

# **Leziuni distrofice**

# Modificările celulare de adaptare

- Atrofia
- Hipertrofia
- Hiperplazia
- **Metaplazia**
- Displazia

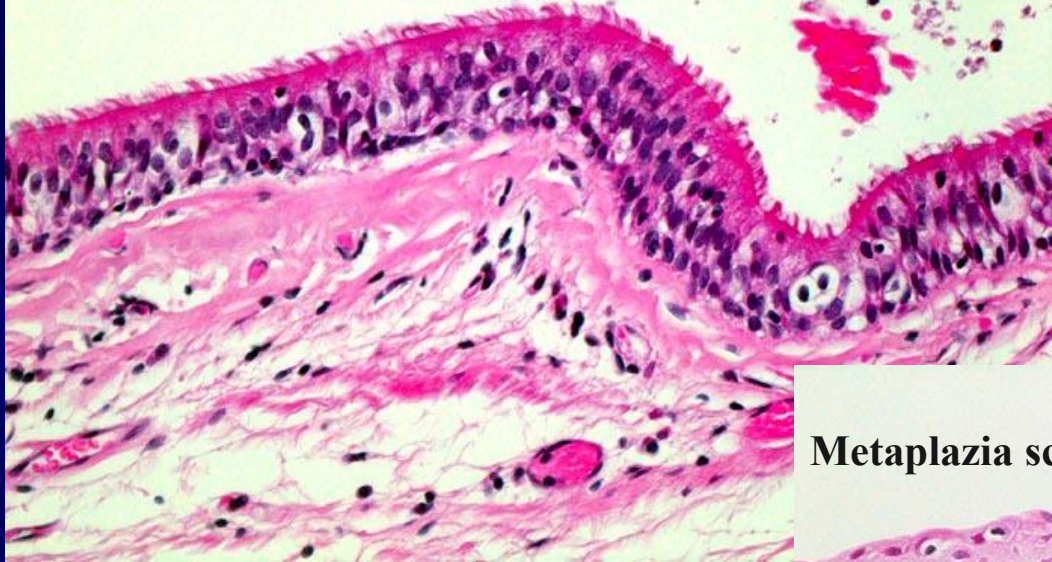
# Metaplazia

= transformarea unei celule diferențiate într-un alt tip de celulă diferențiată.

- metaplazia → cel mai adesea, un proces patologic;
- răspuns la acțiunea unor stimuli anormali (fizici, chimici, infecțioși, hormonal) → genele de supresie celulară și procesul diferențierii celulelor → proliferarea celulelor stem și diferențierea spre o altă linie celulară.
- “pas în direcția greșită”;
- arii de metaplazie → originea cancerului bronho-pulmonar, al colului uterin, stomacului, esofagului, vezicii urinare.

- **înlocuirea unui epitelii columnar sau pseudostratificat cu epitelii scuamos (sub acțiunea persistentă a unor agenți nocivi):**
  - metaplazia scuamoasă a epiteliului bronșic în tabagism;
  - metaplazia scuamoasă a epiteliului endocervical;
  - metaplazia scuamoasă a epiteliului columnar al colecistului, ducturilor excretorii ale glandelor salivare, ducturilor biliare sau pancreatice;
  - metaplazia scuamoasă a epiteliului tranzițional al tractului urinar;
- **transformarea unui epitelii scuamos într-un epitelii glandular:**
  - epitelii Barrett ← reflux gastro-esofagian cronic;
- **transformarea unui epitelii glandular în alt epitelii glandular:**
  - metaplazia intestinală a epiteliului gastric;
  - **metaplazia țesutului conjunctiv** cu formare de:
    - cartilaj;
    - țesut osos;
    - țesut adipos.

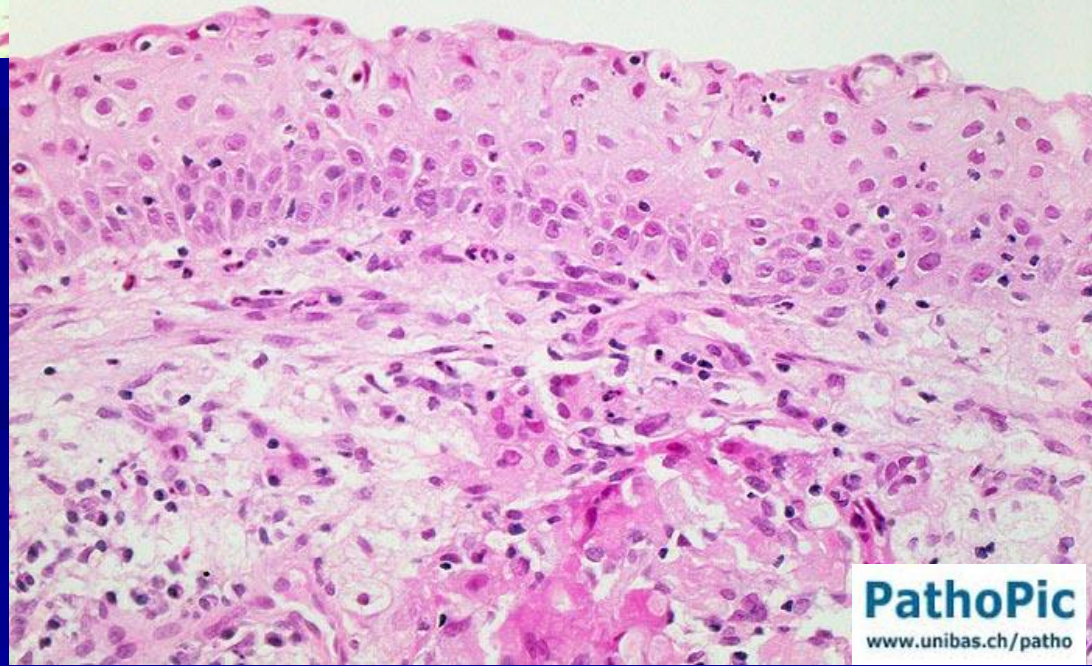
**Epiteliu bronsic normal**



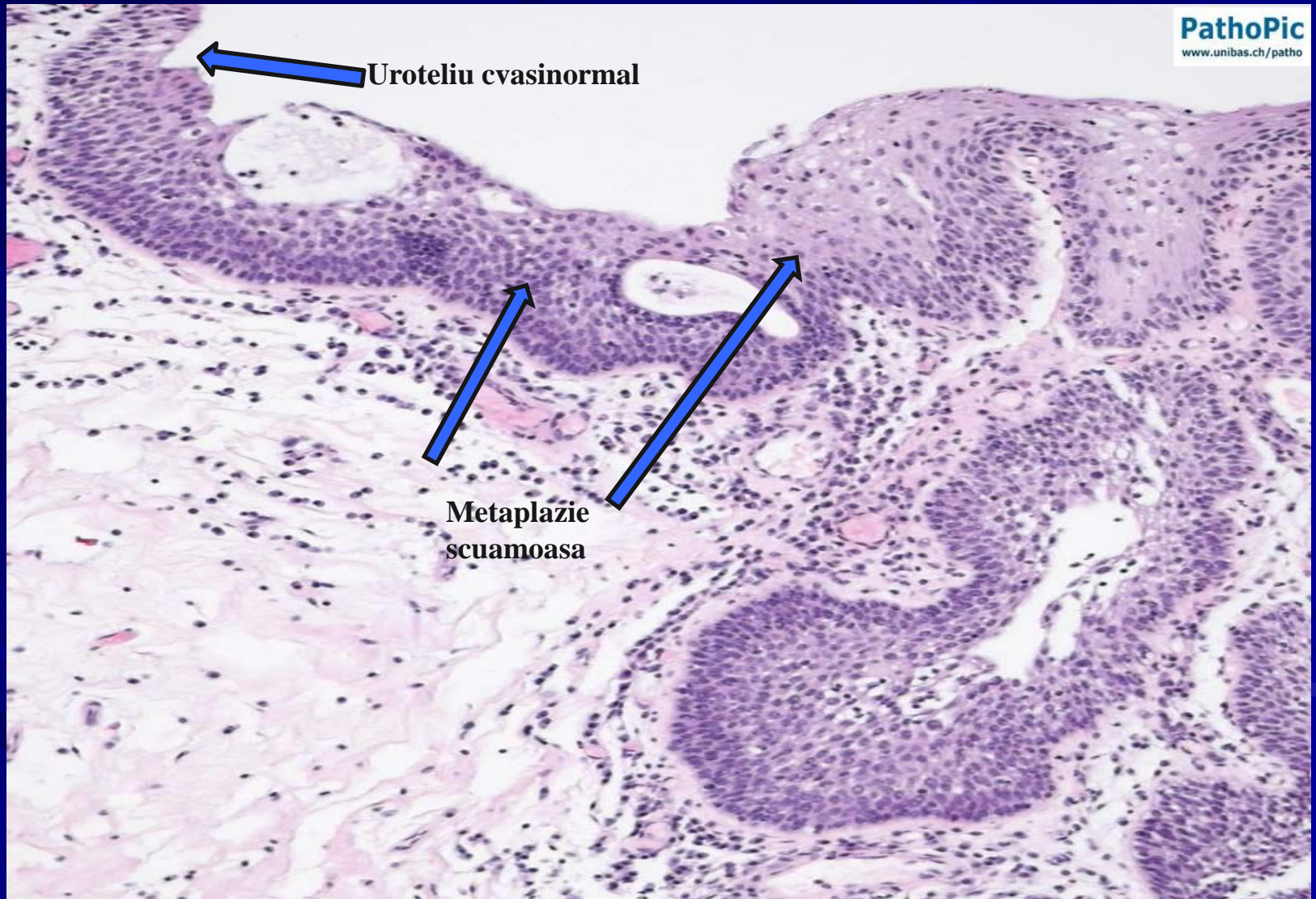
<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=004711>

<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=004713>

**Metaplazia scuamoasă a epiteliului bronsic**

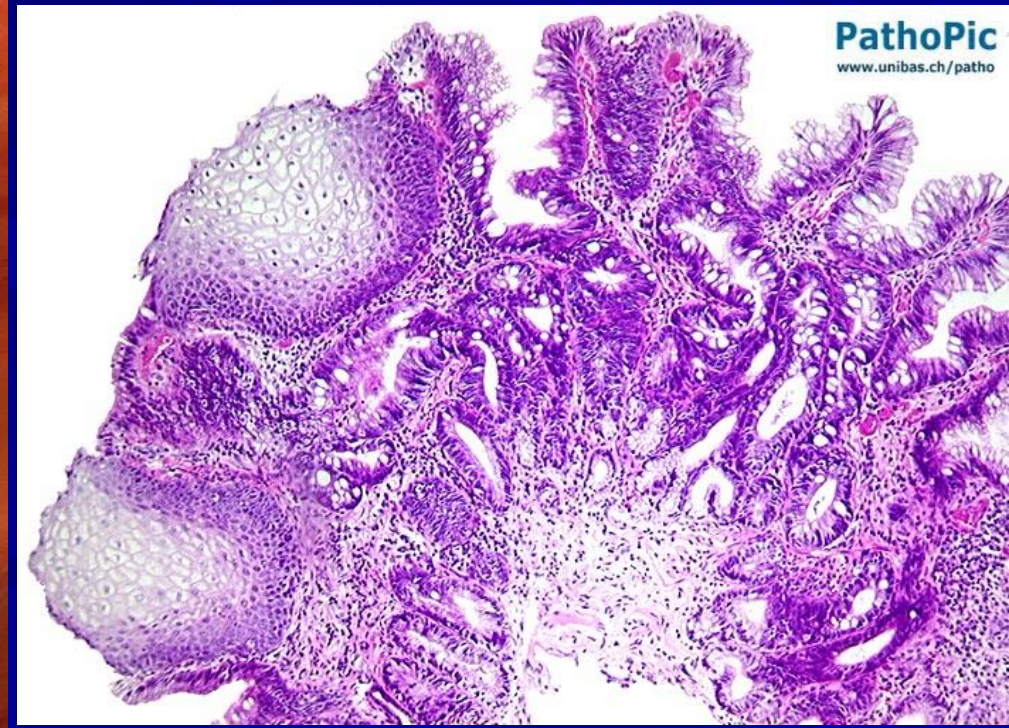


# Metaplazia scuamoasă a uroteliului



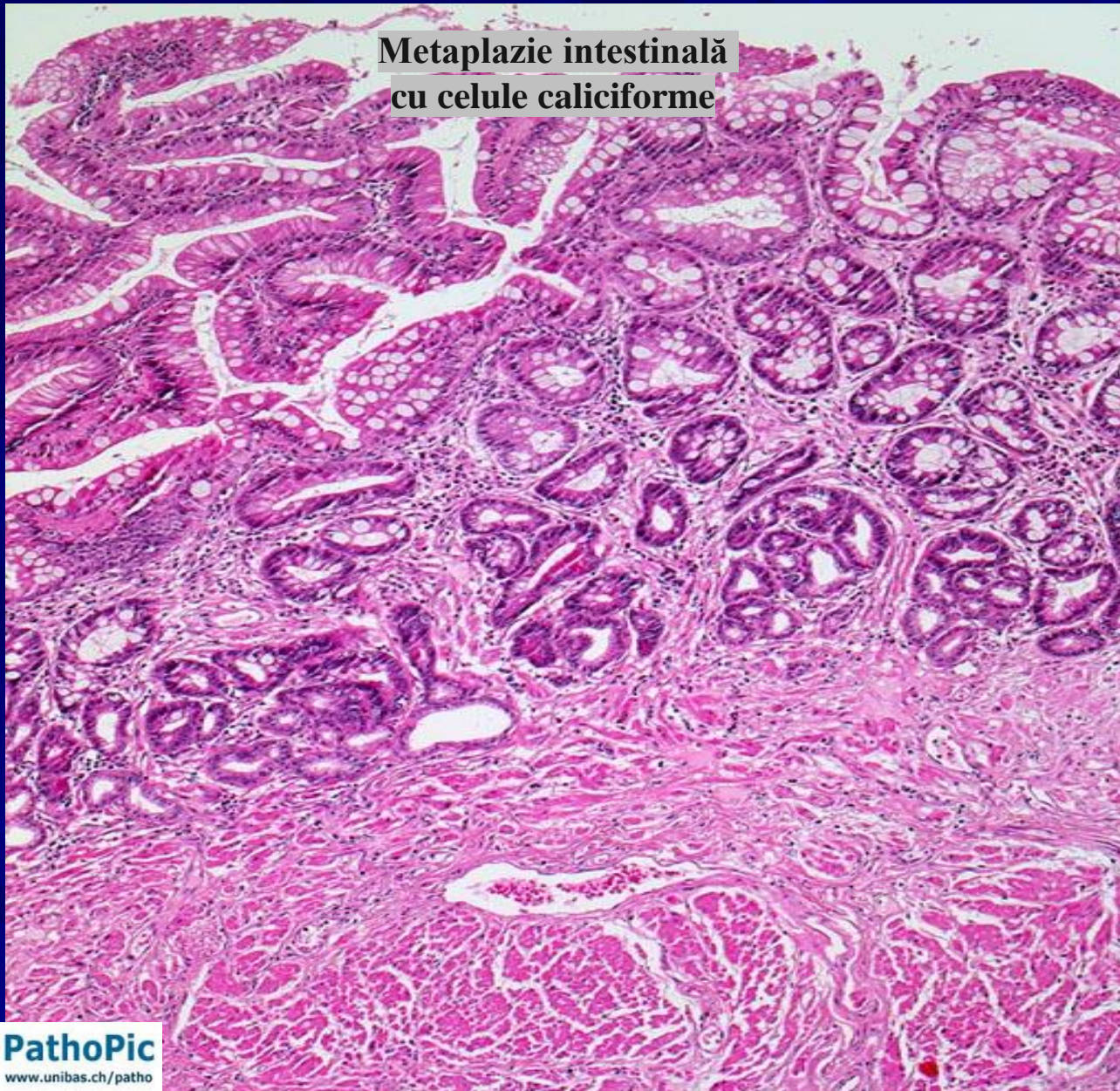


# Esofag Barrett



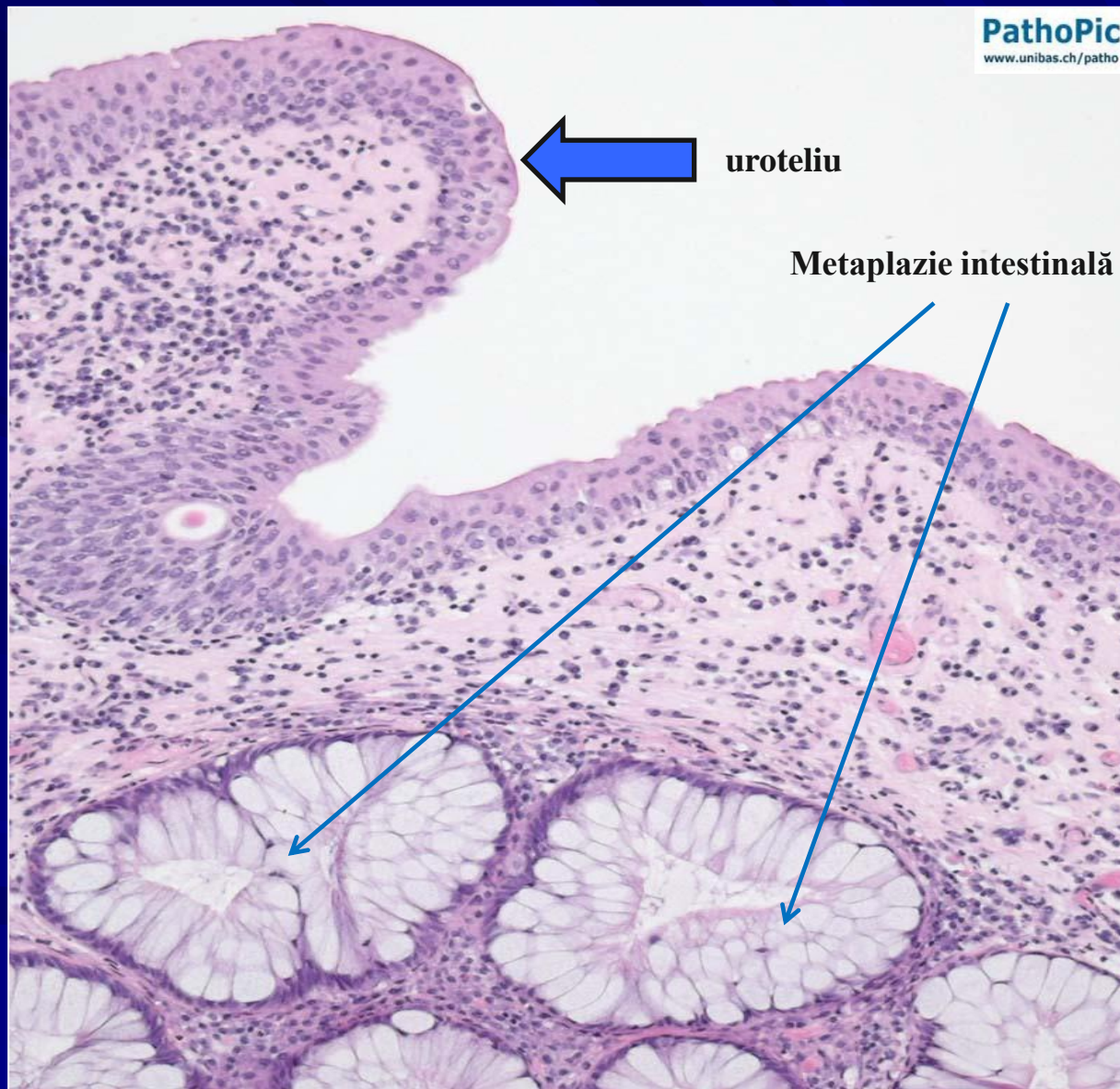
# Esofag Barrett

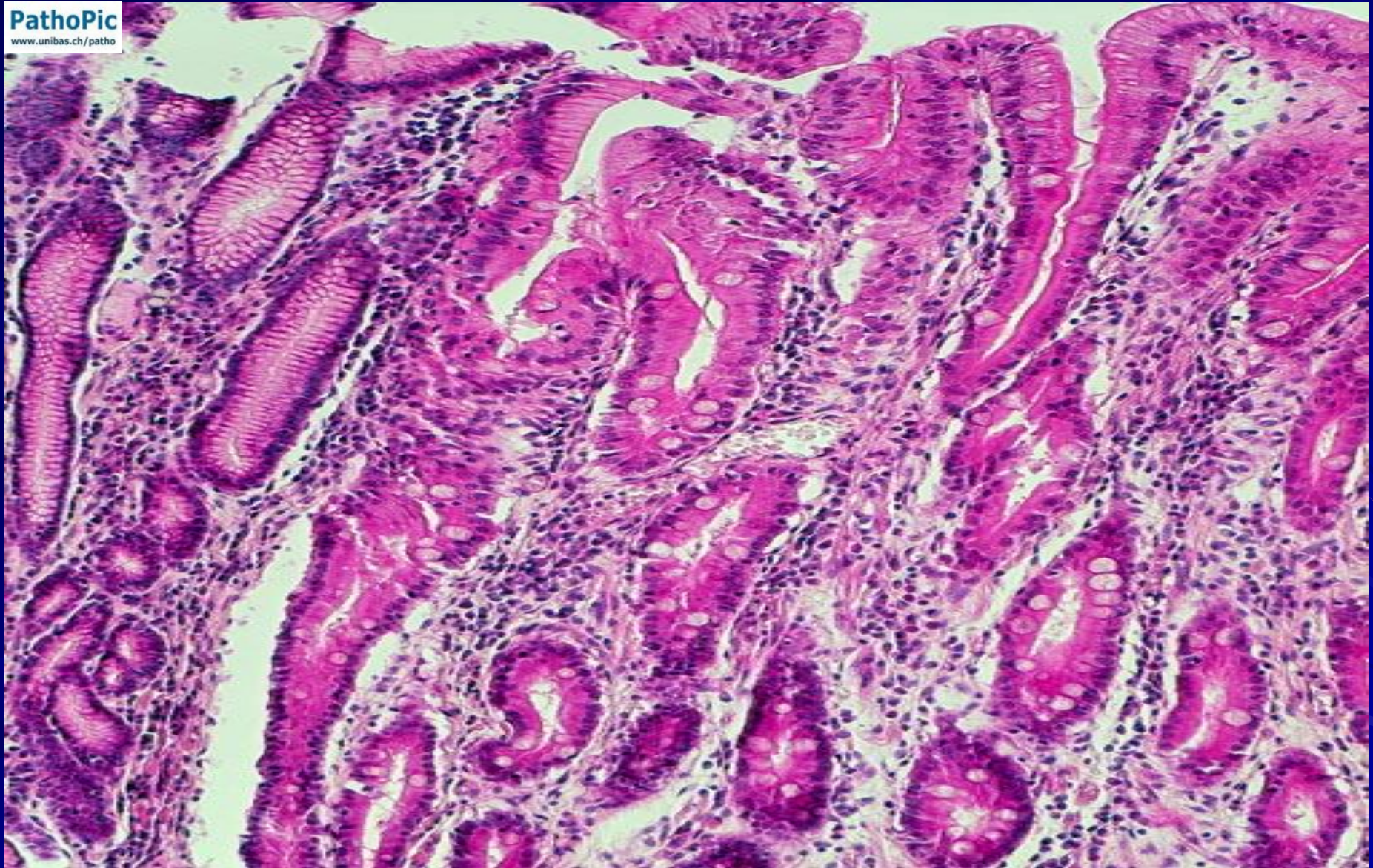
Metaplazie intestinală  
cu celule caliciforme



