

# Obecná patologie

2009a

Iva Dyková

# Obecná patologie

Přináší základní znalosti nezbytné pro pochopení mechanismů, kterými organismus reaguje na různé stimuly vnější a vnitřní poškození, studuje reakce na úrovni buněk a tkání

Předmětem studia jsou **základní patologické procesy**

Základní, proto, že představují soubor morfologických změn / procesů, které **byly definovány / zobecněny na základě studia všech nemocí**

Krajní / mezní reakce organismu / nejvyšší stupeň regrese = **celková smrt**

**Smrt** = ireversibilní zástava celovztažně uspořádaného dění v organismu

Podstatou - zástava krevního oběhu, dýchání a nervových regulací

Podle toho, která funkce primárně zastavena – různé **mechanismy smrti**

Zástava funkcí jeví se jako **klinická smrt** může být uměle překonána  
(pokud nedošlo druhotně k celkovým poruchám)

Odumírání jednotlivých tkání = **biologická smrt** nastává postupně

Postup / pořadí určuje citlivost jednotlivých tkání na nedostatek kyslíku  
a nahromadění oxidu uhličitého

Serie fyzikálních a chemických pochodů – definována jako **postmortální změny**

Většina postmortálních změn detekovatelná makroskopicky

Význam znalosti mikroskopických projevů postmortálních změn pro  
diferenciální diagnostiku

## Posmrtné / postmortální / kadaverózní změny

- Vychladnutí kadaveru – algor mortis
- Posmrtné ztuhnutí – rigor mortis
- **Samotrávení – autolysis**
- **Posmrtná hypostáza – hypostasis**
- Mrtvolné skvrny – livores mortis
- **Posmrtné krevní sraženiny – cruores**
- Posmrtná imbibice
- Posmrtné vysychání
- Hnilobné pochody
- Pseudomelanóza

Nutnost odlišovat postmortální změny od změn vzniklých intravitálně

## Fyzikální pochody

- Vychladnutí kadaveru – **algor mortis**  
Rychlost vyrovnání teploty organismu a okolí - závisí na vnější teplotě
- Posmrtné skvrny – **livores mortis**  
krev klesá venozním systémem (gravitace), lokalizace skvrn dána polohou mrtvoly/kadaveru
- Posmrtná **hypostáza** – působením gravitace i ve vnitřních orgánech rozdíl v krevnatosti (nezaměňovat s intravitálními změnami v krevním zásobení)
- Posmrtná **imbibice** – prosakování krevních tekutin, stěny cév prostupnější
- **Pseudomelanóza** – sirovodík difunduje ze střevní sliznice a působí na krevní barvivo vzniká šedozeleňočerné zbarvení
- **Vysychání** – kůže a volné sliznice (rohovka)

## Fermentativní pochody

### ➤ Posmrtná ztuhlost – **rigor mortis**

Vysvětluje se nedostatkem resyntézy makroergních vazeb adenosin-trifosforečné kyseliny nutné k relaxaci svalových vláken.

Zákonitosti v nástupu a mizení ztuhlosti

### ➤ Posmrtné srážení krve –**koagula**

Denaturace bílkovin v odumírajících buňkách a uvolňování tkáňového tromboplastinu, současně zeslabuje antikoagulační účinek endotelu cév, vznikají koagula (červená, žlutá, bílá/špekovitá)

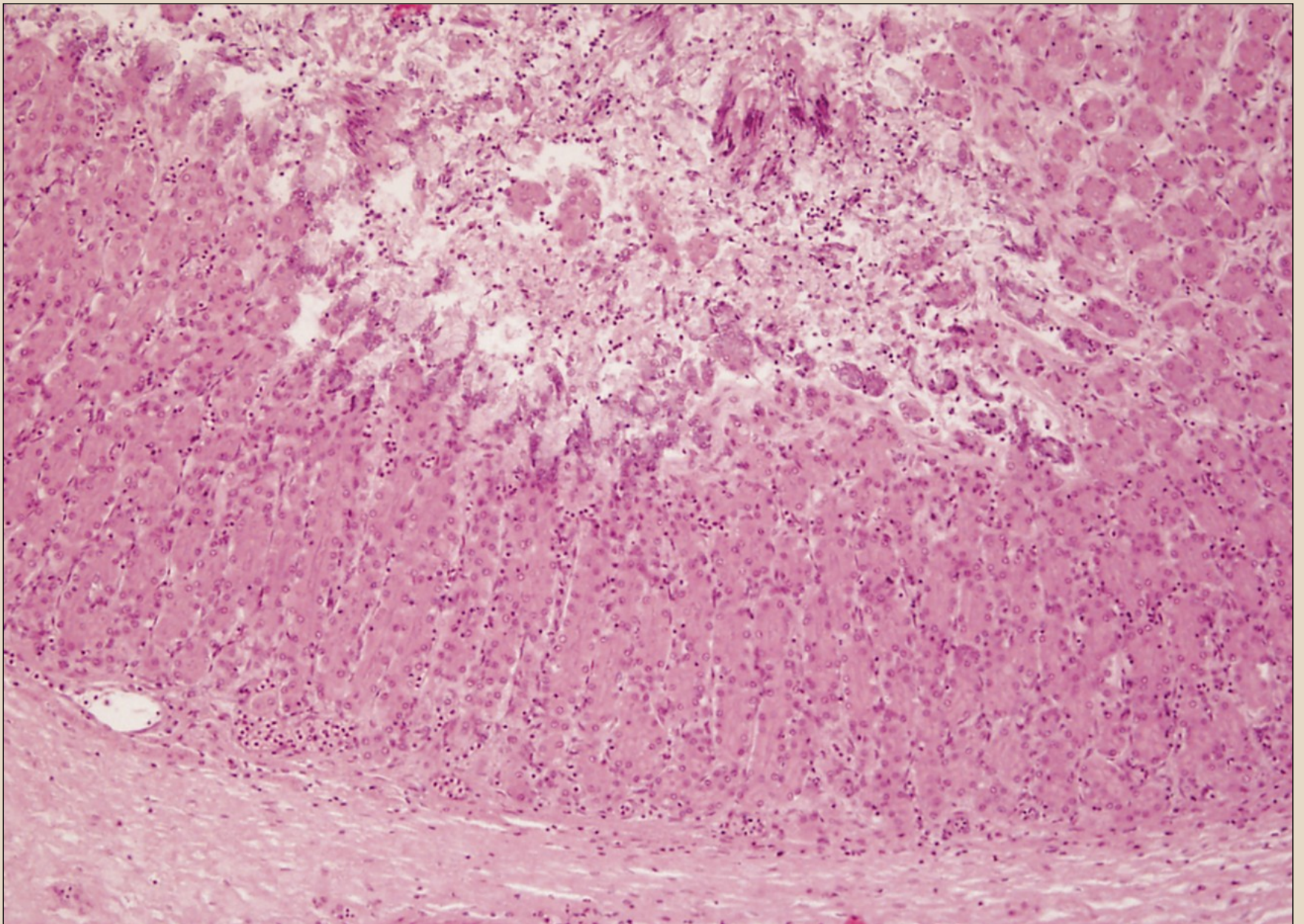
Rozlišení posmrtných krevních sraženin a intravitálních trombotických změn!!

### ➤ Posmrtné samotrávení – **autolýza**

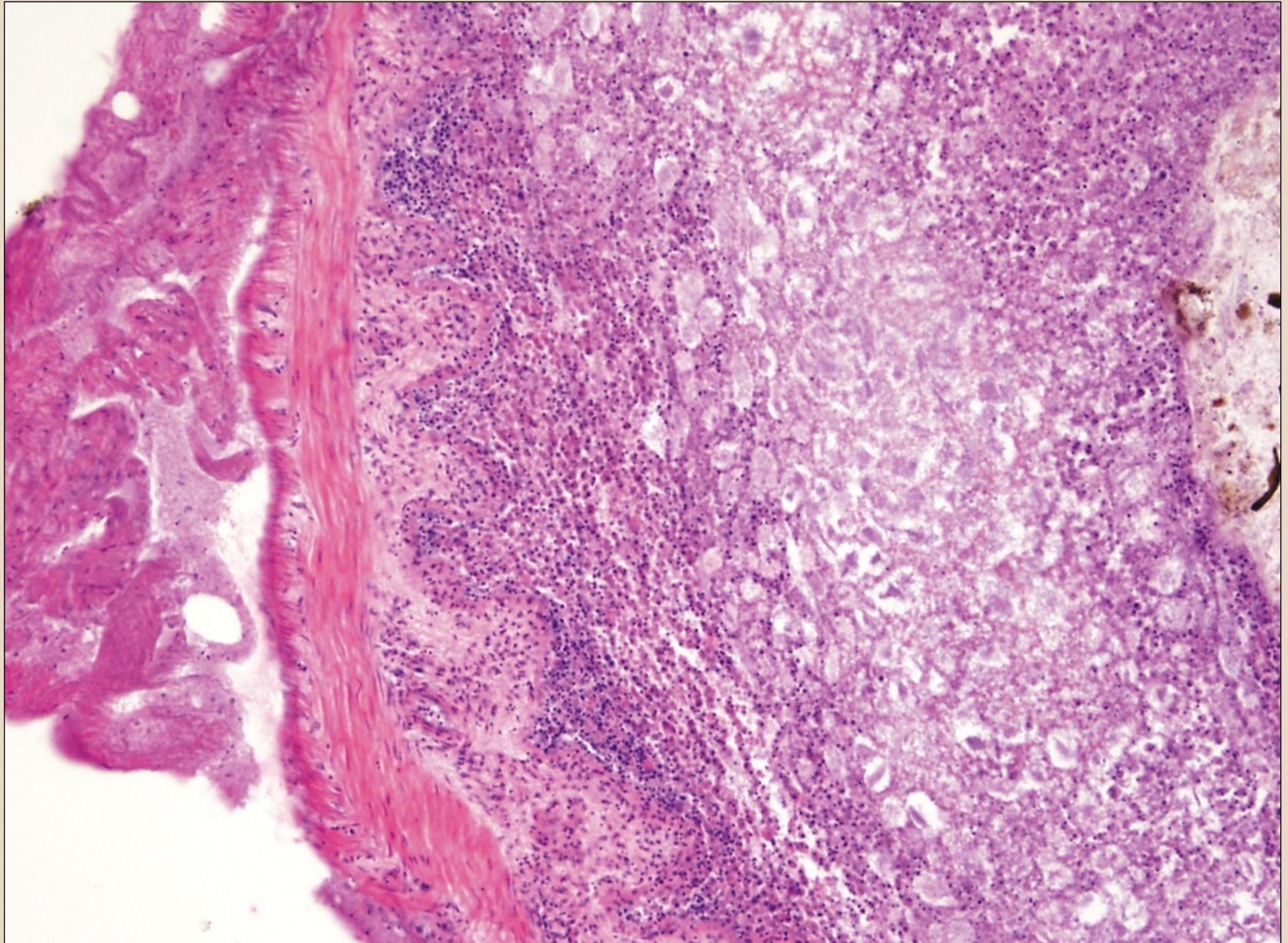
Tam, kde ve větší koncentraci odblokované proteolytické enzymy, např. v trávicích šťávách (sliznice žaludku a střeva, pankreas)

Často obtížné rozlišení od intravitálních nekrotéz – lokálních odúmrťí tkání (V obou případech obdobné změny barvitelnosti buněk)

