TROUBLES CIRCULATOIRES

TP 2

TROUBLES CIRCULATOIRES

- Hémorragie
- Thrombose
- Ischémie - Infarctus

HÉMORRAGIE

- Extravasation de sang en dehors de son circuit naturel (cœur et vaisseaux)

PRINCIPAUX TYPES ANATOMIQUES

1. HÉMORRAGIES EXTERNES - écoulement de sang en dehors des vaisseaux au travers d'une plaie.

2. HÉMORRAGIES EXTÉRIORISÉES - le sang s'écoule par les orifices naturels:

- *hématémèse* - vomissement de sang
- *méléna* – évacuation par l'anus de sang noir digéré mélangé aux selles

(indiquent que l'hémorragie se situe haut dans le tube digestif)

- *rectorragies* - émission par l'anus de sang rouge non digéré provenant du rectum
- *epistaxis* - saignement de nez
- *hémoptysie* - émission par la bouche d'une quantité de sang en provenance des voies respiratoires
- *hématurie* : sang dans les urines

HÉMORRAGIE

3. HÉMORRAGIES INTERNES :

- *collectées dans une cavité naturelle:*
  - hémothorax – collection de sang dans la cavité pleurale
  - hémopéricarde – collection de sang dans la cavité péricardique
  - hémopéritoine - collection de sang dans la cavité péritonéale

- *hémorragies intra-tissulaires (hémorragie interstitielle):*
  - pétéchies – petites taches hémorragiques punctiformes – 1-2 mm, dans la peau, les muqueuses, les séreuses
  - purpura - petites hémorragies de la peau et des muqueuses de tailles varies > 2-3 mm
  - ecchymose > 1-2 cm
  - hématome (collection sanguine assez importante et bien limitée)

HÉMORRAGIE SOUS-ARACHNOÏDIENNE
(hémorragie méningée)

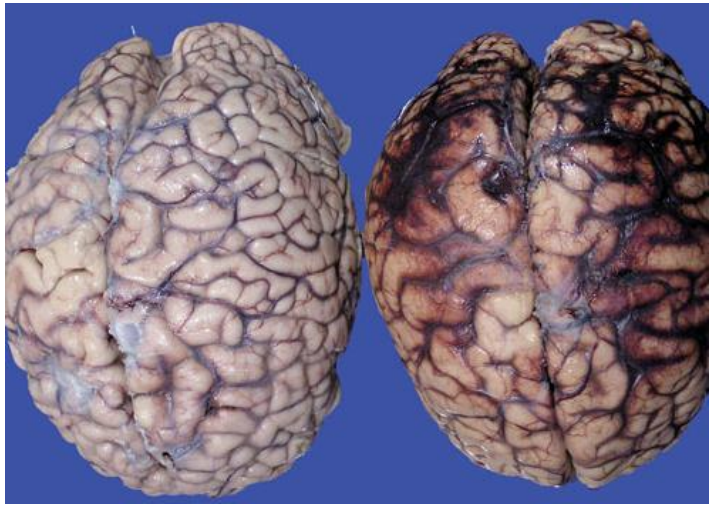
- irruption de sang à l'intérieur de l'espace situé sous l'arachnoïde

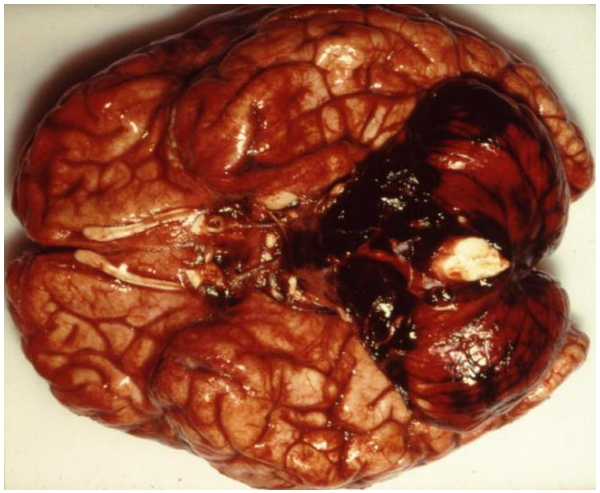
Causes:

- rupture d'un anévrisme congénital
- traumatisme crânien

Macroscopiquement:

- la surface des hémisphères cérébraux est recouverte de leptoméninge épaissit, brun-noirâtre qui correspond à l'hémorragie dans l'espace sous arachnoïdien.