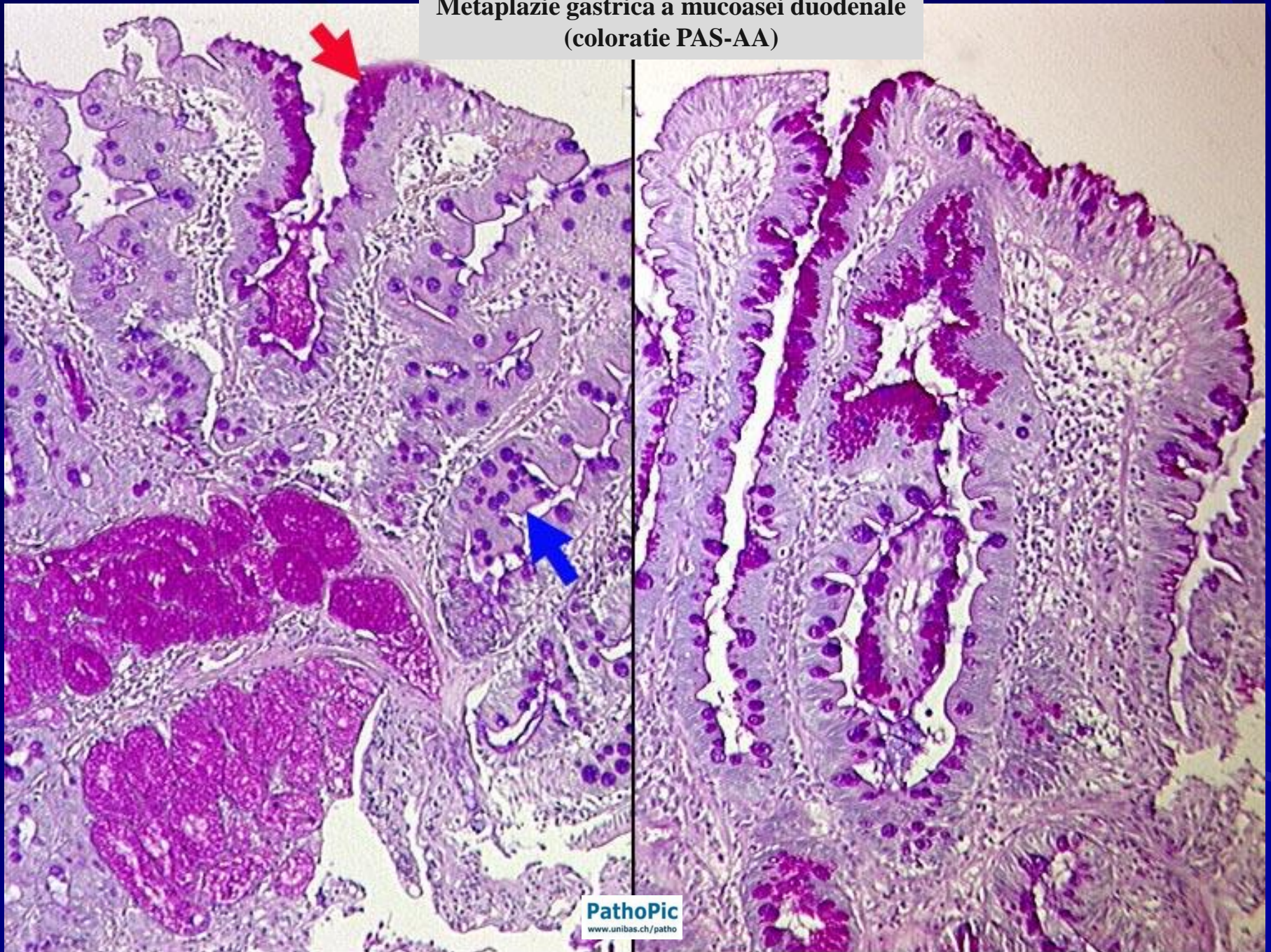


# Metaplazie intestinală a uroteliului

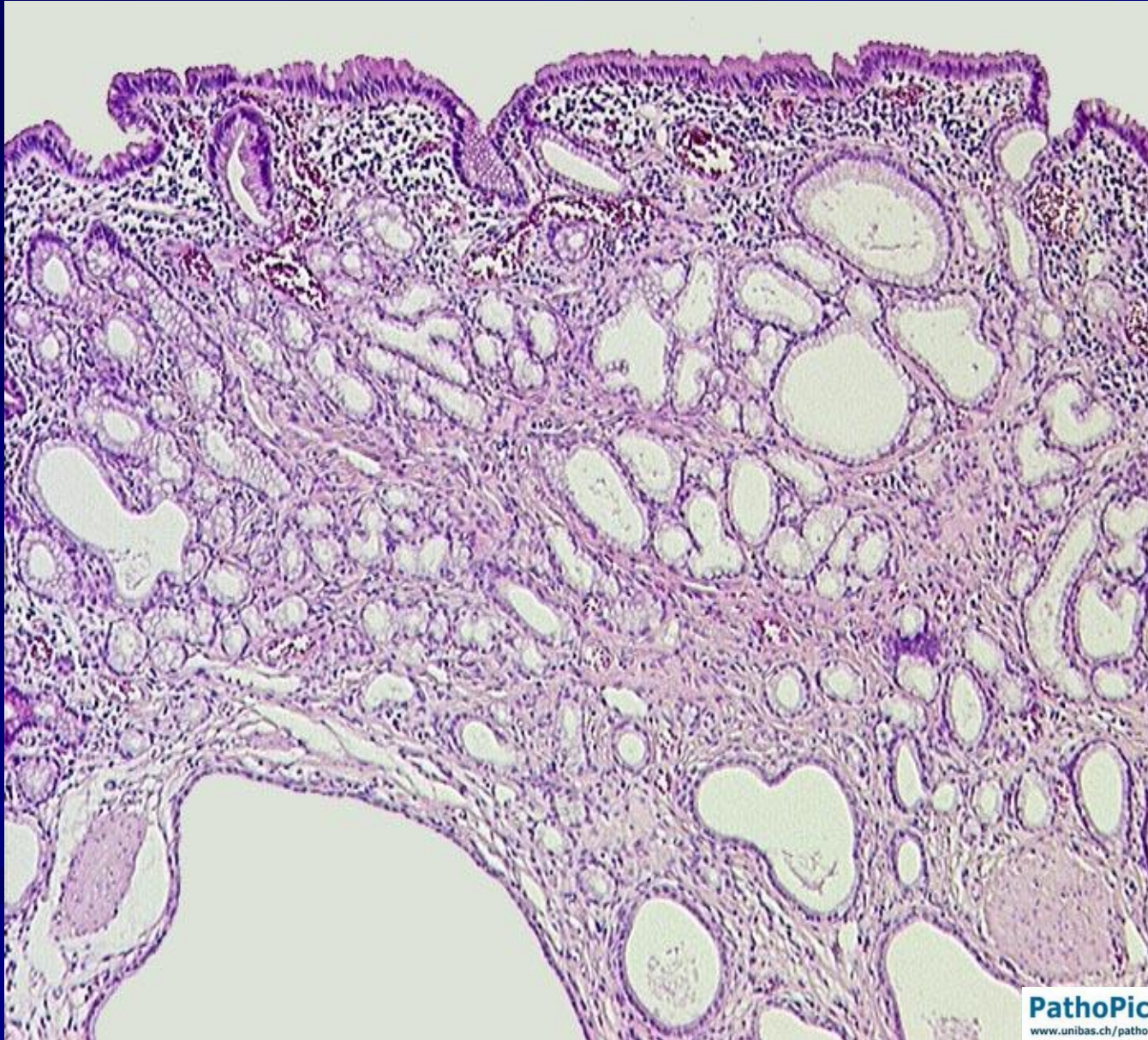




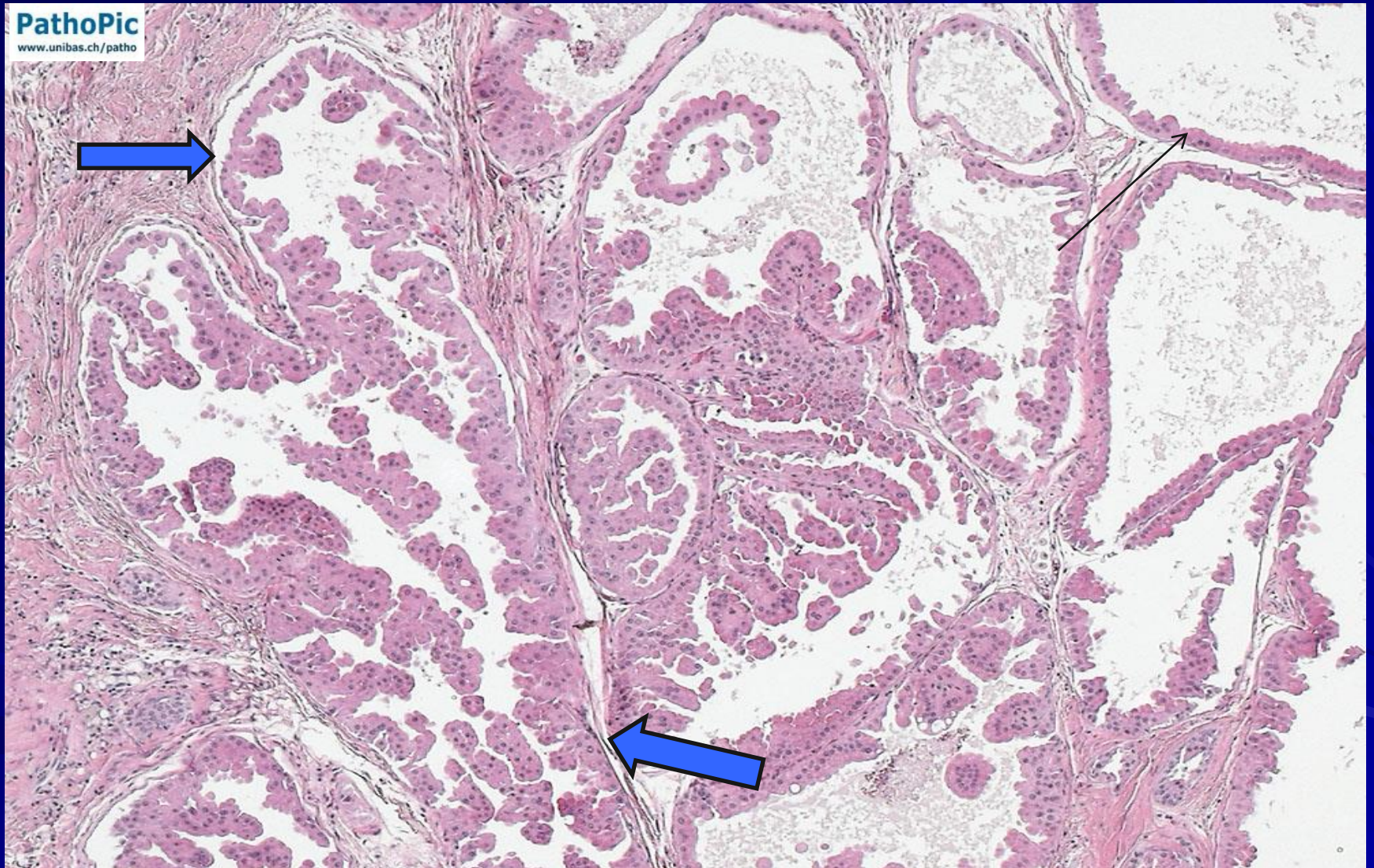
Metaplazie gastrica a mucoasei duodenale  
(coloratie PAS-AA)



# Metaplazia gastrică a mucoasei veziculei biliare

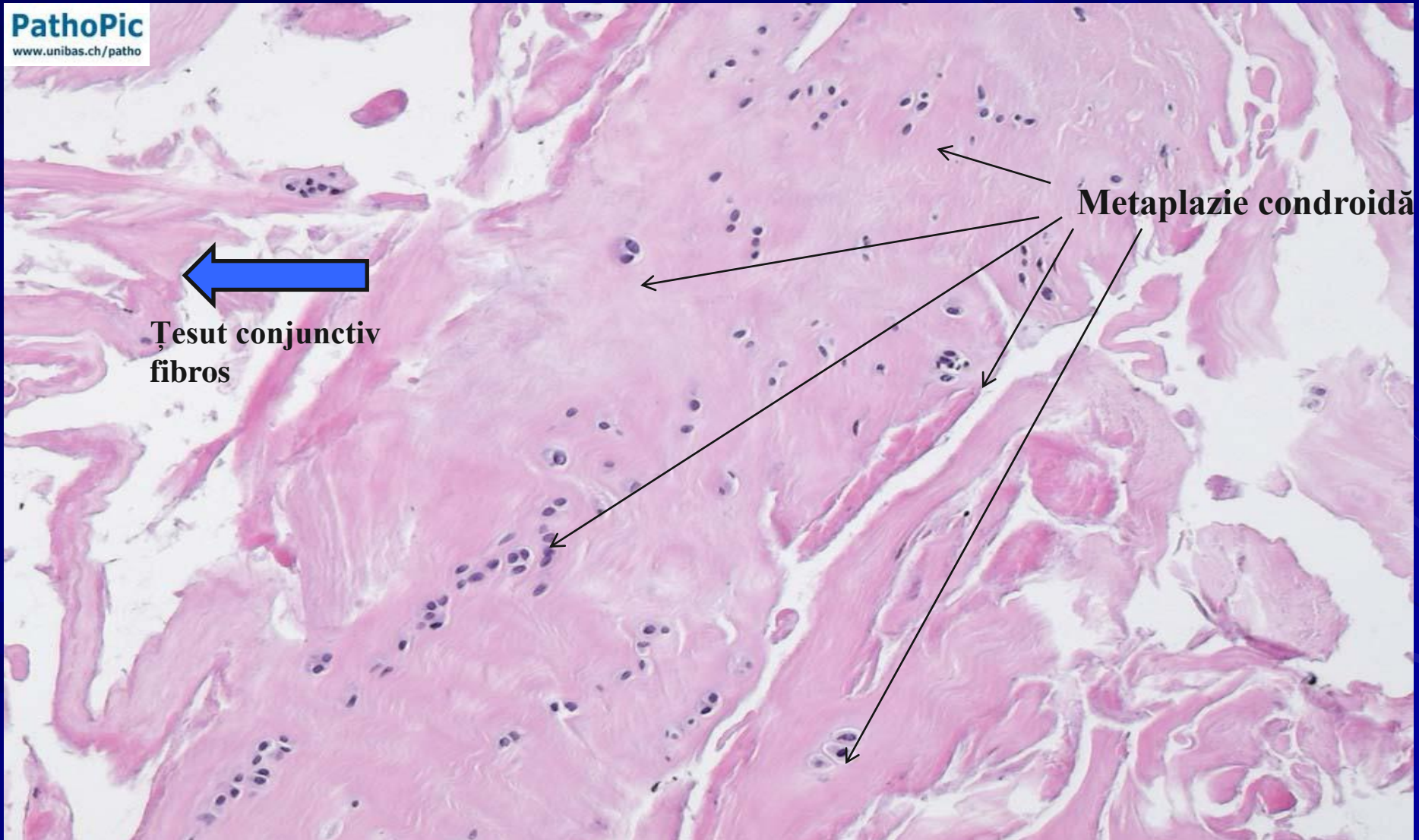


# Metaplazia apocrină a glandei mamare



# Metaplazie condroidă

(țesut cartilaginos în țesuturile moi de la nivelul brațului)

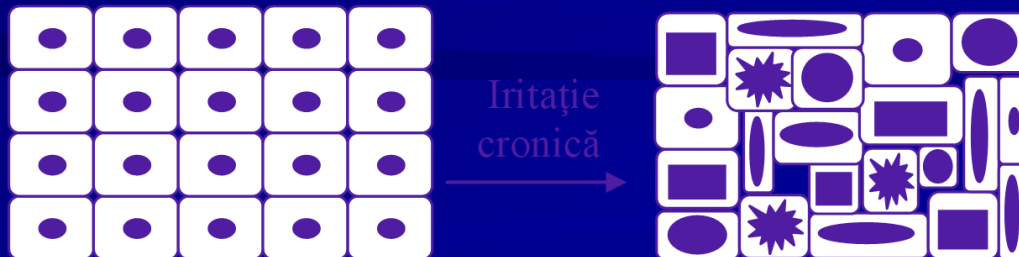


# Displazia

= alterare celulară adaptativă **patologică** care implică modificarea volumului, formei și organizării componentelor celulare ale unui țesut.

Modificări histopatologice în displazie:

- variația mărimii și formelor celulelor;
- creșterea volumului nucleilor, nuclei neregulați, hipercromi;
- aranjamentul dezordonat al celulelor în grosimea epiteliului, bulversarea stratificării, disproporția între straturi, dediferențieri și depolarizări celulare.



În funcție de severitate:

- ușoară (simplă);
- moderată;
- severă (agravată).

Pentru leziunile displazice ale colului uterin (CIN – cervical intraepithelial neoplasia):

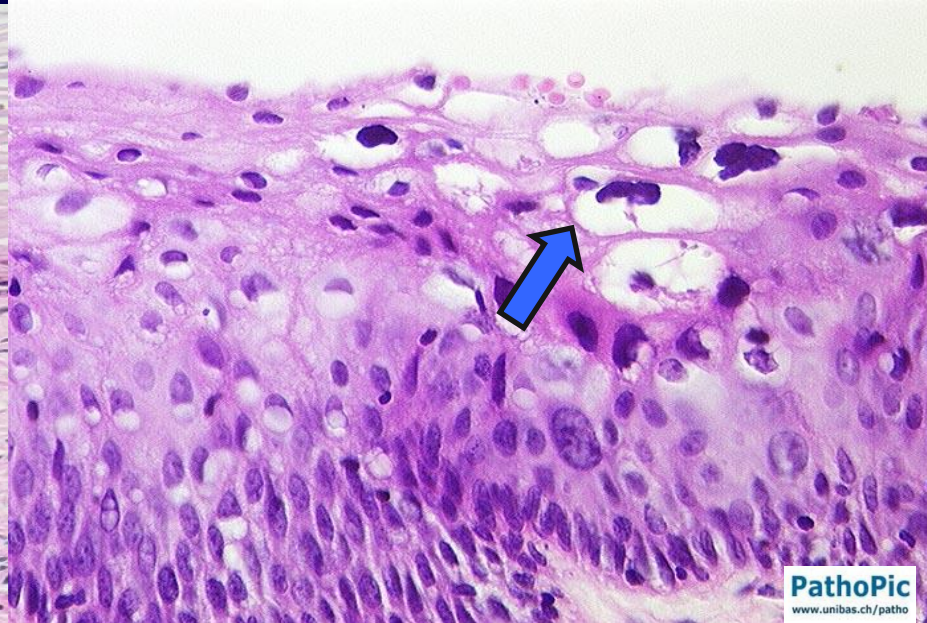
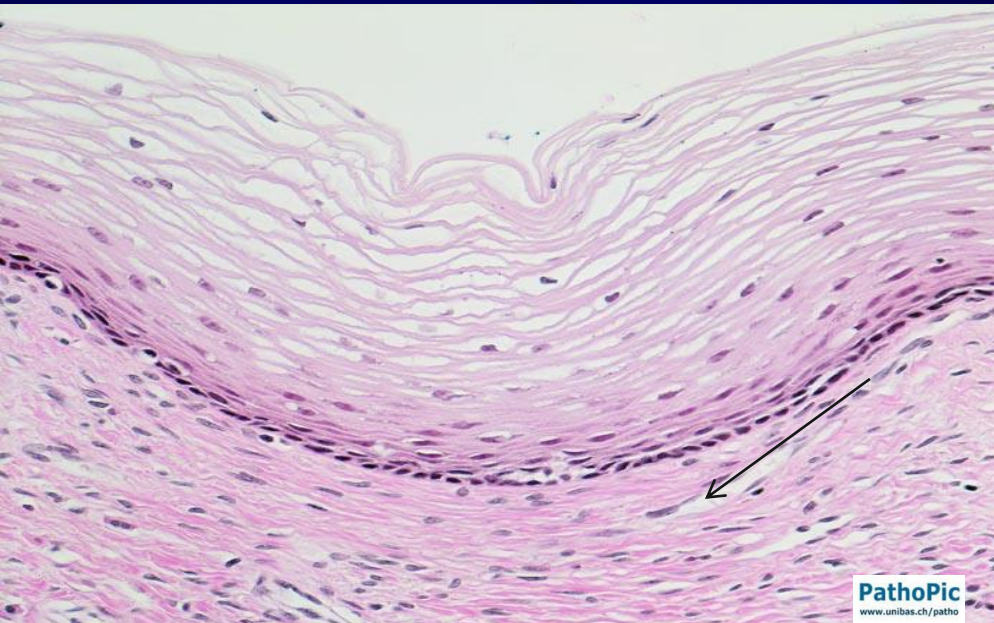
- CIN I (displazia ușoară);
  - CIN II (displazia moderată);
  - CIN III (displazia severă/carcinomul intraepitelial).
  - LSIL (low grade squamous intraepithelial lesion);
  - HSIL (high grade squamous intraepithelial lesion).
- 
- ```
graph LR; CIN1[CIN I (displazia ușoară)] -- yellow arrow --> LSIL[LSIL (low grade squamous intraepithelial lesion)]; CIN2[CIN II (displazia moderată)] -- red arrow --> HSIL[HSIL (high grade squamous intraepithelial lesion)]; CIN3[CIN III (displazia severă/carcinomul intraepitelial)] -- red arrow --> HSIL;
```

Epiteliul scuamos hiperplazic și metaplazic (bronșii, col uterin etc), colita ulcerativă.

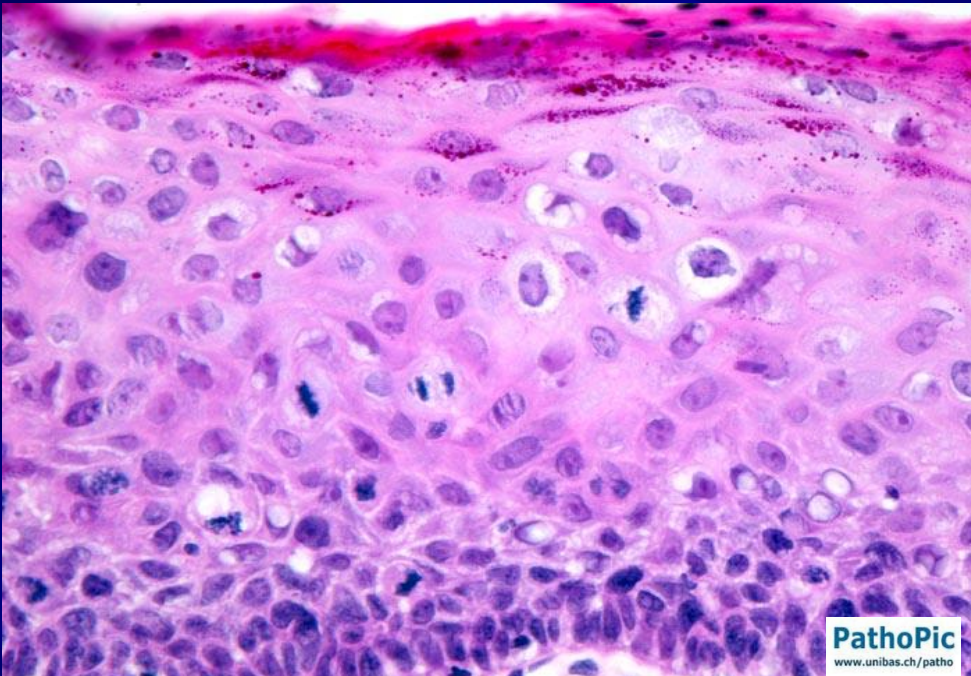
Unele forme regresează.



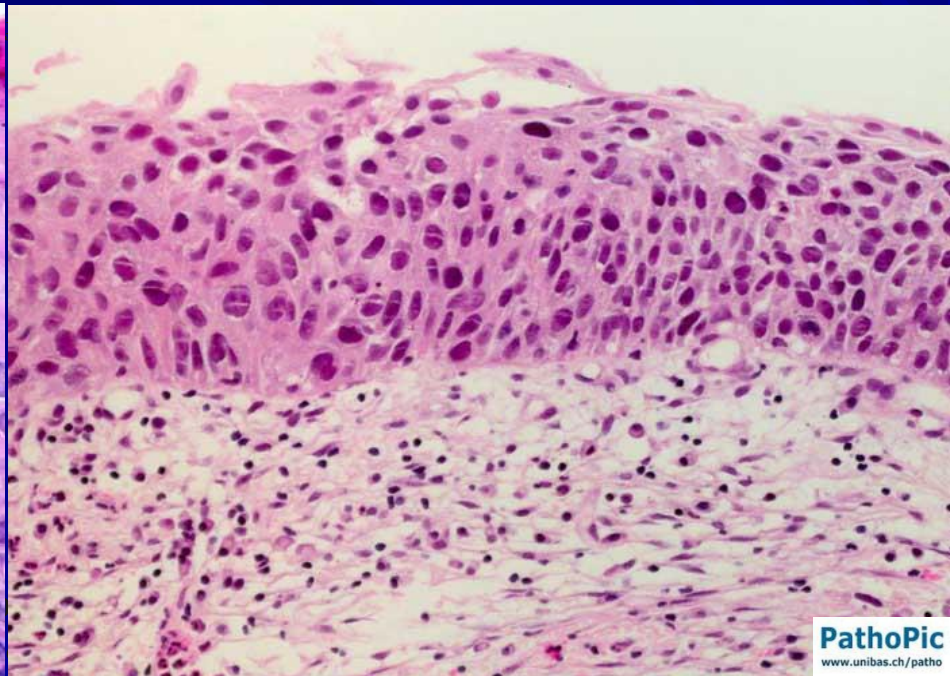
**Displazie epitelială ușoară (CIN I)**



**Displazie epiteliala moderata (CIN II)**



**Displazie epiteliala severă (CIN III)**



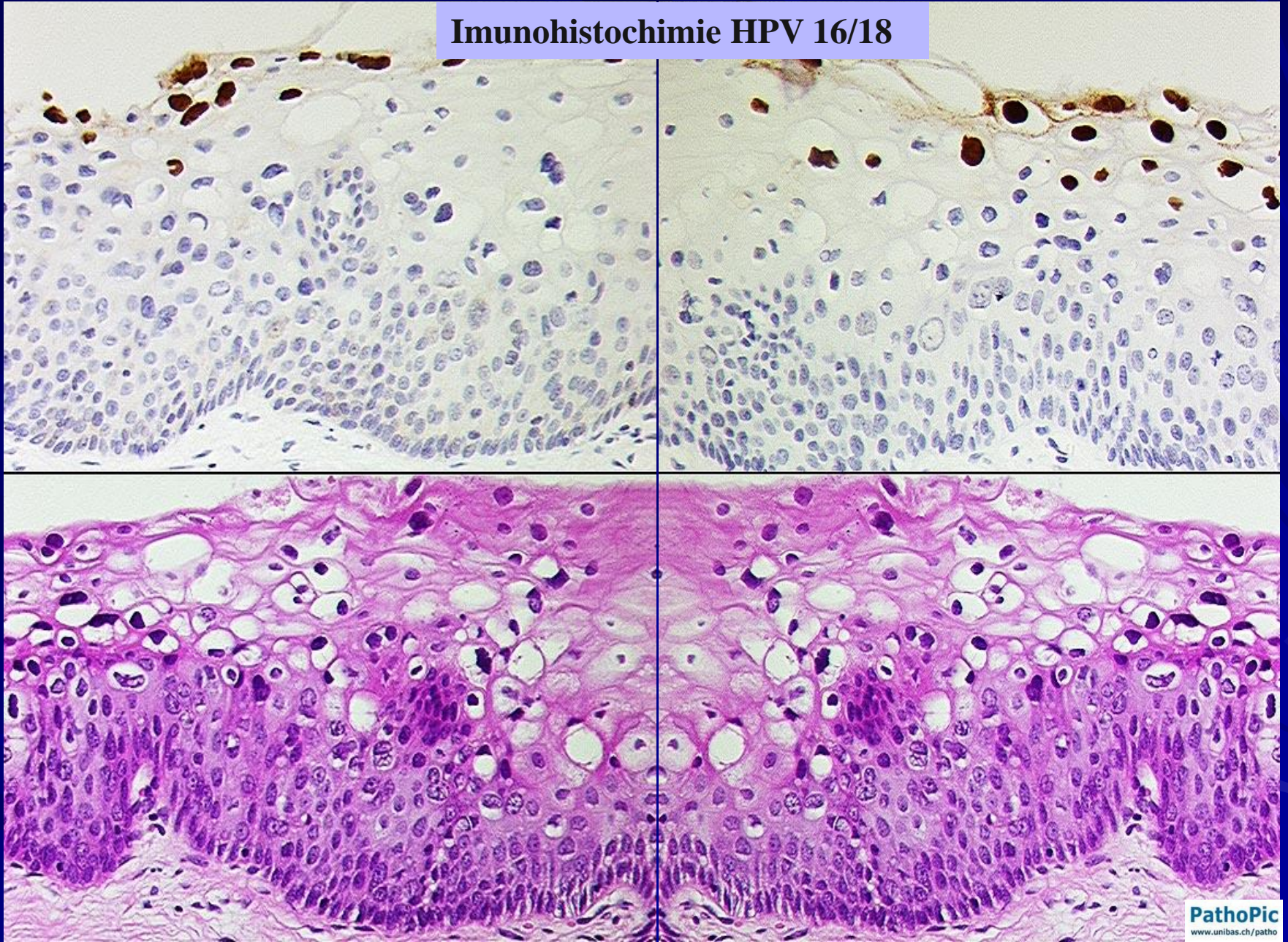
PathoPic  
www.unibas.ch/patho

PathoPic  
www.unibas.ch/patho

PathoPic  
www.unibas.ch/patho

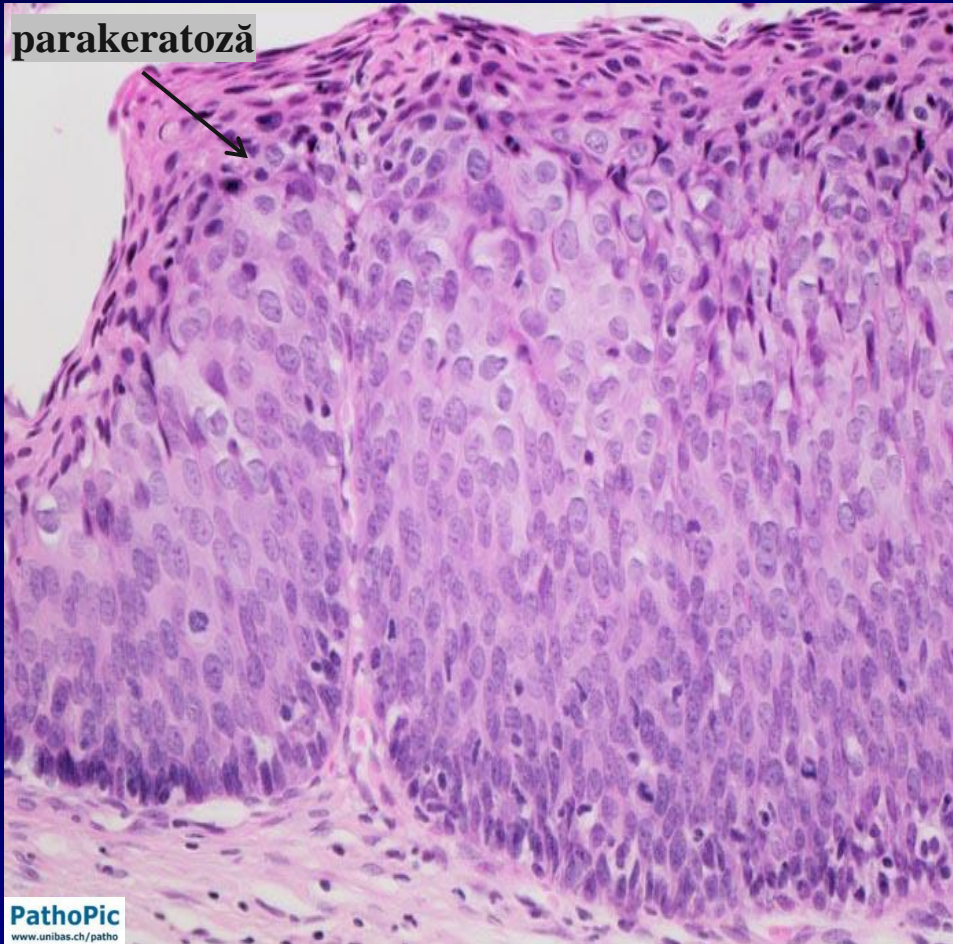
PathoPic  
www.unibas.ch/patho

# Imunohistochemie HPV 16/18

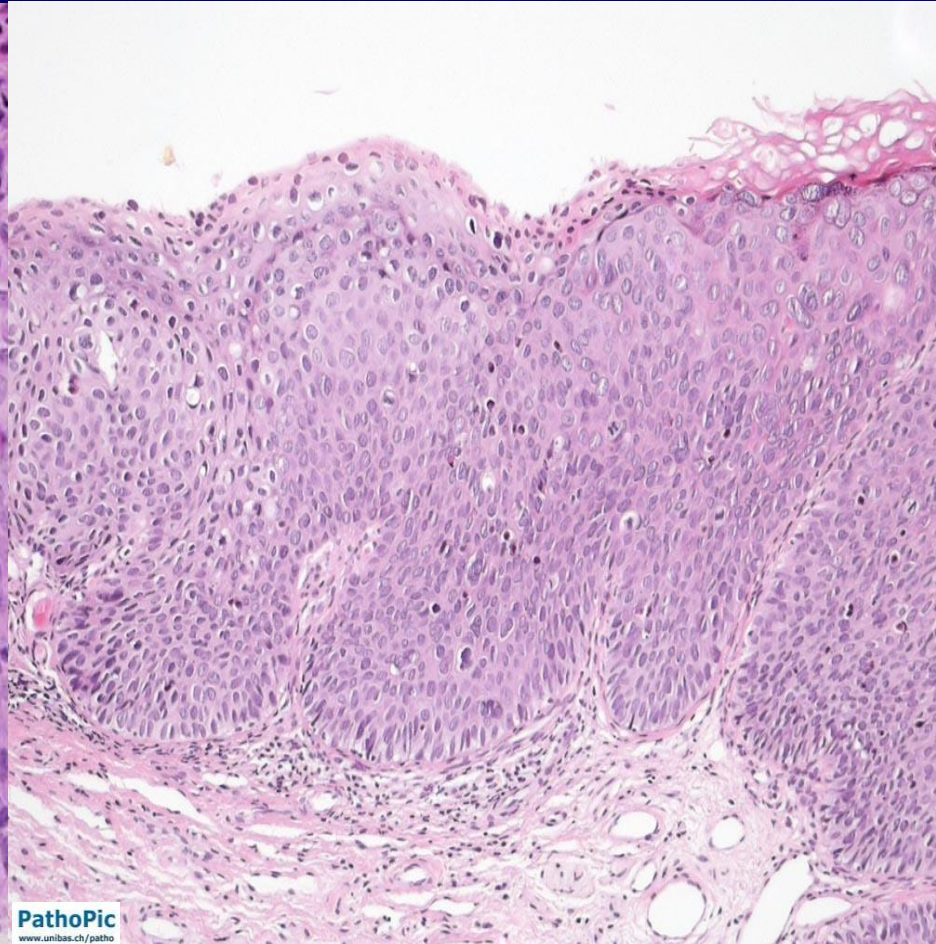


# Displazia epiteliului vulvar

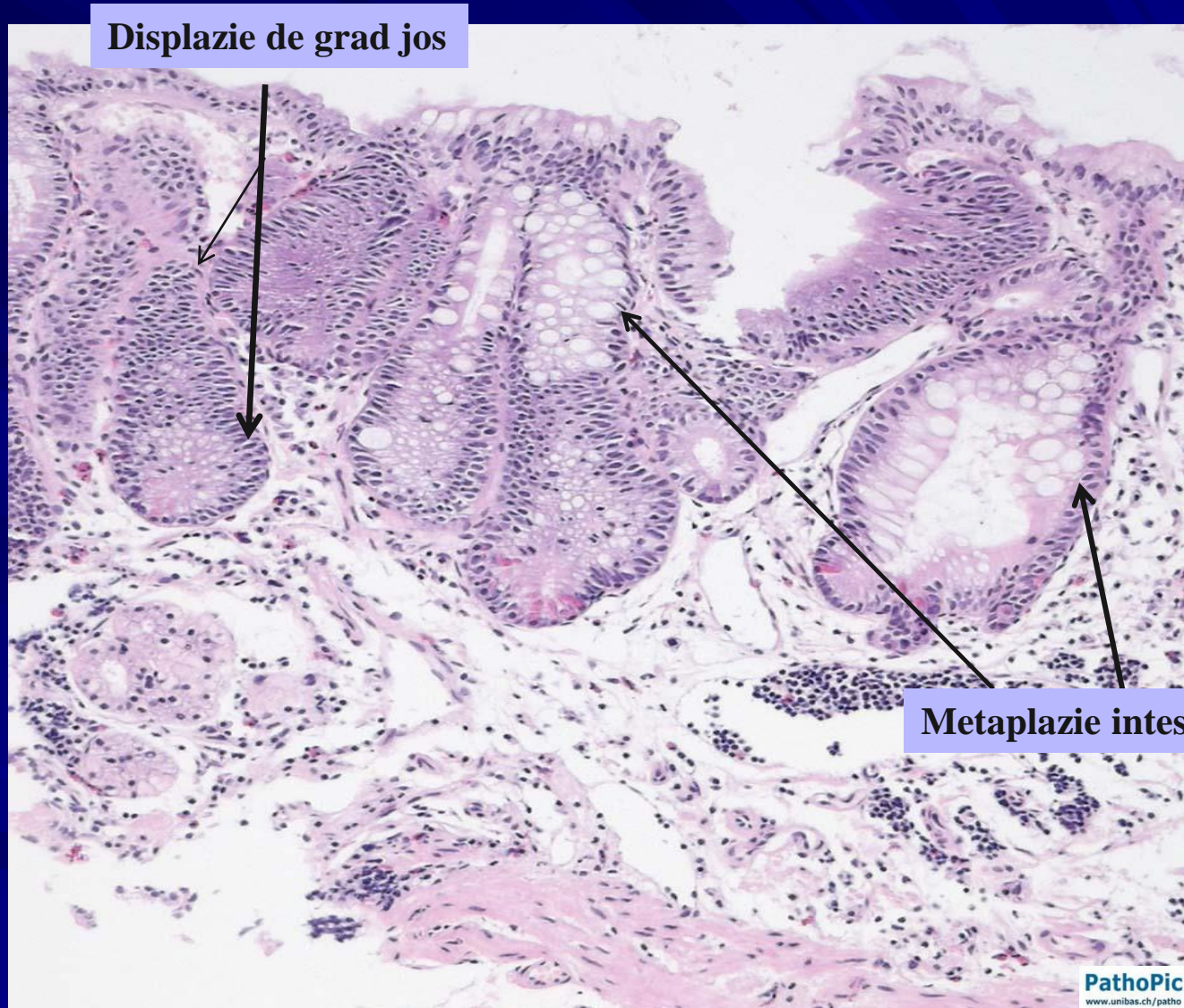
Displazie moderată



Displazie severa/carcinom "in situ"

