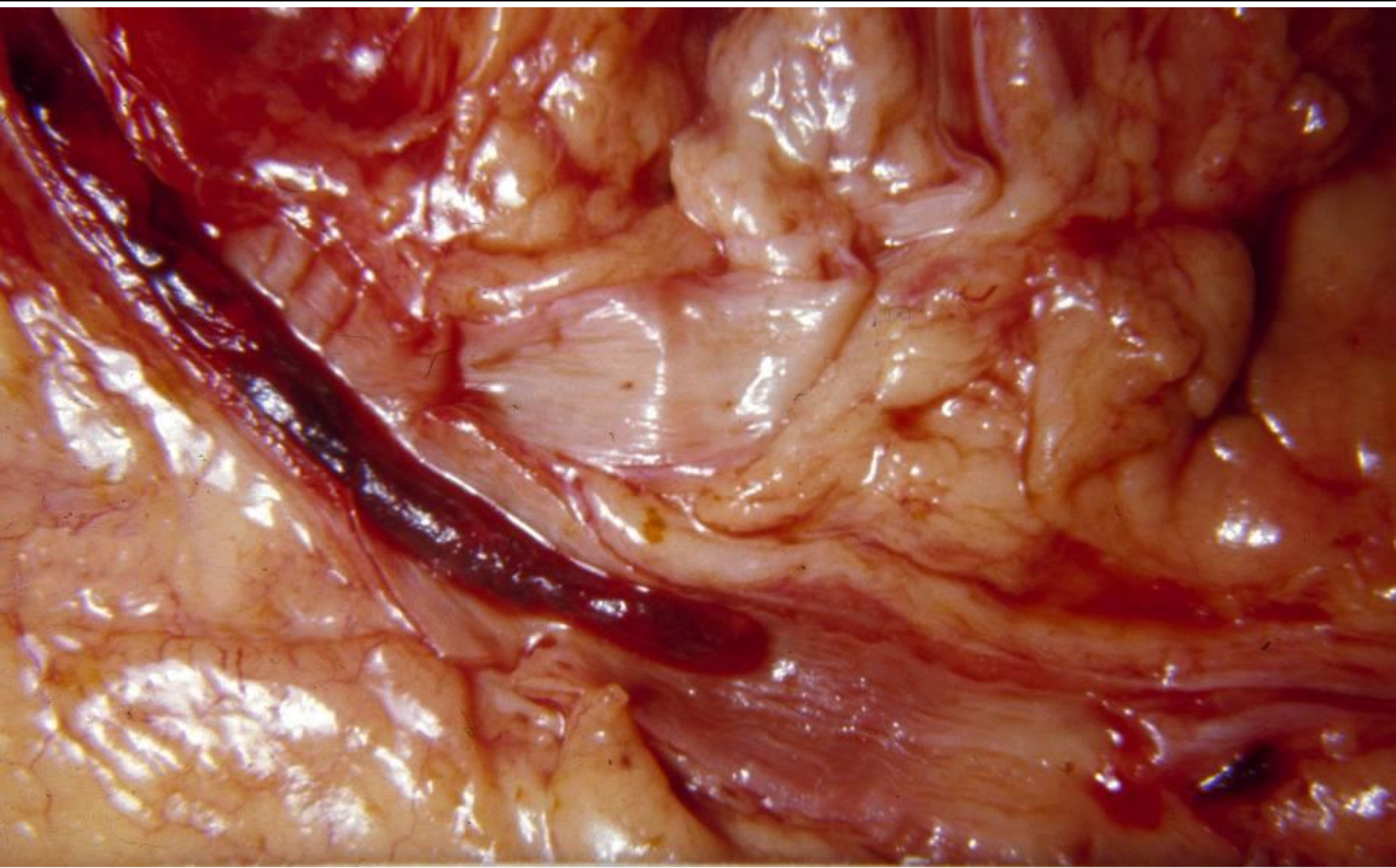
# Typy trombů

- červený      stagnační
- bílý      fluxní
- smíšený
- hyalinní

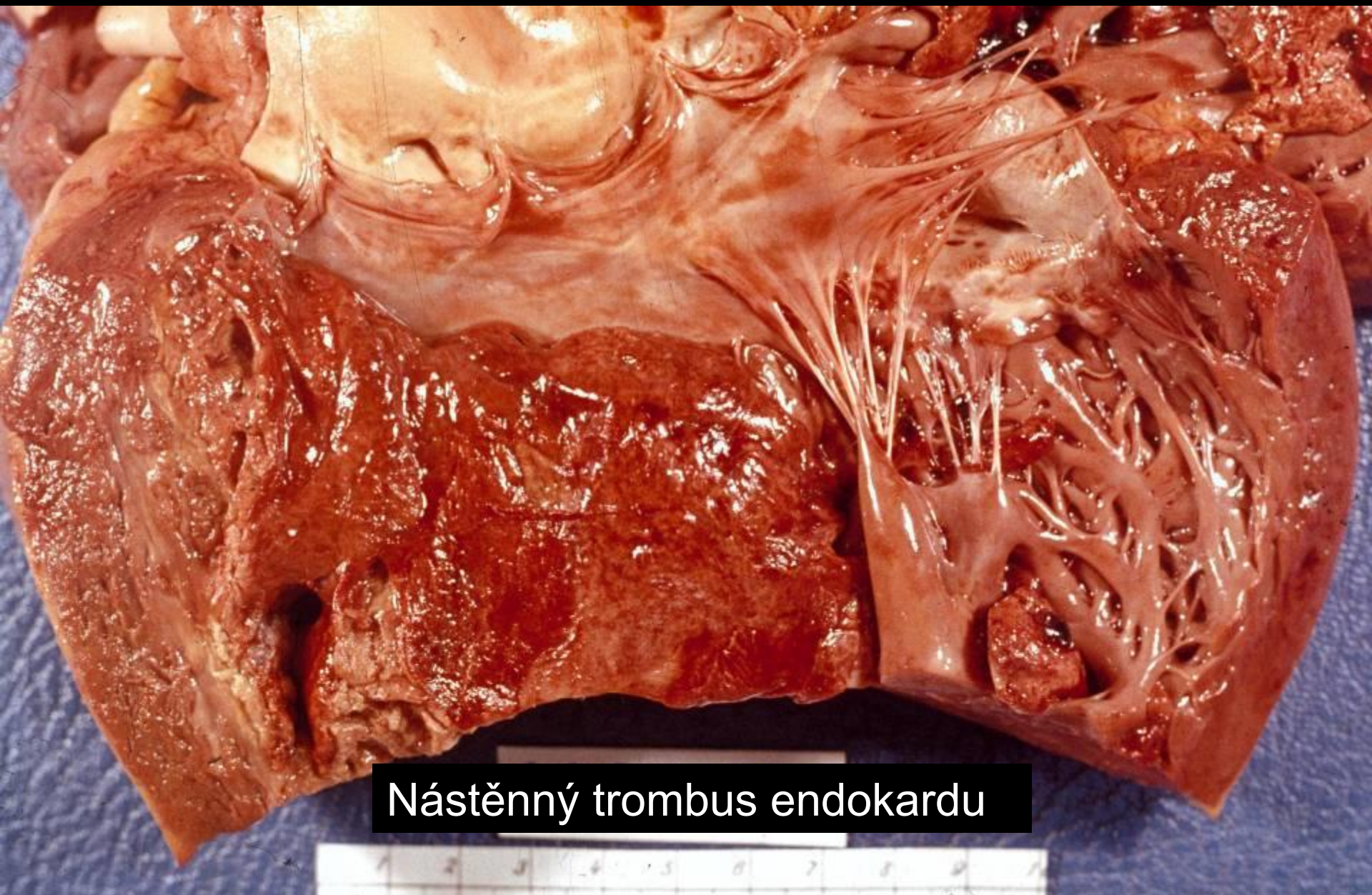












Nástěnný trombus endokardu