HÉMORRAGIE INTRA-CÉRÉBRALE

- Collection de sang dans la substance cérébrale, comprimant et détruisant les tissus cérébraux voisins, conséquence de la rupture d'un vaisseau.

Causes

- malformation vasculaire
- tumeur cérébrale
- hypertension artérielle par la rupture d'un micro-anévrisme de l'artère cérébrale moyenne (hémorragie siège le plus souvent au niveau des noyaux gris centraux)

Complication

- inondation ventriculaire,
- engagement cérébral (déplacement d'une structure cérébrale au travers d'un orifice naturel)

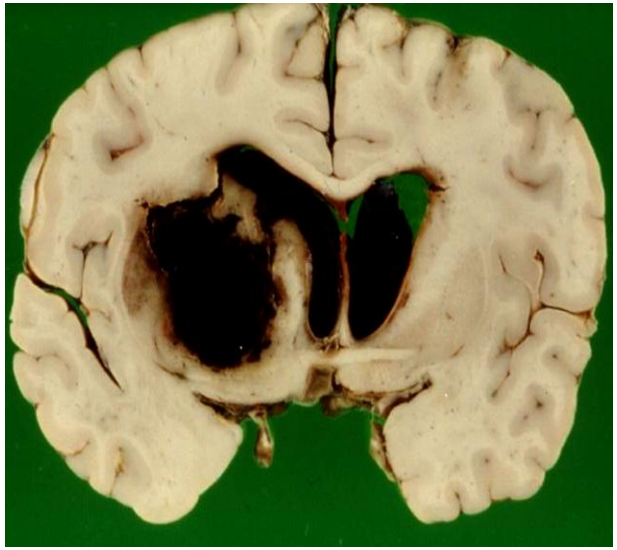
HÉMORRAGIE INTRA-CÉRÉBRALE

Rupture d'une artère cérébrale entraîne une hémorragie au sein du parenchyme

Macroscopiquement:

- zone hémorragique (hématome intra-cérébral) dans le parenchyme cerebral, noirâtres ou brun-rouge , détruisant les tissus cérébraux

- inondation ventriculaire - collection de sang dans le ventricule latéral cérébral - provoque une augmentation de la pression intracrânienne (hypertension intracrânienne) qui est en général mortel



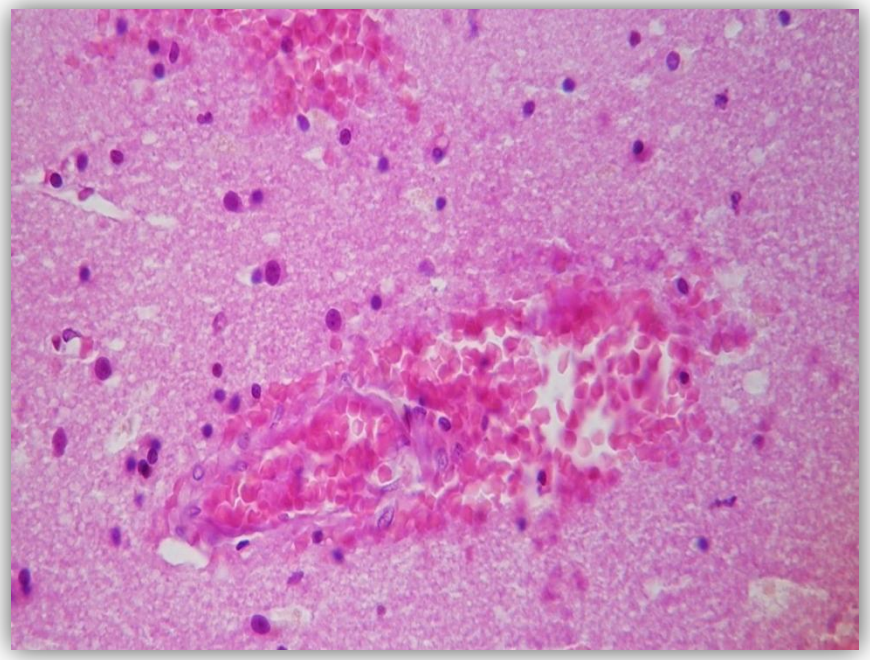
HEMORRAGIE CÉRÉBRALE PAR DIAPÉDÈSE ÉRYTHROCYTAIRE (érythrodiapédèse)