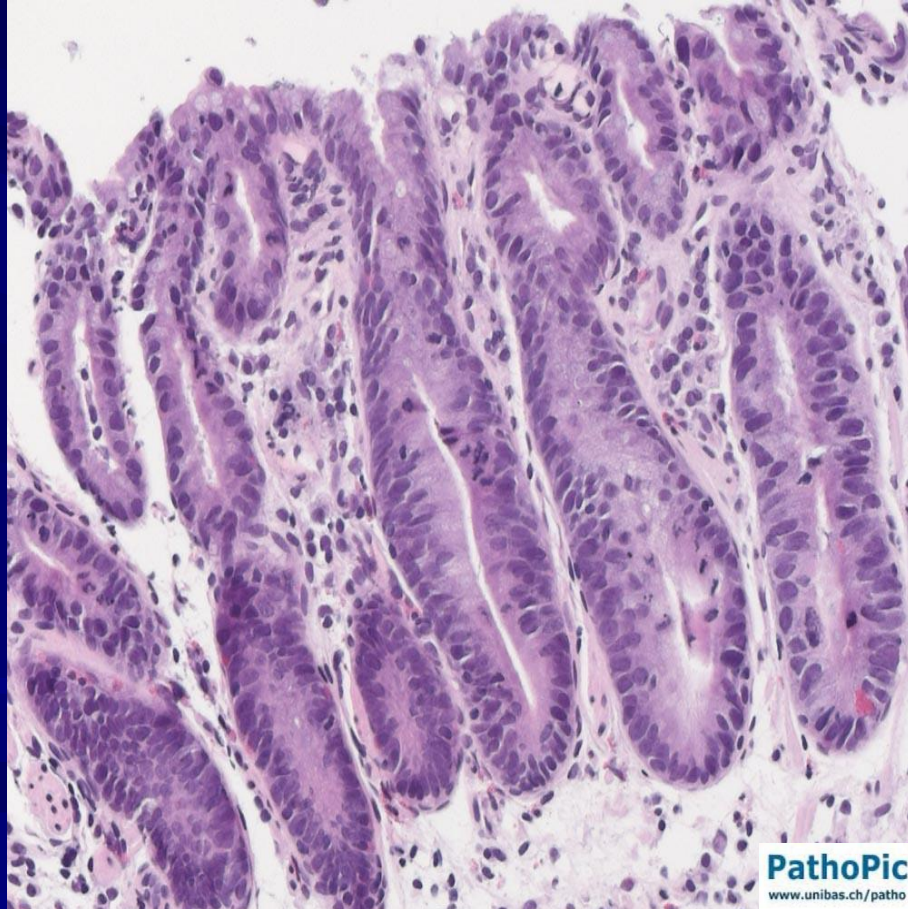


# Displazie de grad jos si metaplazia intestinală a mucoasei gastrice



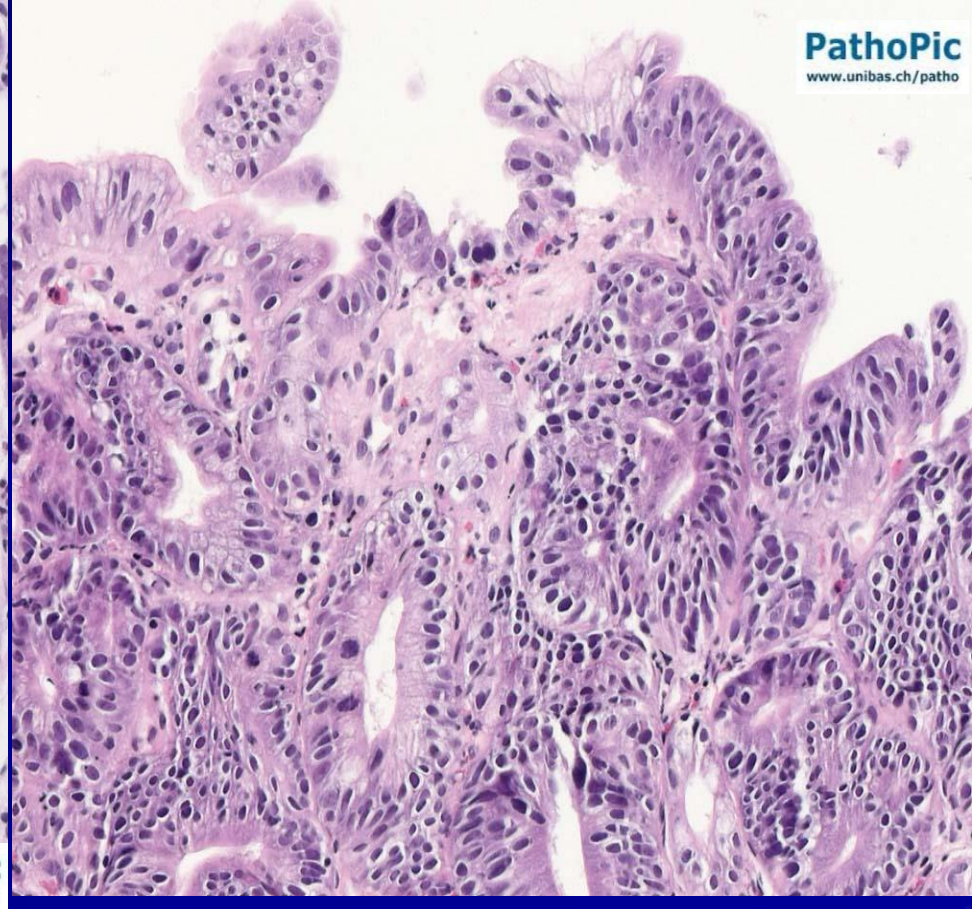
# Displazie epitelială a mucoasei gastrice

## Displazie de grad jos



<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=010049>

## Displazie de grad înalt

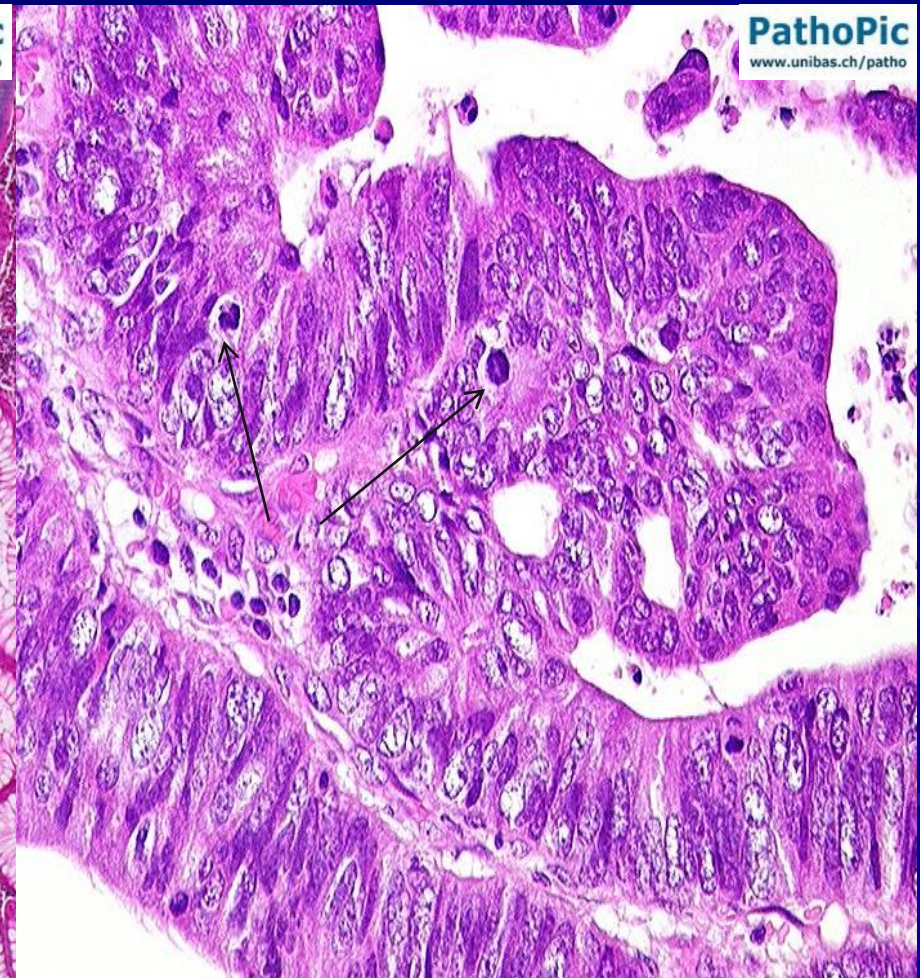
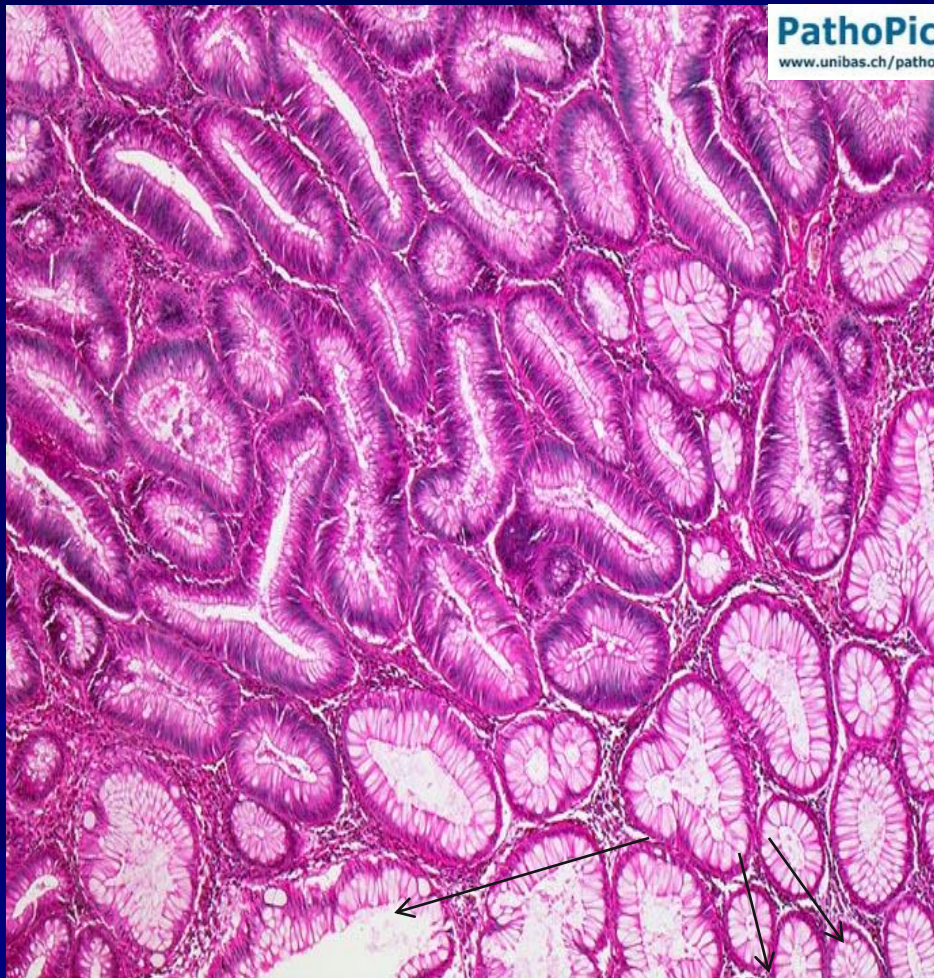


<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=009190>

# Adenom tubulo-vilos cu displazie epitelială

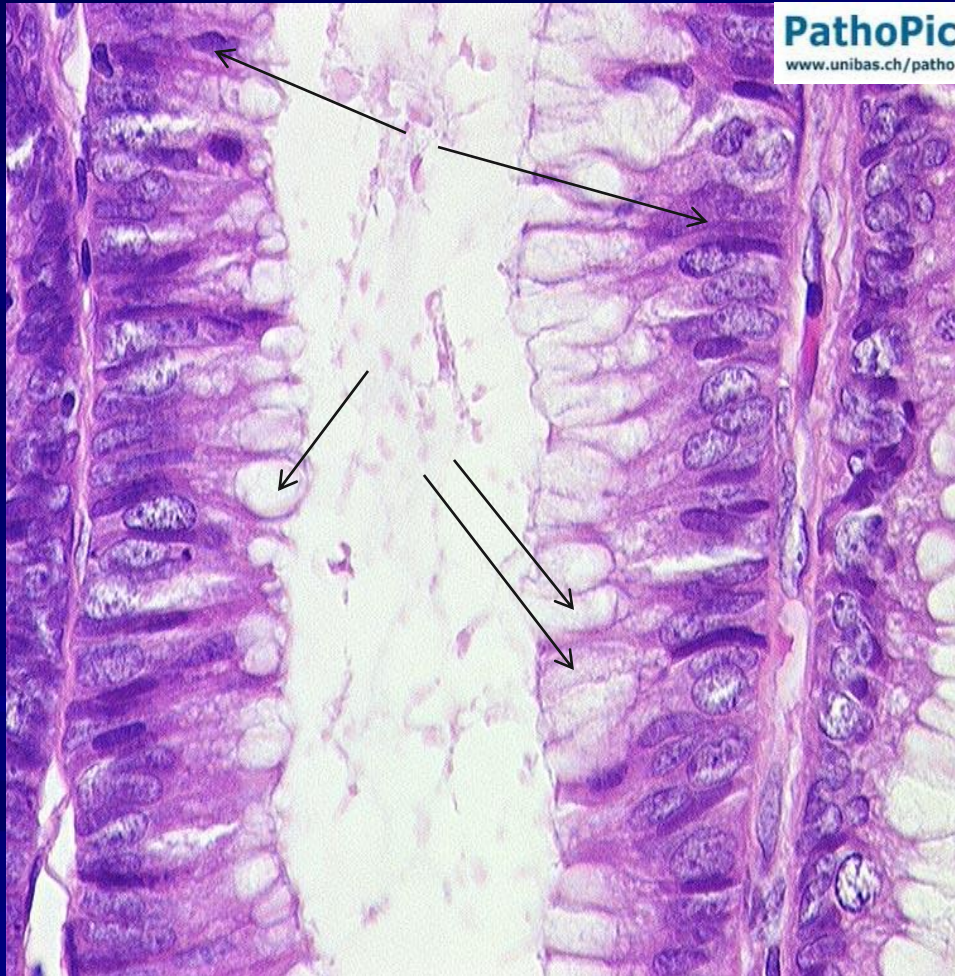
Displazie de grad jos

Displazie de grad înalt



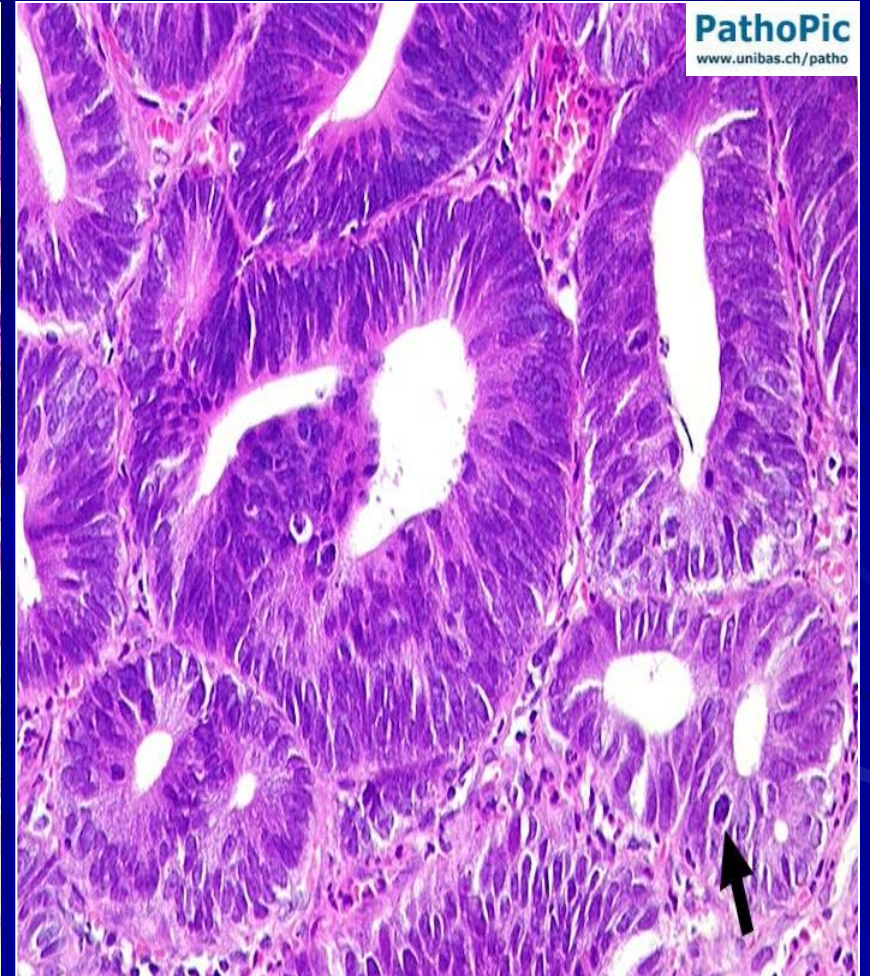
# Adenom cu displazie epiteliala

## Displazie de grad jos

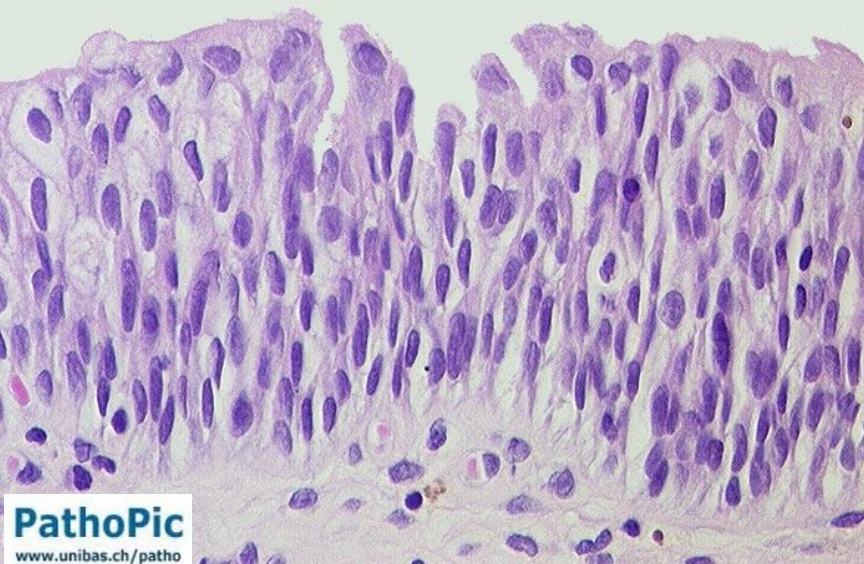


<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=000025>

## Displazie de grad inalt

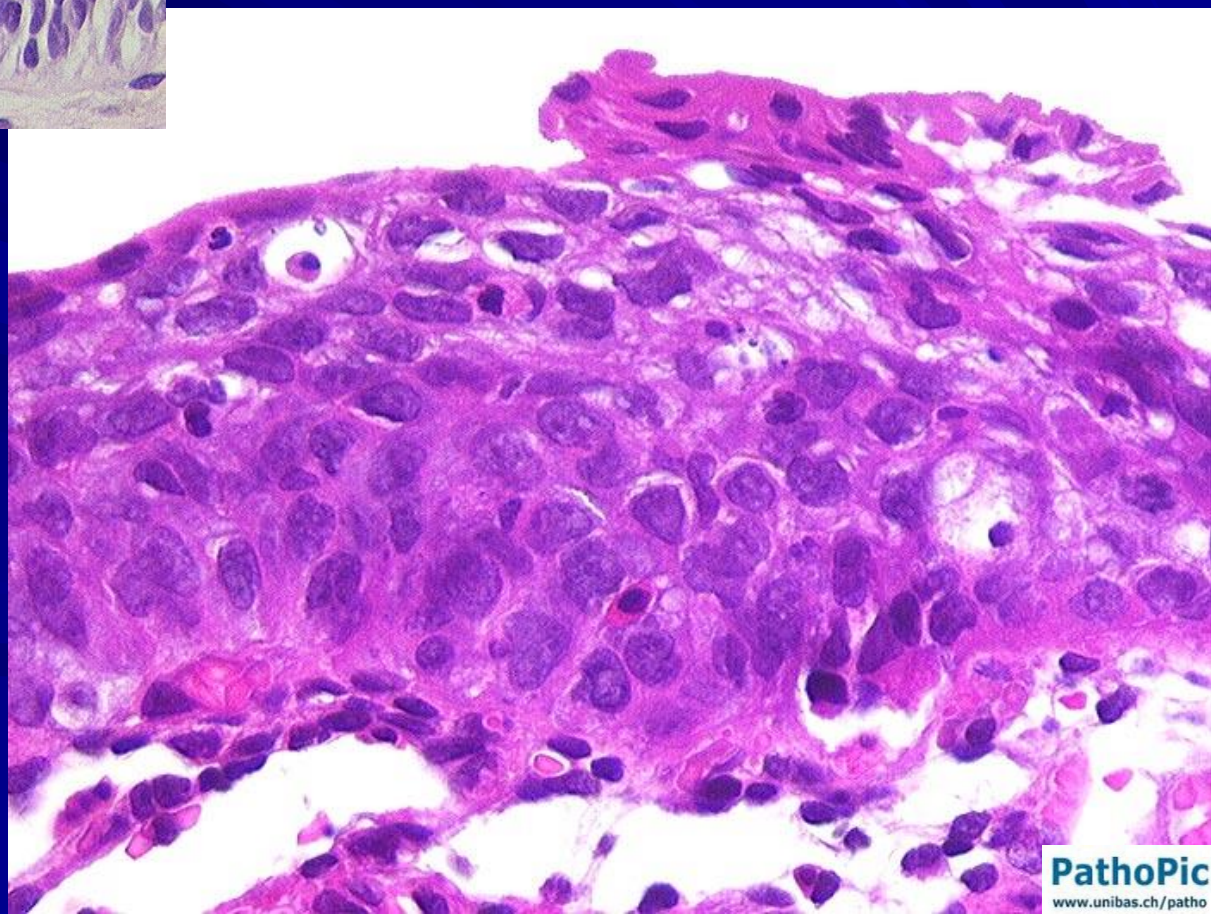


<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=000105>



ui

PathoPic  
www.unibas.ch/patho



PathoPic  
www.unibas.ch/patho

<https://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=1123>

<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/getpic-fra.cfm?id=1122>



# Alterările prin stocare anormală de substanțe

- Alterări produse prin tulburări ale metabolismului lipidelor
- Alterări prin stocaj de glicogen
- Alterarea hialină
- Alterarea mucinoasă și mucoidă
- Alterarea fibrinoidă
- Alterarea amiloidă
- Alterările prin depunerea cristalelor de urat
- Alterările prin variația depunerilor de calciu
- Pigmenții
- Melanina
- Pigmenții hemoglobinici
- Lipofuscina

# Alterări produse prin tulburări ale metabolismului lipidelor

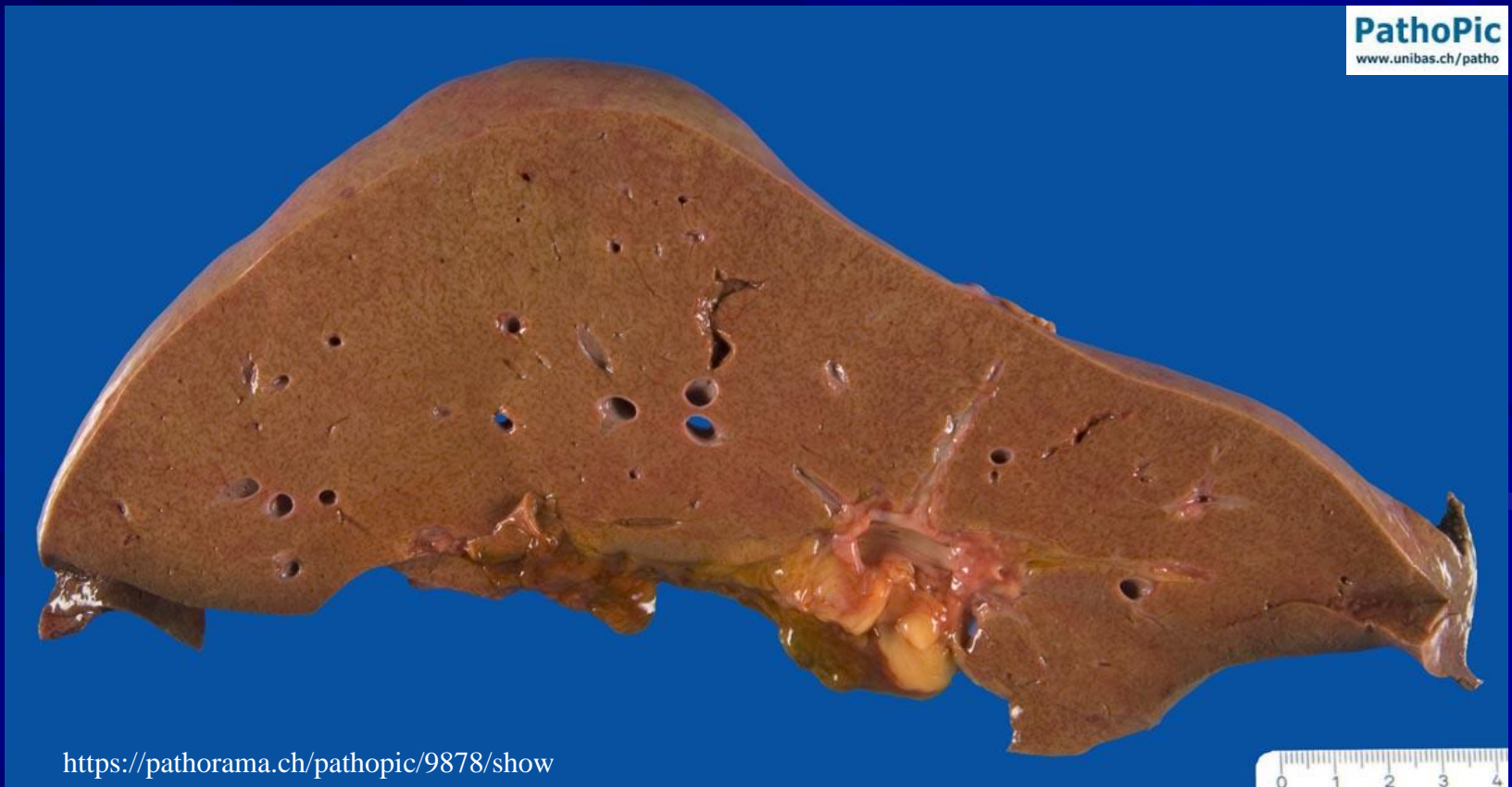
## Steatoza (încărcarea grasă)

= acumularea unei cantități anormale de trigliceride în celule care, în mod normal, conțin doar urme de lipide.