Infarsatio haemorrhagica intestini tenuis

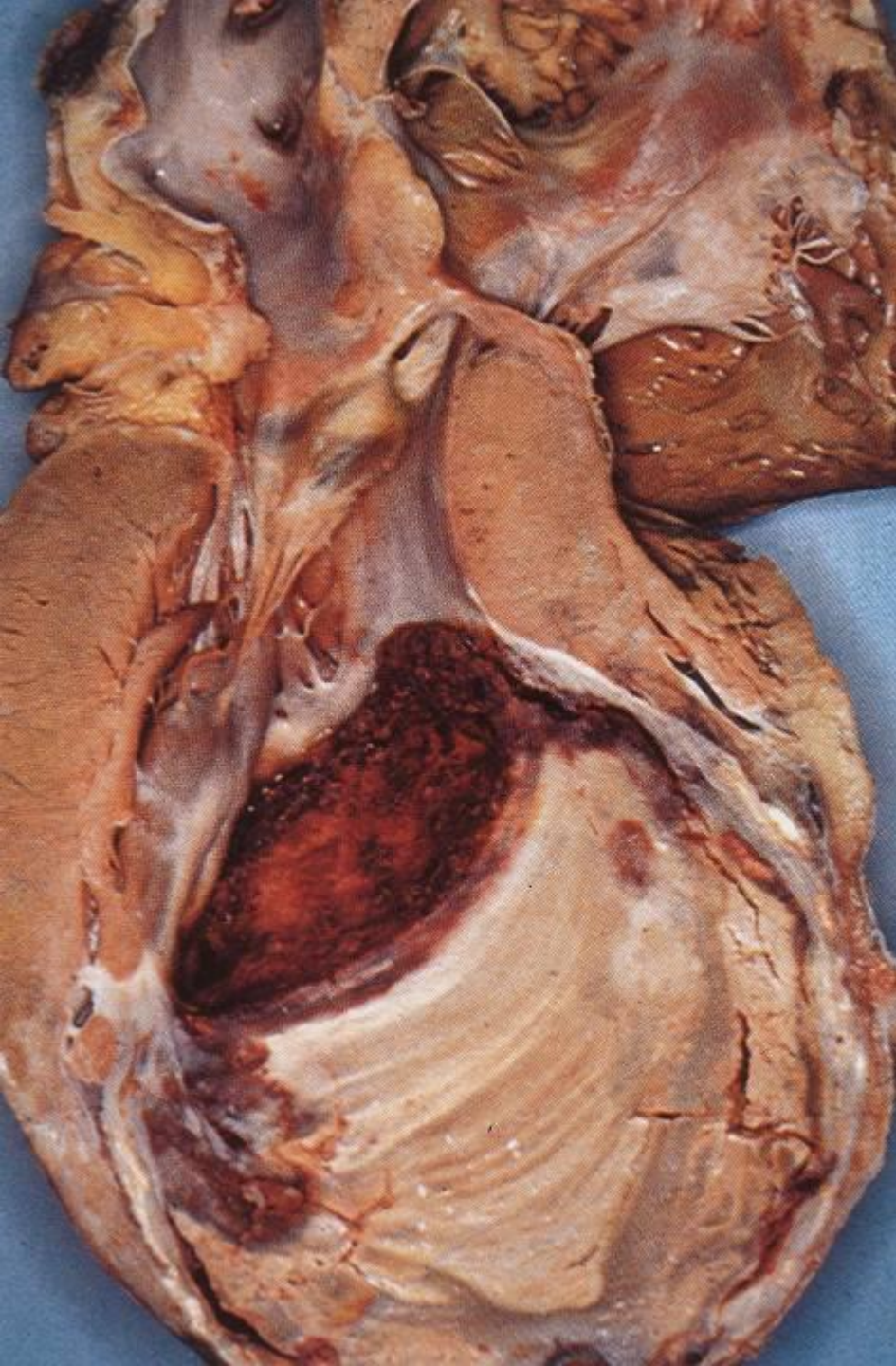
# Embolie

*Def.:*

transport kompaktní částice  
krevním oběhem a její uchycení  
v místě anatomického zúžení