**Nutnost odlišovat postmortální změny od změn vzniklých intravitálně!**

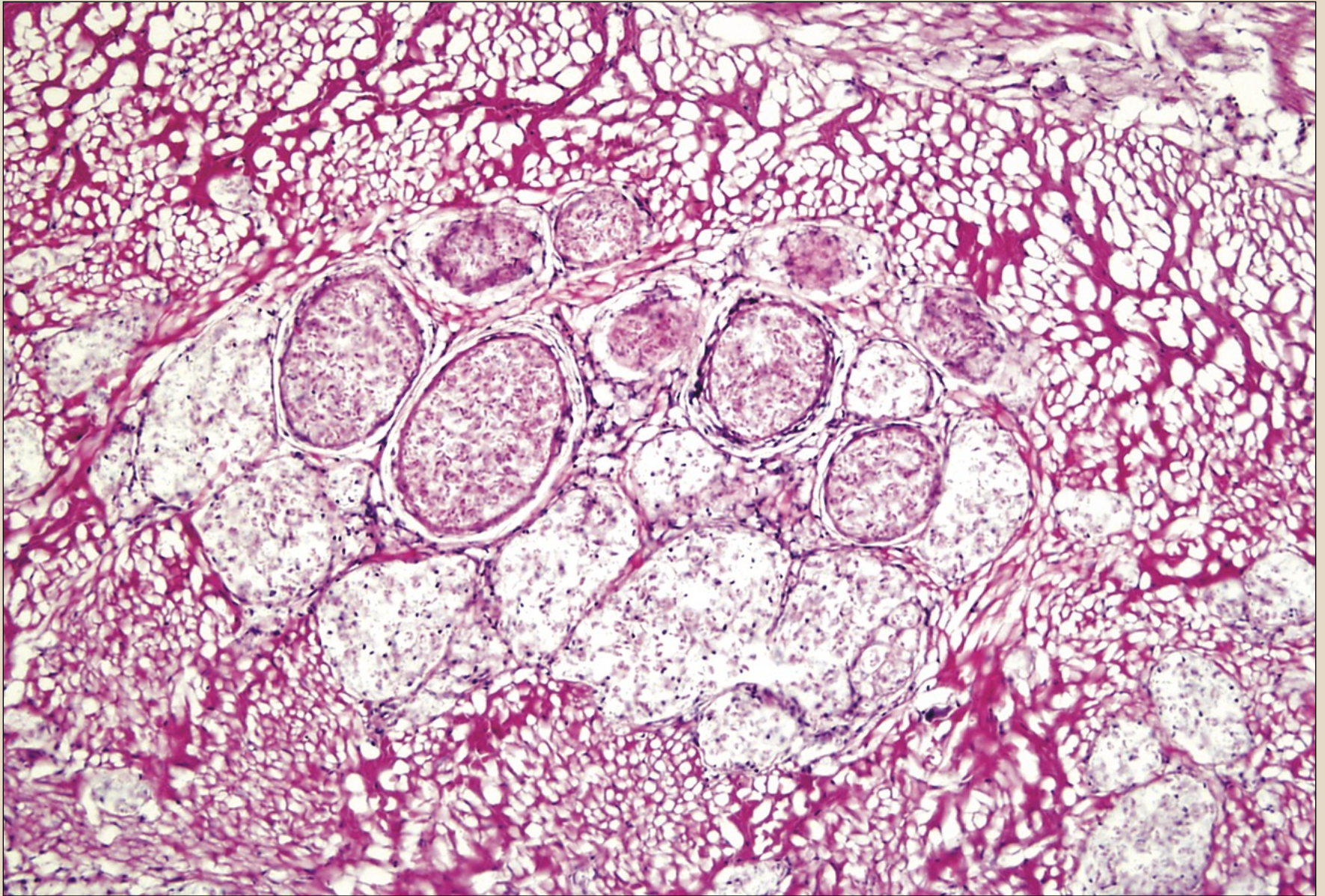


Autolysis, střevo

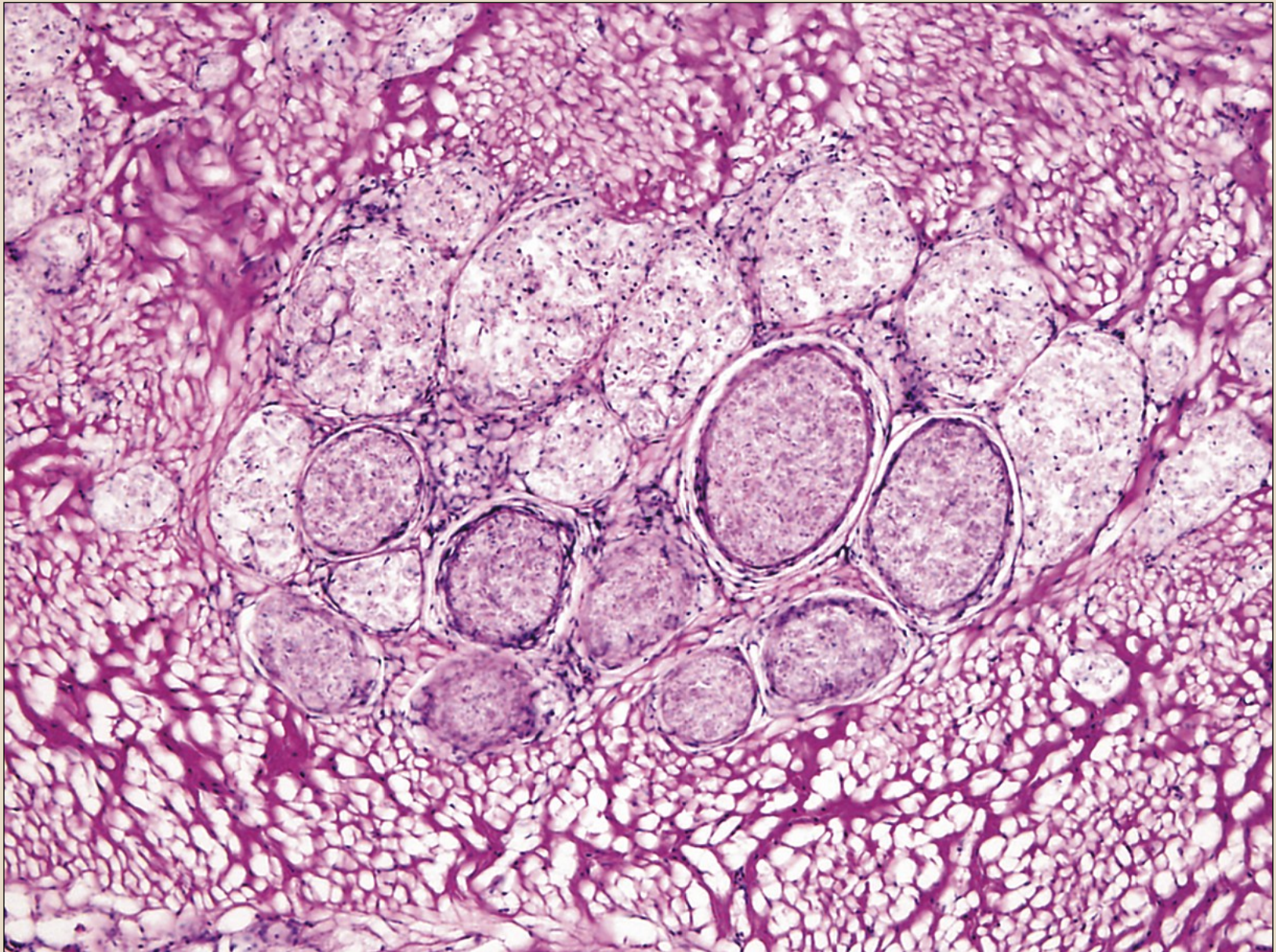


Autolysis, střevo, africká cichlida

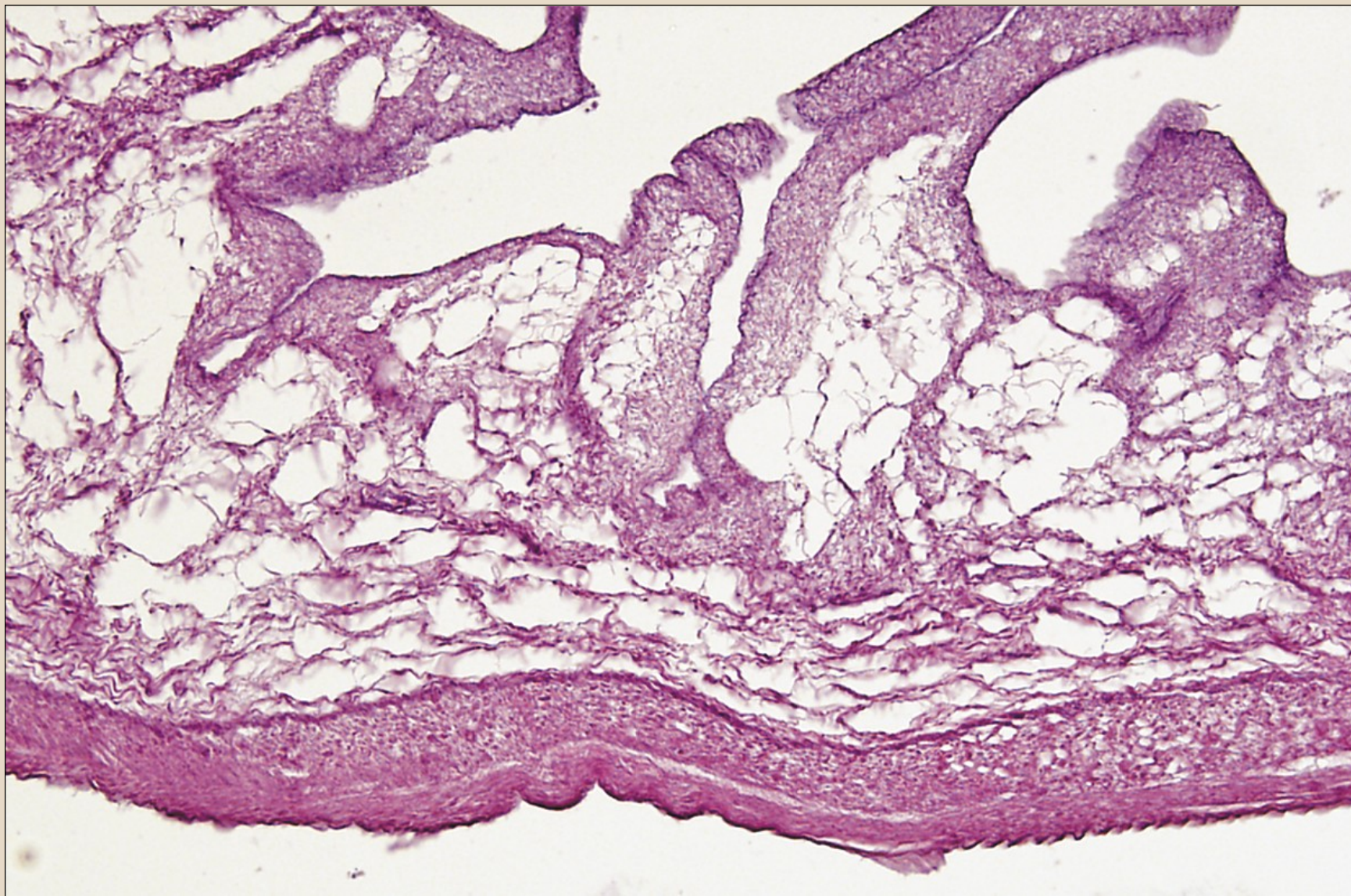




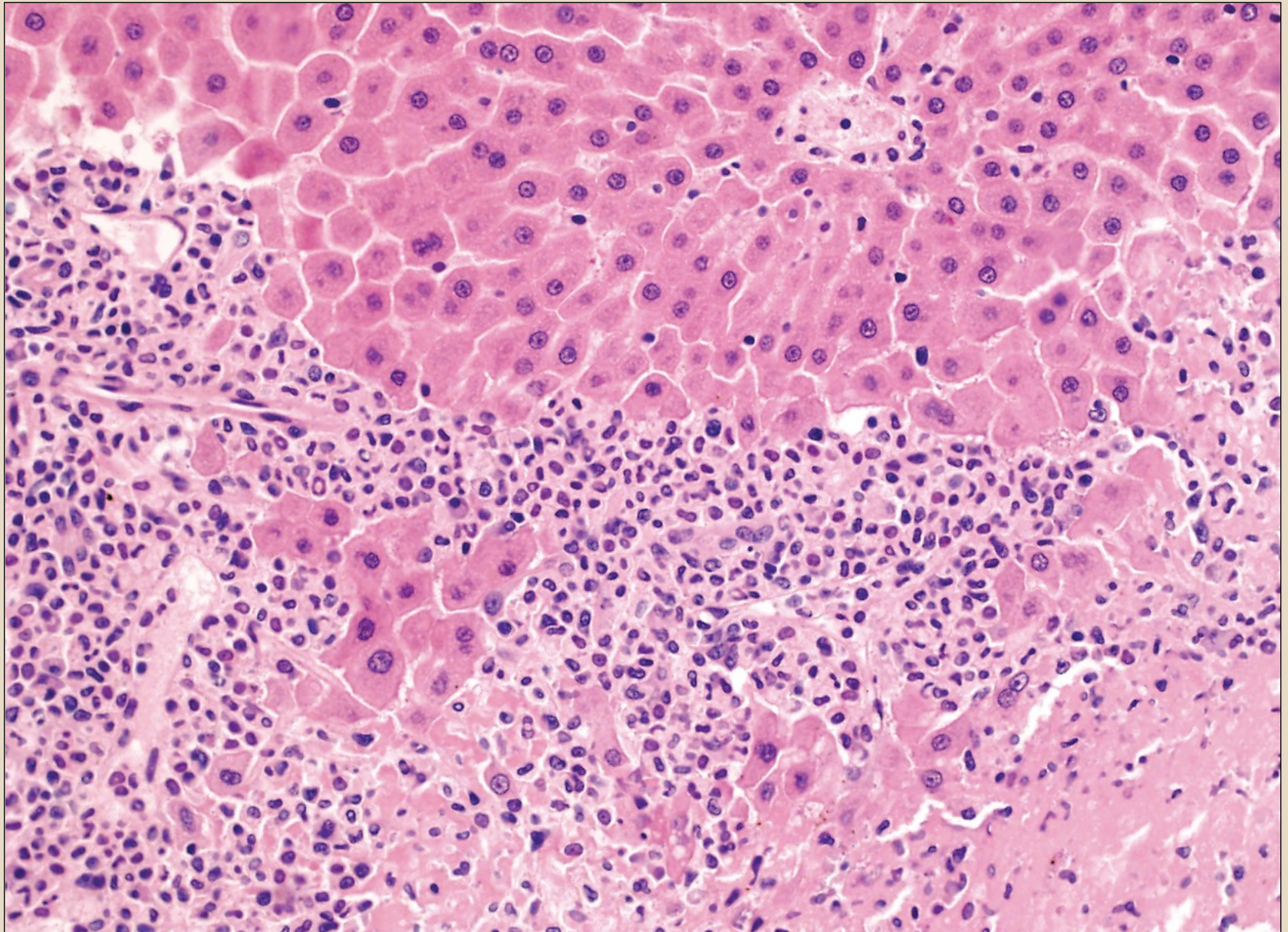
Autolysis, střevo, *Acanthopagrus* sp.



Autolysis, střevo, *Acanthopagrus* sp.



Autolysis, střevo, *Acanthopagrus* sp.



Obtíže s rozlišením autolýzy a nekrózy, *Sorex araneus*, játra

## **Terminologie**

**Patologie** studuje nemocí v nejširším slova smyslu jako procesy a abnormální stavy organismu působené známými i neznámými příčinami

**Etiologie** studuje příčiny nemocí a příčiny vzniku patologických změn (lezí)

### **Patogeneze / Patogenetické mechanismy**

Rozvoj patologického procesu / série patologických změn

studuje se z různých hledisek, morfologický přístup základem

Jen vyjímečně je možné jednoznačně diagnostikovat příčinu onemocnění morfologickými metodami (etiologická diagnóza)

**Formální geneze / Morfogeneze** - Studium morfologických změn (alterací), které charakterizují patologický proces

Význam přesného popisu detekovatelných změn pro jejich interpretaci