- leziune frecventă;
- afectează organe cu metabolism activ: ficat, miocard, rinichi, mușchi scheletici;
- cauze:
  - hipoxia;
  - boli consumptive cronice (tuberculoză, cancer, diabet zaharat);
  - intoxicații cu diverse substanțe chimice (alcool, fosfor, cloroform, benzen, tetraclorură de carbon);
  - stări toxi-infecțioase etc.

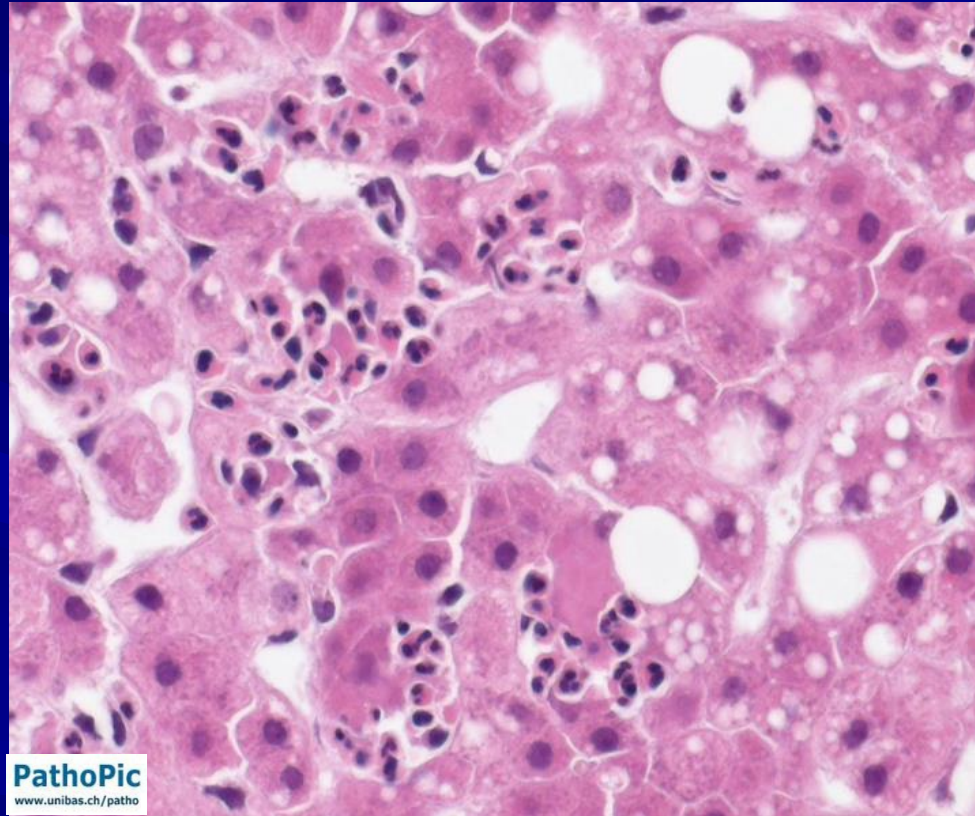
# Steatoza hepatică (ficatul gras)

- frecventă;
- modificări minore, reversibile → alterări degenerative;
- **macroscopic:**
  - ficat mărit în volum și greutate, cu margini rotunjite, gălbui-palid, moale, păstos;



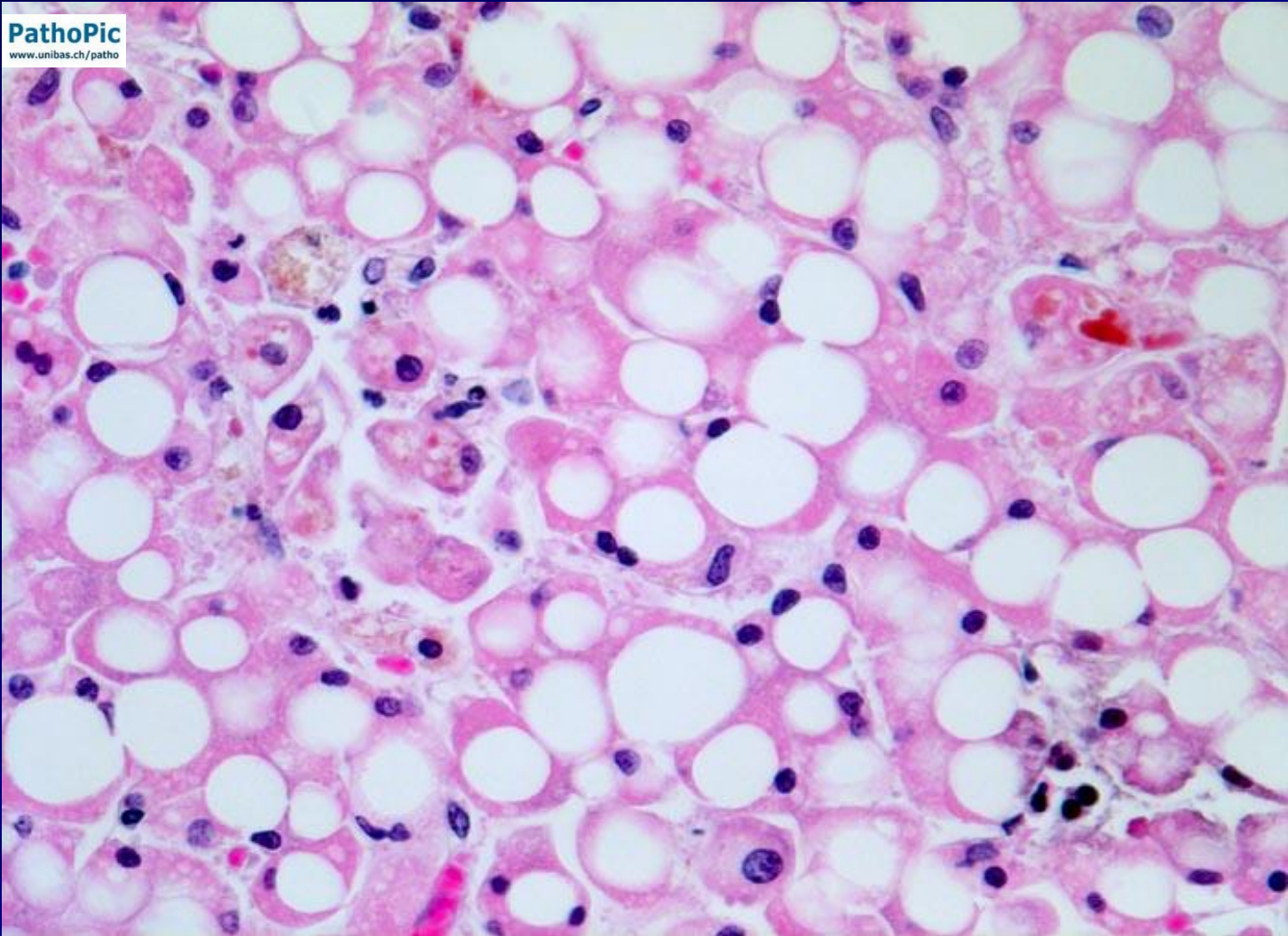
# Steatoza hepatică (ficatul gras)

- **microscopic:**
  - colorația HE: vacuole optic goale;
  - colorații speciale:
    - Scharlach
    - Sudan III
    - Albastru de Nil
    - Acid osmic
  - steatoza microveziculară;
  - steatoza macroveziculară.



<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=009616>





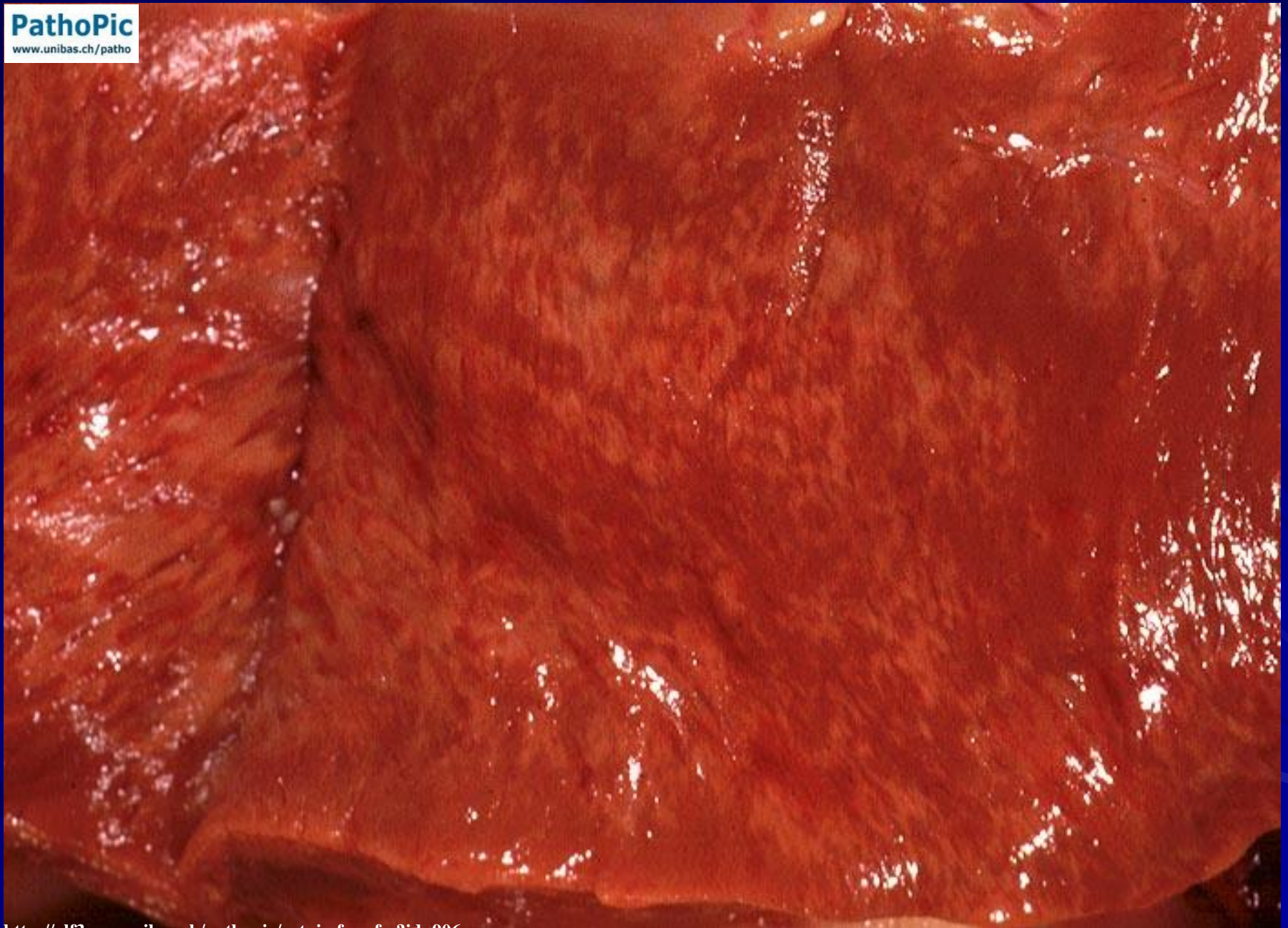
## Distribuția grăsimilor în lobulii hepatici:

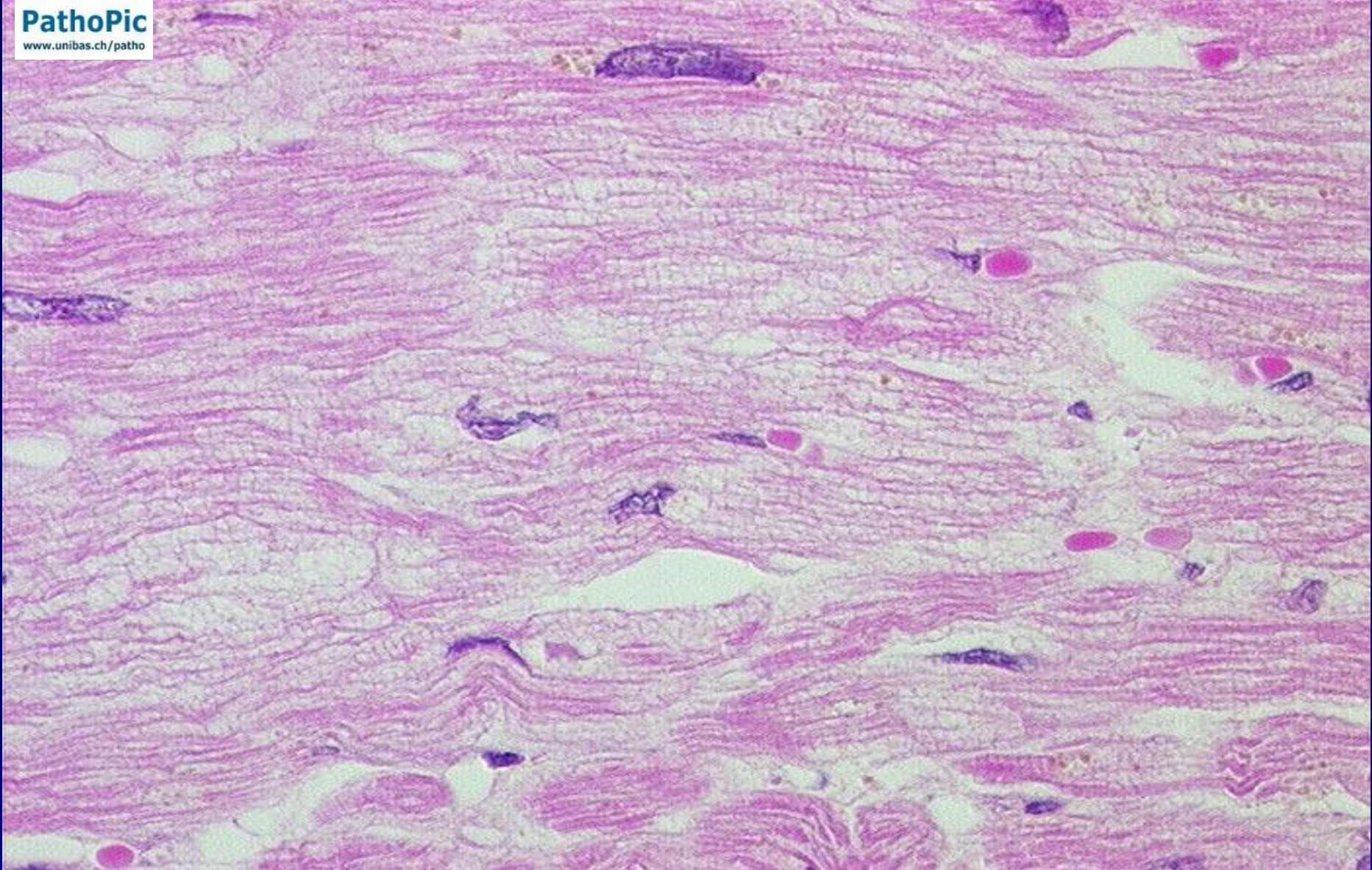
- centrolobulară: intoxicații cu benzen, cloroform, tetraclorura de carbon, ciuperci;
- mediolobulară: hipoxie (ficatul de stază);
- exolobulară: obezitate și carențe proteice;
- panlobulară: etilism cronic.

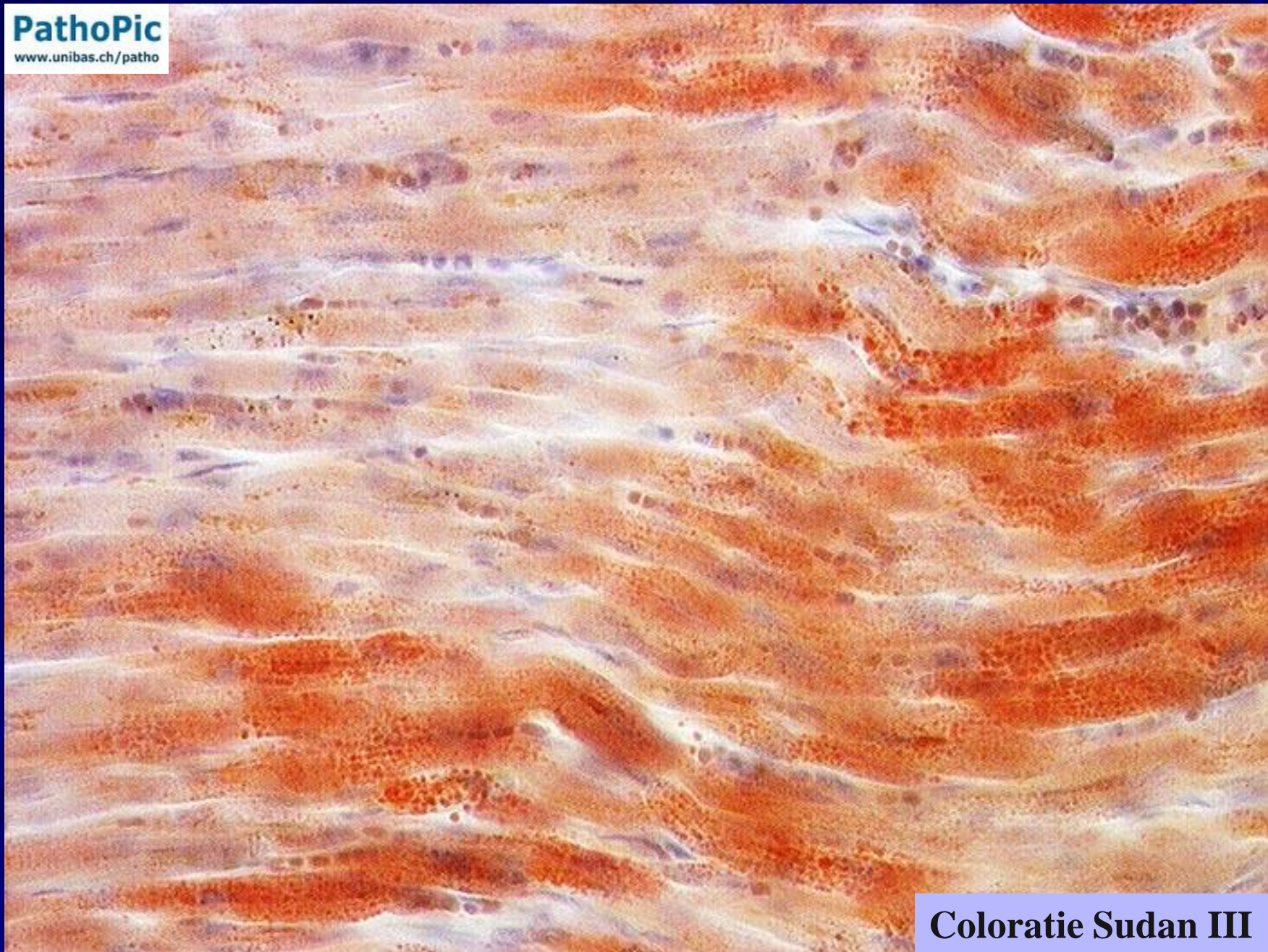
# Steatoza miocardică

- ⊙ Cauze: hipoxie-anoxie (anemie, ischemia miocardului, intoxicații cu monoxid de carbon, stări toxi-infecțioase).
- ⊙ Două forme:
  - ✓ **forma focală (simplă)**: mușchii papilari și grupuri de fibre musculare subendocardice ale VS → aspect "în dungi"/pete gălbui neregulate/ aspect tigrat;
  - ✓ **forma difuză (severă)**: întregul miocard are un aspect palid-gălbui, flasc.
- ⊙ Diagnostic diferențial: lipomatoza inimii.









**Coloratie Sudan III**

# Steatoza renală

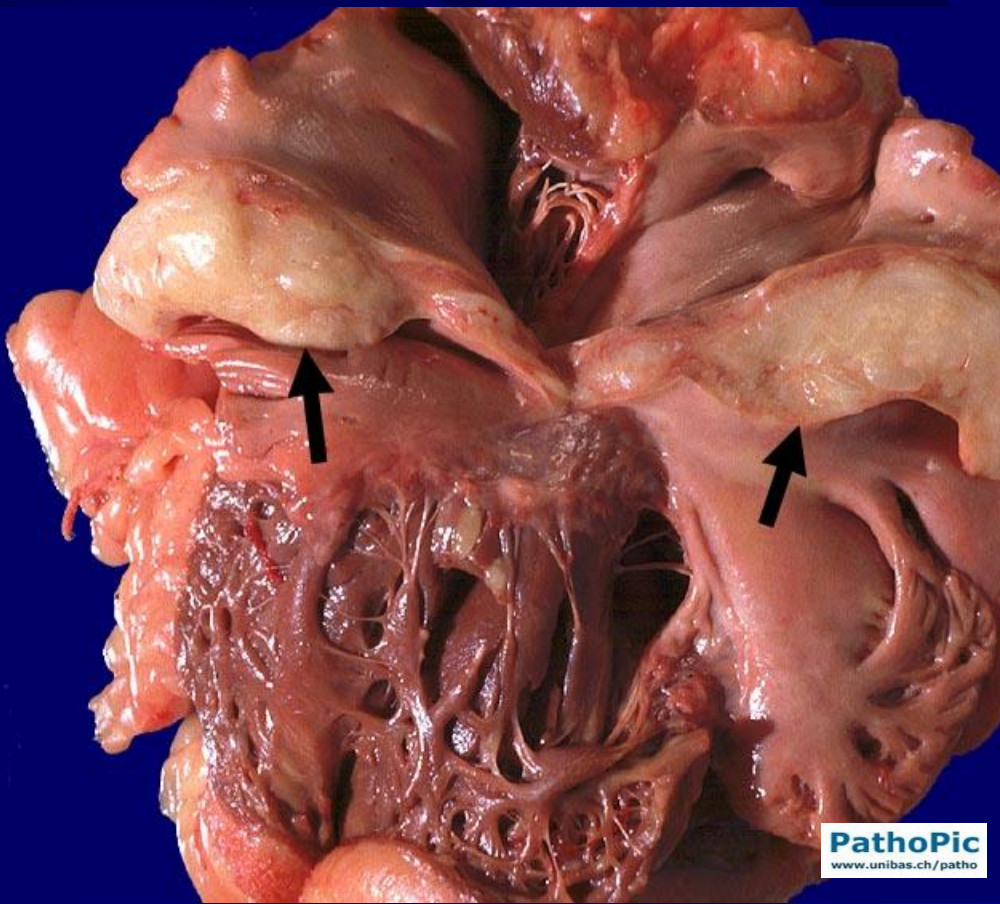
- Cauze: - staza cronică renală;
  - anemii severe;
  - stări toxi-infecțioase.
- **Macroscopic:** rinichi ușor mărit în volum și greutate, palid-gălbui, cu consistență↓și friabilitate↑; pe secțiune: corticala brun-gălbuie, contrastează cu medulara.
- **Microscopic:** picături de grăsime în
  - epiteliul tubilor contorți, colectori (bazal);
  - în celulele epiteliale ale capsulei Bowman +/- celulele glomerulilor.

# Adipozitățile

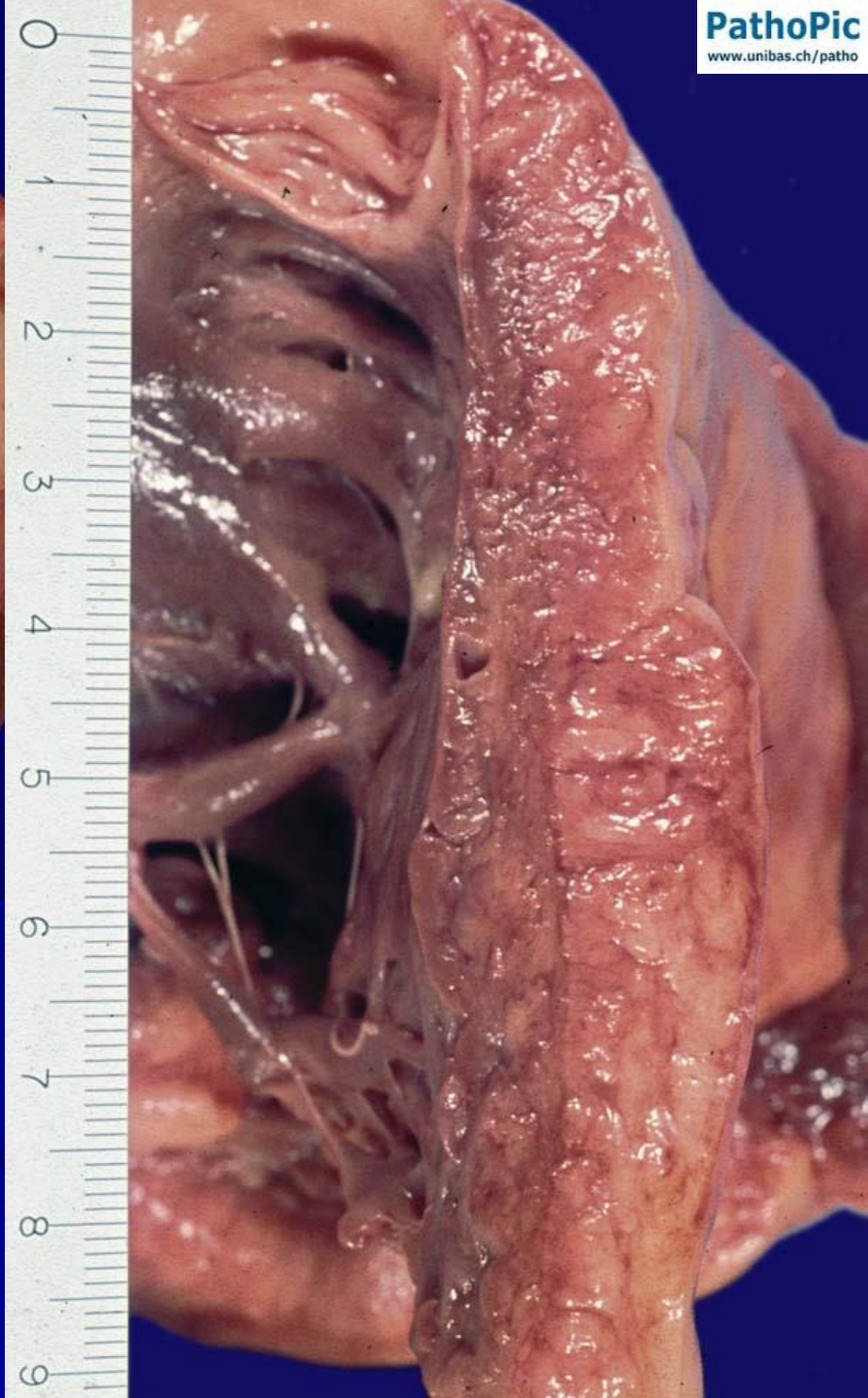
= acumularea excesivă a grăsimilor în țesuturi în care acestea se depozitează în mod normal.

- Clasificare:

- ✓ **locale (lipomatoza)**: infiltrarea, prin grăsime acumulată în adipocite, a interstițiului unor organe care nu sunt prin natura lor grăsoase (pancreas, cord, suprarenale, paratiroide, rinichi);
- ✓ **regionale**: depozite excesive de grăsime la nivelul
  - cefei, gâtului și feței (sdr. Cushing);
  - feselor (steatopigie);
  - abdomenului, feselor și coapselor (sdr. adipozo-genital și obezitatea de menopauză).
- ✓ **generalizate (obezitatea)**.