# Embolie – typy

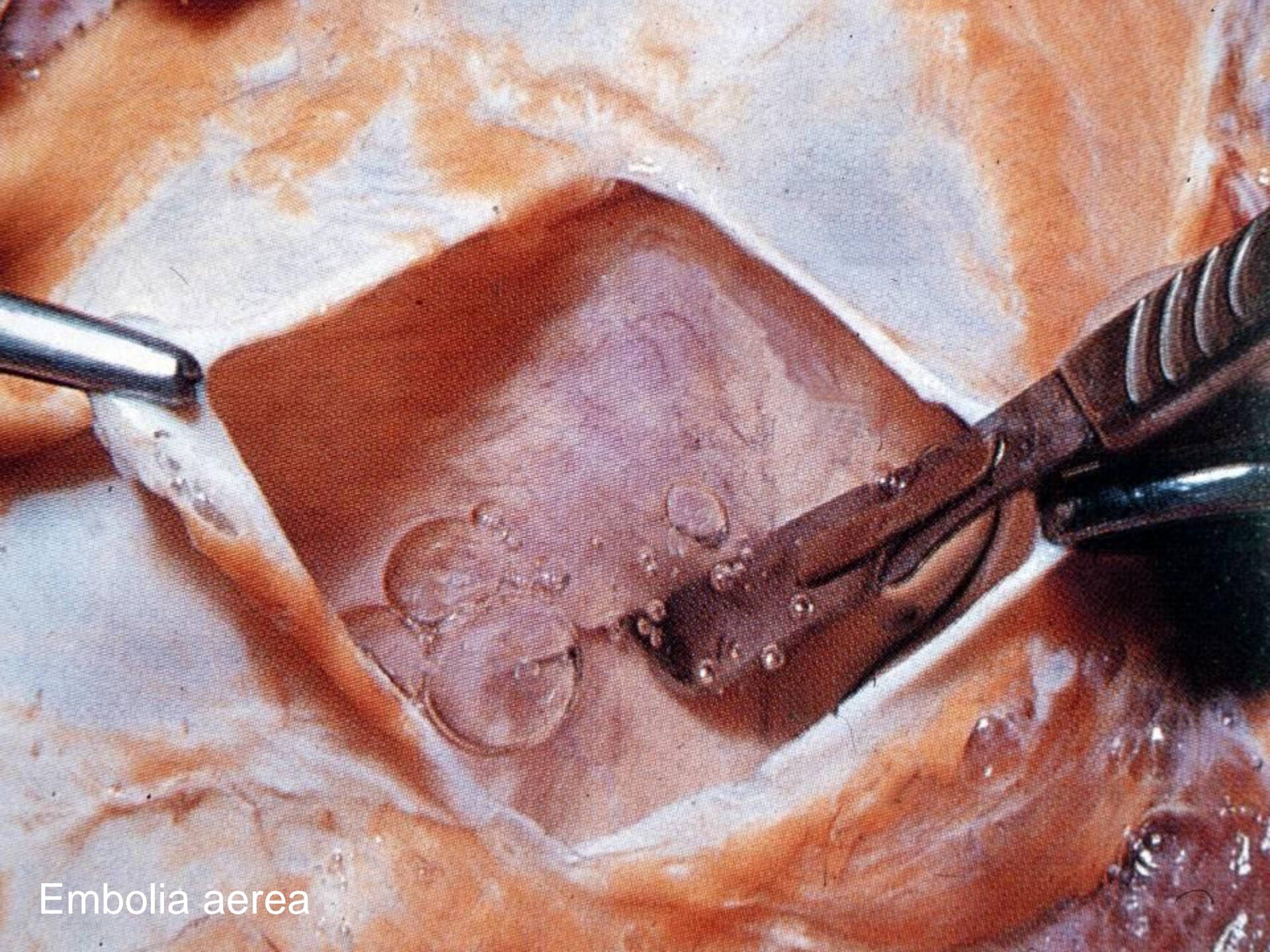
- ▣ **trombotická**
- ▣ tuková
- ▣ vzduchová
- ▣ amniové tekutiny
- ▣ **buněčná** (*nádorová, bakteriální  
trofoblastická*)
- ▣ *cizí těleso*



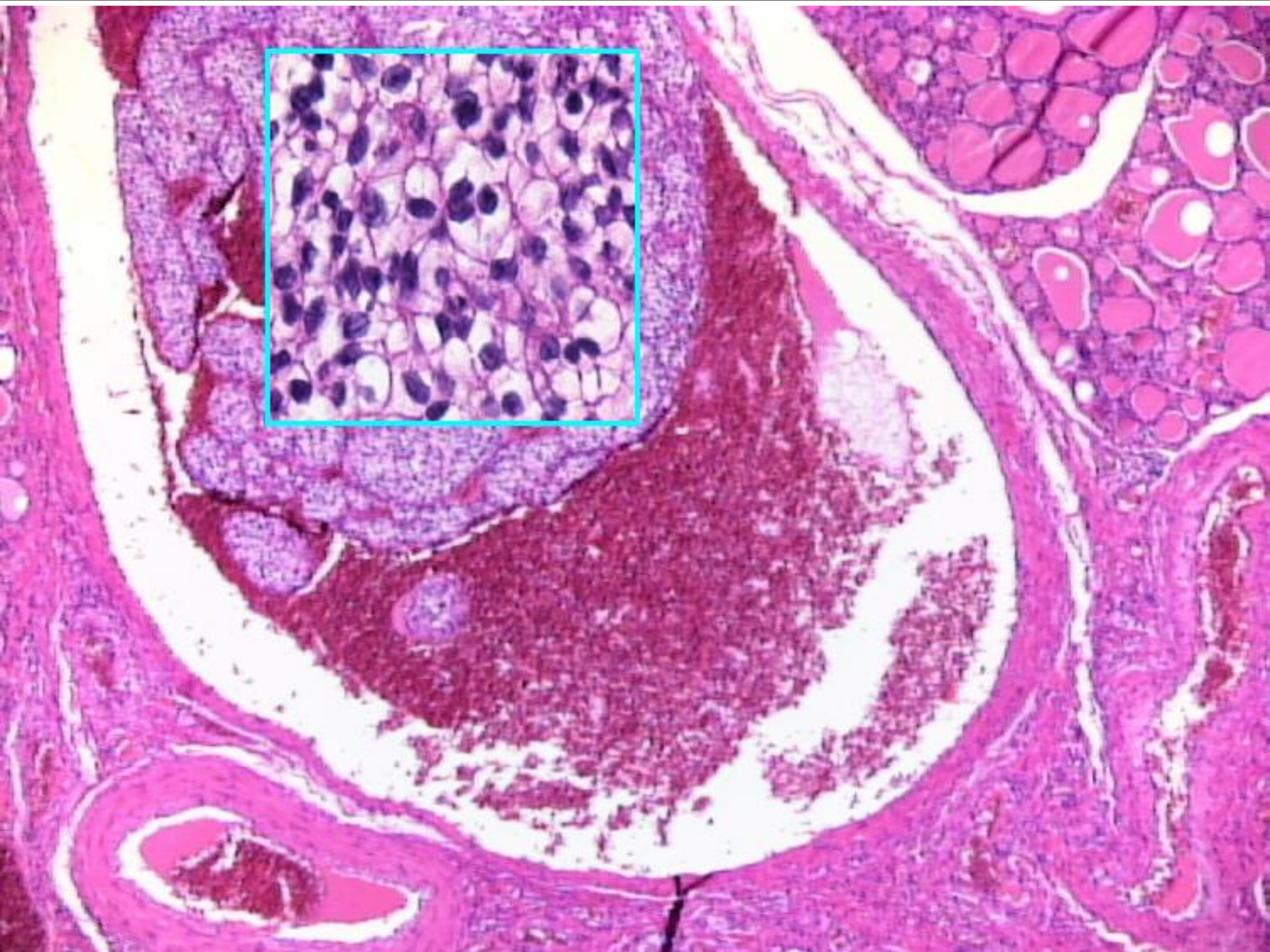
Chronické aneurysma srdce –  
nástěnná trombóza

(možný zdroj centrální  
embolizace)