### **Význam základních poznatků obecné patologie**

Předmětem studia obecné patologie jsou **základní patologické procesy**, tj. soubor morfologických změn / procesů, které byly definovány / zobecněny na základě studia všech nemocí

## Kategorie základních patologických procesů

- Alterace buněk a tkání spojené s metabolickými poruchami  
Reversibilní × ireversibilní morfologické změny buněk
  - **Hypobiotické = regresivní procesy**
  - Hyperbiotické = progresivní
- Cirkulační poruchy
- Záněty
- Poruchy růstu a vývoje (diferenciace)

## Hypobiotické (regresivní) procesy

### ➤ Nekróza

### ➤ Atrofie

### ➤ Degenerace / dystrofie

**Nekróza** - lokální odúmrt' buněk / tkáně nad fyziologickou hranici smrt jednotlivých buněk, odúmrt' částí orgánů

(nekróza × apoptóza –programovaná geneticky kontrolovaná, protiklad mitózy při regulaci objemu tkáně, spoluúčast při organogenezi)

Nekróza koagulační × kolikvační

(rozlišení podle makroskop. změn u nekrotických většiny rozsahu)

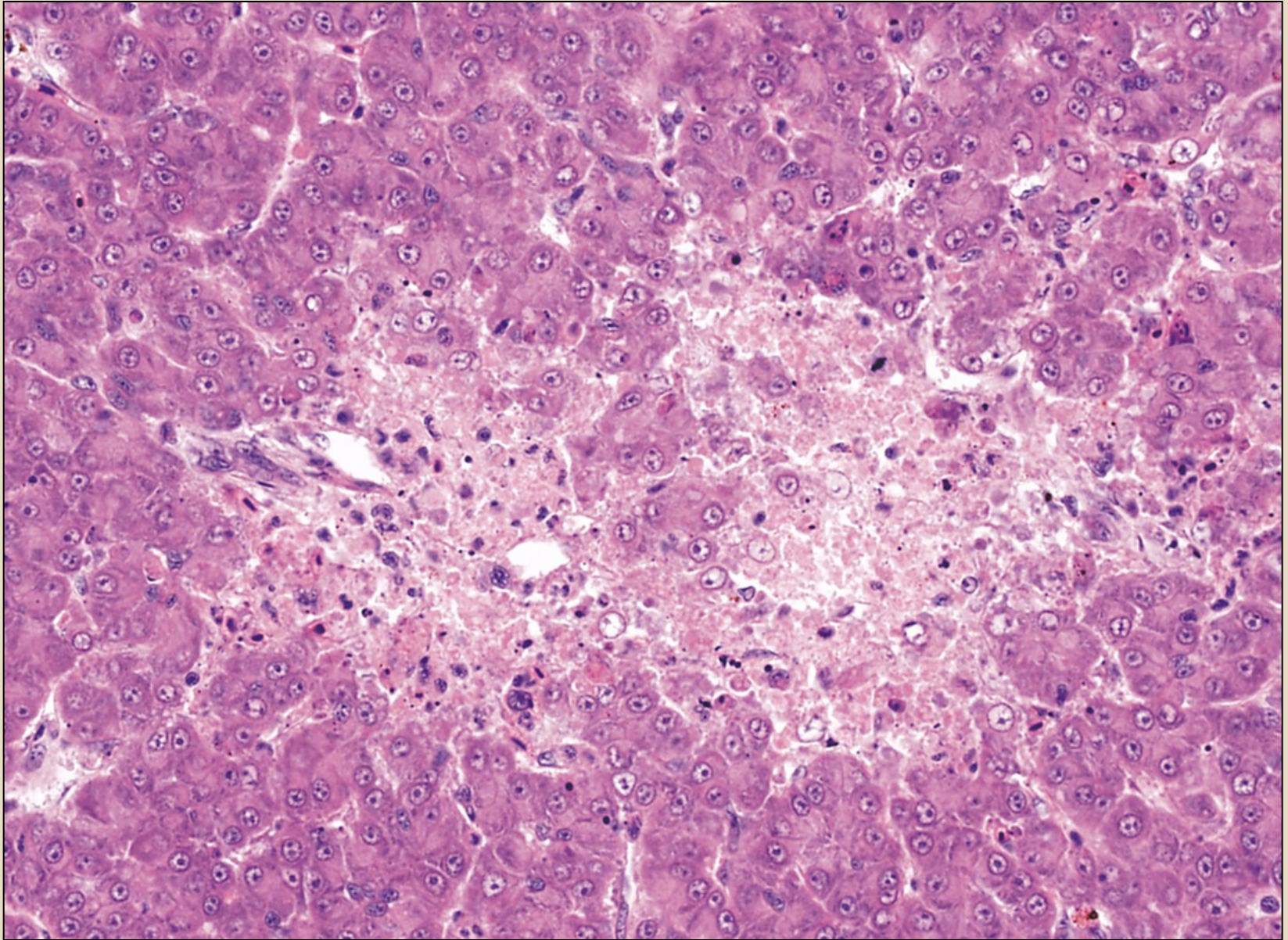
snětivá (gangréna)

ischemická nebo infekční (vyvolaná anaerobními zárodky)