PathoPic  
www.unibas.ch/patho



<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/getpic-fra.cfm?id=87s>  
<https://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=8536>

# Lipomatoza tiroidiană

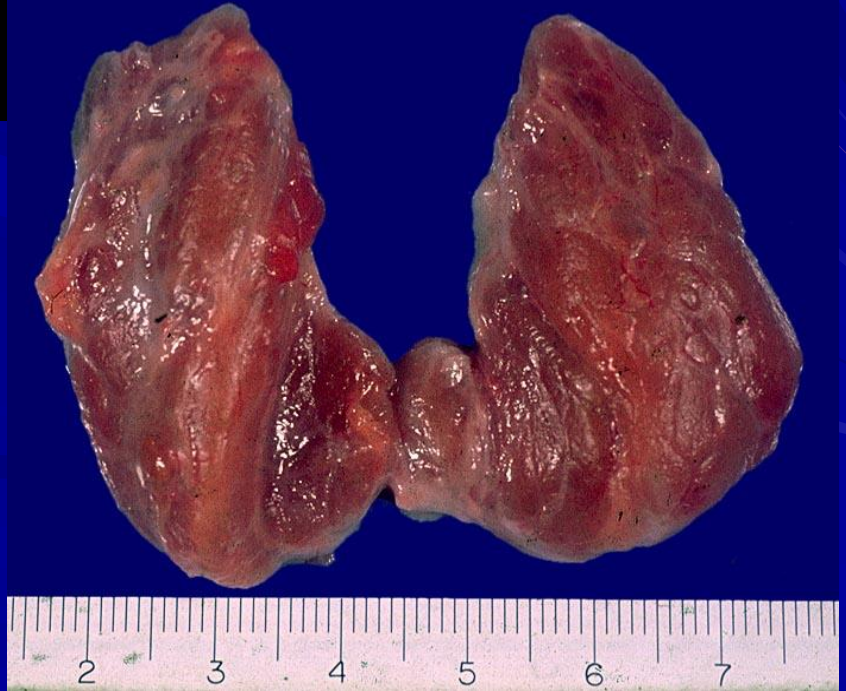
5 mm

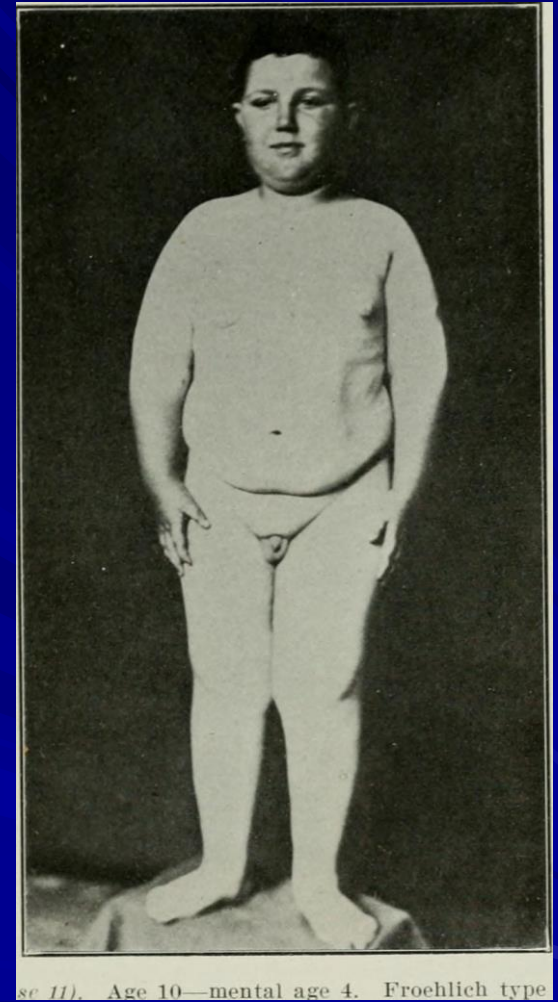
PathoPic  
www.unibas.ch/patho



<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=8909>

# Tiroida normală





sc 11). Age 10—mental age 4. Froehlich type

[https://en.wikipedia.org/wiki/Cushing%27s\\_syndrome#/media/File:CushingsFace.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Cushing%27s_syndrome#/media/File:CushingsFace.jpg)

<https://en.wikipedia.org/wiki/Steatopygia>

[https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Adiposogenital\\_dystrophy#/media/File:Endocrinology\\_\(1917\)\\_ \(14781653044\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Adiposogenital_dystrophy#/media/File:Endocrinology_(1917)_ (14781653044).jpg)



# Adipozitățile generalizate (obezitatea)

**Obezitatea** =  $IMC \geq 30$  (kg/m<sup>2</sup> );

= creșterea excesivă a țesutului adipos în întregul organism cu acumulare de grăsimi: subcutanat, epiploon, mezenter, retroperitoneal, epicard, interstițiul miocardului, pancreasului etc.

Două tipuri de obezitate:

- obezitatea hiperplazică - în copilărie, persistă toată viața
  - crește numărul adipocitelor (fenomen determinat prezumtiv genetic);
  - distribuție periferică: gambă, regiune subscapulară;
- obezitatea hipertrofică – la adulți
  - mărirea în volum a adipocitelor, al căror număr rămâne neschimbat;
  - afectarea șoldurilor și feselor la F și a abdomenului la B.

# Consecințele obezității:

- ✓ diabetul zaharat;
- ✓ ateroscleroza;
- ✓ infactul miocardic;
- ✓ hipertensiunea arterială;
- ✓ hipercolesterolemia;
- ✓ litiaza biliară;
- ✓ hiperlipoproteinemiile;
- ✓ osteoartritele etc.



# Lipidozele

## (steatozele sistematizate / tezaurismozele)

= boli caracterizate prin stocare de lipoizi în lizozomii unor celule ← deficiența ereditară a unor hidrolaze acide specific.

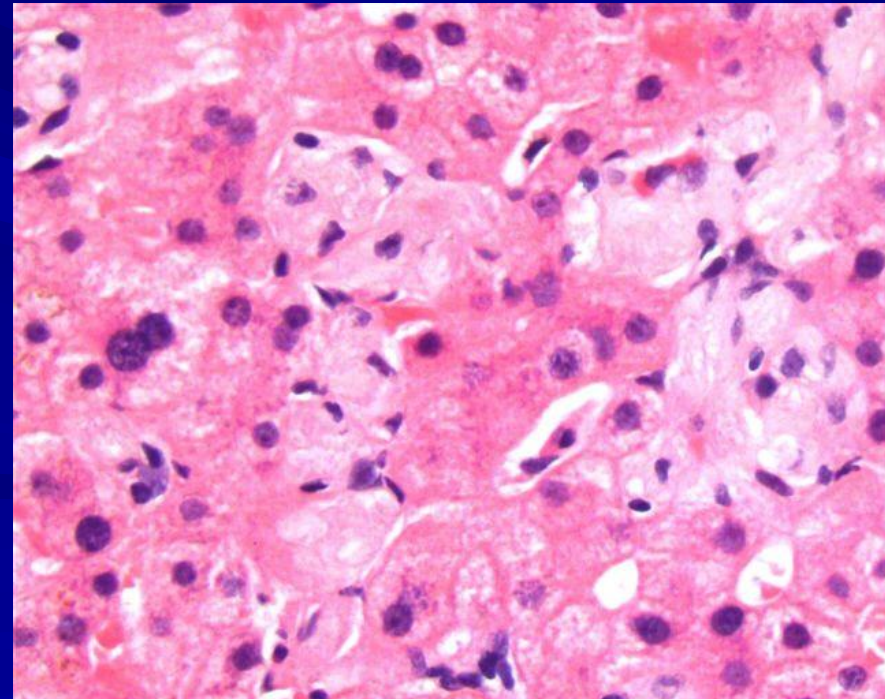
Diferențierea - în funcție de materialul depozitat:

### Boala Gaucher:

- deficit de glucocerebrozidază;
- se acumulează glucozil-ceramidele (cerebrozidele) în lizozomii macrofagelor;
- splenomegalie: > 1 kg, dură, palidă, cu infarcte bine demarcate;
  - **micro:** infiltrate nodulare și difuze de celule Gaucher în pulpa roșie, fibroză moderată;
- hepatomegalie:
  - **micro:** celule Gaucher în sinusoid, fibroză hepatică → ciroză.

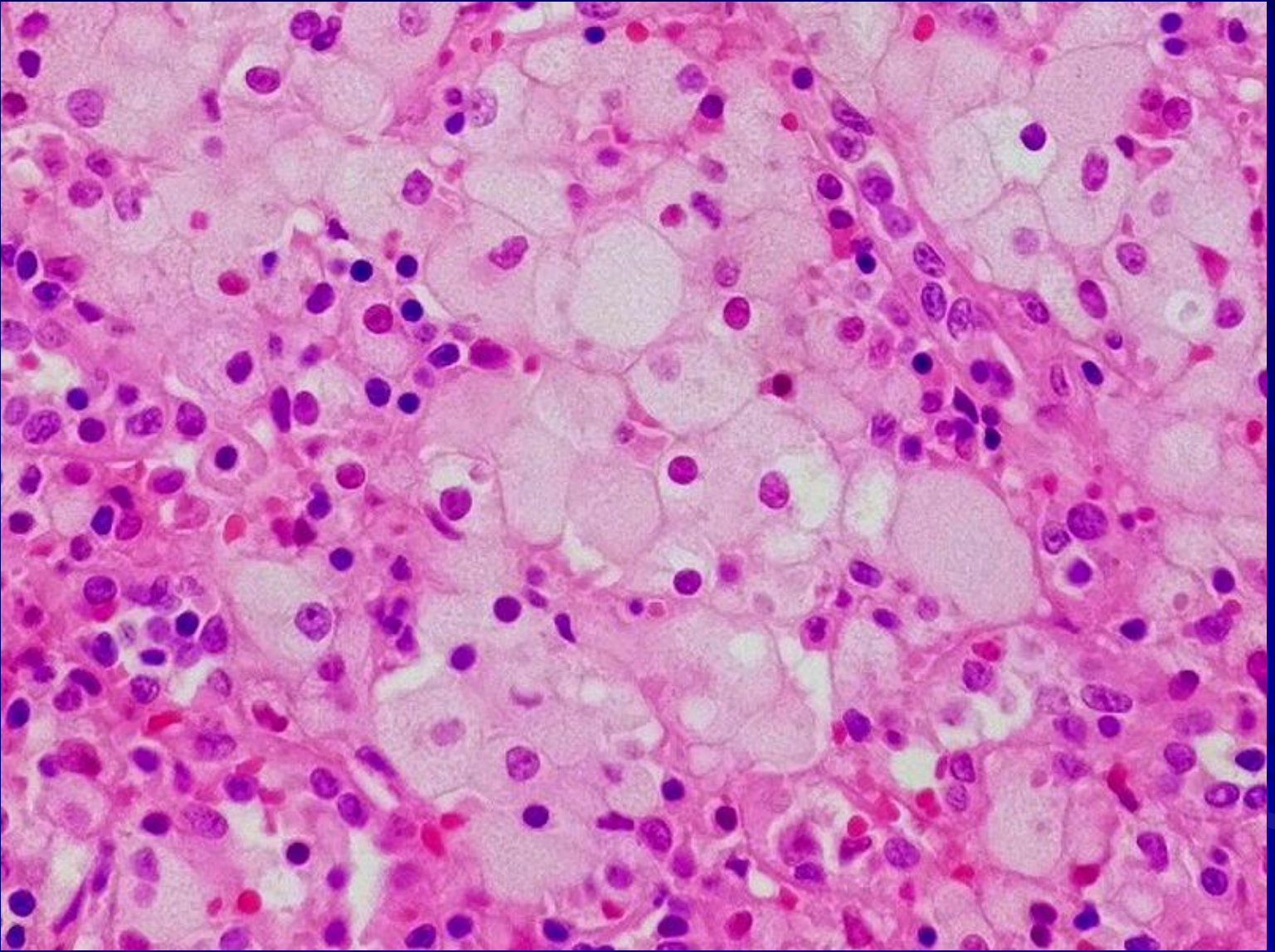
## Celule Gaucher:

- celule mari, nucleu excentric, citoplasma clară cu aspect fibrilar;
- macrofage încărcate cu glucozilceramide, provenite mai ales din catabolismul leucocitelor senescente;
  - în pulpa roșie a splinei;
  - în sinusoidale hepatice;
  - în limfonoduli;
  - plămâni;
  - măduva roșie a oaselor.



## Boala Niemann-Pick

- grup heterogen de lipidoze ← stocaj lizozomal de sfingomielină, colesterol și alte glicolipide ← **absența activității sfingomielinazei**;
- macrofage încărcate cu sfingomielină și colesterol:
  - splină;
  - limfonoduli;
  - măduvă oaselor;
  - ficat;
  - plămâni;
  - tract gastro-intestinal;
  - creier.
- creierul - organul cel mai afectat în boala Niemann-Pick tipul I, întâlnită la copii → pierderea progresivă a funcțiilor motorii și intelectuale.



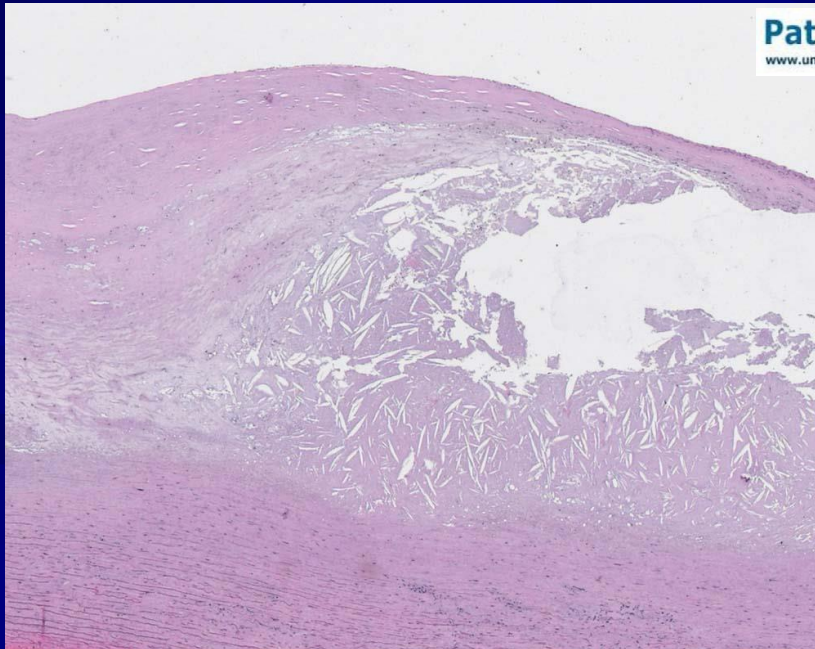
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c2/Niemann\\_pick\\_cell\\_in\\_spleen.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c2/Niemann_pick_cell_in_spleen.jpg)

# Leziuni produse prin stocare de colesterol

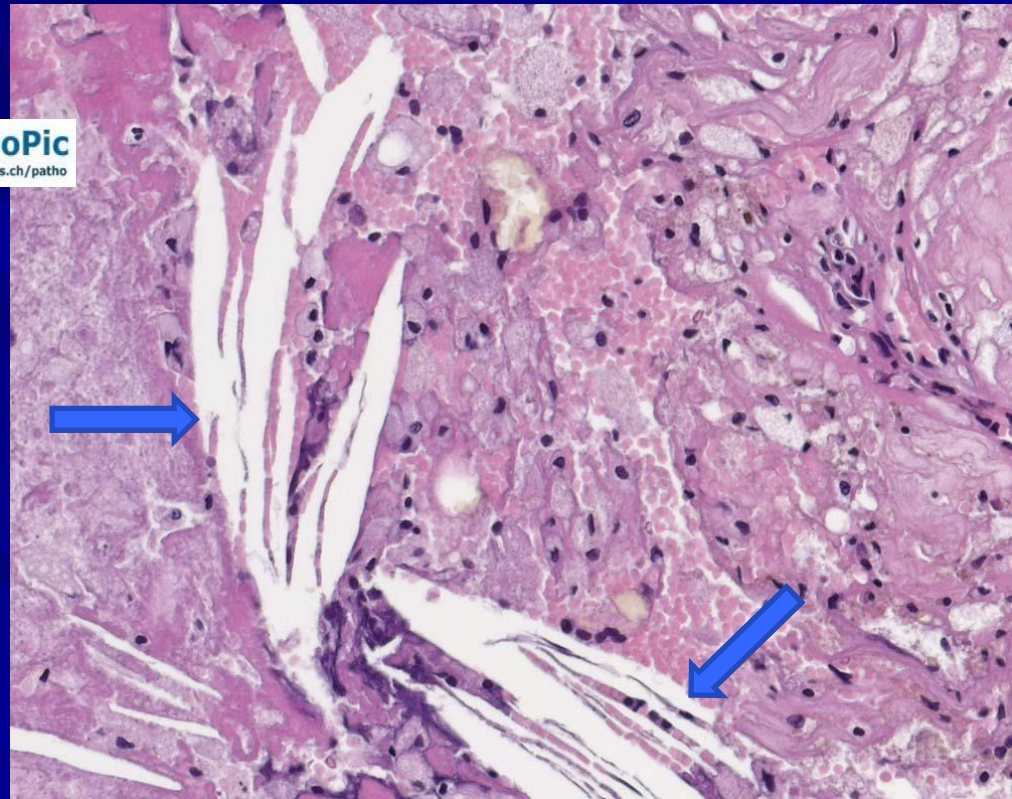
= acumularea intracelulară a colesterolului și a esterilor săi.

Exemple:

- ✓ placa de aterom din ateromatoză/ateroscleroză;
- ✓ vezicula “fragă” sau colesteroloza;
- ✓ xantelasme/xantoame (plăci cutanate gălbui).



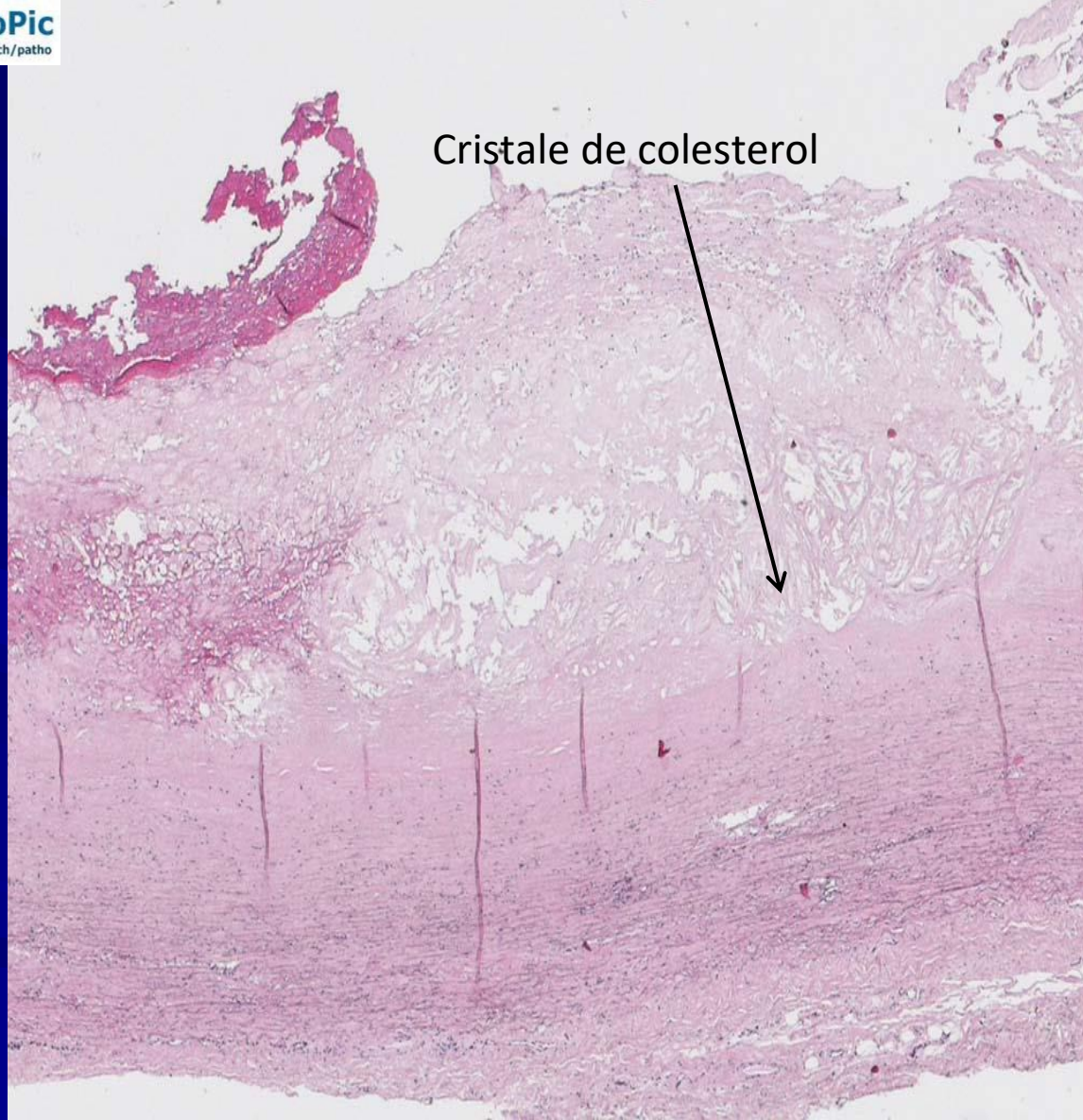
PathoPic  
www.unibas.ch/patho



# Leziuni de ateroscleroză



PathoPic  
www.unibas.ch/patho

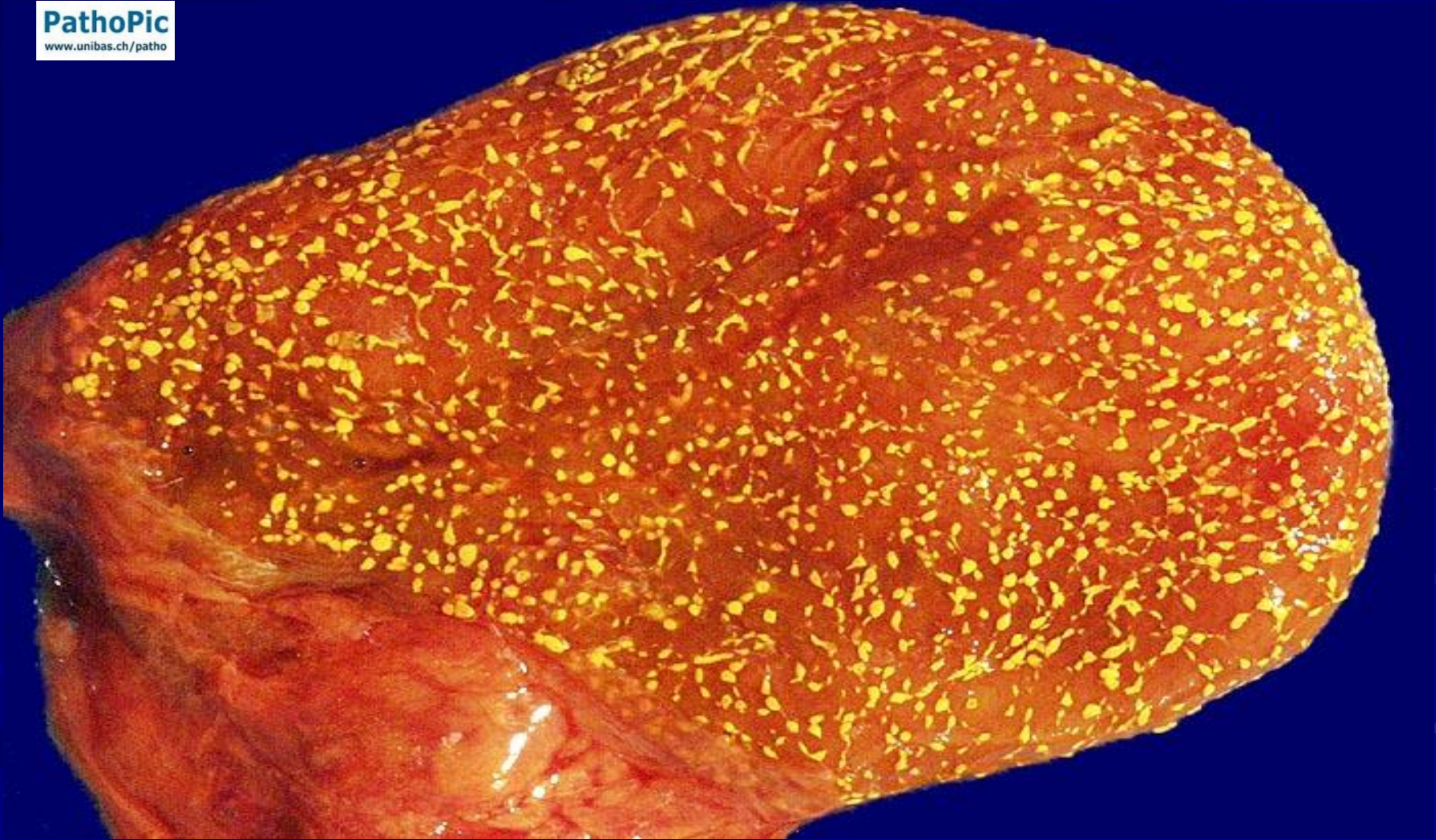


Cristale de colesterol



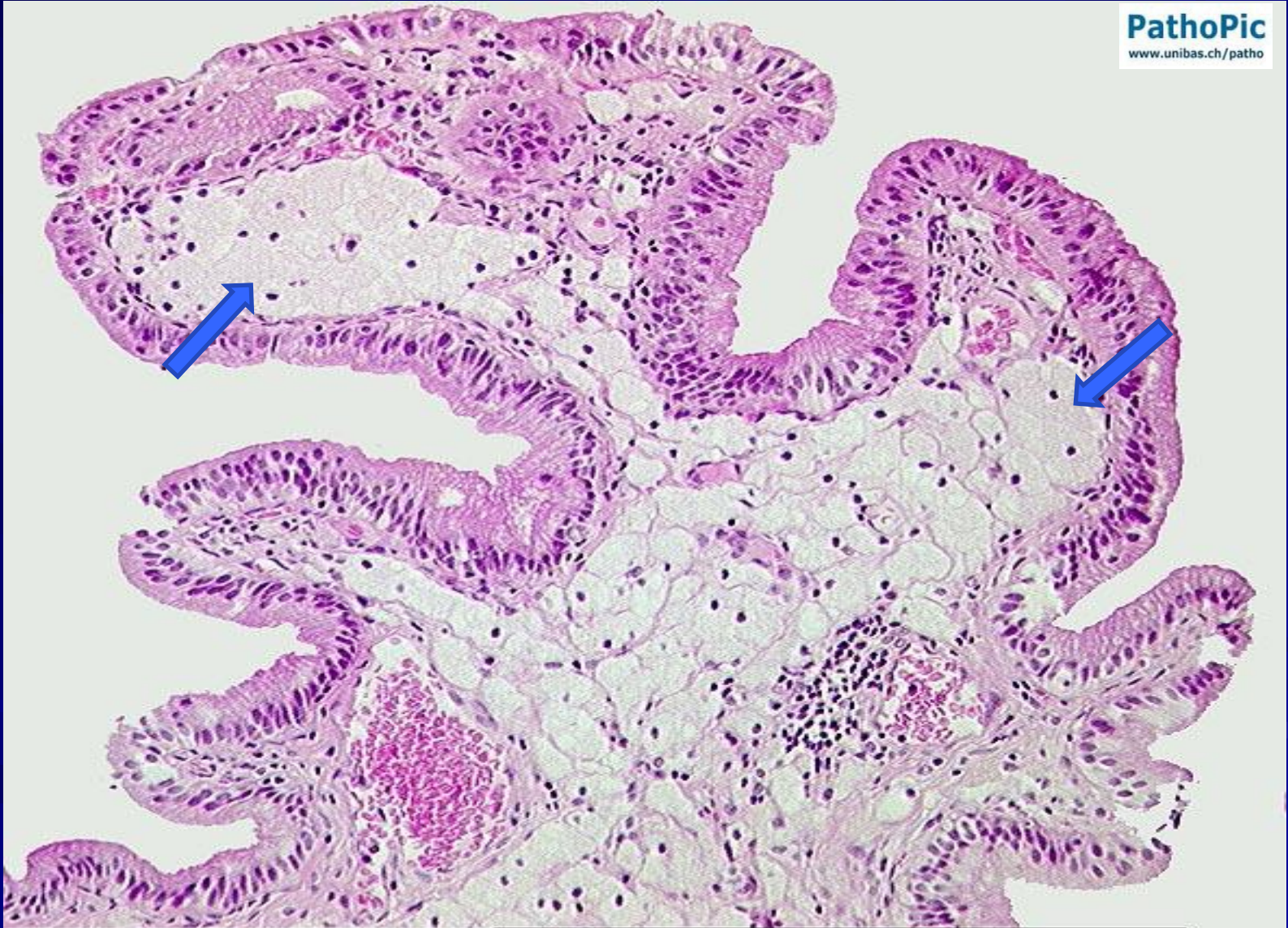
# Colesteroloza - “vezicula fragă”

PathoPic  
www.unibas.ch/patho



# Colesteroloza

PathoPic  
www.unibas.ch/patho



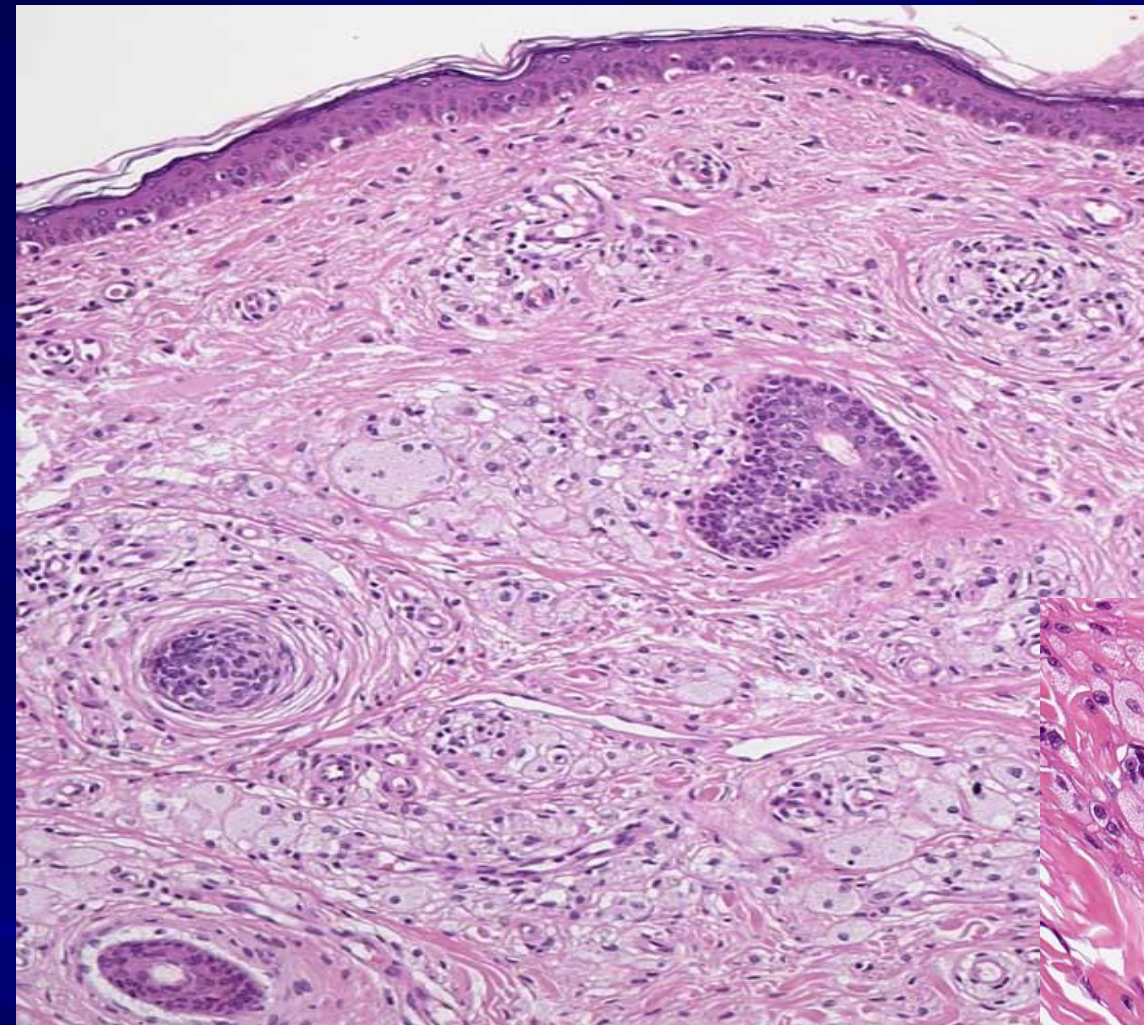
# Xantom



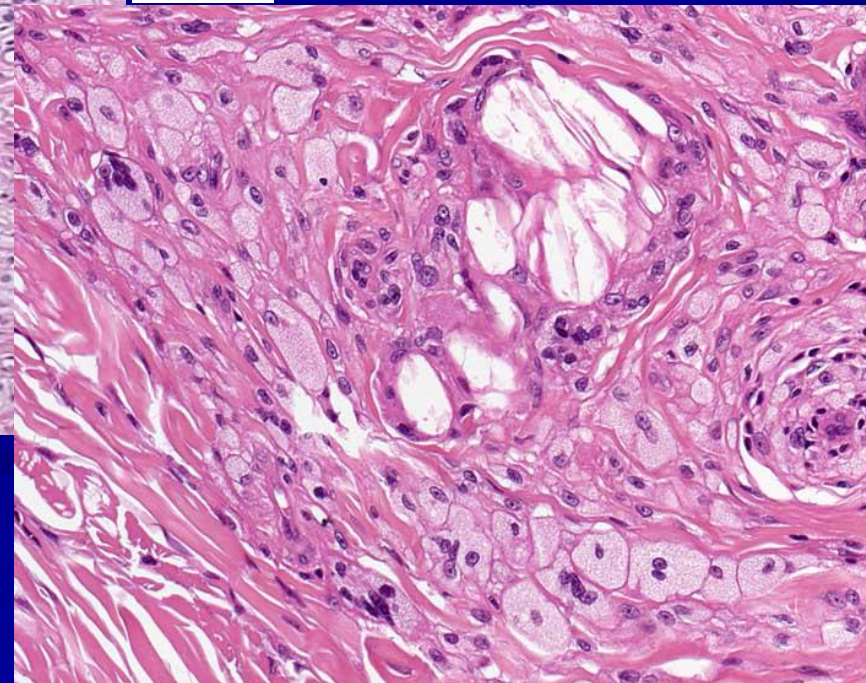
# Xantelasme



# Xantelasmă



PathoPic  
www.unibas.ch/patho



<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=7778>

<https://v2.pathorama.ch/storage/samples/007042.jpg>

# Alterarea hialină

Hialin (*hyalos*) = material de aspect omogen, "sticlos", eozinofil.