Embolia aerea





# Embolie - vývoj

## TROMBOTICKÁ

- žádný
- ❖ organizace
- ❖ lýza , resorpce
- ❖ progrese

- tuková
- vzduchová
- amniové tekutiny

ohrožení  
života

# Embolie – vývoj

## BUNĚČNÁ

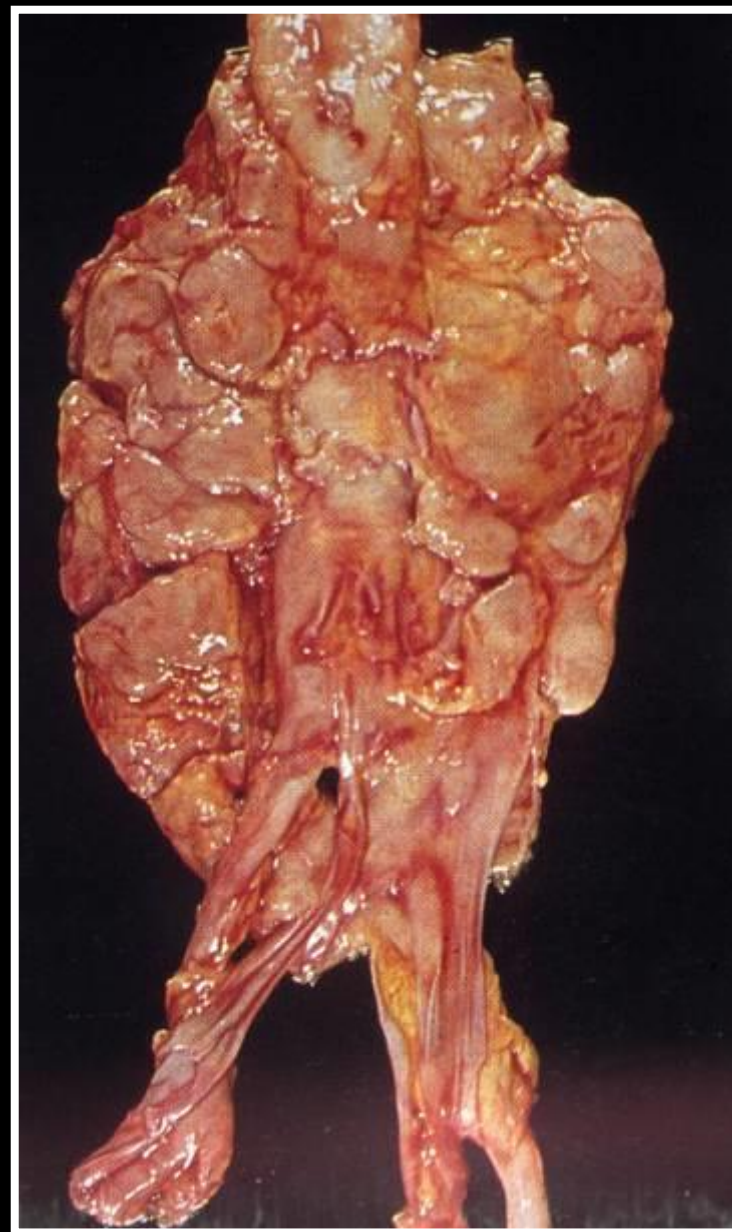
- lýza                      trofoblastická
- progrese

nádorová            *METASTASES*

bakteriální        *metastatická sepse*

# Patologie

## Nemoci krve



Jaroslava Dušková

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

# Nemoci krve a krvetvorby

- anémie
- leukopenie a agranulocytóza
- krvácivé stavy
- nádory z krevních buněk – lymfomy a leukémie

# Anémie - chudokrevnost

## □ ze ztrát erytrocytů

– krvácení

□ zevní ( např. zranění)

□ vnitřní (např. vřed žaludku nebo dvanáctníku)

– rozpad krvinek – hemolýza

## □ z nedostatečné tvorby krvinek

– nedostatek Fe – sideropenická

– nedostatek vit. B12

# Hemoragie

*Def.:*

výstup krve mimo cévu  
(*extravasace*)

(*a přítomnost krve ve tkáni =  
hematom*)

# Hemostáza

1. poškození endotelu – sekrece vWF

2. adheze & agregace trombocytů

□ sekrece trombocytů

❖ serotonin, PDGF, thromboxan  $A_2$  vasoconstriction



❖ fibronectin, vWF, fibrinogen  $\Rightarrow$  aggregation

3. Plasmatické faktory - proteosynt. v hct,  
(vit. K dependentní)  $\Rightarrow$  kaskádová aktivace

# Hemoragie – klasifikace

## *Lokalizace:*

- *zevní*
- *vnitřní*

## *Zdroj:*

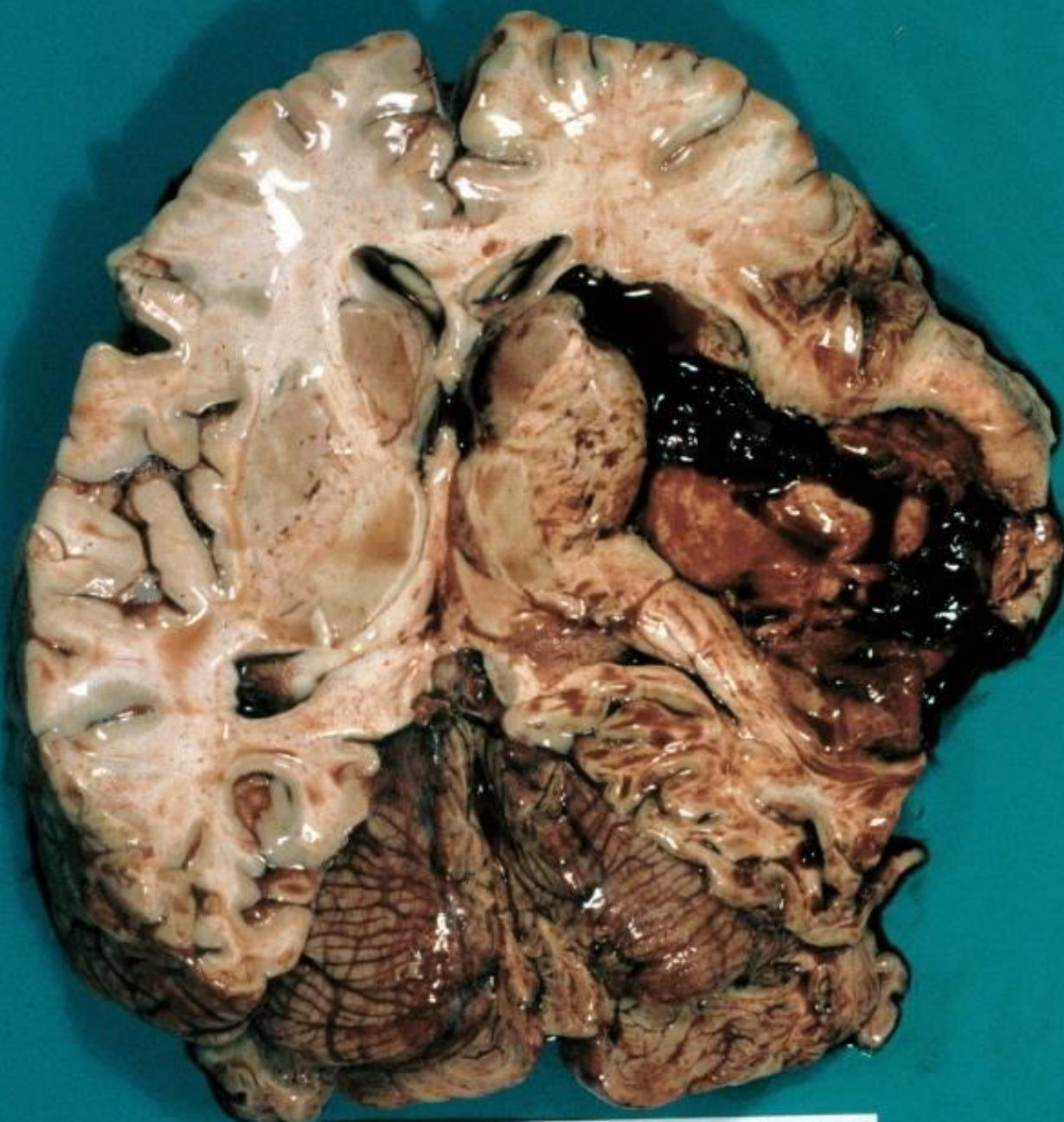
- *arteriální*
- *kapilární*
- *venózní*



