

TULBURĂRI ALE CIRCULAȚIEI SÂNGELUI

HIPEREMIA

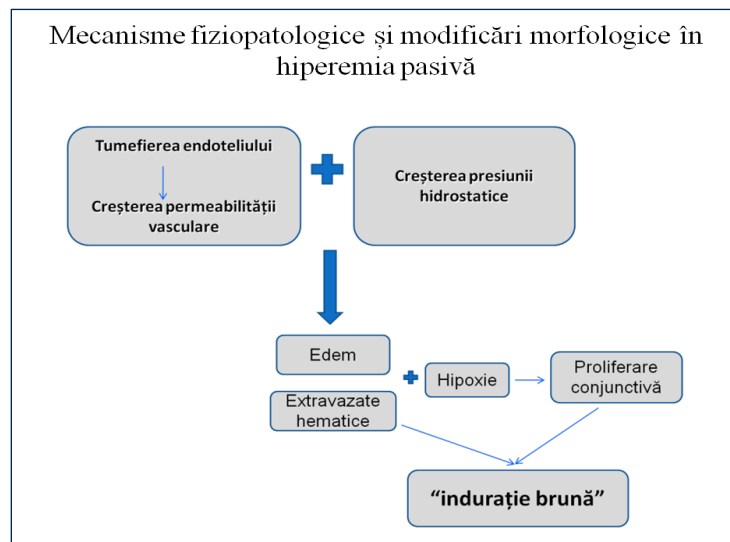
Hiperemia presupune creșterea masei sanguine intravasculare dintr-un țesut sau organ.

Clasificare:

- **hiperemia activă** reprezintă un aflux exagerat de sânge arterial la nivelul unui organ sau țesut. Exemplul clasic de hiperemie activă se întâlnește în inflamația acută;
- **hiperemia pasivă** (stază, congestie) se caracterizează prin acumularea sângelui într-un organ sau țesut (în capilare și venule), secundară unei obstrucții a scurgerii acestuia.

În funcție de extinderea procesului, congestia pasivă poate fi:

- localizată, produsă prin obstrucția unui colector venos;
- generalizată (sistemică):
 - în insuficiența cardiacă stângă → plămâni de stază;
 - în insuficiența cardiacă dreaptă sau globală → ficat, splină, rinichi de stază.

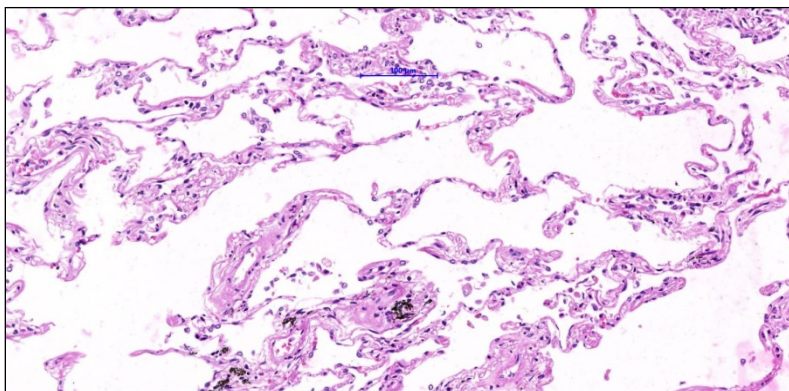


Plămânul de stază apare în insuficiența cardiacă stângă (de unde și denumirea de **plămân cardiac**).

Macroscopic, plămânul de stază este mărit în volum și greutate, de consistență crescută, culoare roșie-violacee sau, în faze mai tardive, brun-cărmizie (**indurația brună**).