### **Etiopatogeneze**

Příčiny nekrotických změn - totožné s obecnými příčinami nemocí

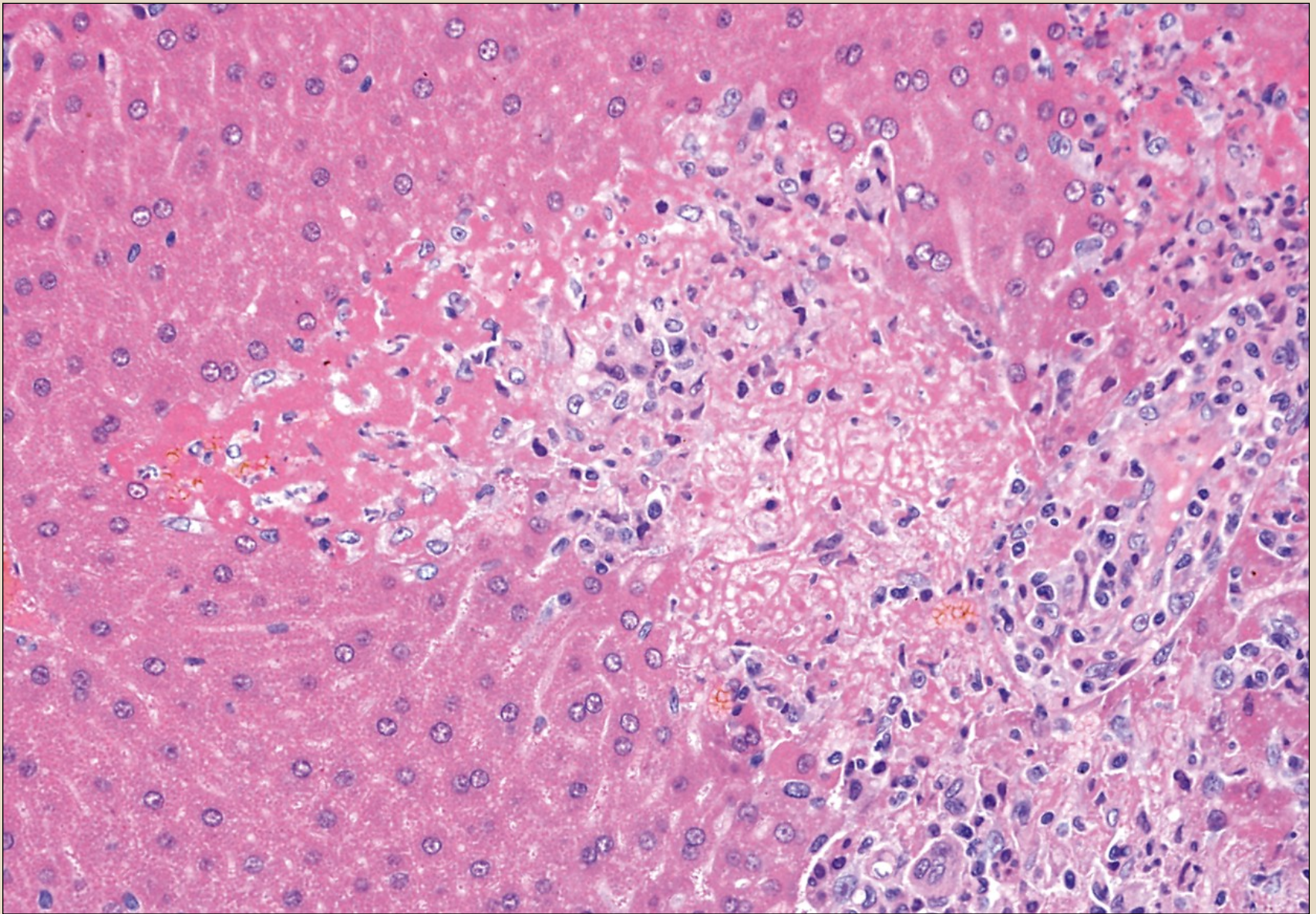
Osud nekrotických změn – resorpce, zvápenatění, demarkace, sekvestrace



Nekróza v jaterním parenchymu, *Oncorhynchus mykiss*

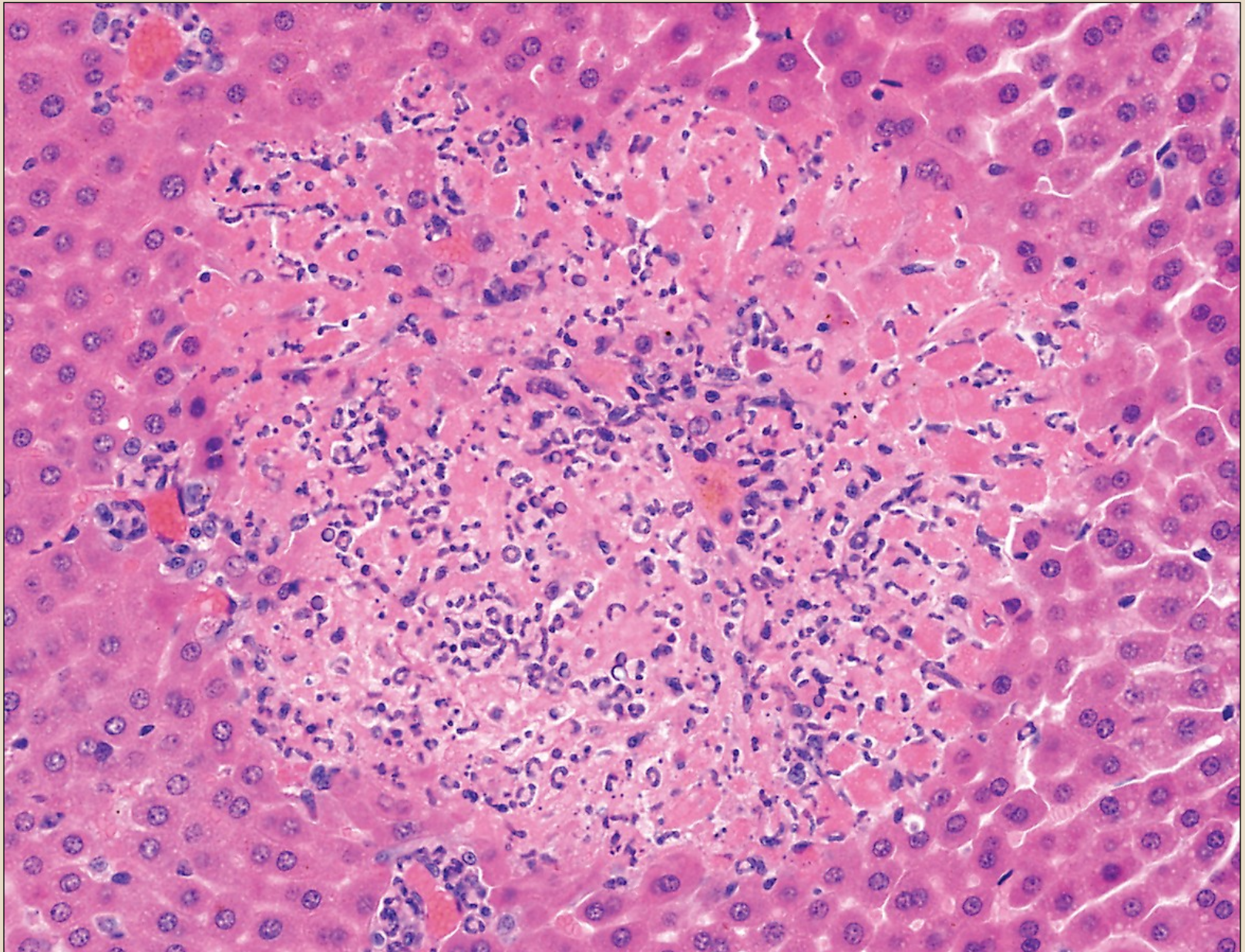
I.D.





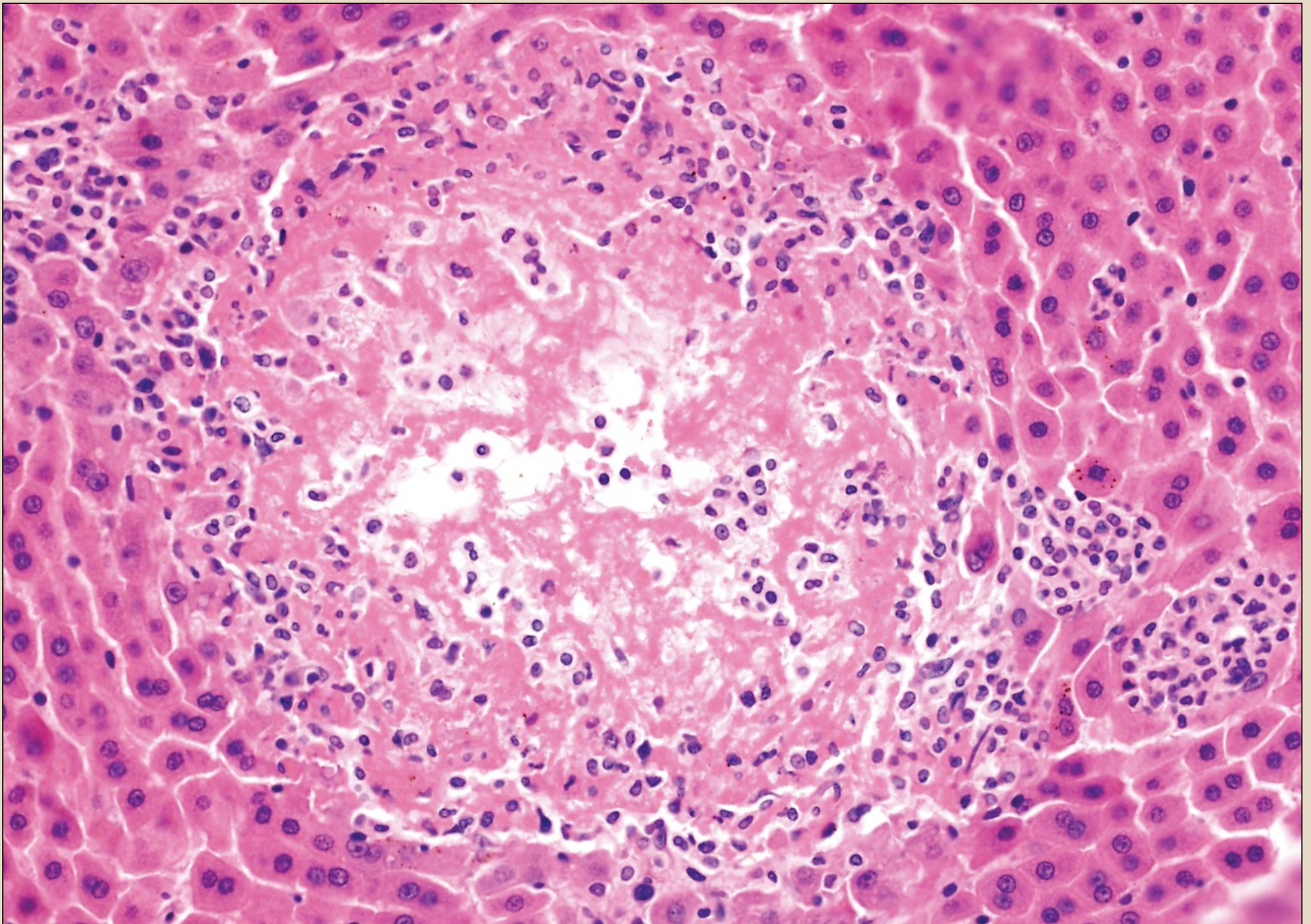
Nekróza jaterného parenchymu, *Sorex minutus*

I.D.