- microhémorragies cérébrales

Microscopiquement:

- petits foyers hémorragiques:

  capillaires congestionnée entouré des eritrocites (qui travers les parois capillaires avec l'endothélium intact)



THROMBOSE

- Coagulation du sang dans le cœur et dans les vaisseaux intacts (artère, veine, capillaire) **au cours de la vie**.

  Trois facteurs principaux interviennent dans la formation d'un thrombus **(triade de Virchow) :**
  - **lésion endothéliale -** interruption de l'endothélium
  - **perturbation du flux sanguin laminaire -** stase (ralentissement de la circulation sanguine)
  - **trouble de la coagulabilité –** hypercoagulabilité

formation du thrombus

- adhésion des plaquettes à la paroi vasculaire
- formation d'un réseau de fibrine avec dans ses mailles des éléments figurés du sang

- Microscopie : assemblage de fibrine et d'éléments figurés sanguins.

VARIÉTÉ DU THROMBUS

- ***Blanc -*** composé de plaquettes incluses dans un réseau de fibrine
- ***Rouge*** - globules rouges et plaquettes dans un réseau de fibrine
- ***Mixte*** qui associe:
  - une tête blanche plaquettaire
  - un corps de fibrine entourant des polynucléaires (stries blanches) et des hématies (stries rouges), aspect hétérogène et strié (stries de Zahn)
  - une queue rouge friable

- ***Occlusif (oblitérant)*** – dans les vaiseaux de petit ou moyen calibre, thrombus obstrue la lumière vasculaire et arrête le flux sanguine
- ***Pariétal (mural)*** – ne provoque pas l'occlusion complète et apparaît comme un épaississement de paroi

- ***Récent***
- ***Ancien*** (organisé)

VARIÉTÉS TOPOGRAPHIQUES DE THROMBOSE

Artérielle:

- aorte abdominale - sur plaque d'athérosclérose
- aorte ascendante qui présente un anévrisme syphilitique (thrombus mixte)

Veineuse:

- fréquente dans le réseau veineux profond des membres inférieurs favorisé par une stase veineuse

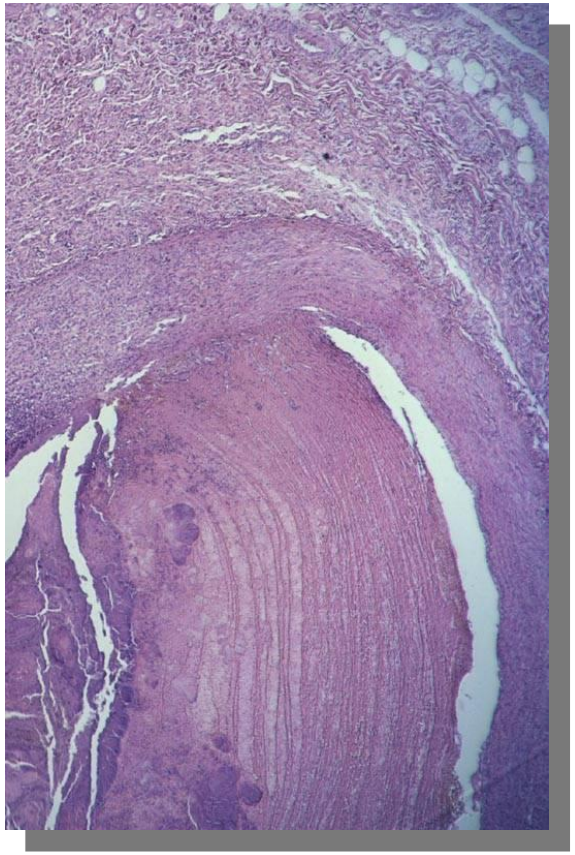
Capillaire: au cours du syndrome de coagulation intravasculaire disséminée