# Hemoragie - patogeneze

## *Haemorrhagia*

- *per rhexin* (trauma – natržení cévní stěny)
- *per diabrosin* (nahlodání – vřed, nádor)
- *per diapedesin* (zvýš. propustnost prosakování)



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
II PAU -Praha cm

# Hemoragické stavy

*krvácivé stavy spojené*

*s nedostatečným*

*srážením krve*

# Hemoragické stavy

- **Thrombocytopenie** - nemoci destiček  
*thrombocytopenia, thrombasthenia*
- **Koagulopatie** – poruchy plasmatických faktorů srážlivosti  
*hemofilia, hypoprothrombinemia, afibrinogenemia,*
- **Vaskulopatie** – poruchy stavby cévní stěny  
*kurděje, m. Osler, m. Schönlein – Henoch*

# Ekchymózy



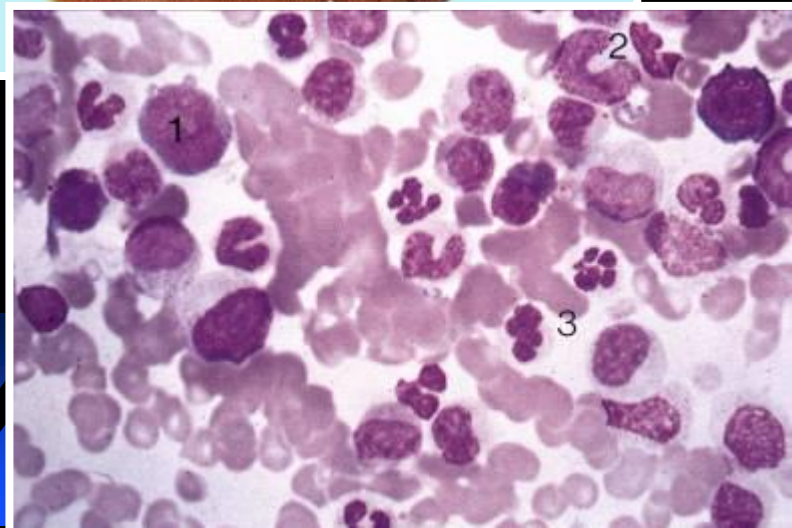


Scorbut - kurděje



W-F sy

# Anaemia perniciosa (megaloblastická)





# Icterus - žloutenka

Def.:

nažloutlé zbarvení orgánů a tkání v důsledku zvýšené koncentrace bilirubinu v plasmě (norm. 1mg% nekonj. vázaného na albumin)