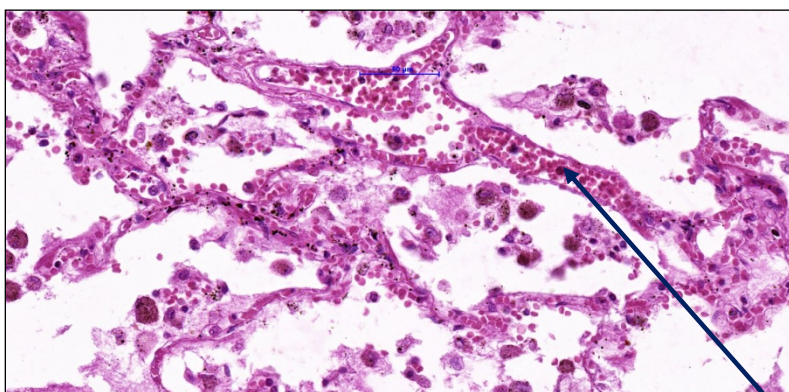
Microscopic, septurile interalveolare sunt mult îngroșate prin dilatarea marcată a capilarelor (care proemină spre lumenul alveolar) și venulelor intraseptale și edem interstițial difuz. Hematiile extravazate în alveole sunt fagocitate și degradate de către macrofagele alveolare care se încarcă astfel cu granule brun-ruginii de hemosiderină → „celulele insuficienței cardiace”. Hemosiderina explică culoarea brun-cărmizie a plămânului de stază. Ca urmare a presiunii hidrostatice capilare crescute,

hipoxiei, edemului local, are loc o proliferare conjunctivă la nivelul interstițiului pulmonar → indurația plămânului.



Diagnostic de organ: plămân

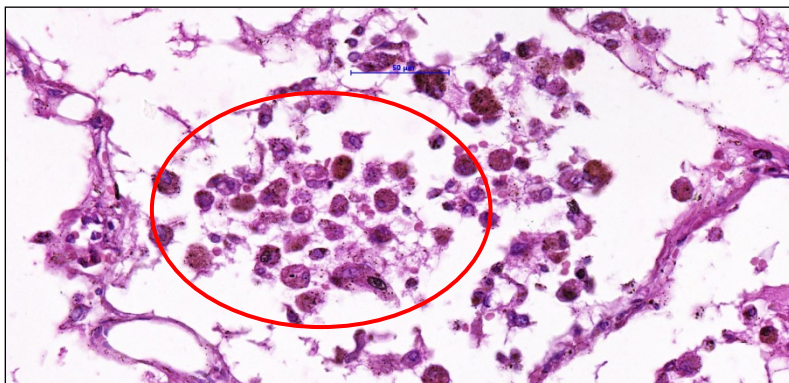
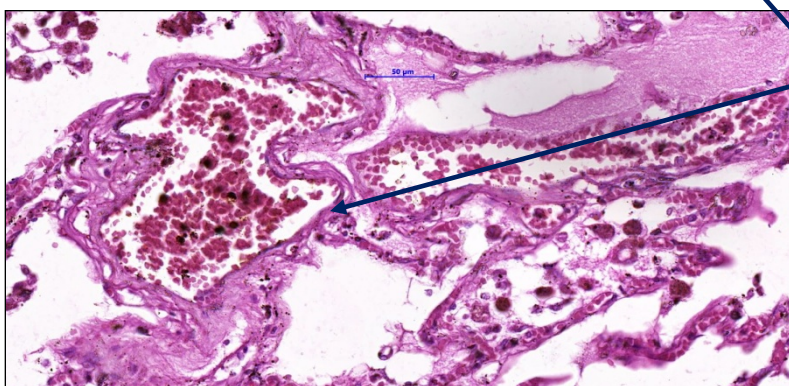
- alveole mărginite de septuri interalveolare.



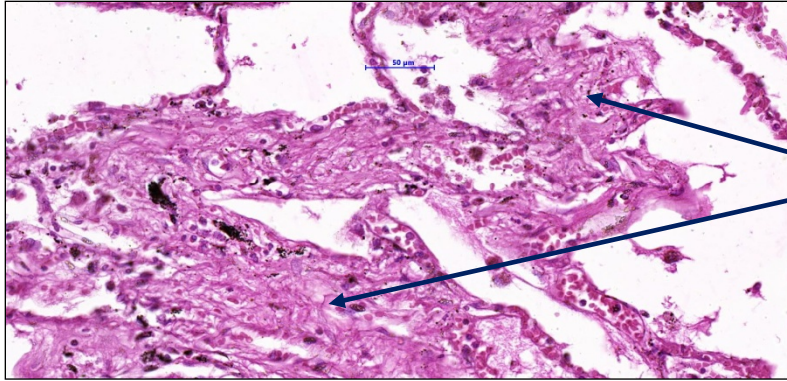
Diagnostic de leziune:

Plămân de stază

- septurile interalveolare îngroșate prin dilatarea marcată a capilarelor și venulelor intraseptale + edem interstițial difuz.