Intracardiaque:

- oreillette gauche - en cas de rétrécissement mitral
- ventriculaire - thrombus mural de l'infarctus du myocarde
- valvulaire - thrombus valvulaire d'une endocardite

THROMBOSE

thrombus oblitérant

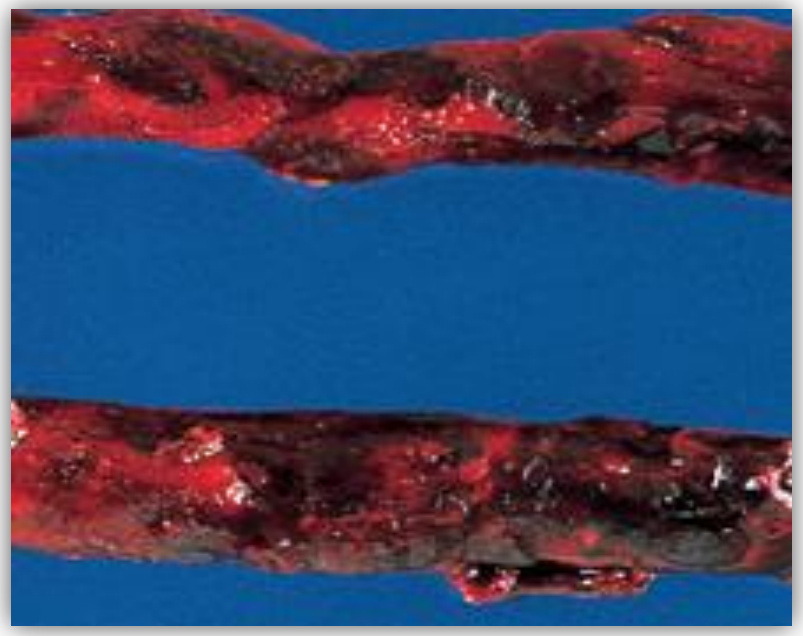


thrombus mixte – stries de Zahn

THROMBOSE

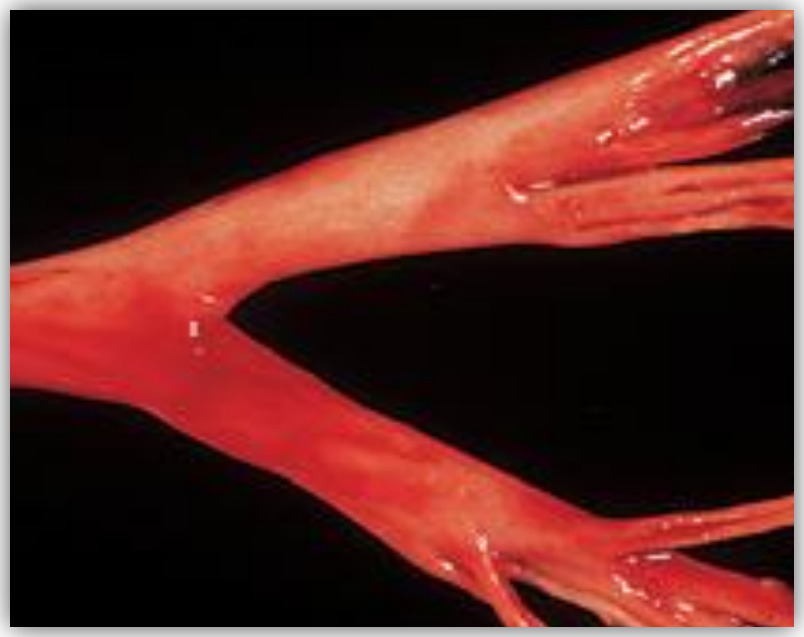
- **le thrombus** formé in vivo est:

  friable, sec, irrégulier, surface rugueuse, mat, adhérent à la paroi vasculaire



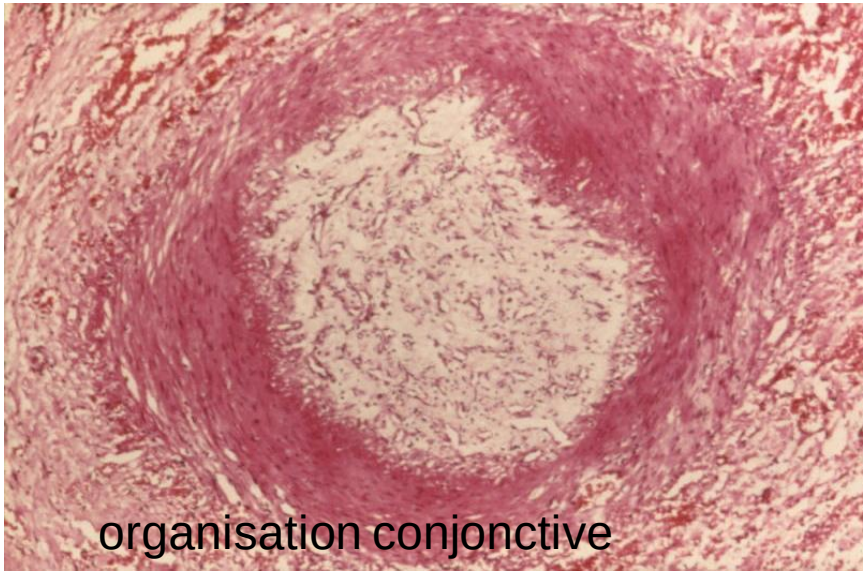
- **caillots constitués post mortem:**

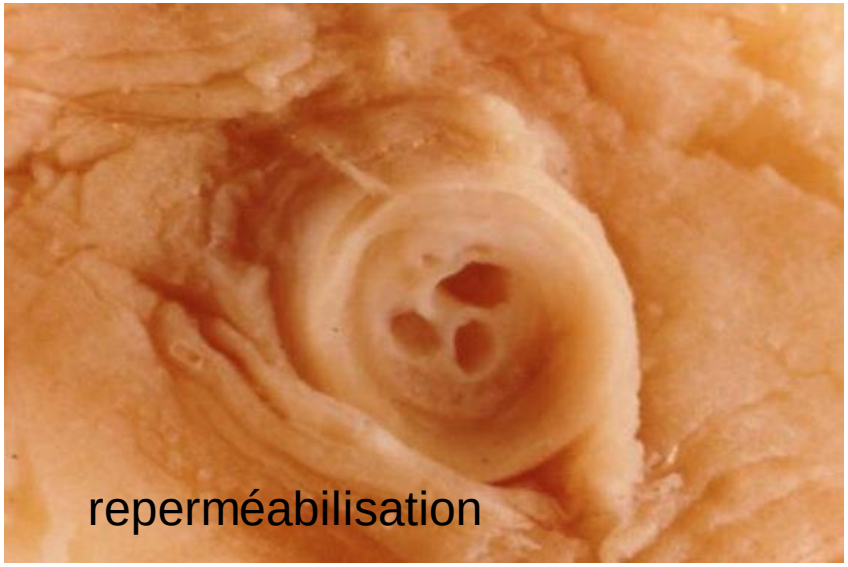
  élastique, lisses, brillants, non-adhérents, moulant le vaisseau