# Icterus – žloutenka

□ *generalizovaná*

– prehepatální

□ **flavinový**

– hepatální

□ **rubínový**

– posthepatální

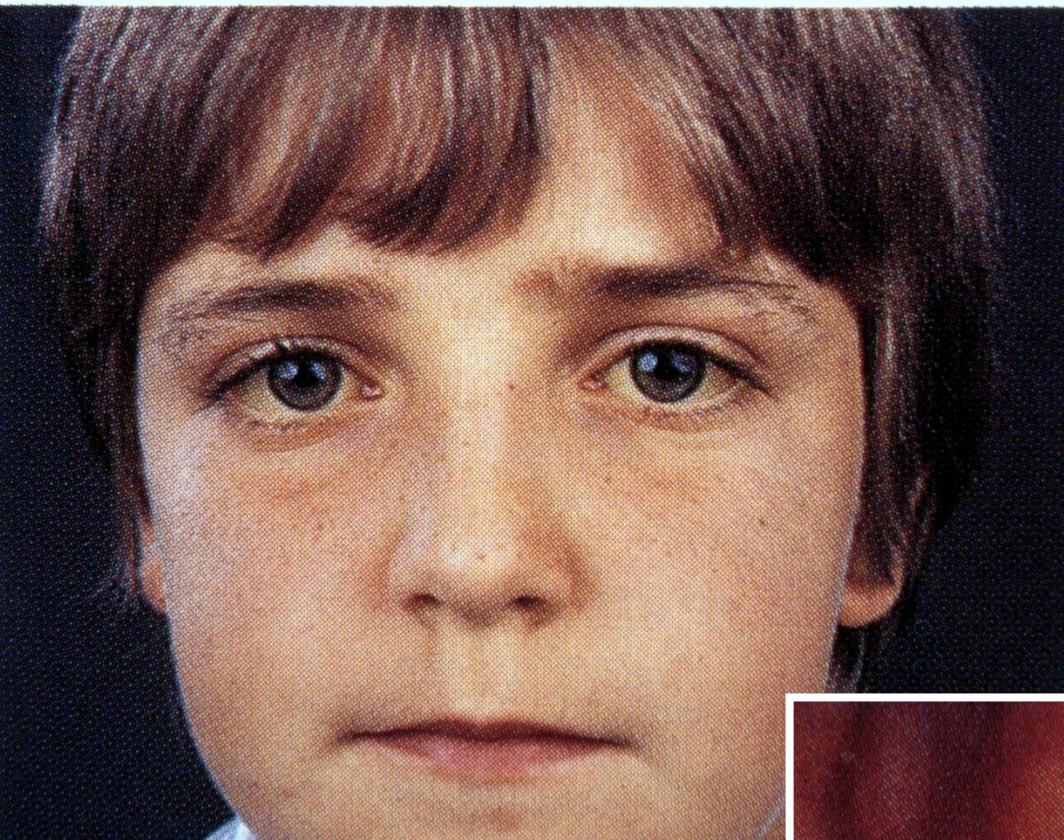
□ **verdinový**

□ **icterus  
melas**

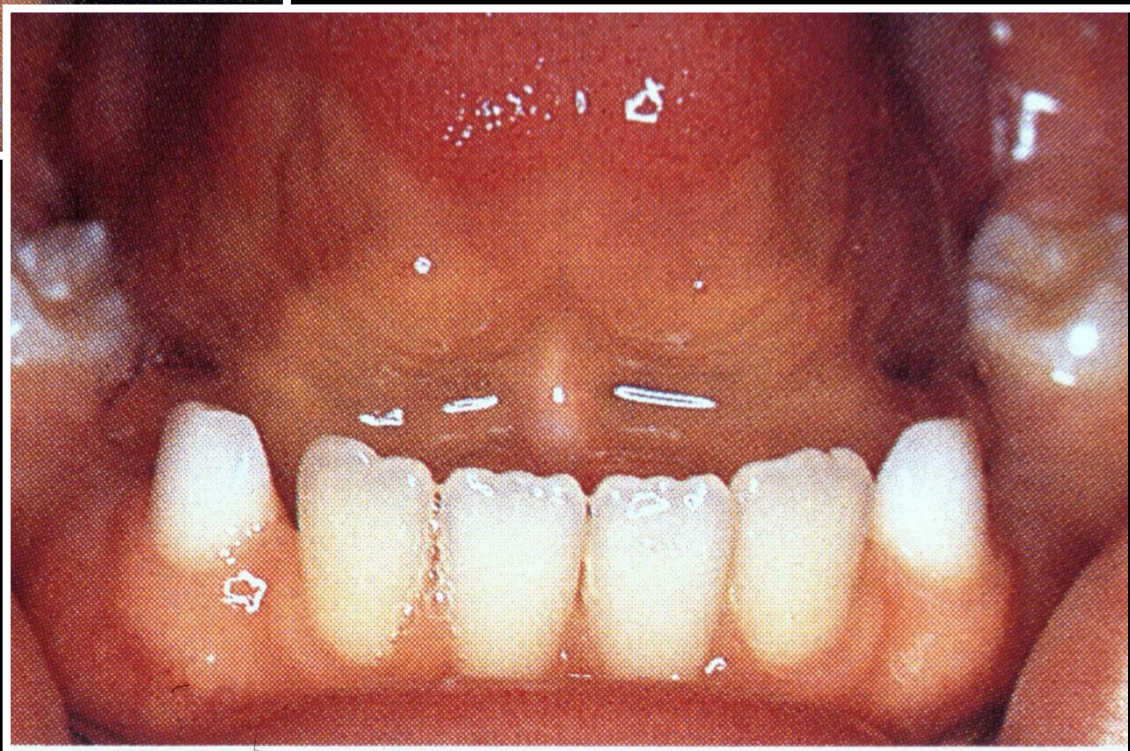
□ *lokální*

– kolem

hematomu



**Ikterus kůže,  
sklér, sliznice**



# Ikterus

- *hemolytický (dynamický)*
- *hepatocelulární (disociovaný)*
- *obstructive (resorpční)*
- *smíšený*



**Ikterus kůže  
a sklér**

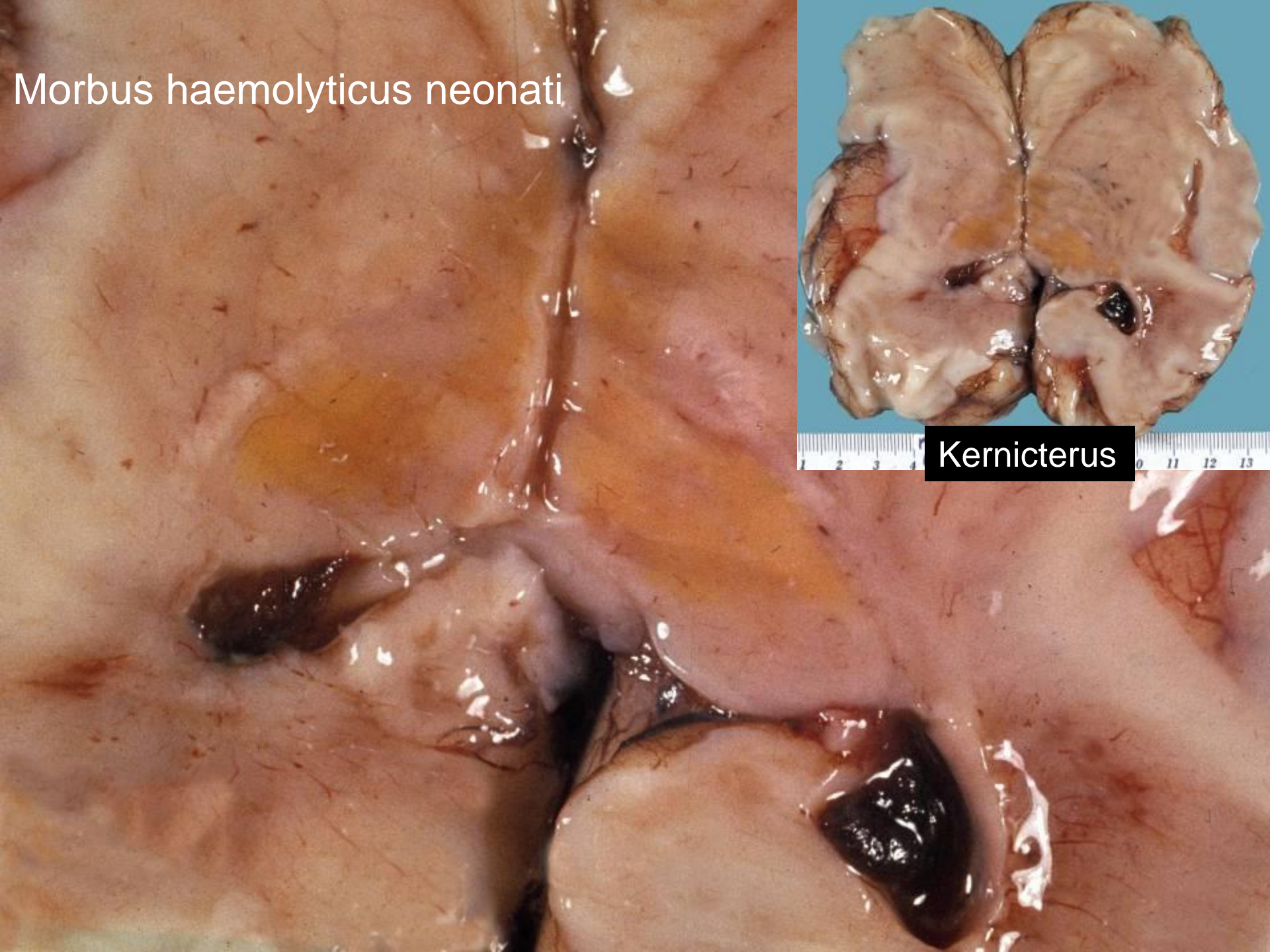
# Hemolytická nemoc novorozence – fetální erythroblastóza

- Rh- matka s Rh+ plodem
- anti Rh IgG přestupují placentou
  - anaemia neonati
  - icterus neonati gravis
  - hydrops fetus universalis
  - abortus

Hemolytická nemoc novorozence. Macerovaný plod.