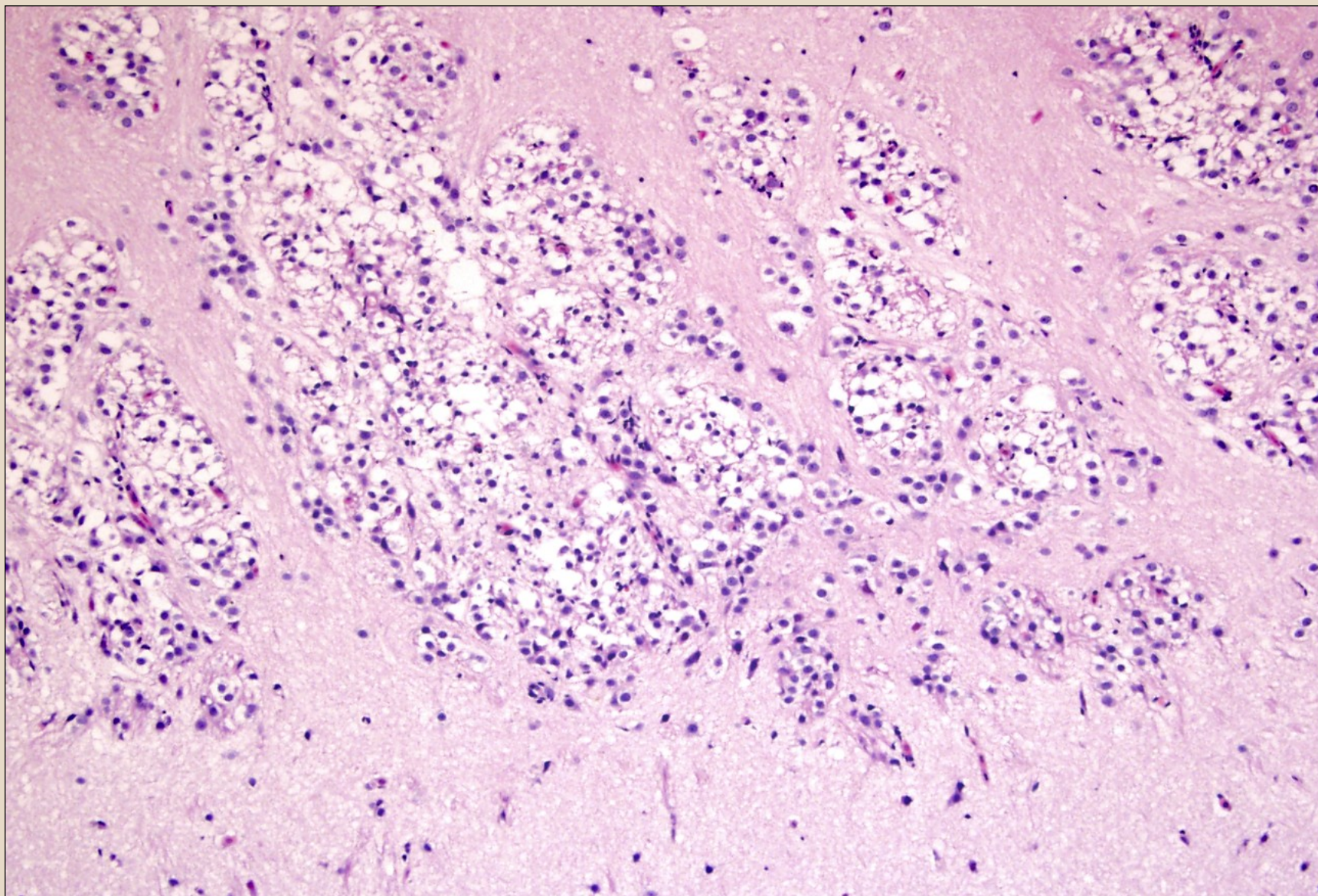


Nekróza jaterného parenchymu, *Sorex minutus*

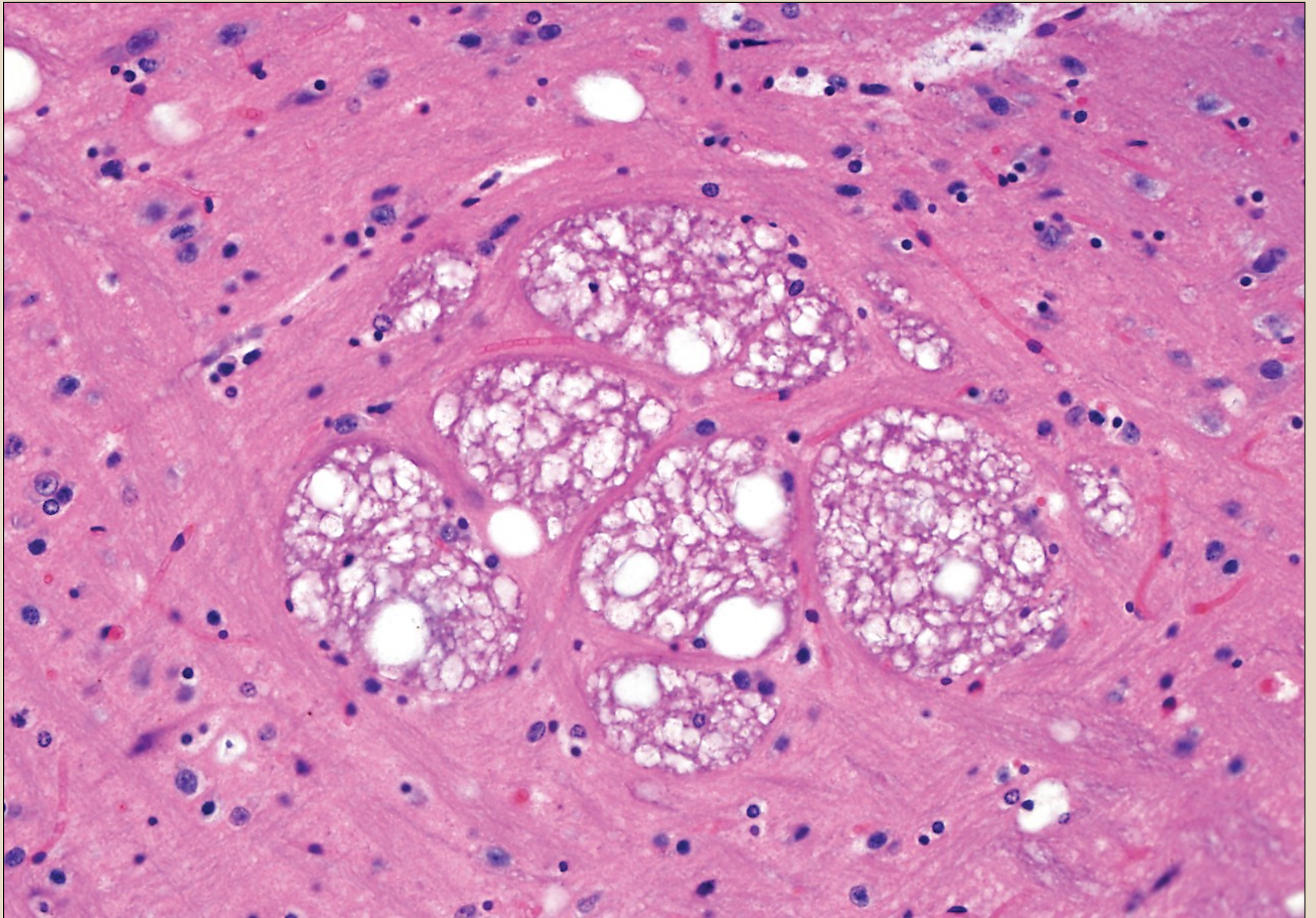
I.D.



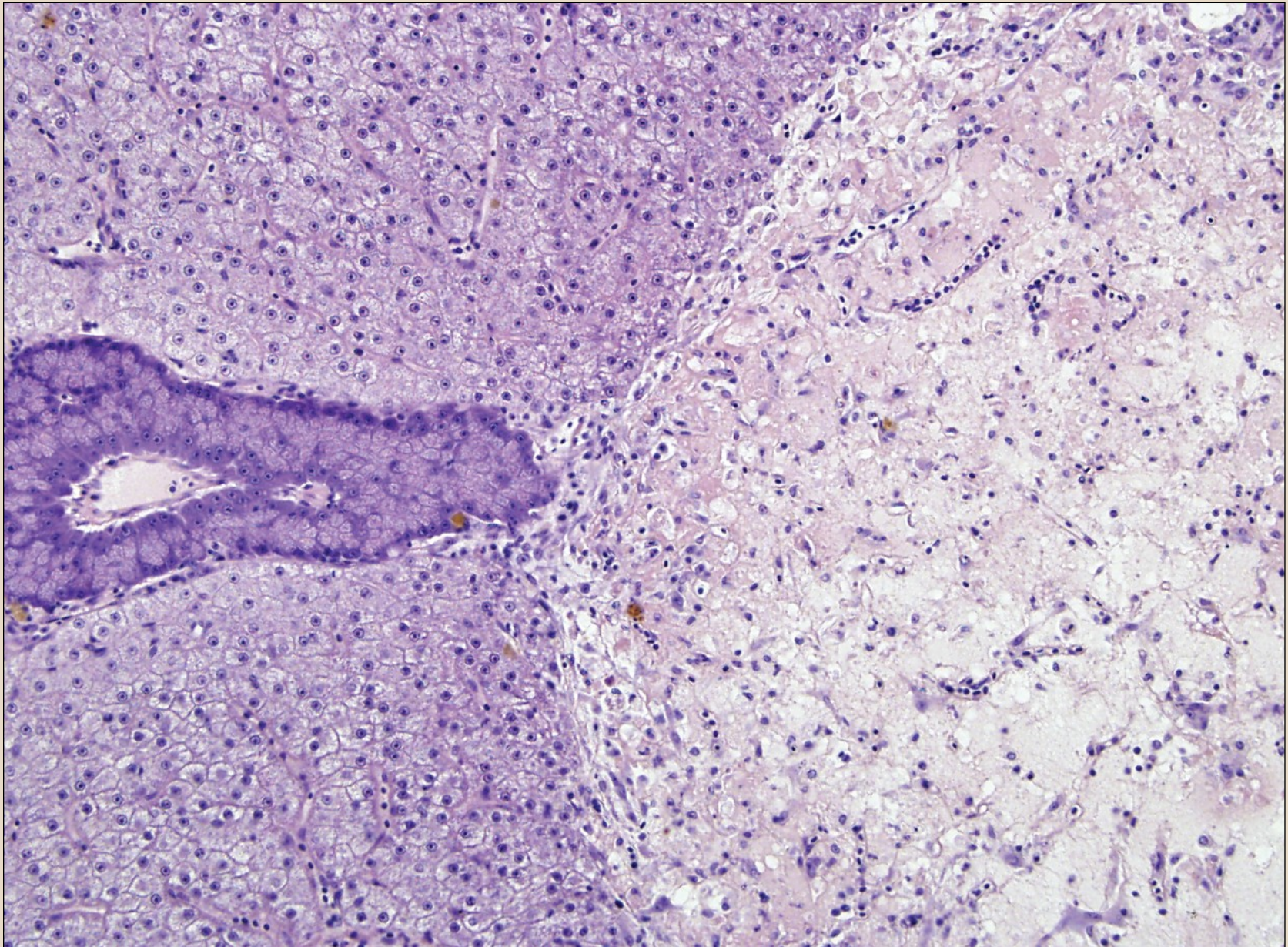
Nekróza jaterného parenchymu, *Sorex araneus*