- macrofage cu hemosiderină în alveole = „celulele insuficienței cardiace“.

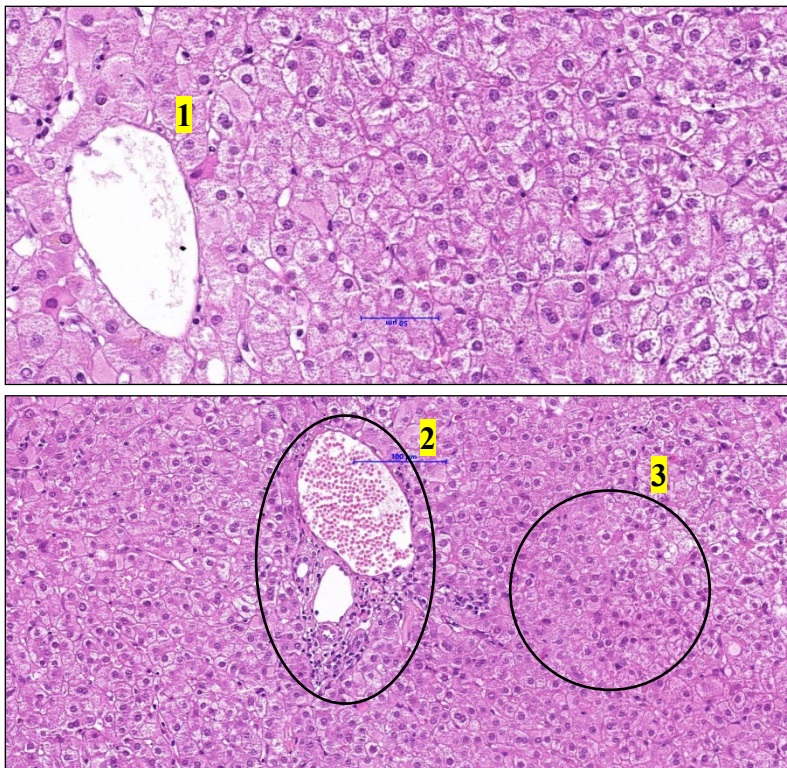


proliferare conjunctivă la nivelul interstițiului pulmonar → îngroșarea septurilor interalveolare.

Ficatul de stază se întâlnește în insuficiența cardiacă dreaptă sau globală, ca o consecință a răsunetului asupra circulației intrahepatice a hipertensiunii din vena cavă inferioară, antrenând o mărire în volum și greutate a ficatului (hepatomegalie).