Morbus haemolyticus neonati





# Nemoci krve a krvetvorby

- **anémie** (ztráty: kvácení a lýza, nedostatečná tvorba)
- **leukopenie a agranulocytóza**
- **krvácivé stavy**
- **nádory z krevních buněk – lymfomy a leukémie**

# Leukemie

def.

- *difúzní nádorová proliferace buněk  
kostní dřeně*

*granulocytární*

*lymfocytární*

# Lymfomy

*def.*

maligní nádory buněk lymfatické tkáně  
*(lymfocytů, histiocytů) a jejich  
prekurzorů a odvozených buněk*

*non Hodgkinovy (B, T)*

*Hodgkinovy*

# Lymfomy a leukemie -

## klinické příznaky

### LYMFOM

- nebolestivé zvětšení uzlin
- infiltrované orgány
- hepatosplenomegalie
- postižení dřeně (& leukemie)

### LEUKEMIE

- anaemie / únava
- imunodeprese – infekce, horečka
- haemoragická diatéza epistaxe, ecchymozy
- bolest kostí
- hepatosplenomegalie
- CNS –meningeální (ALL)

# Chronic myeloid leukemia

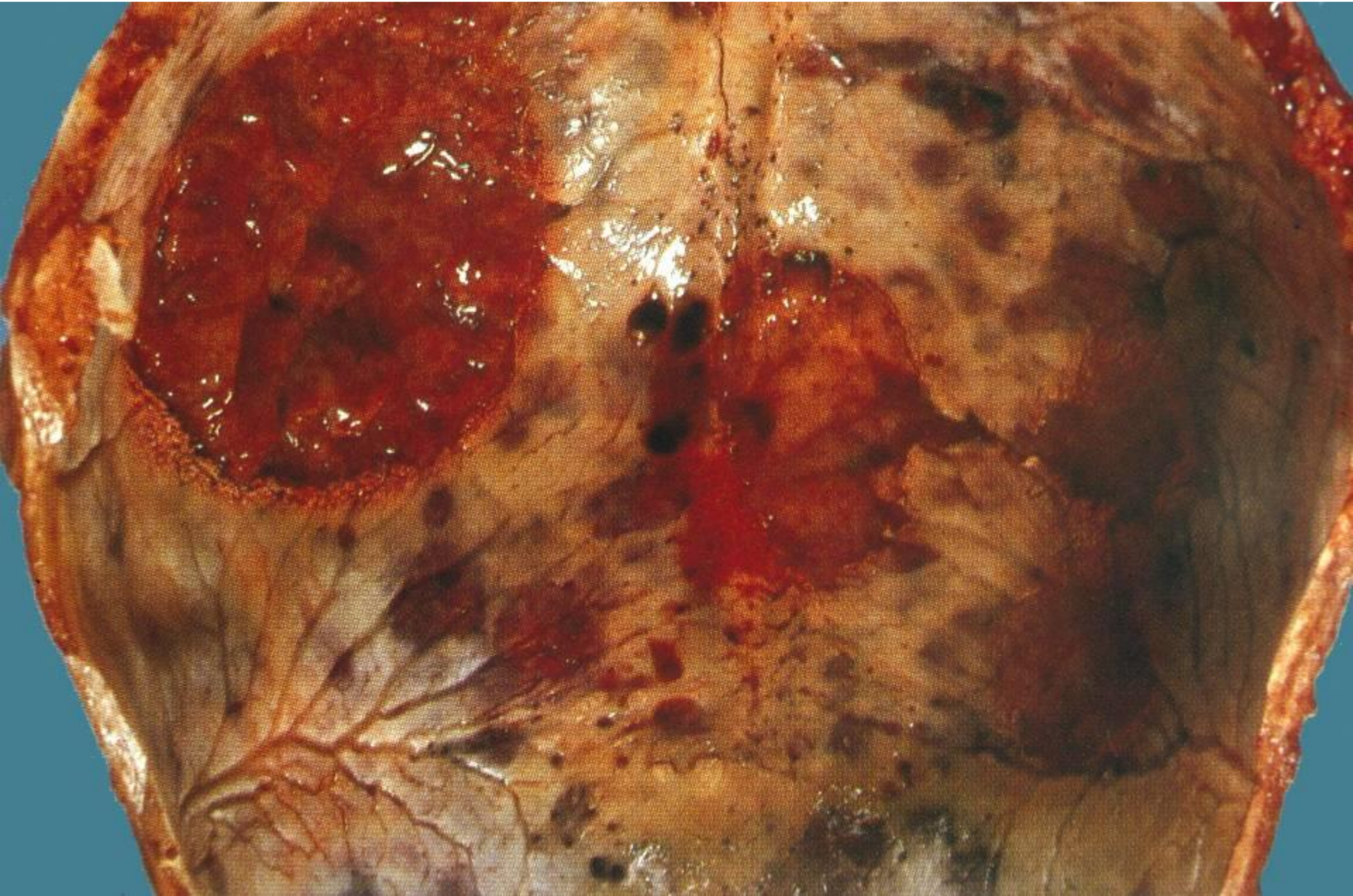


Splenomegalie  
(CML)



norm

# Mnohotný myelom – m. Kahleri



# Lymfom (non H)

---





HG nH ML (B)