Demyelinizace / nekróza v tkáni mozku

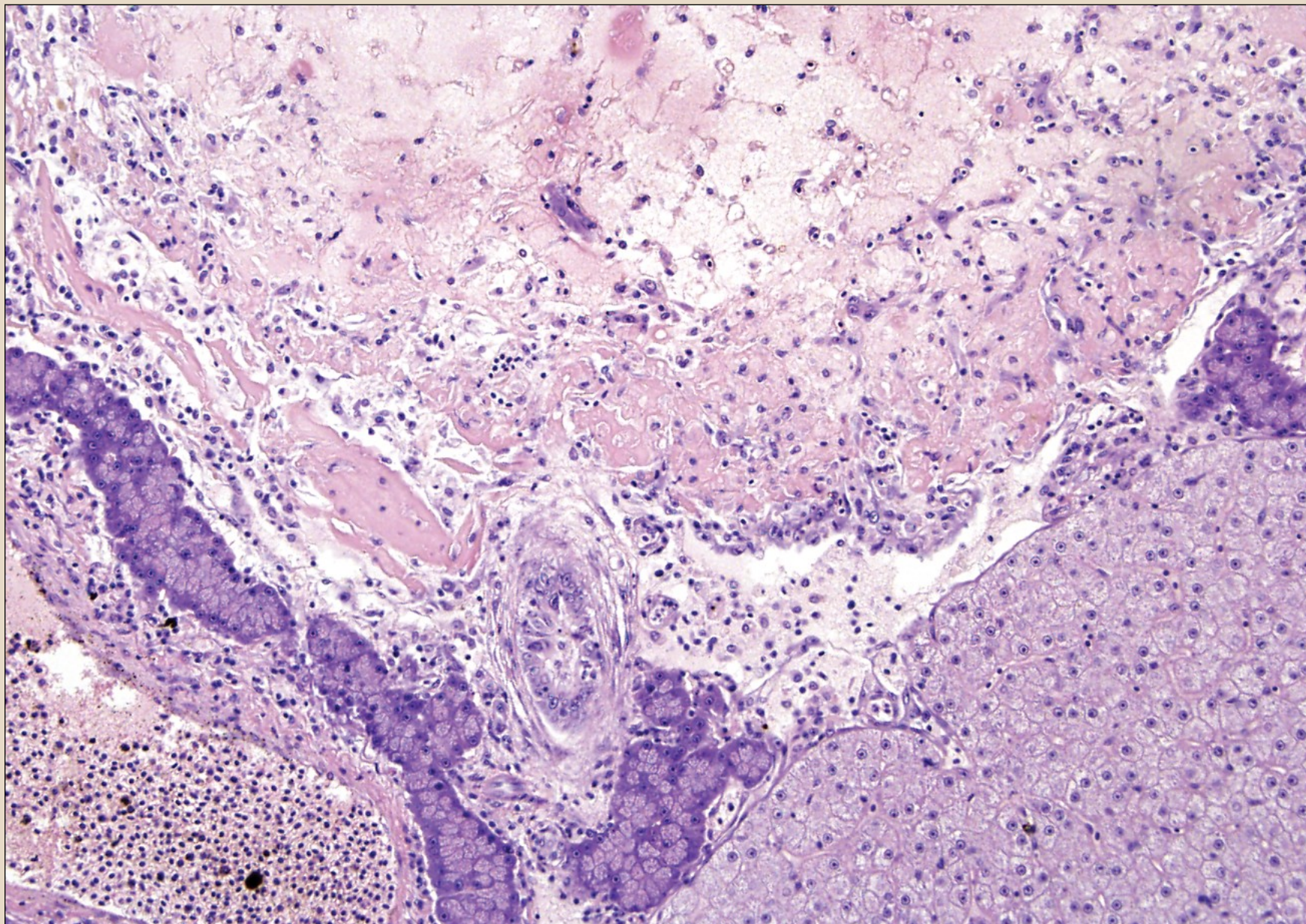


Demyelinizace, mozek, *Sorex araneus*

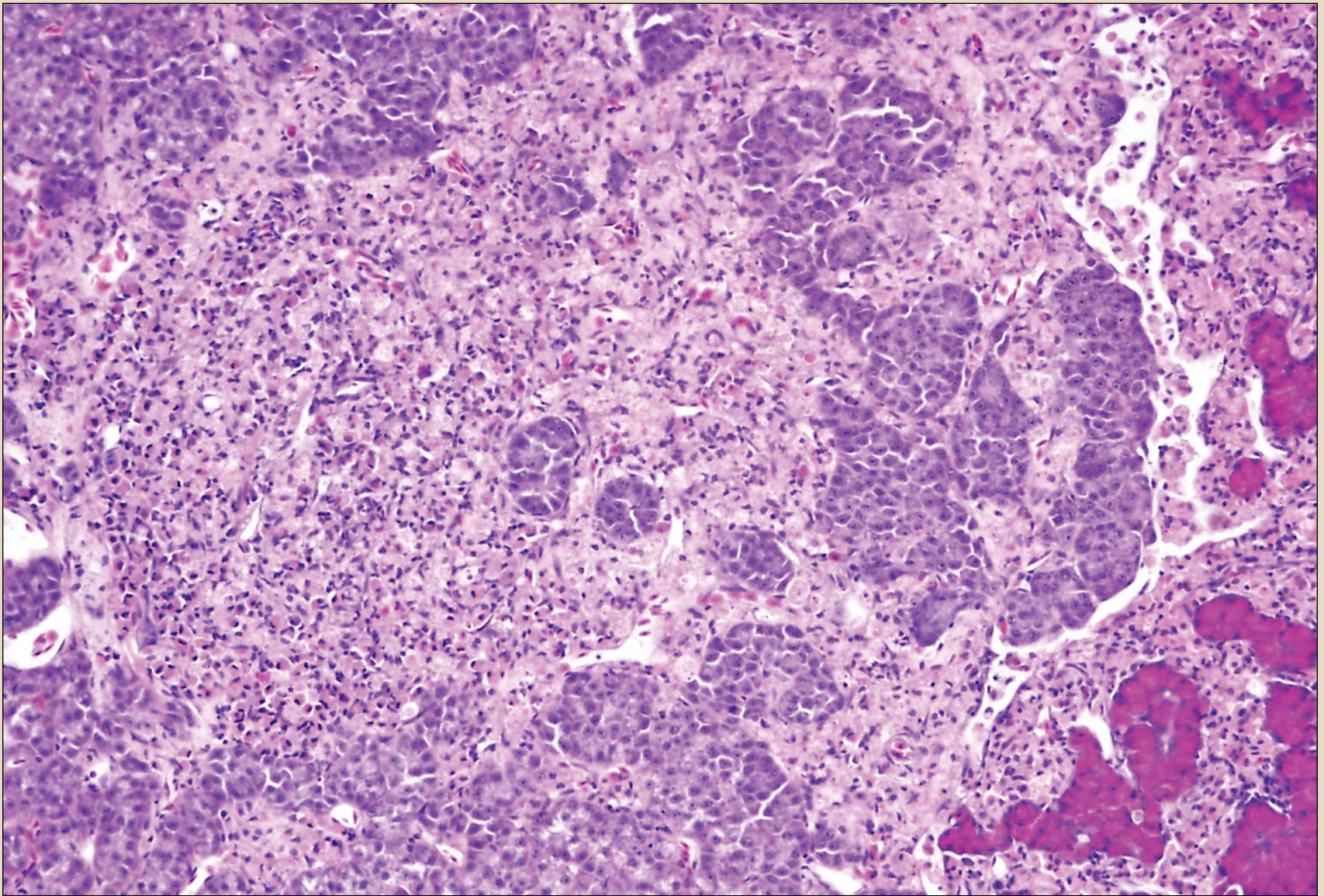


Nekróza, PCB pokusy, hepatopankreas, *Cyprinus carpio*

I.D.