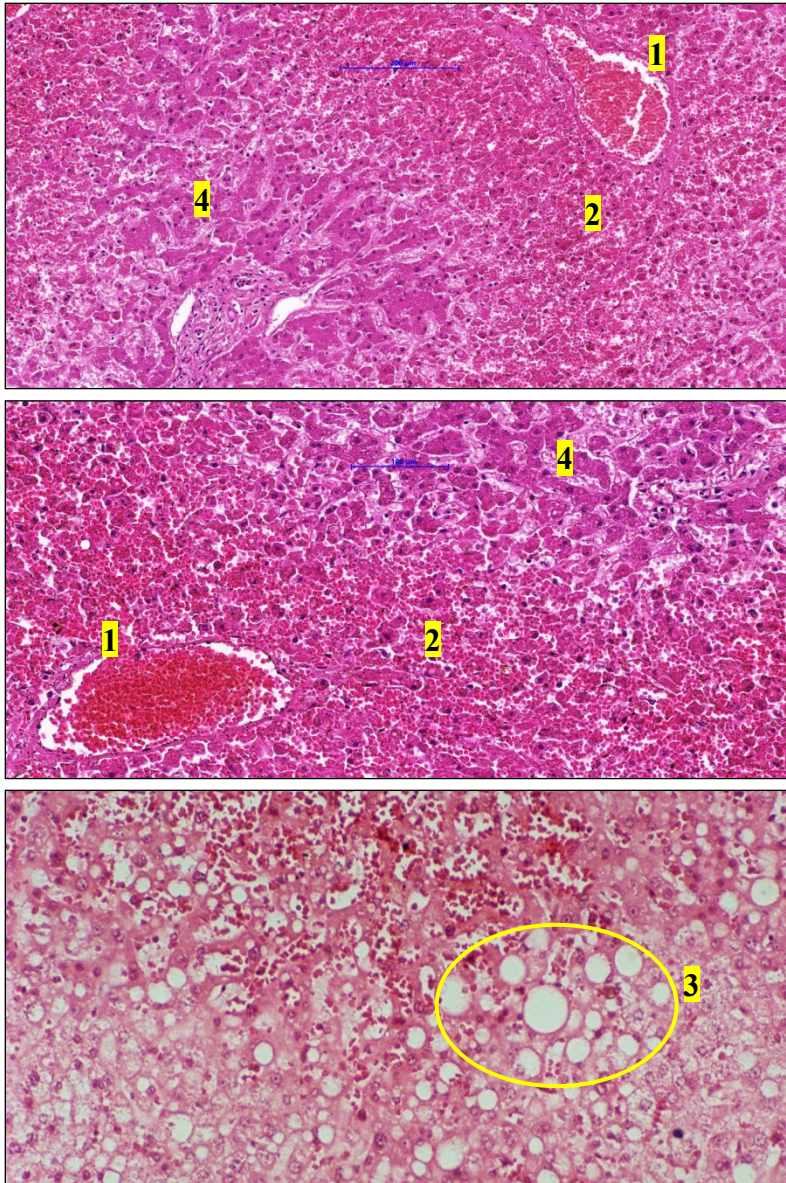
Macroscopic, marginea anterioară a ficatului este rotunjită, suprafața netedă, culoarea roșie - violacee, consistența crescută. La secționare, din venele destinse se scurge sânge negricios, suprafața de secțiune este pestriță, cu puncte roșii-întunecate pe un fond galben-castaniu (ficat „muscad“).

Microscopic, repercusiunile stazei venoase (în vena centrolobulară și în capilarele sinusoidale aferente) și ale hipoxiei consecutive determină leziuni diferite în cele 3 zone lobulare concentrice, realizând aspectul de ficat „în cocardă”.



Diagnostic de organ: ficat

- venă centrolobulară (1);
- spațiu port (2);
- cordoane de hepatocite separate de capilare sinusoidale (3).



Diagnostic de leziune:

Ficat de stază

- vena centrolobulară (1) și sinusoidale pericentrolobulare (2) mult dilatate, pline cu sânge; hepatocitele din această zonă sunt atrofiate sau dispărute (2);
 - în zona mediolobulară - aspect de steatoză a hepatocitelor (steatoză micro- și macrovacuolară) (3);
 - zona exolobulară (din vecinătatea spațiului port) se menține cvasinormală (4);
- *ficat de stază "în cocardă"*.

TROMBOZA

Tromboza reprezintă procesul formării, în sistemul cardiovascular, în timpul vieții, a unor mase solide sau semisolid (alcătuite din constituenții sângelui – fibrină, elemente figurate), denumite trombi.

Factorii care predispun la tromboză (*triada trombogenă Virchow*):

1. leziunile endoteliului vascular;
2. încetinirea circulației sângelui și vântejurile fluxului sanguin cauzate de deformarea pereților vasculari;
3. modificările compoziției sângelui.