Mai multe tipuri de hialin care conțin:

- fibrinogen;
- fibrină;
- imunoglobuline;
- complement;
- glicoproteine;
- complexe antigen - anticorp etc.

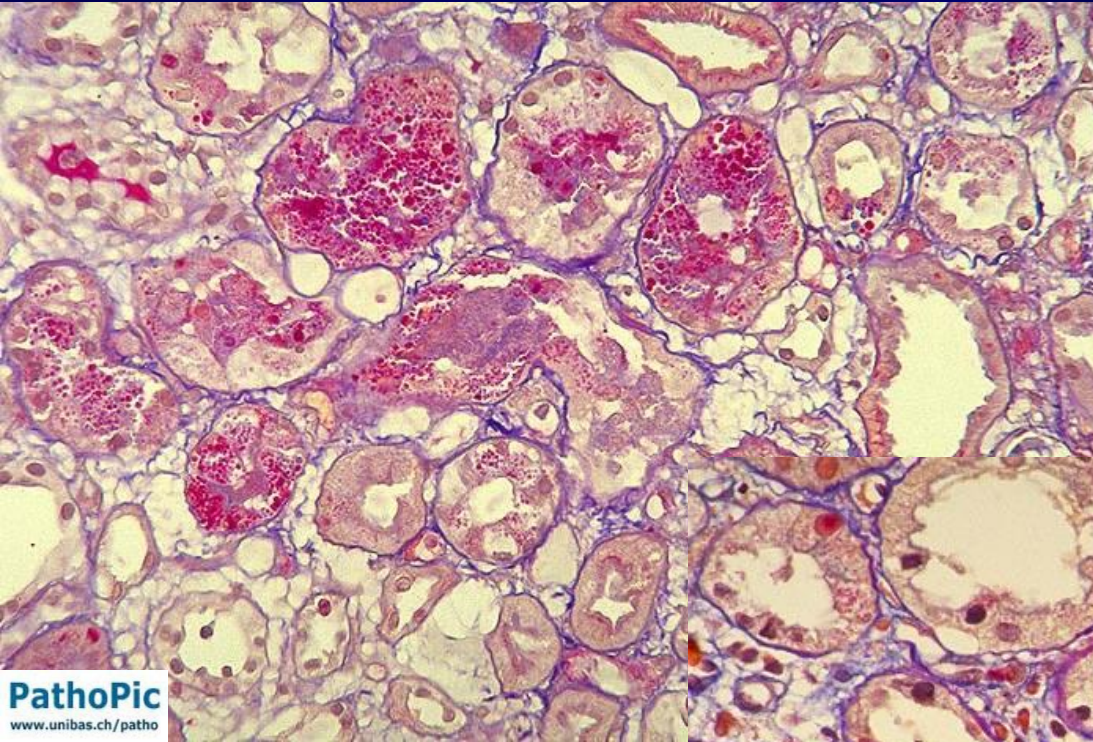
Poate fi:

- intracelular
- extracelular.

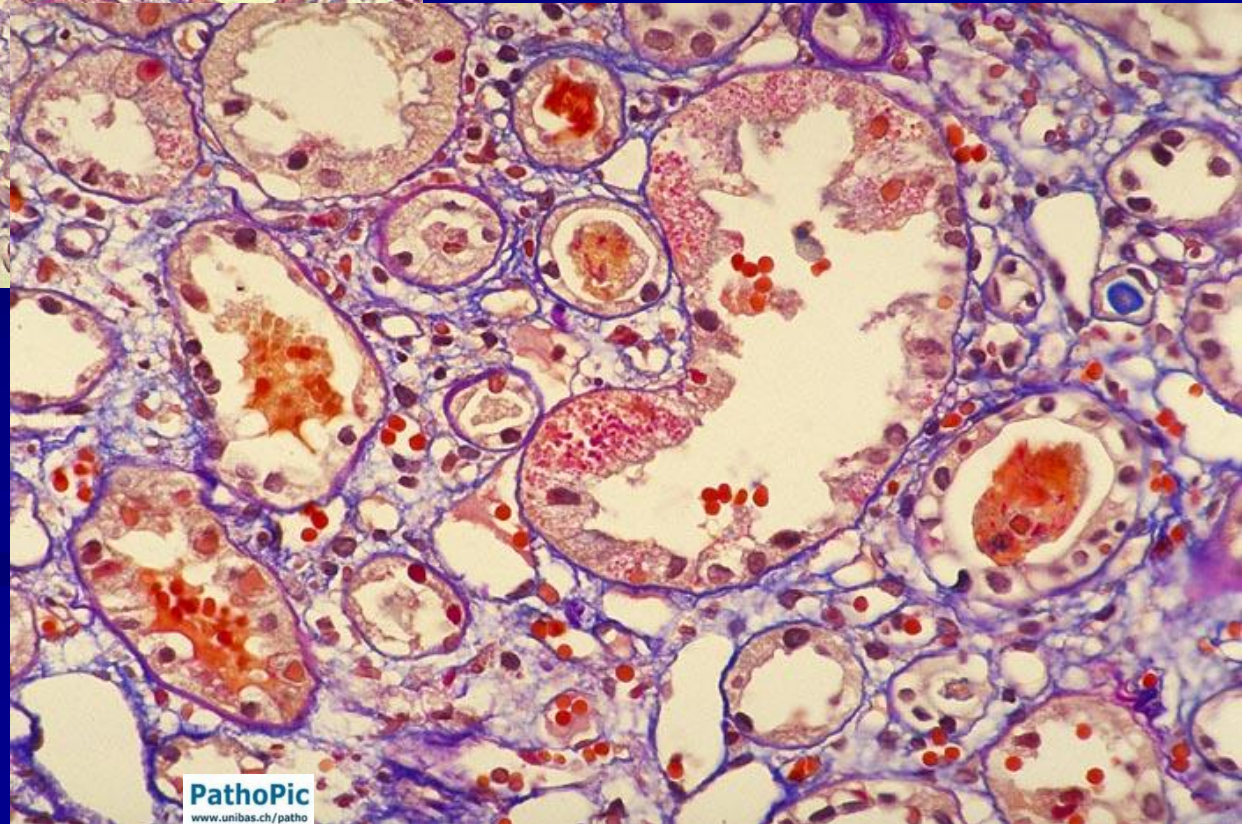
## **Hialinul intracelular** ← injurii celulare diverse:

- ✓ picăturile hialine din epiteliul tubilor renali;
- ✓ corpii Mallory – ficat gras alcoolic;
- ✓ corpii Councilman – hepatite virale;
- ✓ picături hialine intrahepatocitare – ciroză, cancer hepatic;
- ✓ modificări hialine Crooke – hipofiză, în sindr. Cushing;
- ✓ corpii Rusell (globi hialini rotunjiți) – plasmocite → Ig;
- ✓ degenerescența Zenker - febra tifoidă → dreptii abdominali, diafragm.

# Picături hialine în epiteliul tubilor renali



PathoPic  
www.unibas.ch/patho

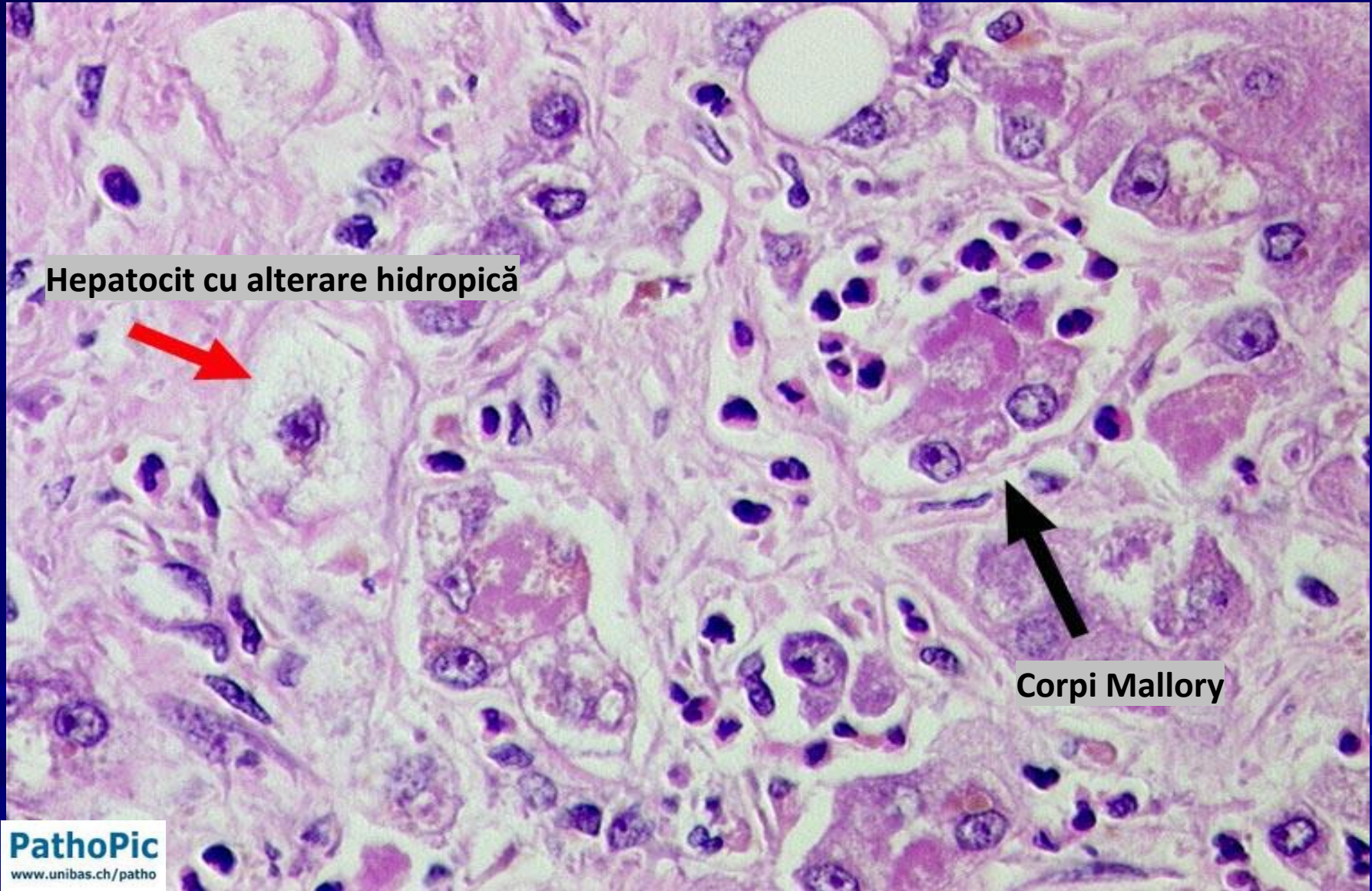


PathoPic  
www.unibas.ch/patho

<https://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=2330>

<https://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=1890>

# Hialin intracelular - corpi Mallory



Hepatocit cu alterare hidropică

Corpi Mallory



# Hialin intracelular: corpi Russell



**Gastrita cronică**

# Hialin intracelular: corpi Councilman



**Hepatocit ratatinat, cu  
citoplasma intens eozinofilă**

# Hepatita cronică cu virus hepatitic C

# Hialinul extracelular:

- **hialin conjunctiv:**

- cicatrici cheloide, inflamații cronice (pleură, capsula splinei, glomeruli), stroma unor tumori etc.

- **hialin vascular** – arterioscleroza hialină/arteriolohialinoza:

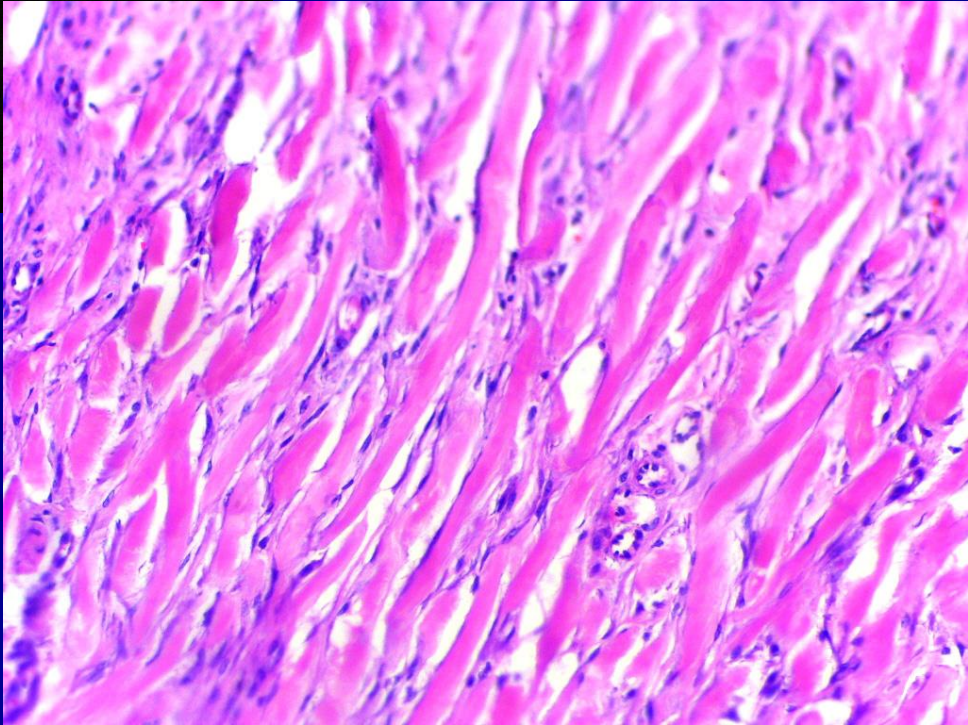
- în pereții arteriolelor (HTA, DZ și la vârstnici);
- manșon omogen, eozinofil, între intimă și medie → perete vascular îngroșat → lumen micșorat.

- hialin în condiții fiziologice: corpii albicans din ovar;
- cilindrii proteici din tubii renali;
- coloidul tiroidian;
- masele vechi de fibrină;
- trombii din vasele mici;
- produșii de secreție ai unor glande etc.



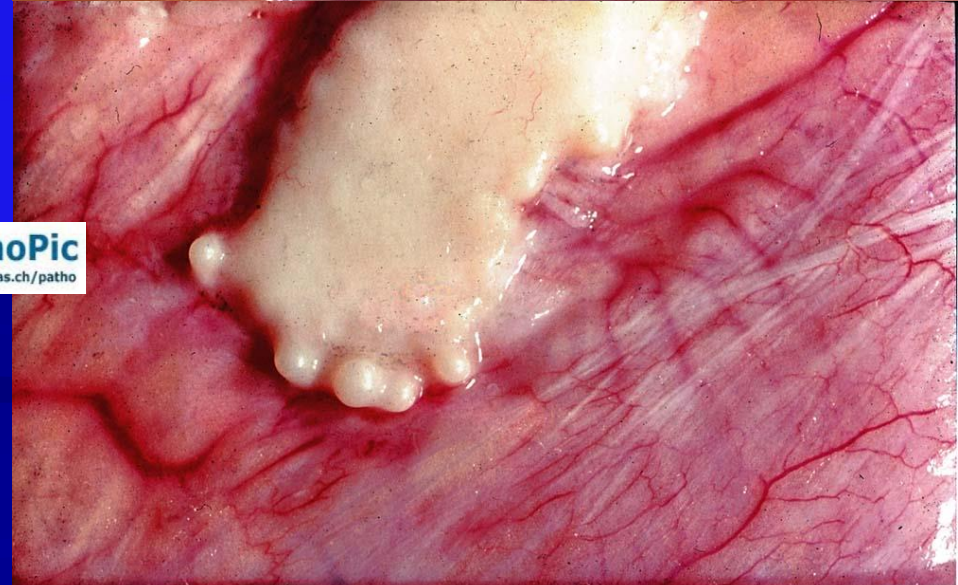
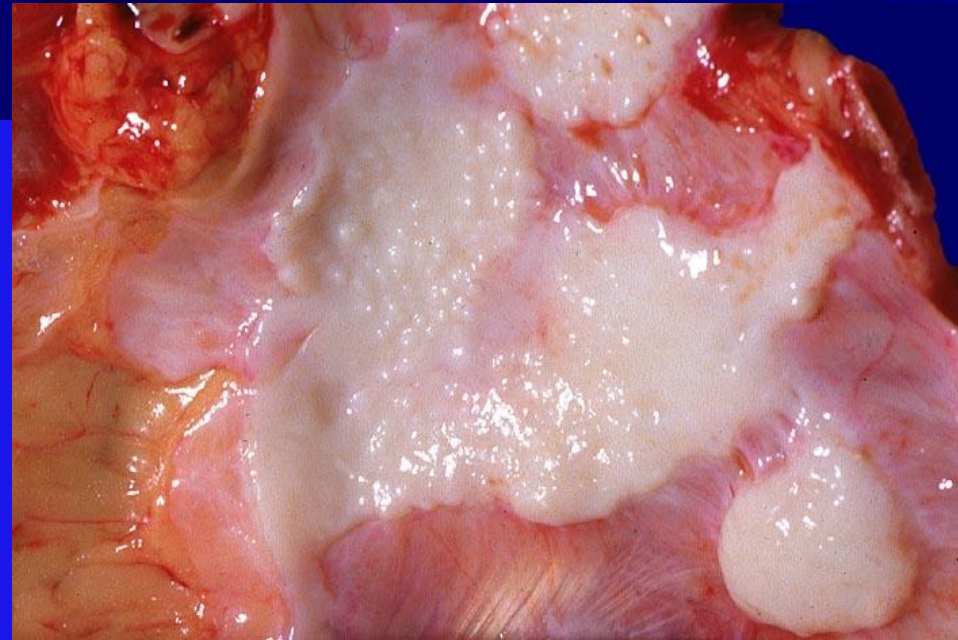


<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b8/Keloid.jpg/1280px-Keloid.jpg>



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3a/Keloid\\_-1.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3a/Keloid_-1.jpg)

# Hialin extracelular conjunctiv: pleură



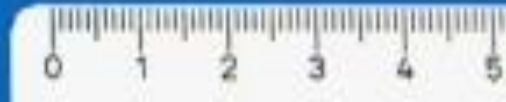
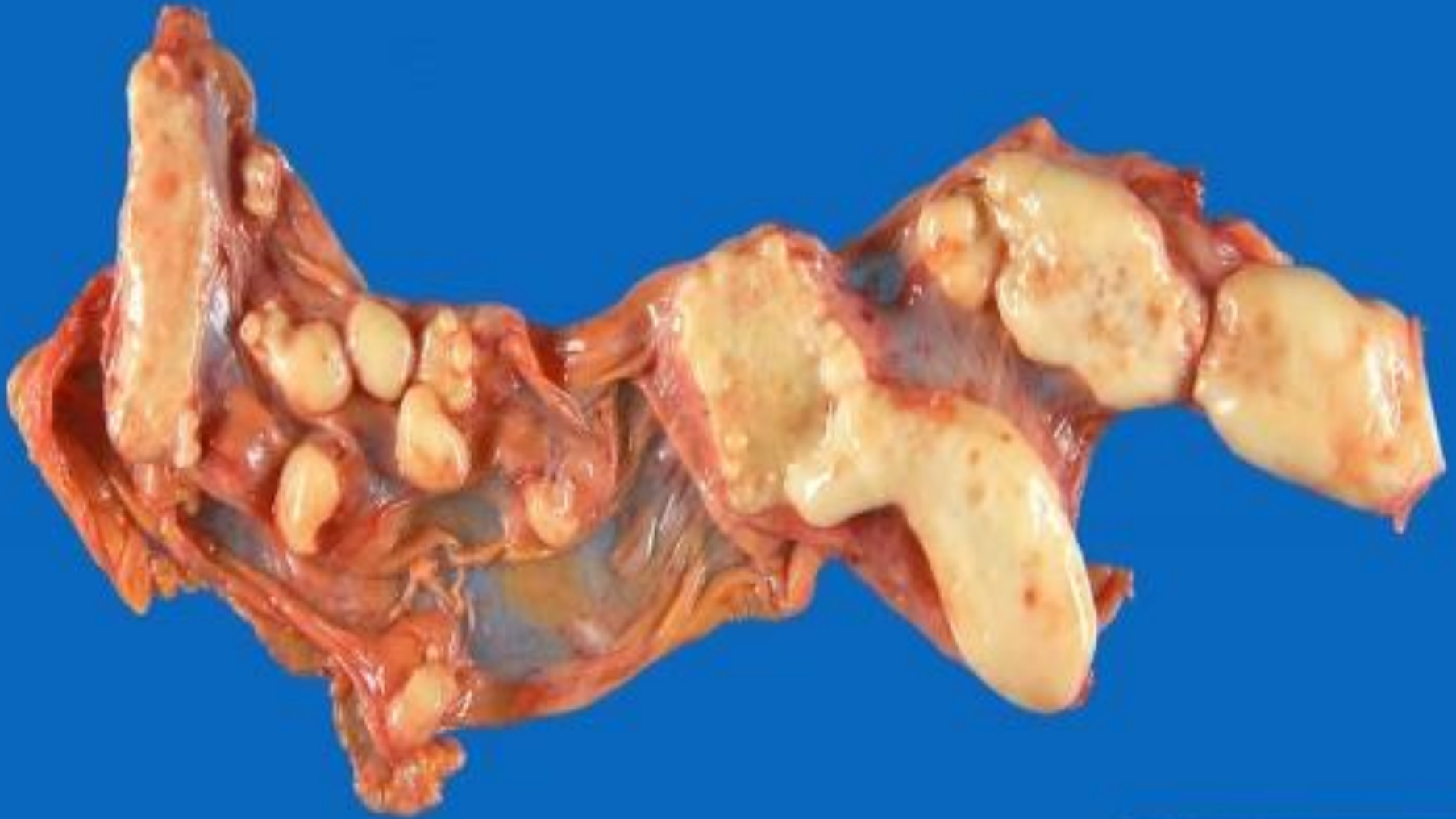
PathoPic  
www.unibas.ch/patho

<https://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=789>

<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=9459>

<https://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/e/getpic-fra.cfm?id=349>

# Hialin extracelular conjunctiv – inflamație cronică



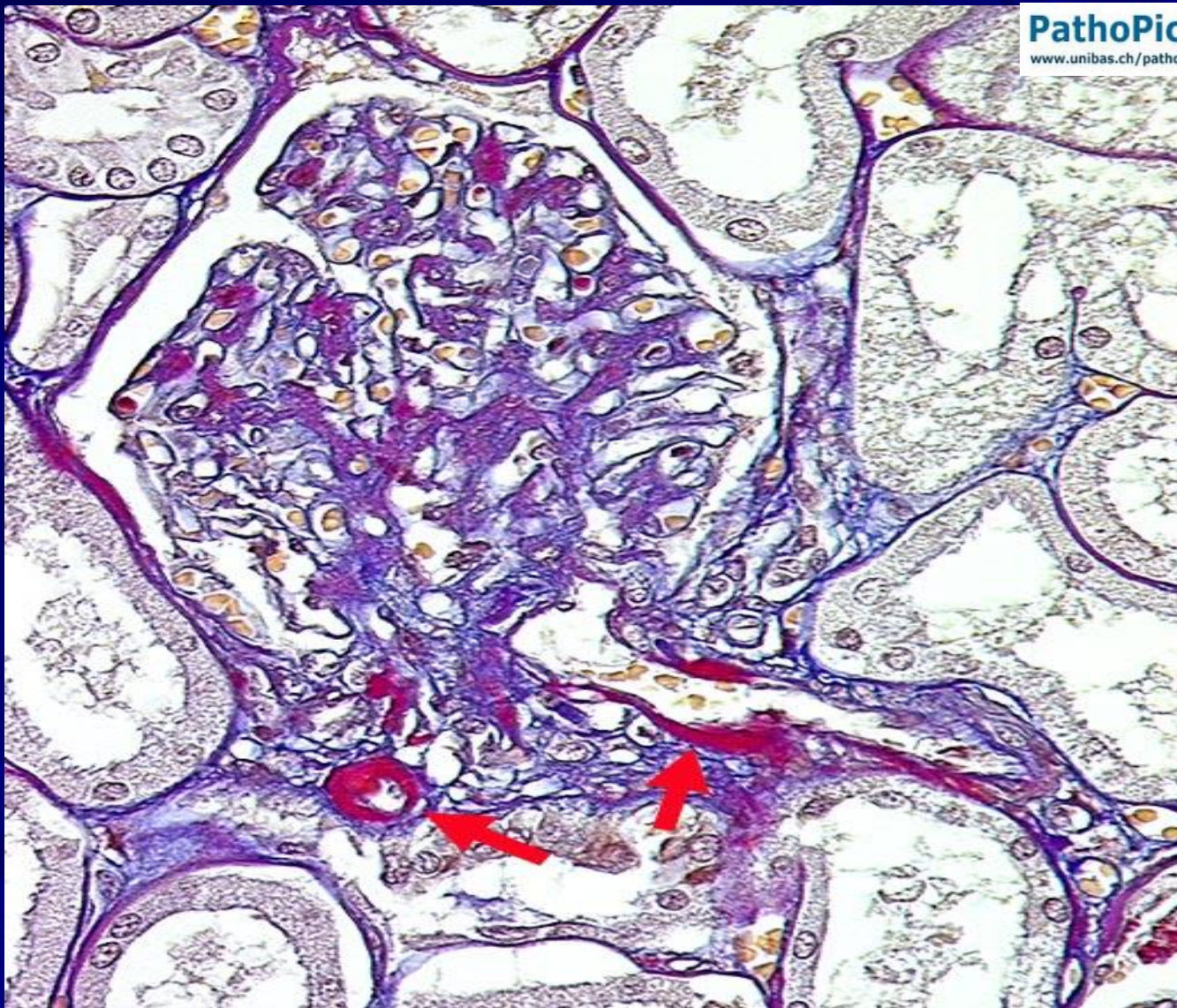
# Hialin extracelular conjunctiv – în stroma unor tumori

Benzi de hialin

A high-magnification photomicrograph of a uterine leiomyoma. The image displays numerous bundles of smooth muscle cells, which are spindle-shaped and arranged in a characteristic whorled pattern. The cells are stained with hematoxylin and eosin (H&E), showing pink cytoplasm and purple nuclei. The extracellular matrix is densely packed with pink-stained collagen fibers, which are referred to as hyaline bands. The overall appearance is that of a well-organized, cellular tumor.