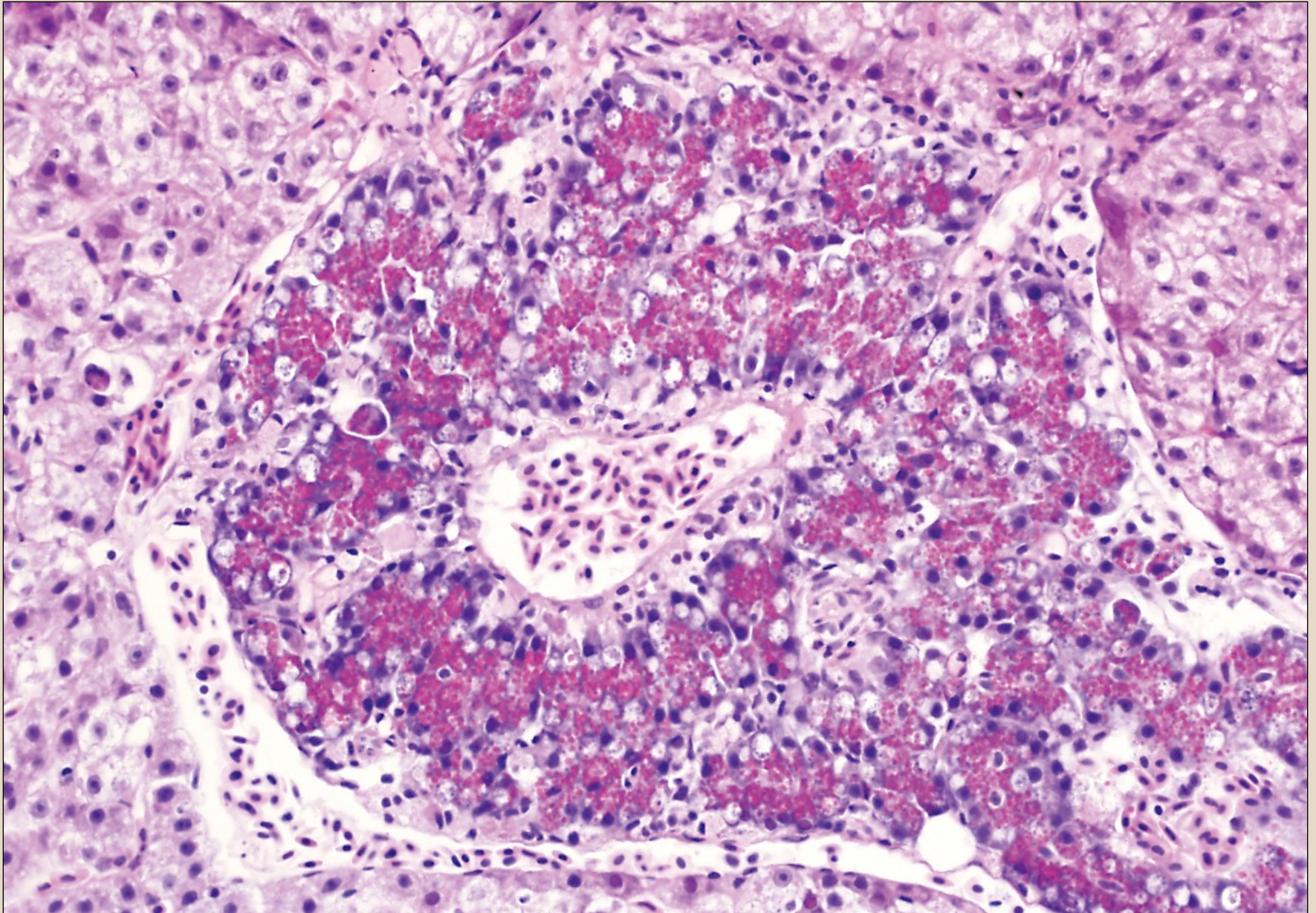


Nekróza, PCB pokusy, hepatopankreas, *Cyprinus carpio*

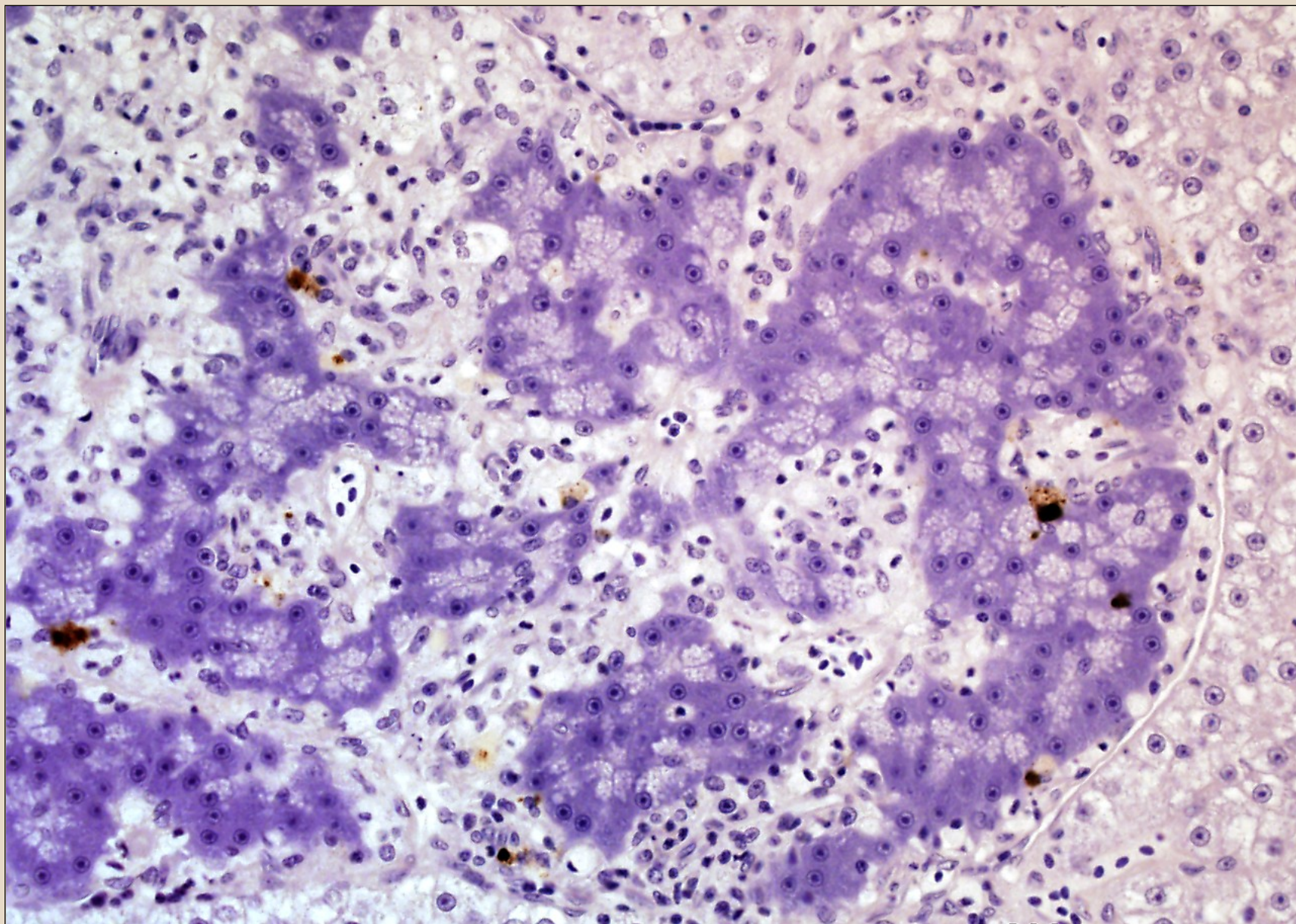


Infekční nekróza pankreatu, (nosologická jednotka, lososovité ryby), přehled úbytku tkáně  
I.D.

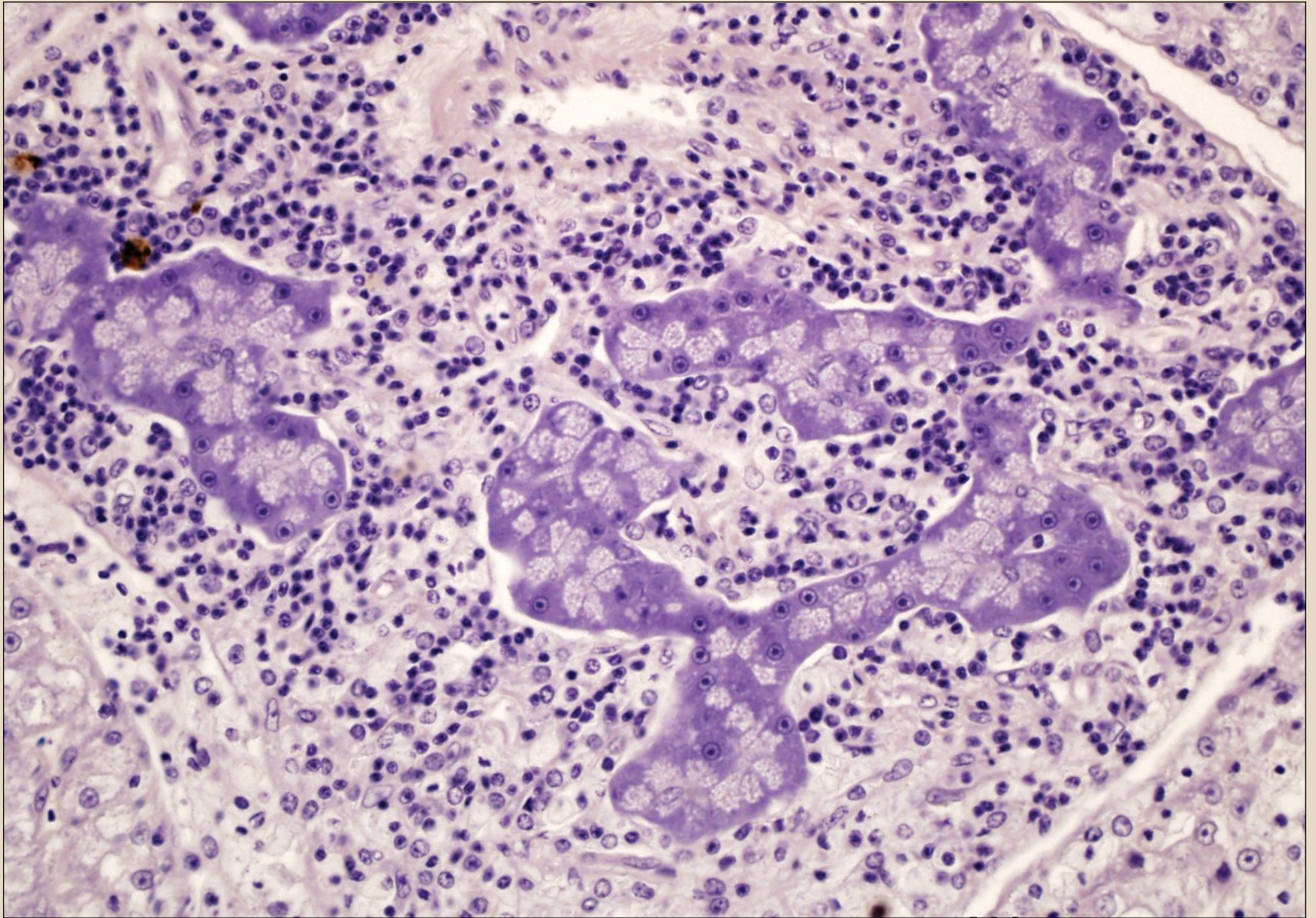




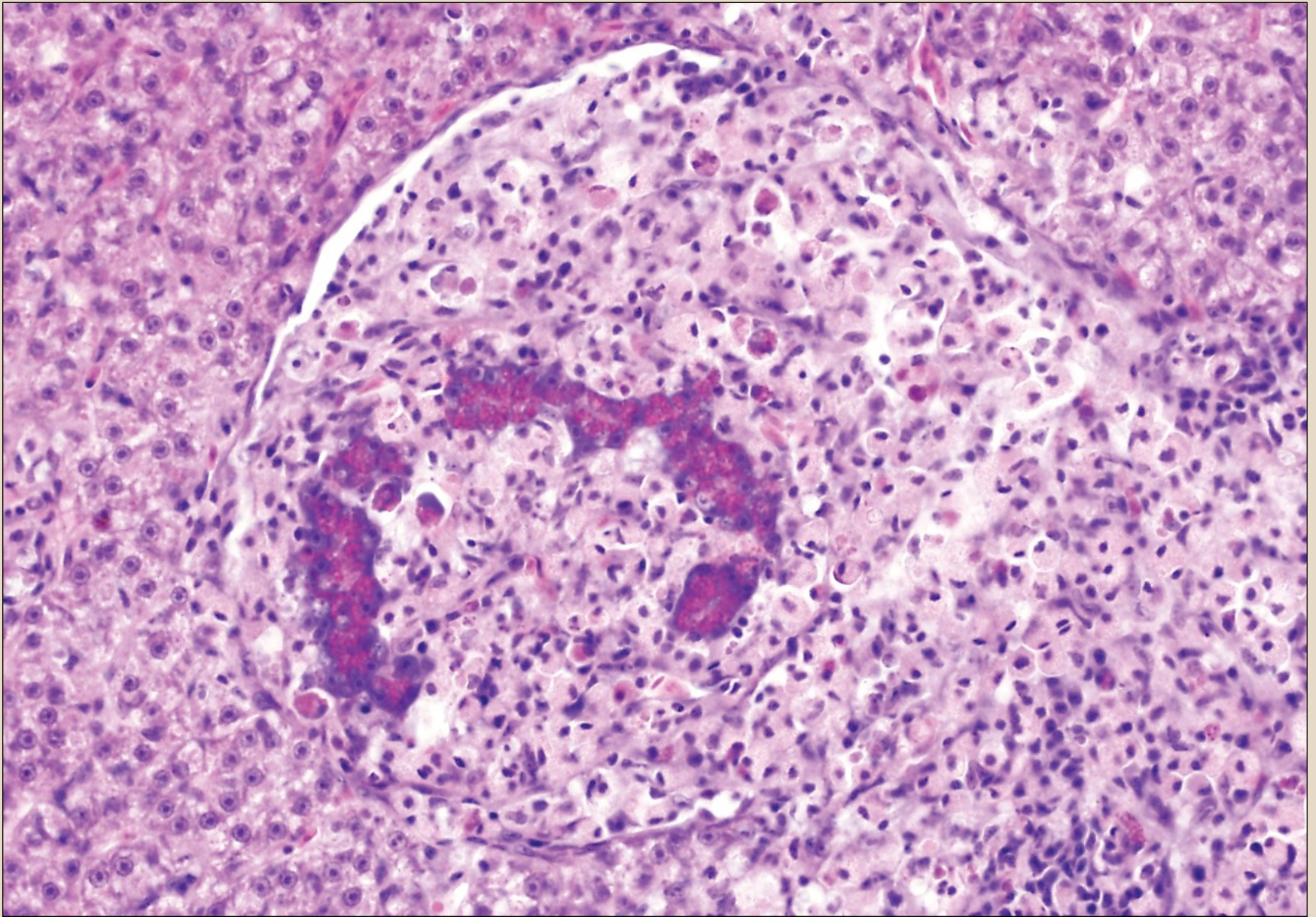
Infekční nekróza pankreatu, (nosologická jednotka, lososovité ryby), iniciální fáze změn I.D.