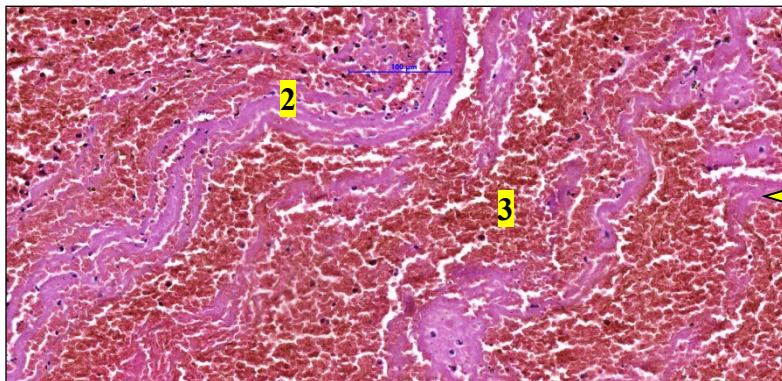
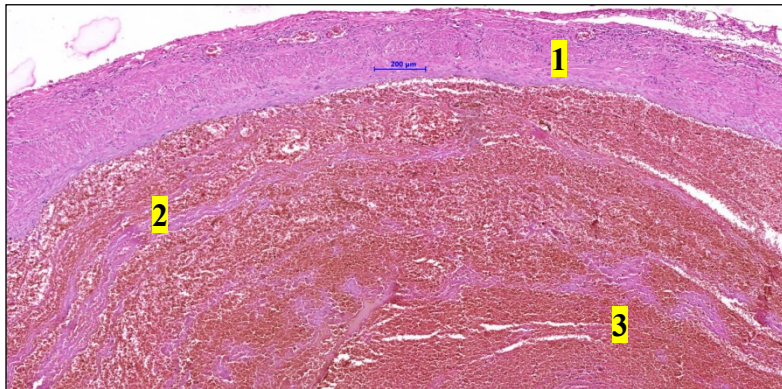
Varietăți de trombi:

1. *trombul alb* (trombocitar, trombul de conglutinare);
2. *trombul roșu* (de coagulare, fibrino-cruoric);
3. *trombul mixt* sau *laminat*;
4. *trombul fibrinos*.

Forme anatomo-clinice de tromboză:

1. tromboza cardiacă;
2. tromboza arterială;
3. tromboza venoasă;
4. tromboză capilară.

Trombul roșu (de coagulare, fibrino-cruoric)



Diagnostic de organ – venă (perete venă) (1)

Diagnostic de leziune:

Tromb roșu

- constituit din fibrină (2), numeroase hematii (3), leucocite și trombocite.

← - tromb roșu (detaliu)

INFARCTUL

Infarctul se definește ca o **zonă circumscrișă de necroză** (moarte celulară) vizibilă macroscopic, produsă prin **întreruperea brutală și persistentă a irigației sanguine**.

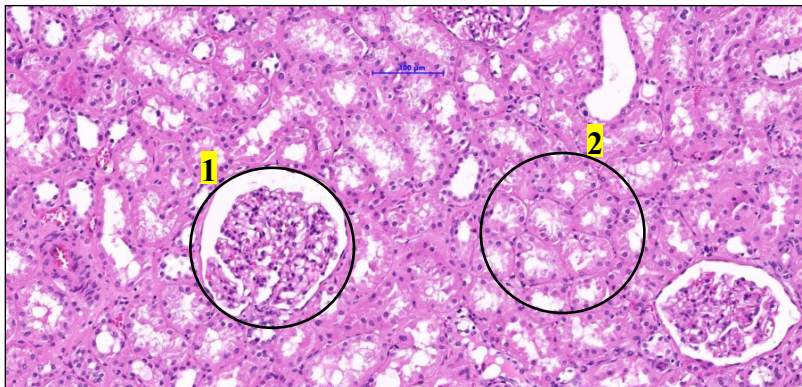
Infarctul poate fi:

- *infarct alb (anemic)* în organele cu circulație terminală anatomică sau funcțională (splină, rinichi, miocard, retină);
- *infarct roșu (hemoragic)* în organele cu circulație anastomotică bogată (intestin) sau cu dublă circulație - nutritivă și funcțională (plămân).