**Leiomiom uterin**

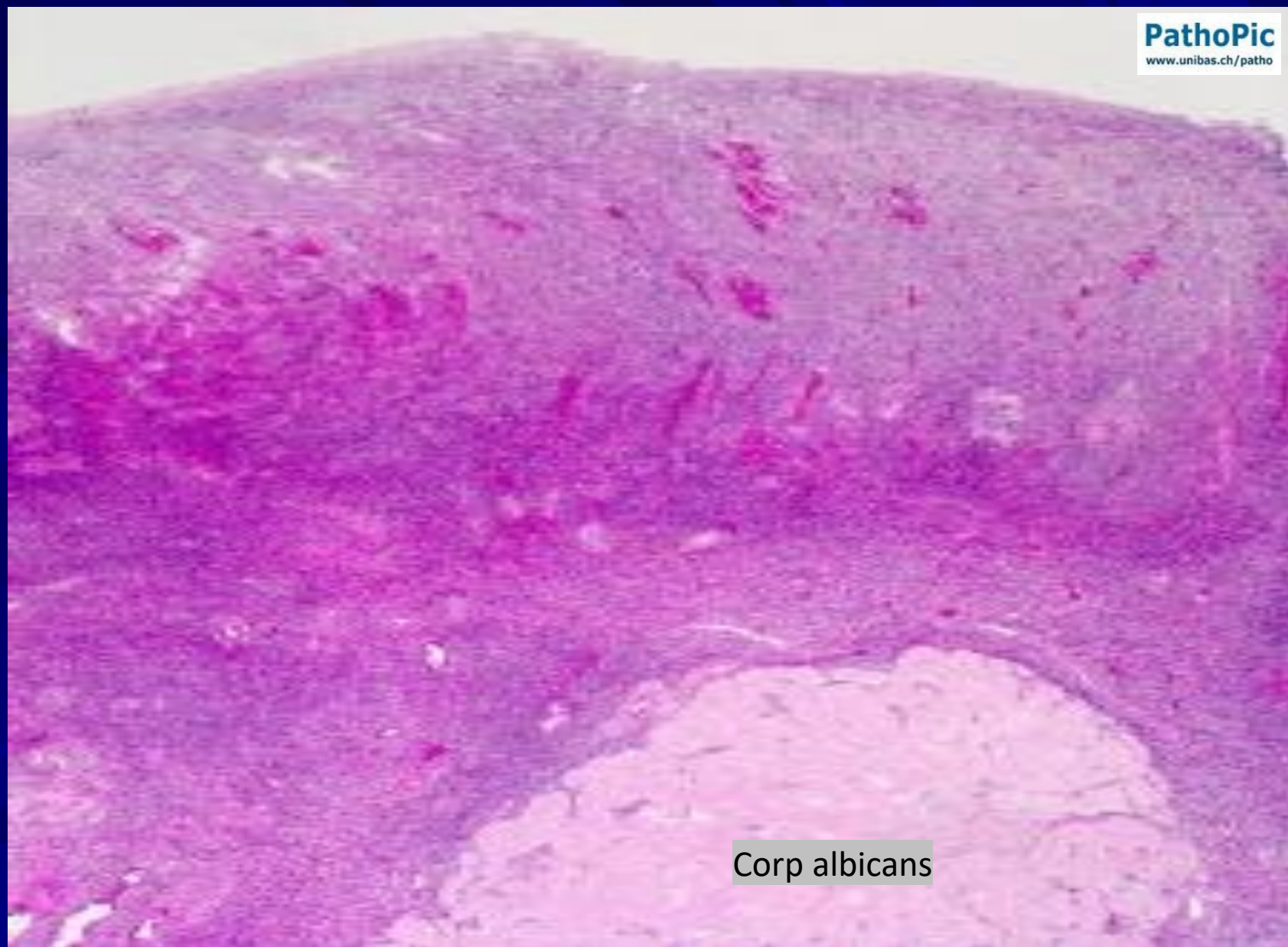
# Hialin extracelular vascular. Arterioloscleroza renală



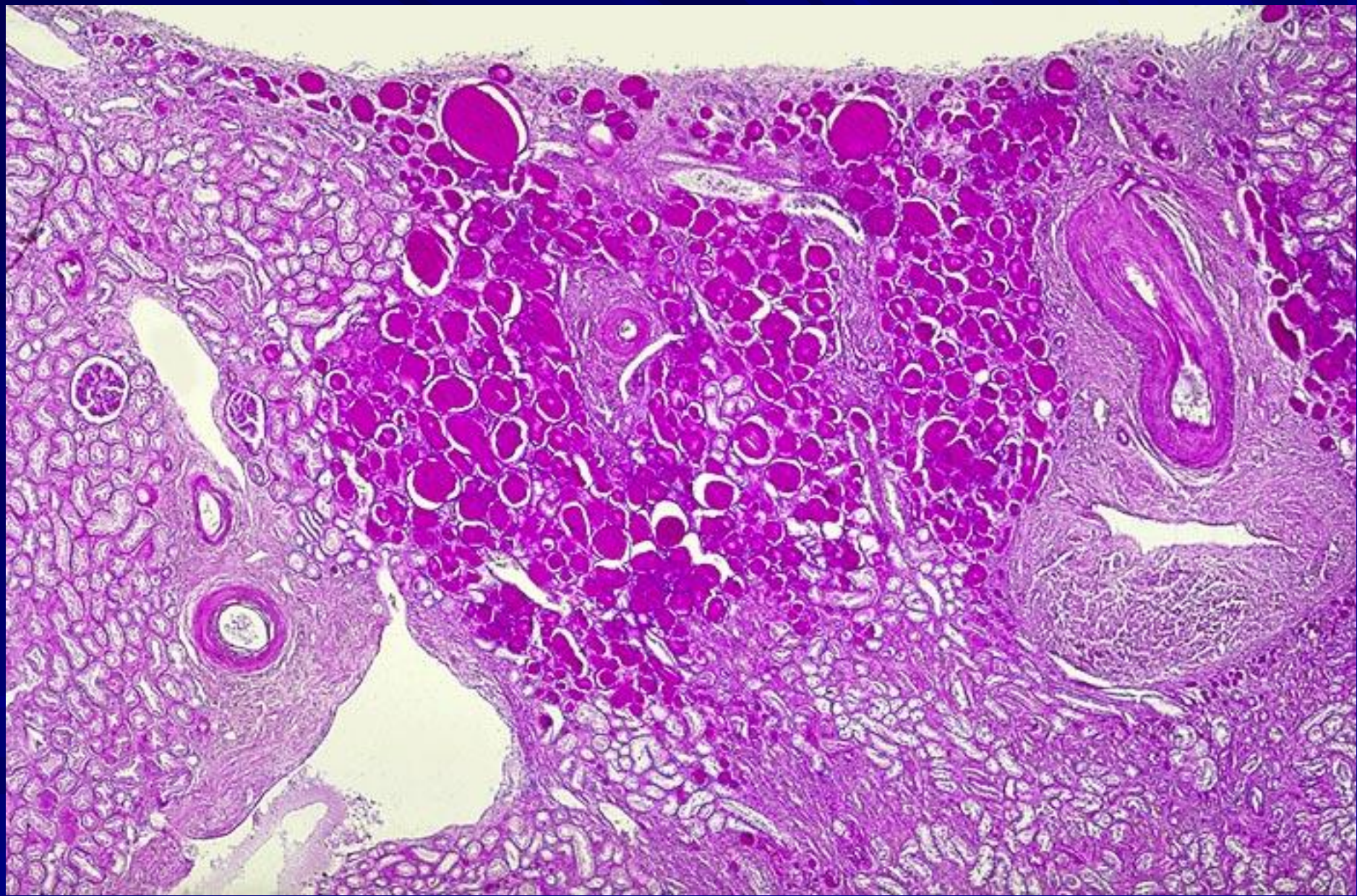
PathoPic  
www.unibas.ch/patho

Depozite de hialin in vasele eferente si aferente



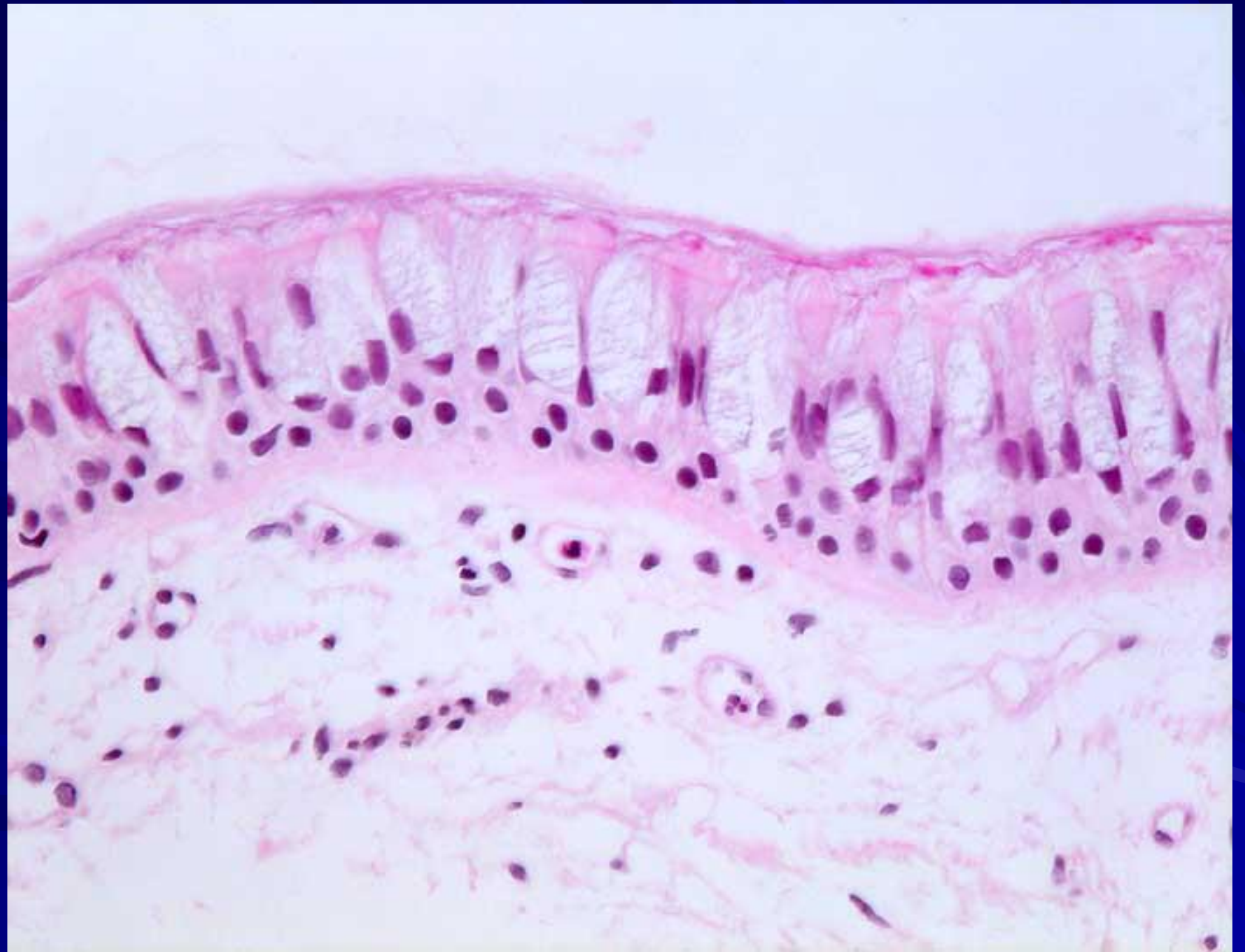


Corp albicans

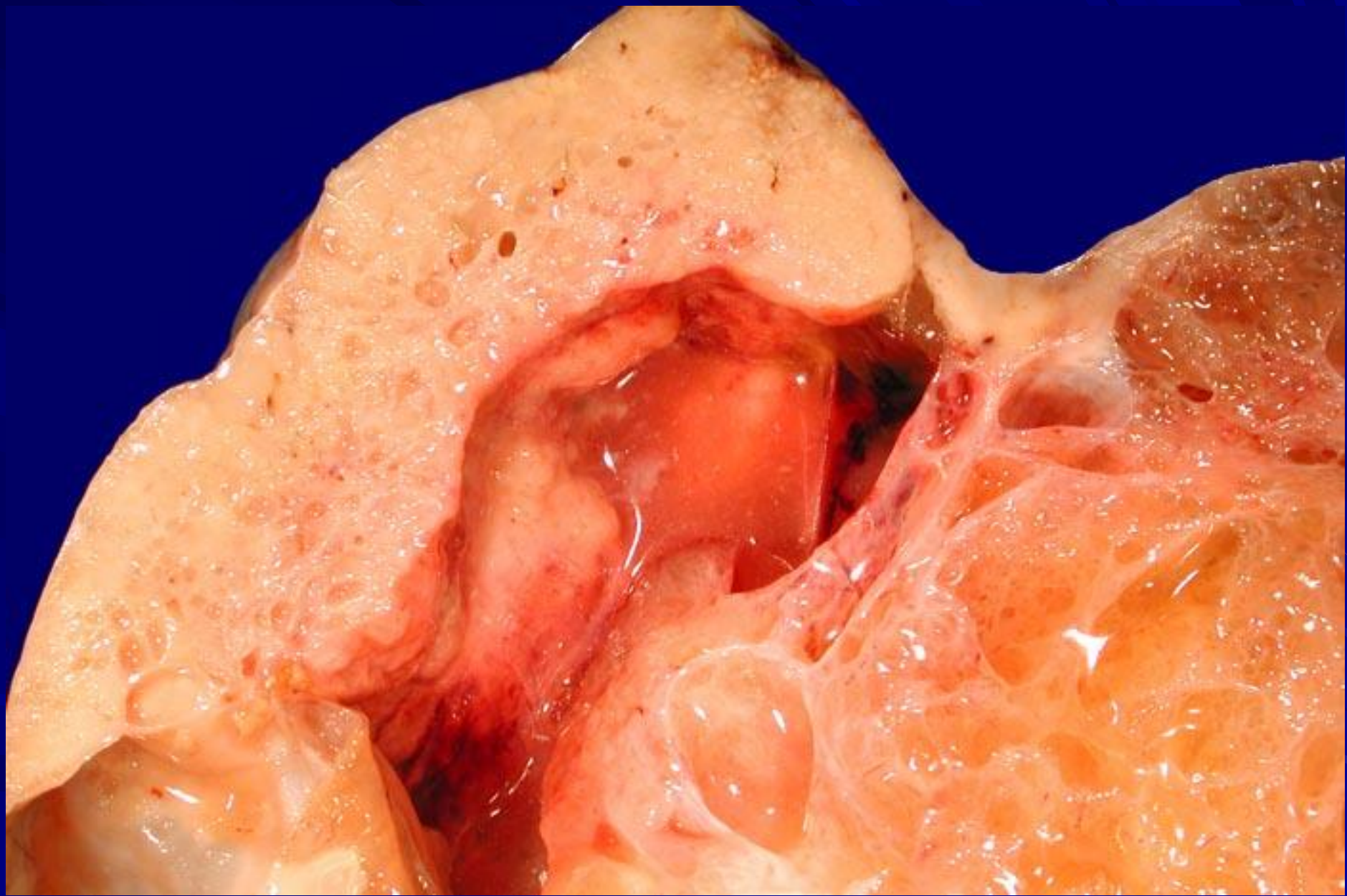


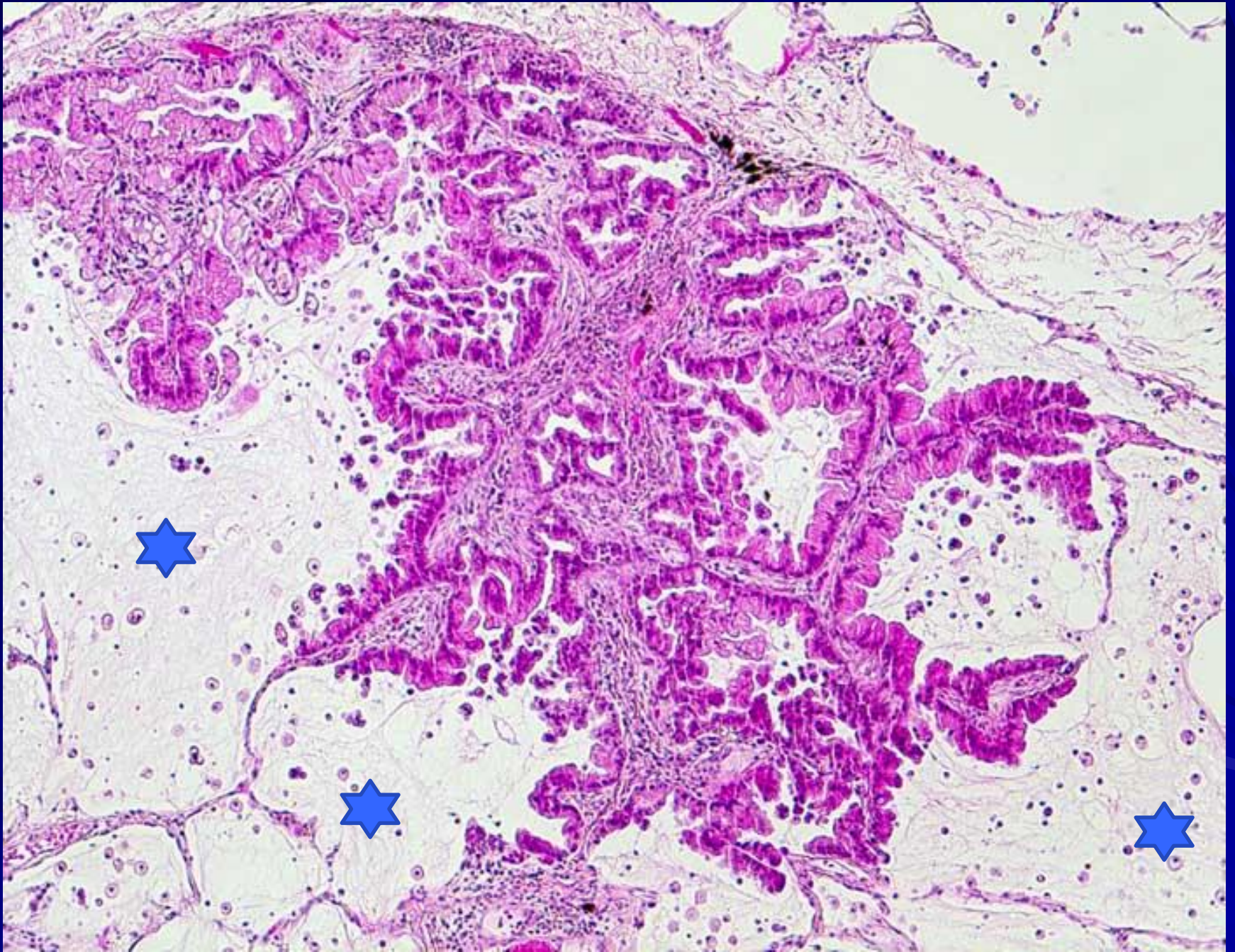
# Alterarea mucinoasă și mucoasă

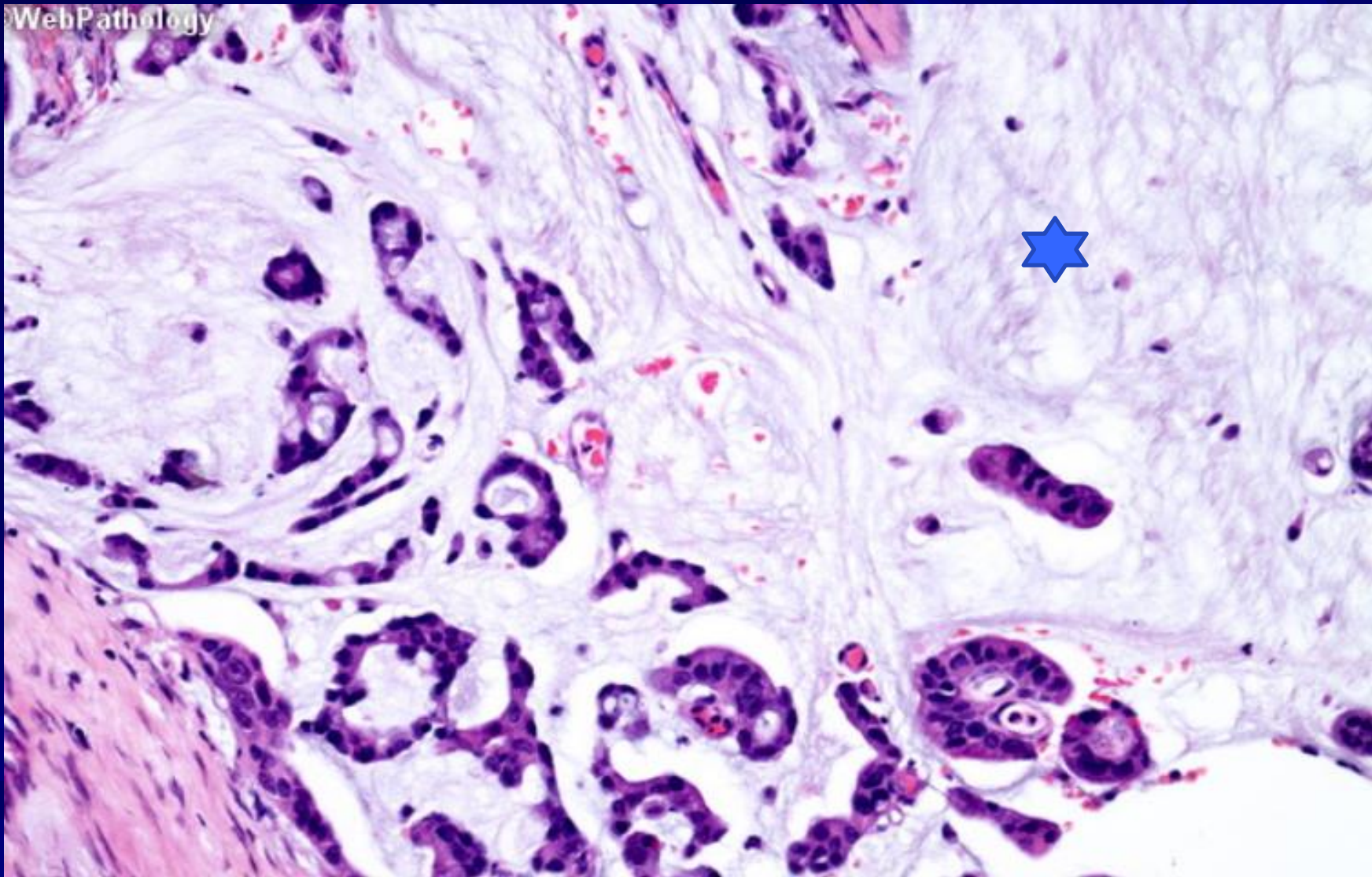
- **Mucina** - substanță vâscoasă secretată de unele celule epiteliale glandulare:
  - proteine, hidrocarbonate, MPZ;
  - se colorează cu coloranți bazici;
  - PAS+/AA+;
  - reacție metacromatică cu AT → roșu purpuriu.
- Secreție excesivă de mucină:
  - inflamația catarală a mucoasei respiratorii și intestinale;
  - fibroza chistică (mucoviscidoză);
  - tumori epiteliale - chistadenoame mucinoase, chistadenocarcinoame mucinoase, carcinoame mucinoase/coloide sau cu celule "în inel cu pecete,,.