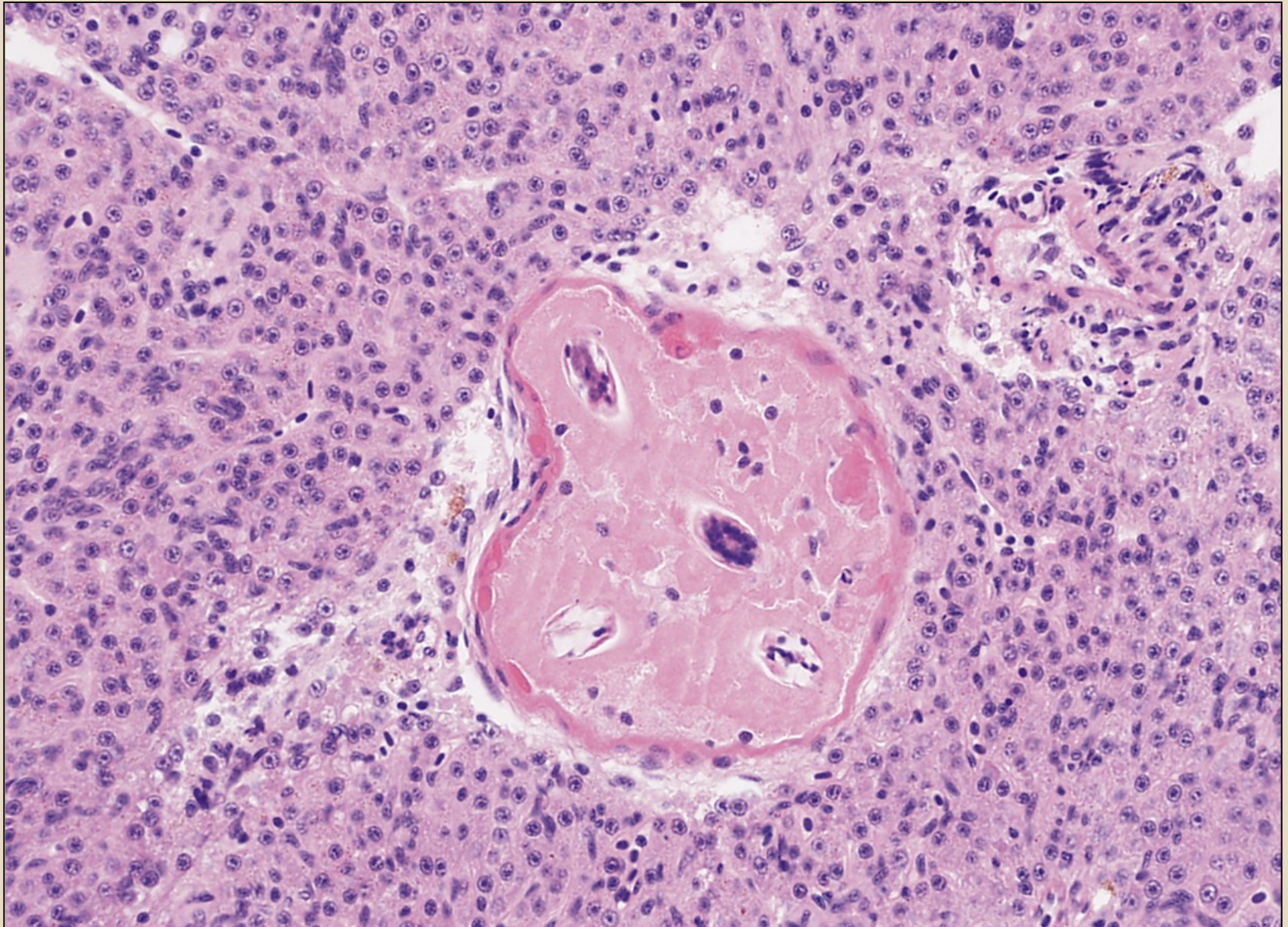
Infekční nekróza pankreatu (alterace a infiltrace tkáně)



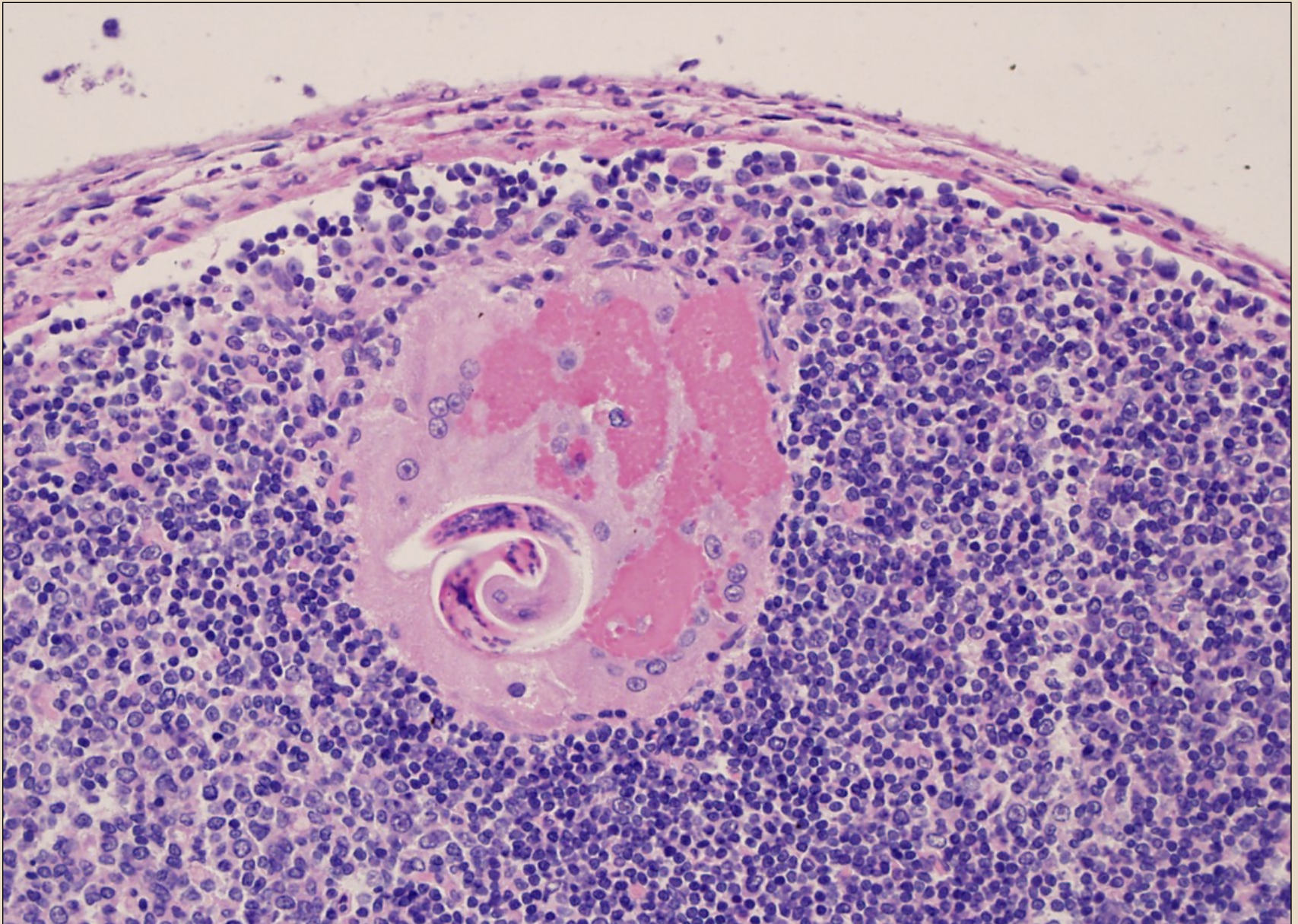
Infekční nekróza pankreatu, zánětlivá infiltrace tkáně



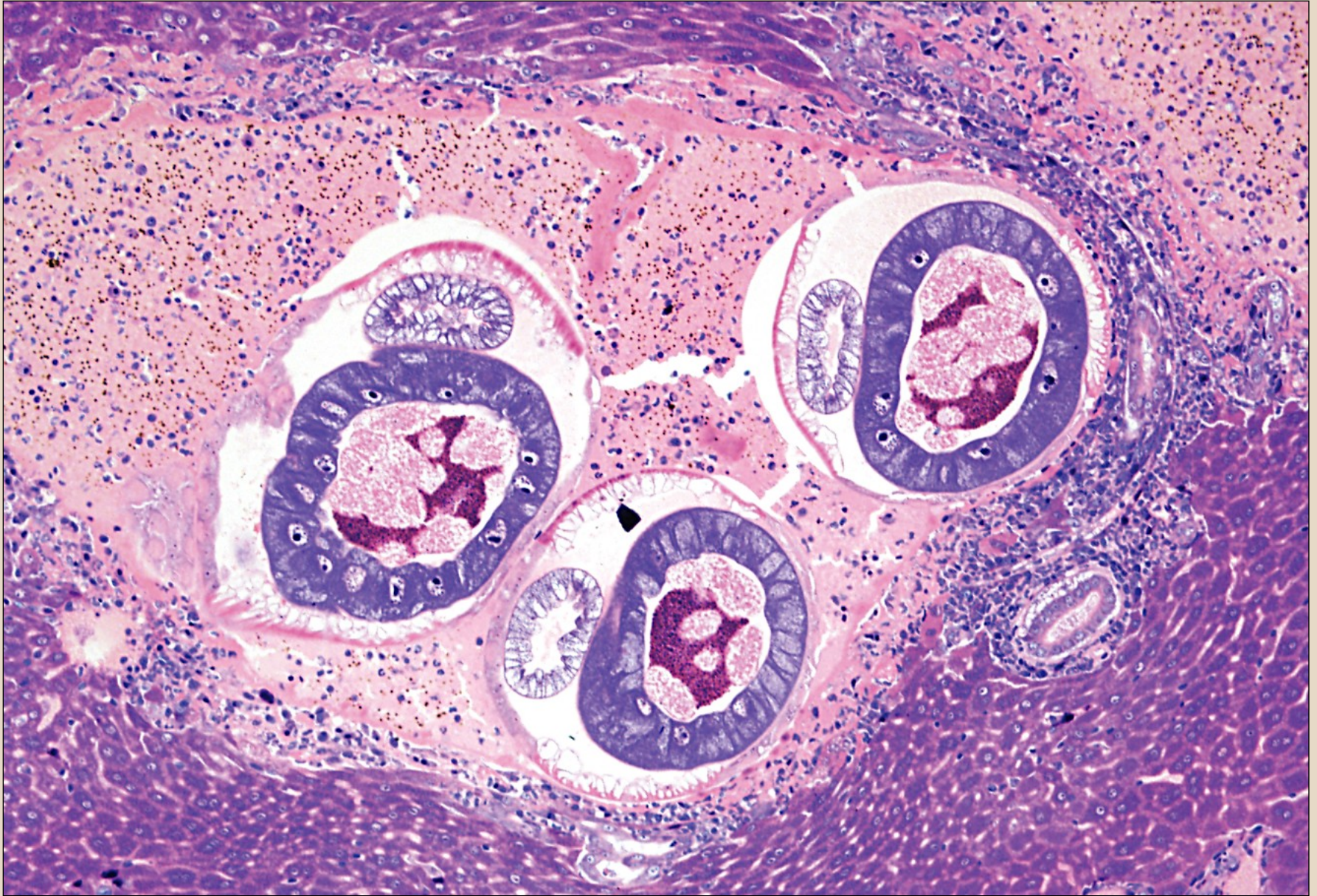
Infekční nekróza pankreatu, alterace tkáně, infiltrát, známky proliferativního zánětu



Nekróza + reakce hostitele (migrace larev v játrech), *Brachio splendens*, Peru



Nekróza lymfoidní tkáně + zánětlivá reakce, mízní uzlina mesenterická, *S. araneus*



Nekróza a atrofie jaterního parenchymu - migrační kanál nematodů