Infarctul renal

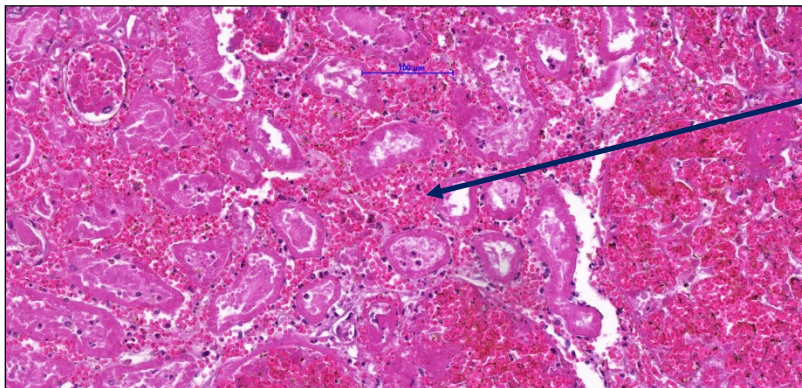
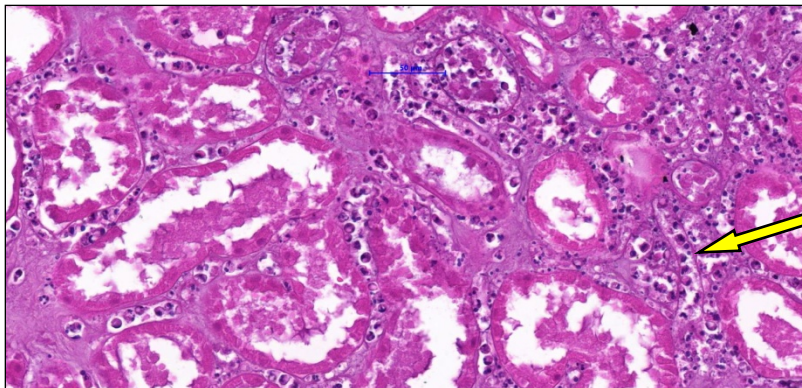
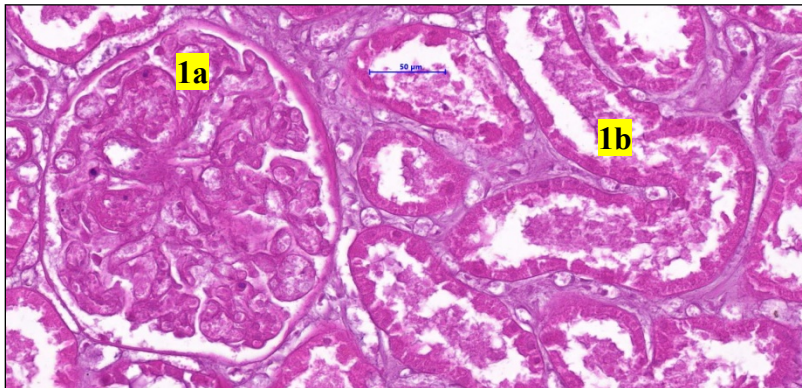
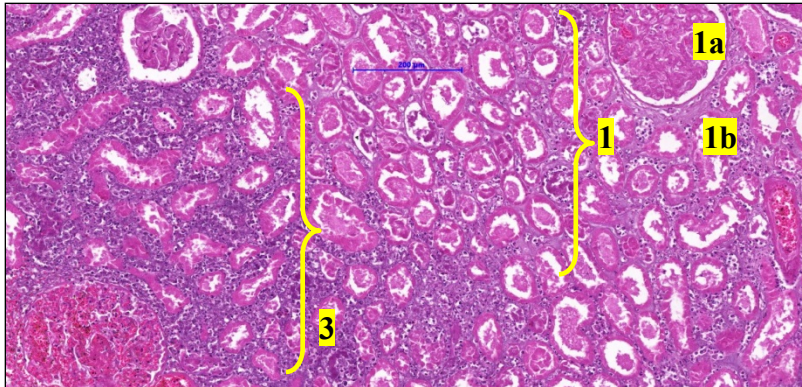
Este un infarct alb, anemic, produs mai frecvent printr-o embolie, cu punct de plecare inima stângă sau artera aortă.

Microscopic se observă *necroză de coagulare* (necroză structurată) în care se mai recunosc siluetele structurilor (ca într-un desen șters cu guma), însă nucleii sunt dispăruți; inconstant este prezentă o zonă de necrobioză în care celulele structurilor tubulo-glomerulare prezintă modificări nucleare de diferite grade. La periferia zonei de infarct se remarcă zona de reacție inflamatorie acută (*inflamație de demarcație*), în care se observă un aflux masiv de polimorfonucleare neutrofile, vase sanguine intens hiperemiate, cu extravazări hemactice.



Diagnostic de organ: rinichi

- glomeruli renali (1), tubi renali (2).



Diagnostic de leziune:

Infarct renal

- zona de *necroză de coagulare* (1)
(necroză structurată); nucleii sunt
dispăruți din glomeruli (1a) și tubi
(1b);

- zona de reacție inflamatorie (3):

- bogat aflux de polimorfonucleare
neutrofile;
- vase sanguine intens hiperemiate;

- extravazate hematice.