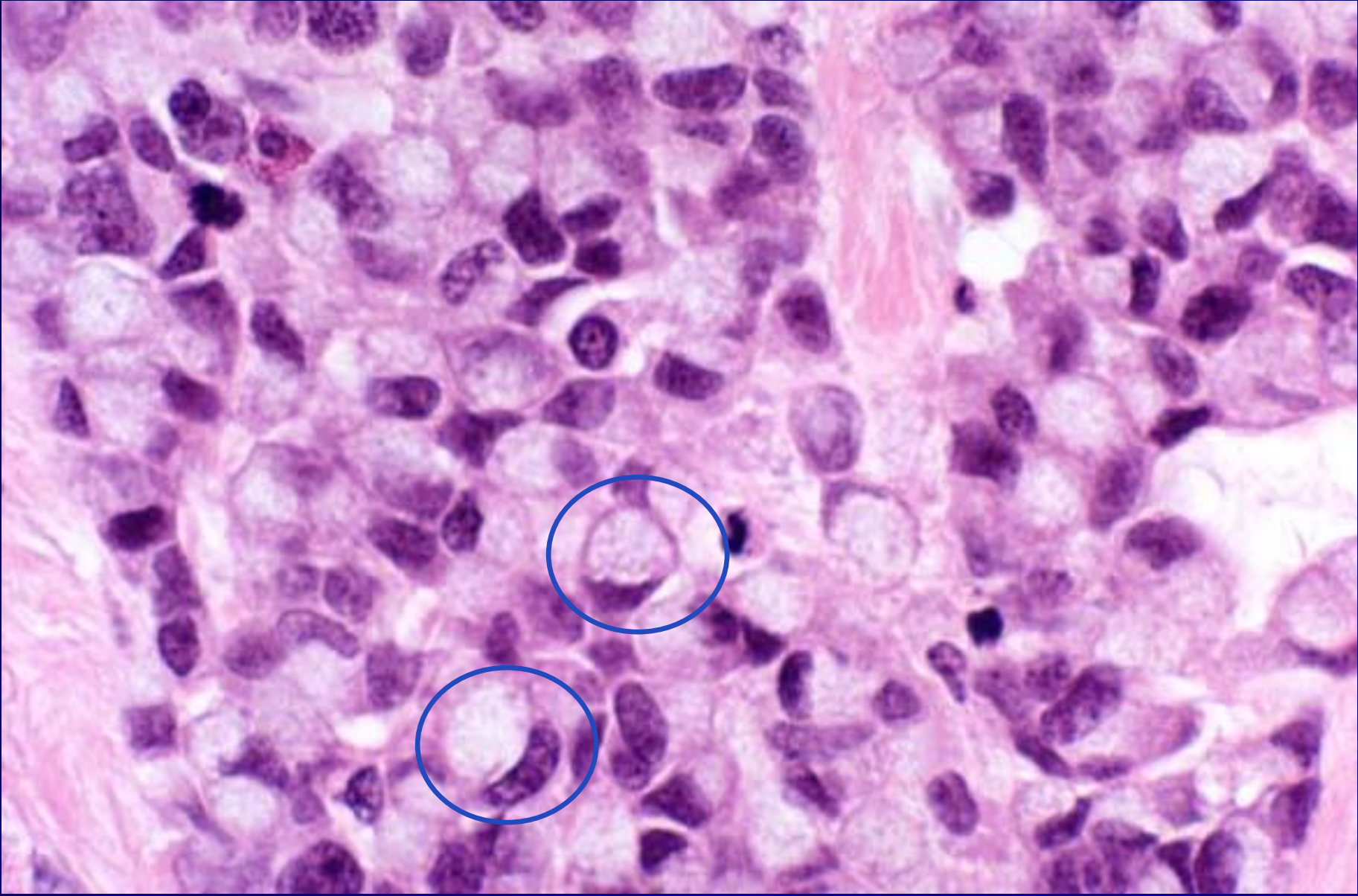


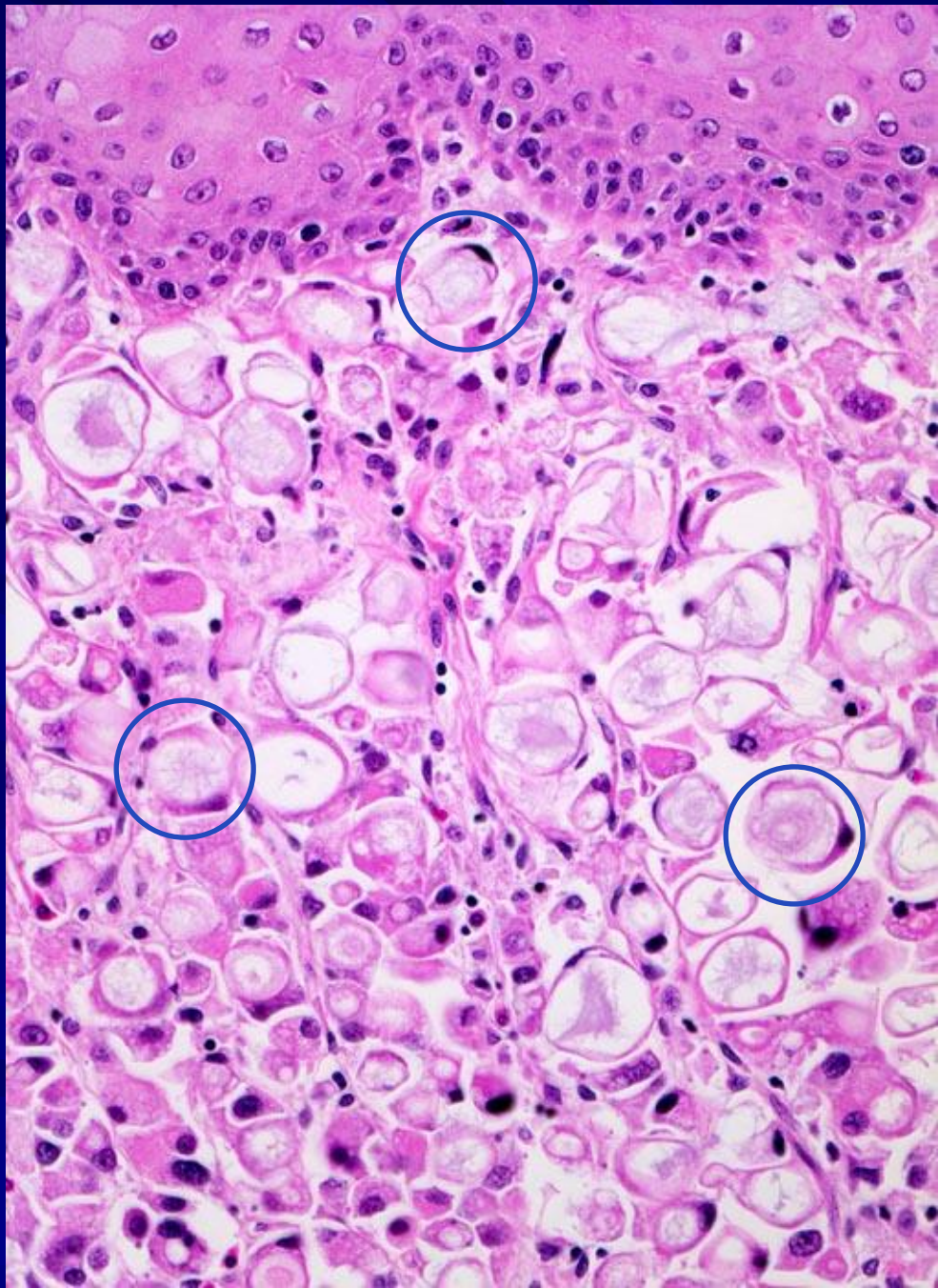






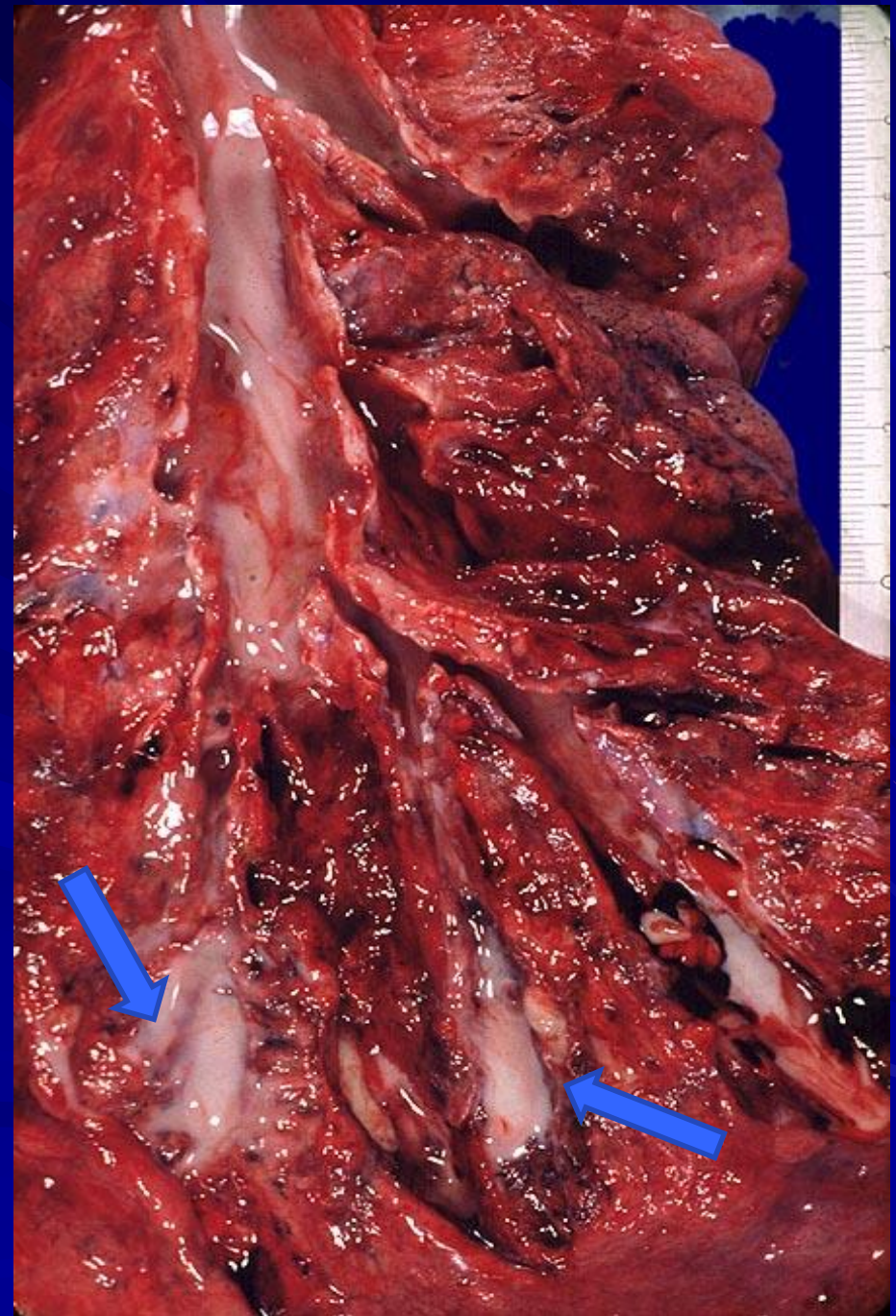


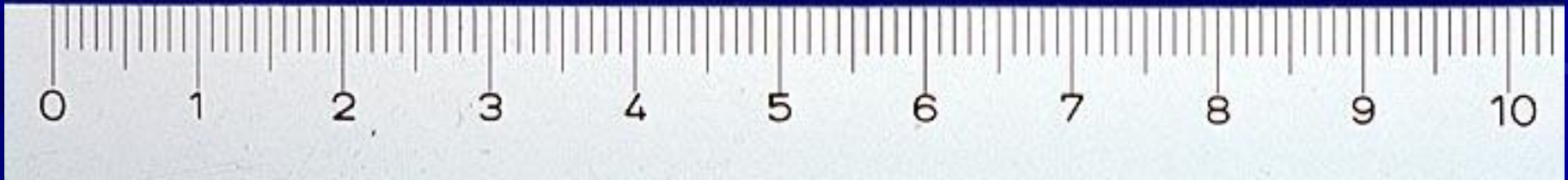


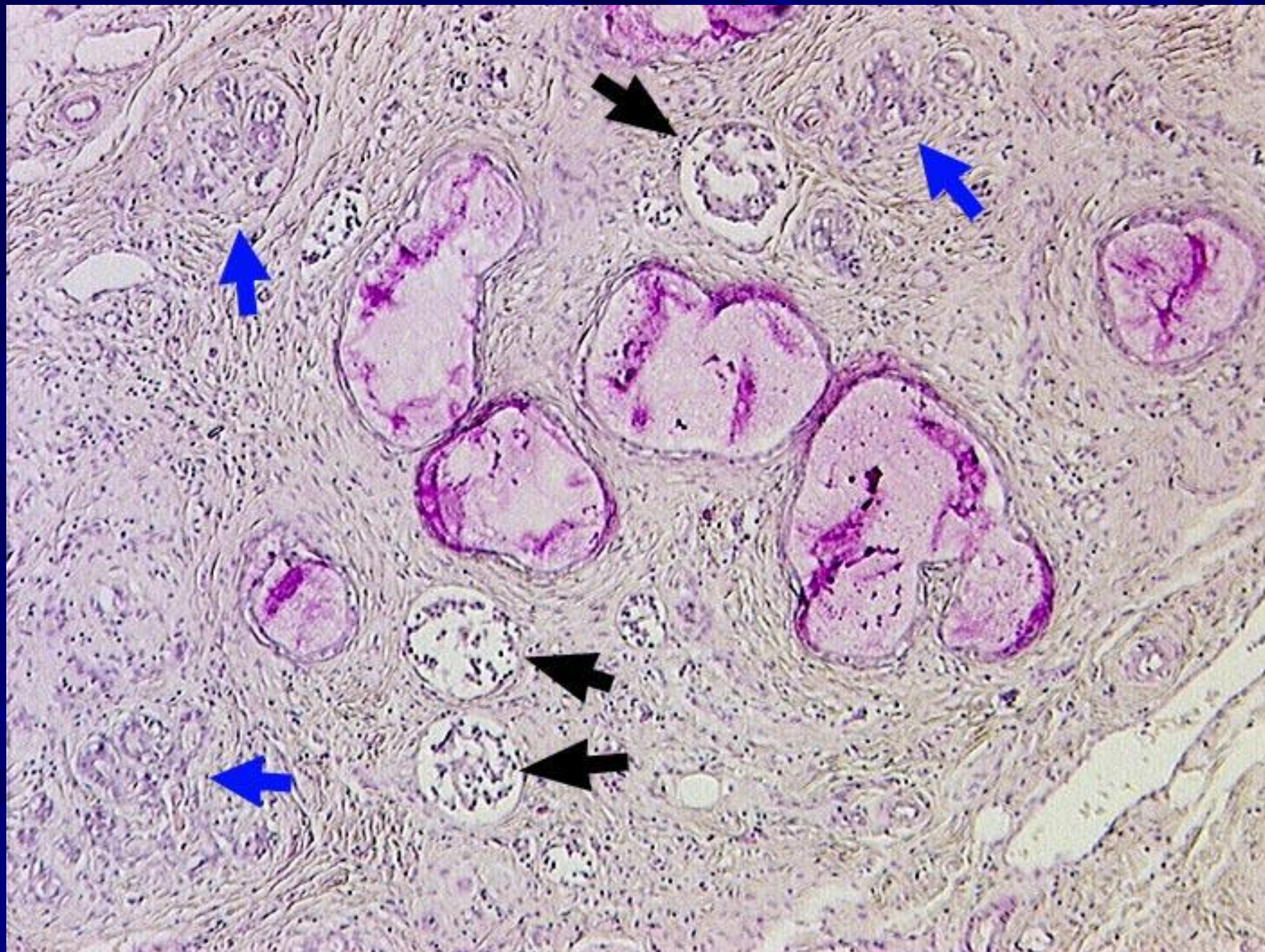


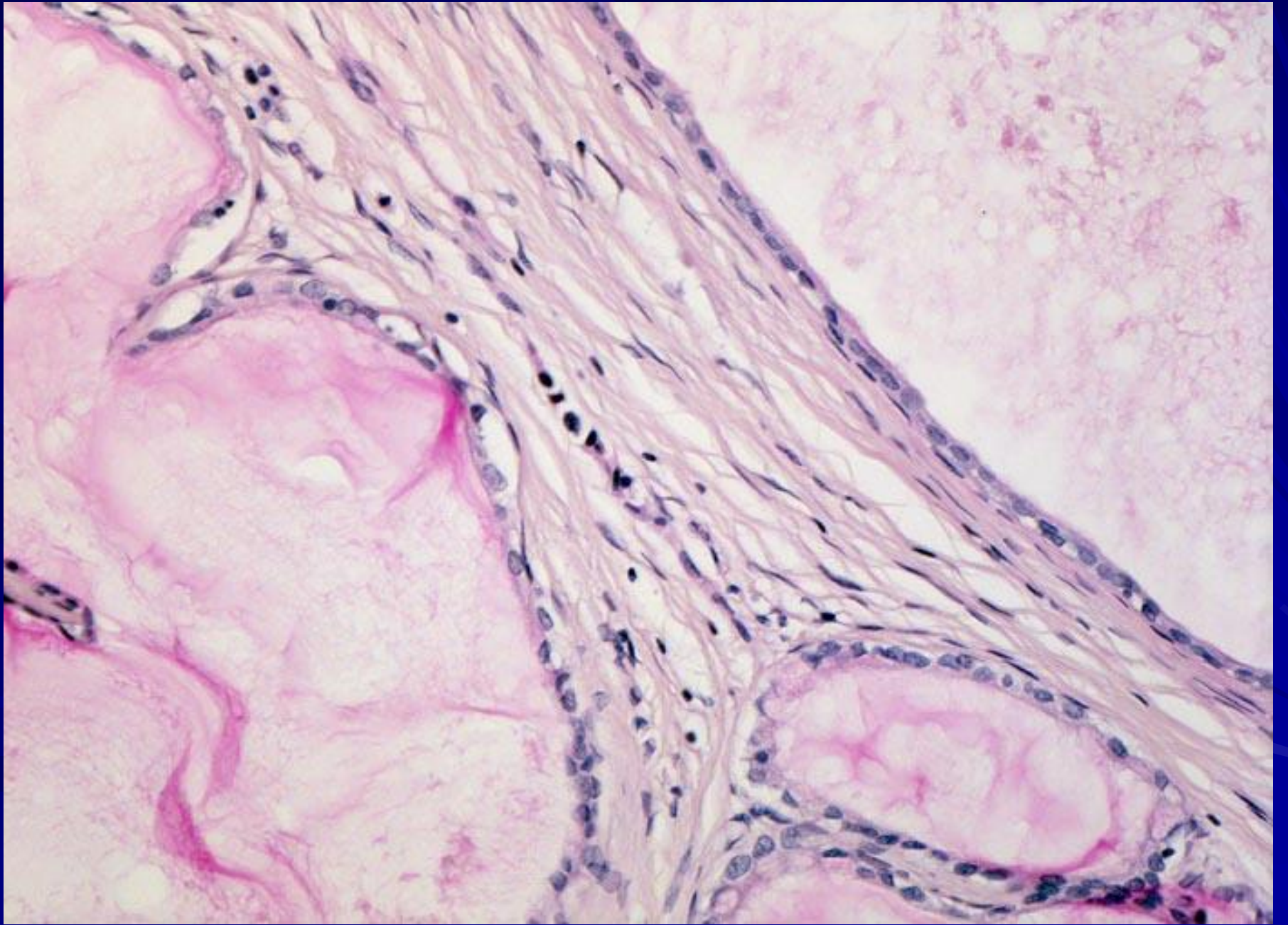
# Fibroza chistică (mucoviscidoza)

- boală autozomal recesivă (braț lung cr. 7);
- mucus foarte vâscos → dopuri de mucus în ductele excretorii;
- căi respiratorii, ducturi pancreatice, căi biliare intrahepatice, intestin subțire, căi genitale masculine.



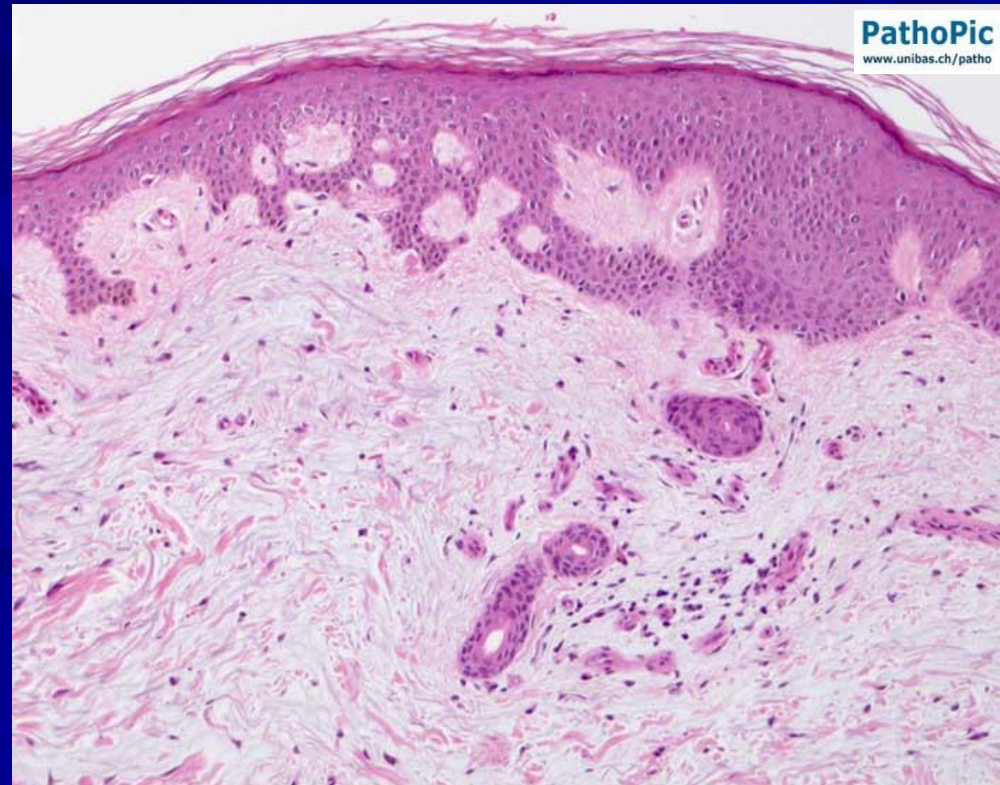






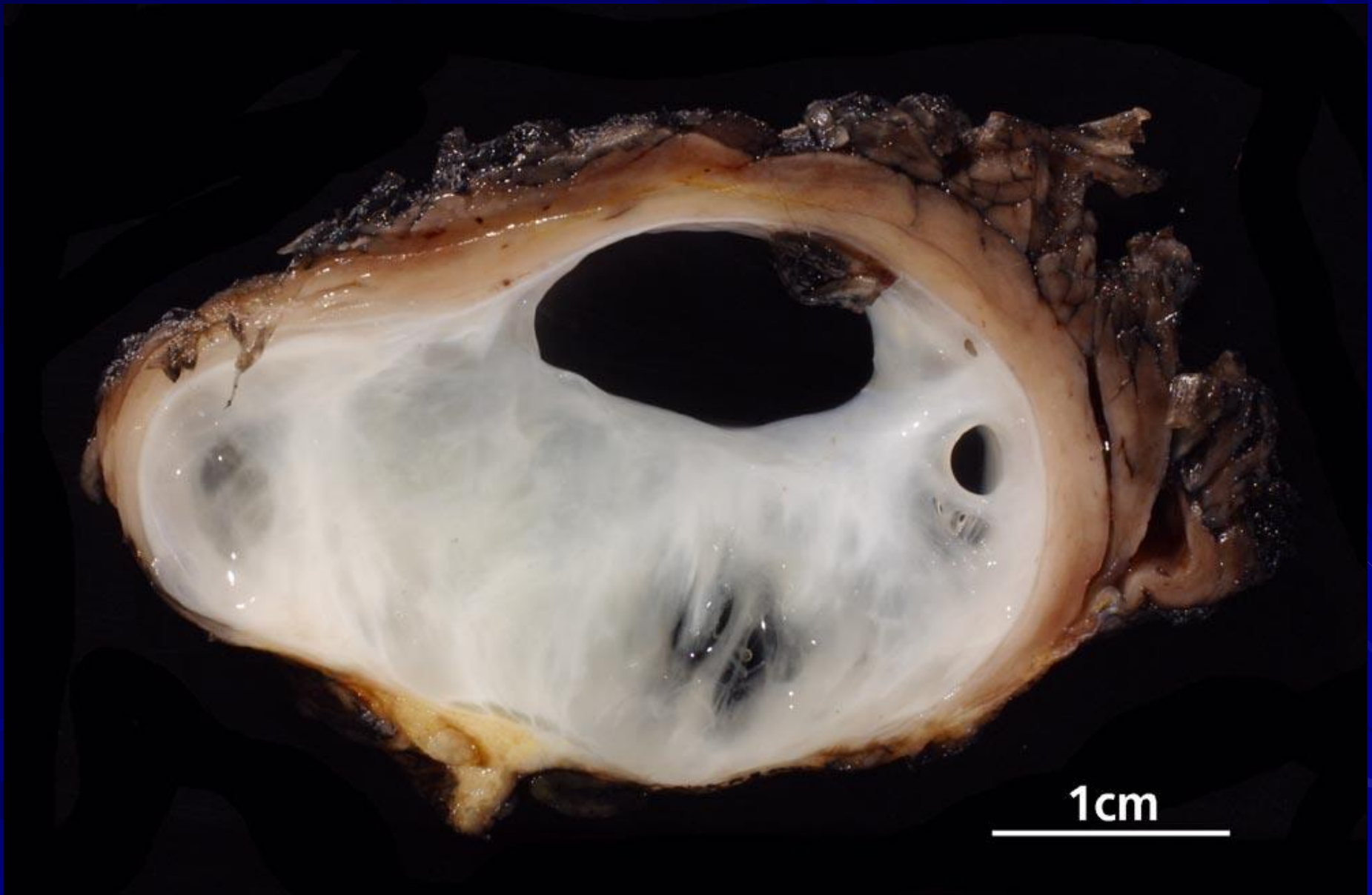
# Mucoid

- material asemănător mucinei;
- în țesutul conjunctiv, constituent al substanței fundamentale;
- conține acid hialuronic, acid condroitinic, condroitinsulfați;
- sintetizat de fibroblaste, condroblaste, osteoblaste;
- în mixedem (în țesutul conjunctiv subcutanat), leziuni degenerative ale vaselor, degenerescența mixoidă a valvei mitrale, unele tumori.

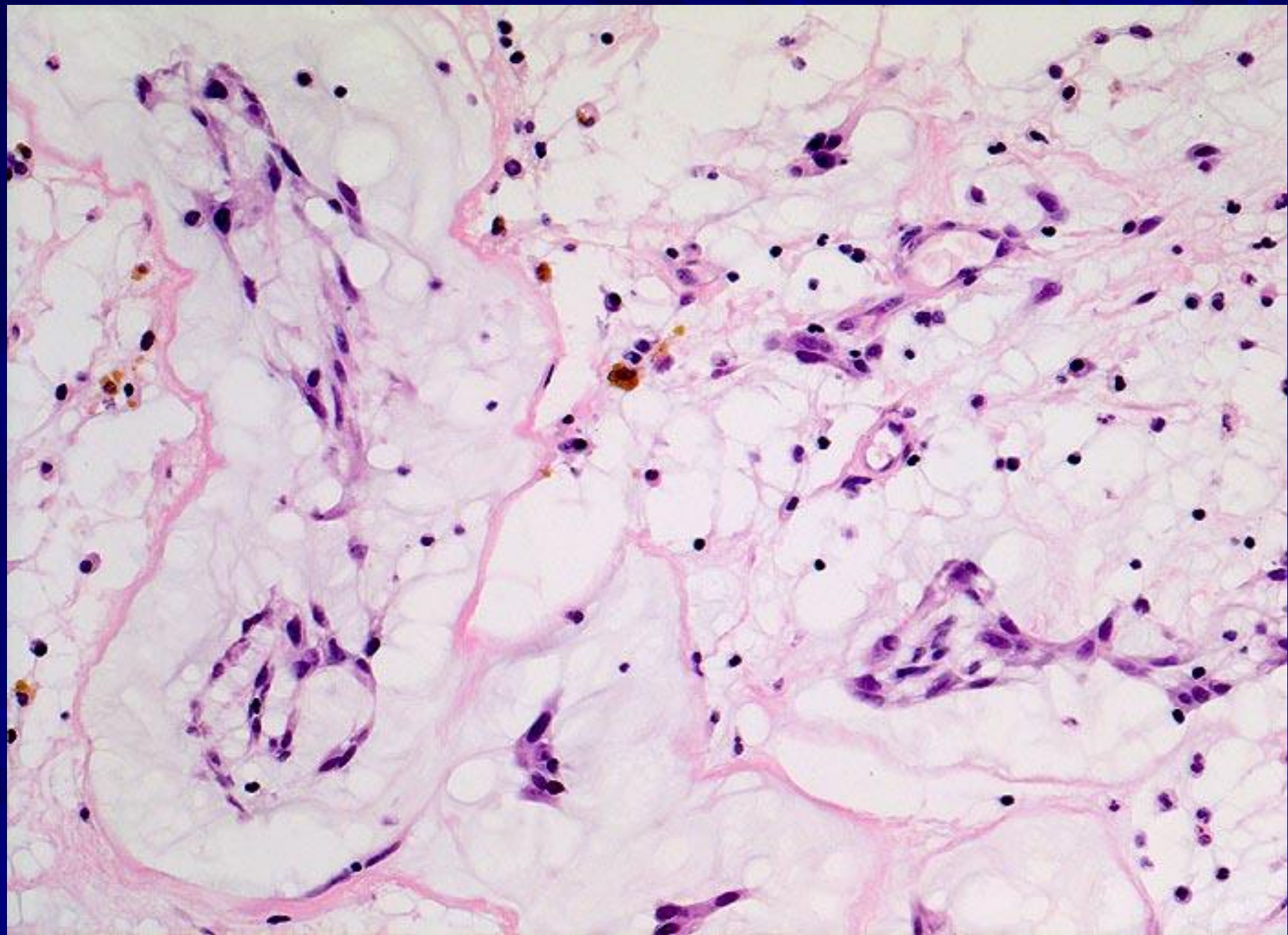


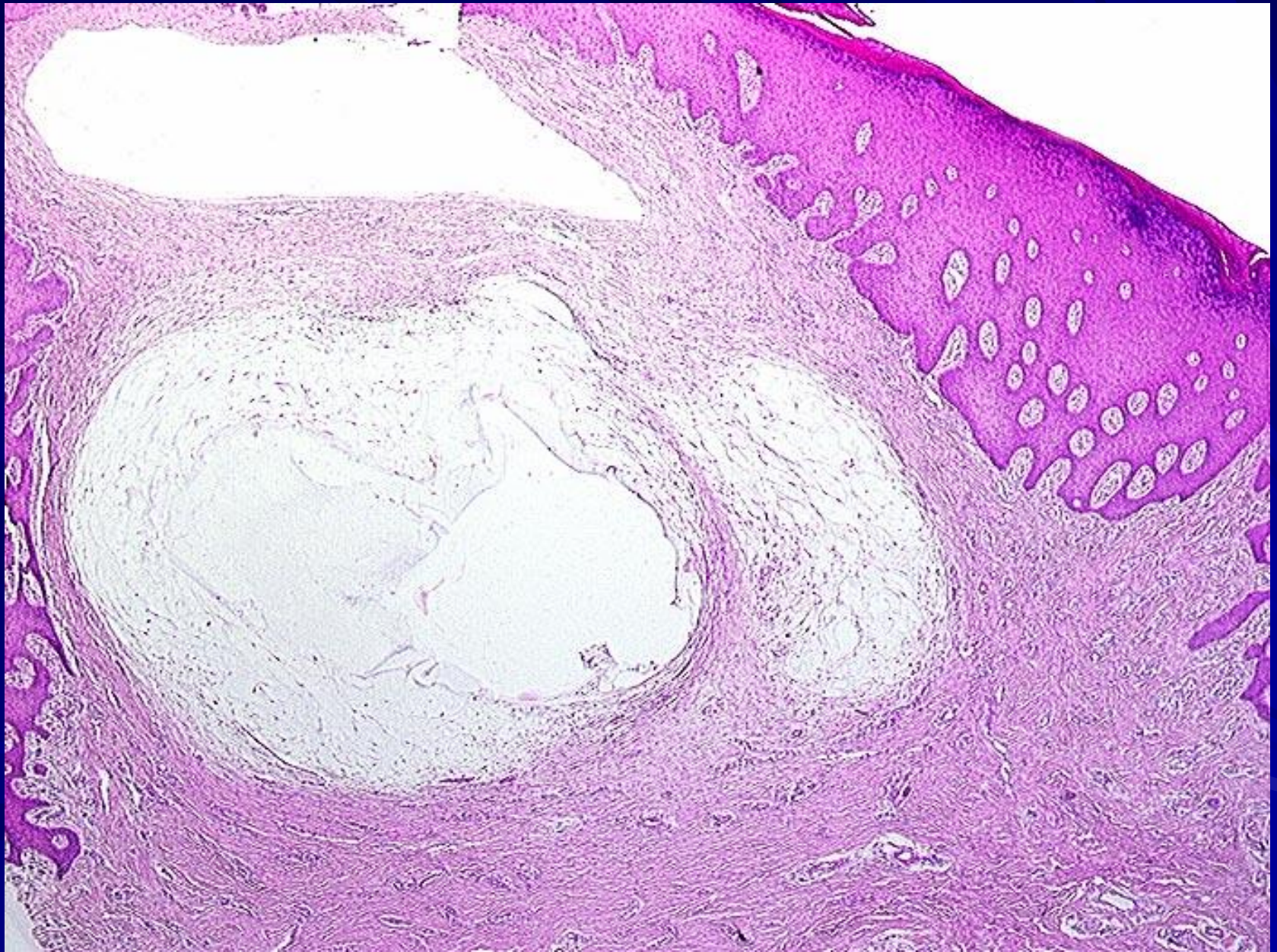












# Alterarea fibrinoidă

- **Fibrinoid (necroză/degenerare fibrinoidă):**
  - material omogen sau fin granular, acelular și afibrilar, eozinofil, PAS+;
  - tumefierea SF și a fibrelor de colagen → fragmentarea și dezintegrarea lor → fibrinoid;
  - proteine, mucopolizaharide, fibrină, gamaglobuline.
- Boli de colagen (colagenoze): LES, PR, SD, DM, RAA, PAN.
  - arterele mici, arteriolele, colagenul interstițial, seroasa pleurală și articulară +/- reacții celulare inflamatorii nodulare (nodulul Aschoff)
- Modificări de tip fibrinoid: ulcer peptic, HTA malignă (arteriole și artere mici), placentă, necroza hemoragică acută a pancreasului.