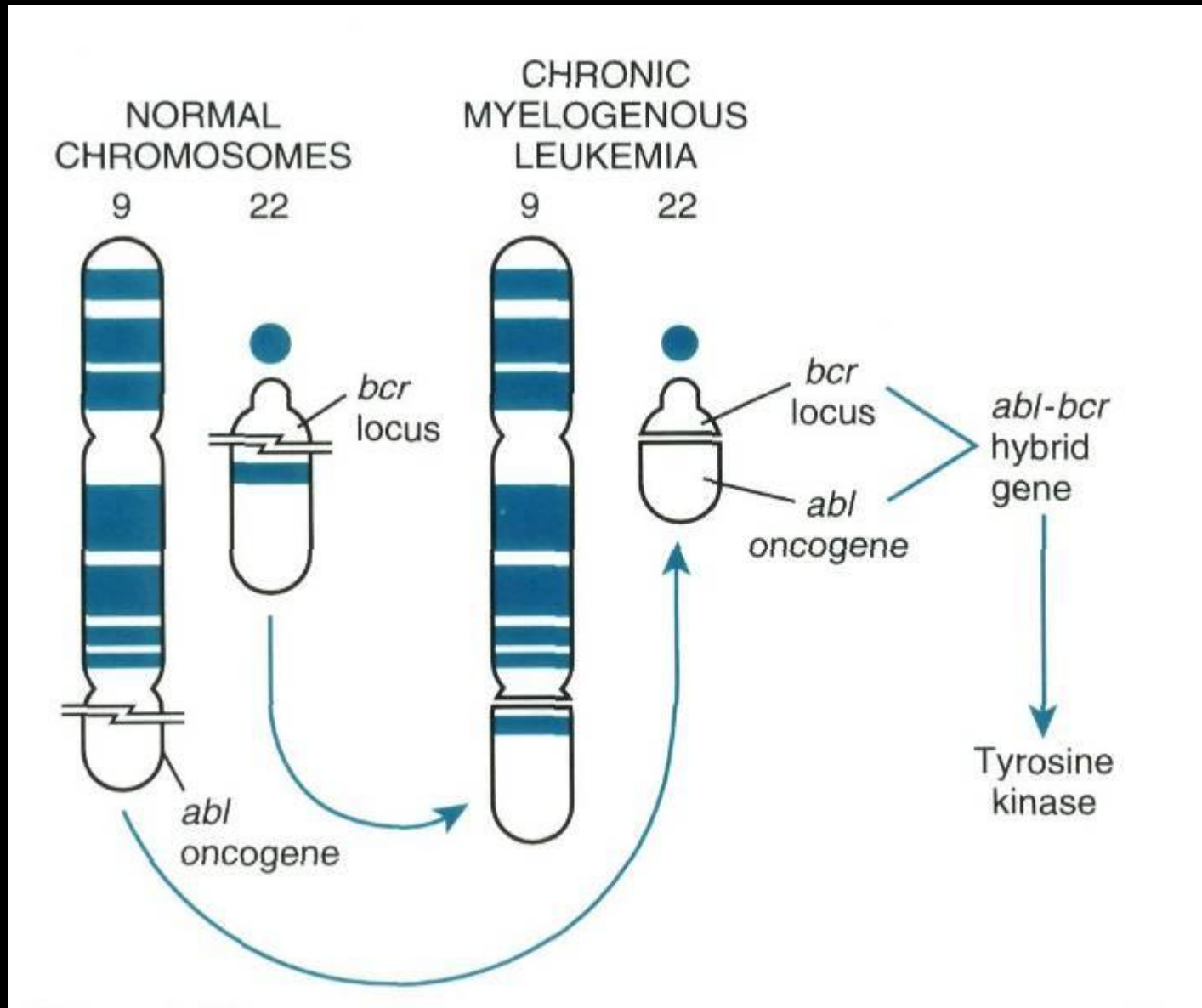




B  
u  
r  
k  
i  
t  
ů  
v  
l  
y  
m  
f  
o  
m

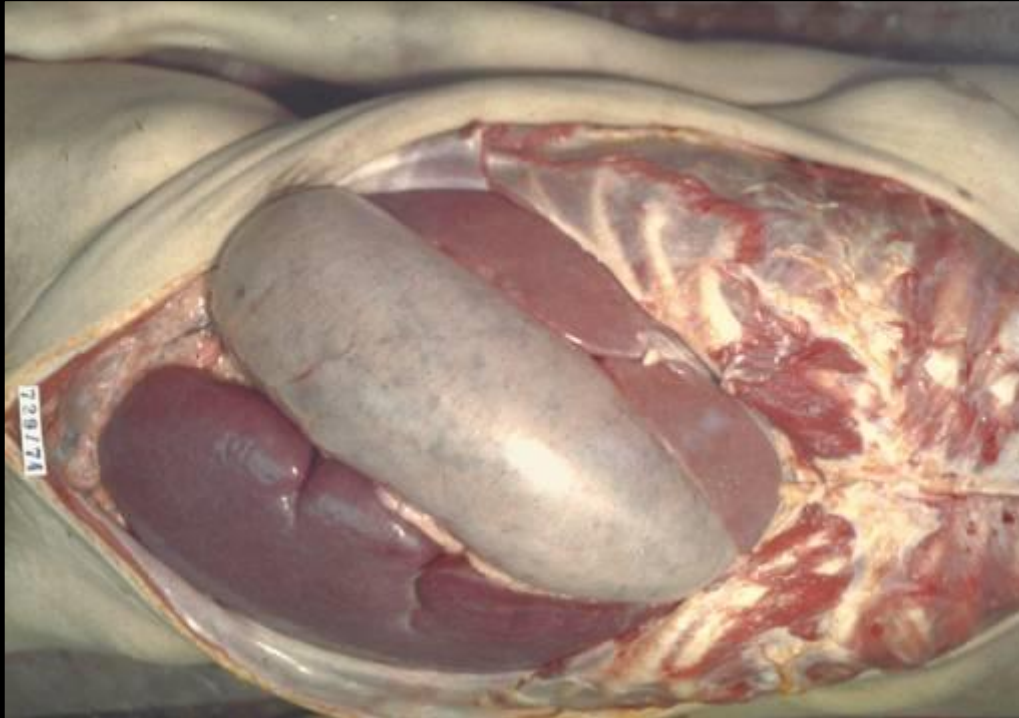
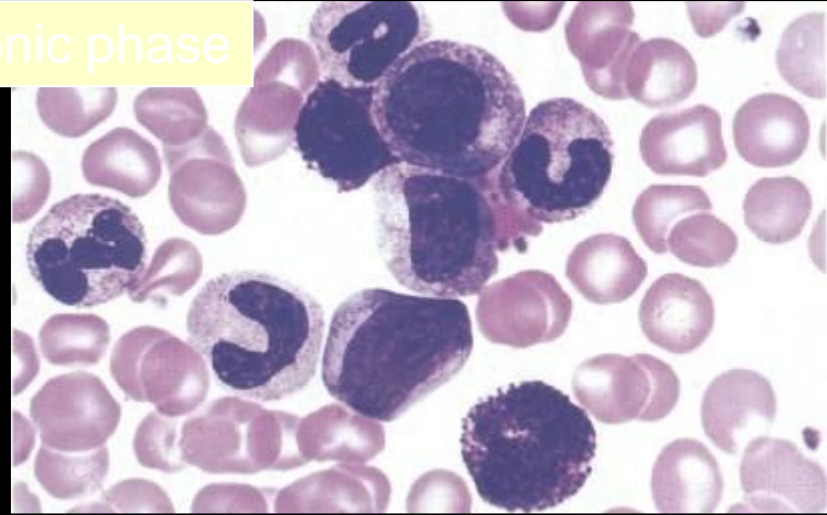
40% v čelistech

# CHRONICKÁ MYELOIDNÍ LEUKÉMIE (CML)



# CHRONICKÁ MYELOIDNÍ LEUKÉMIE (CML)

Peripheral blood at chronic phase



Hepatosplenomegaly

Peripheral blood at blastic phase