LE THROMBUS PEUT ÉVOLUER VERS:

- résolution (par fibrinolyse spontanée ou thérapeutique)
- detachment de son lieu de naissance et migration dans le sens du courant sanguine (thromboembolie)
- surinfection
- calcifications
- organisation conjonctive (tissue de granulation) conduisant parfois à la reperméabilisation par les néovaisseaux


organisation conjonctive

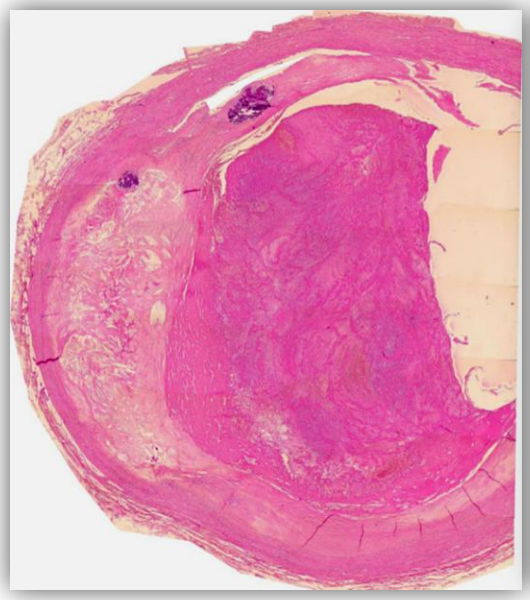

reperméabilisation

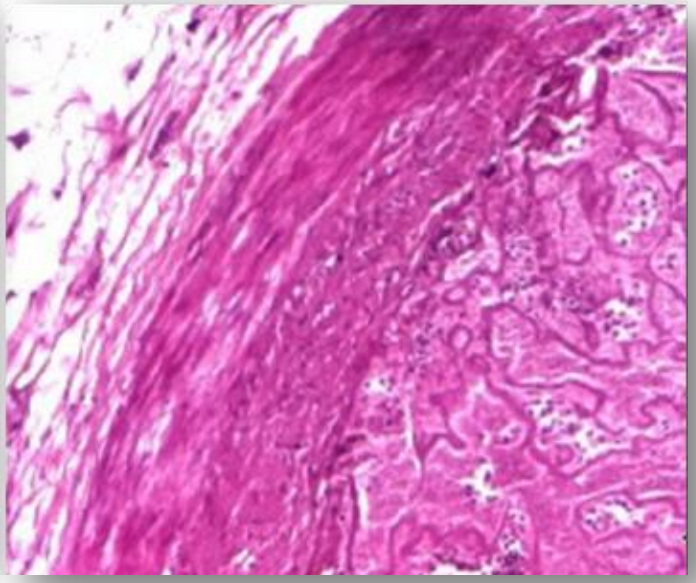
THROMBUS ARTÉRIEL RÉCENT

- se produit dans les artères à endothélium altéré par diverses lesions (ATS)
- interruption de l'endothélium permet le contact entre le sang et le collagène de la paroi artérielle – le thrombus et adhérent à la paroi vasculaire

Microscopiquement:

- lumière du vaisseau est obstruée par un thrombus récent adhérent à la paroi
- le thrombus est constitué d'un réseau de fibrine et d'éléments figurés du sang





ISCHÉMIE

- Définition : arrêt ou diminution de l’apport vasculaire dans un territoire donné de l ’organisme

  Cette diminution entraîne essentiellement une baisse de l'oxygénation des tissus de l'organe en dessous de ses besoins

- Ischémie peut être aiguë et chronique

Ischémie aiguë (infarctus)

- par oblitération complète et brutale de la circulation dans un organ

Ischémie chronique

- perfusion artériel d’un tissu (ou organe) diminué par rapport à ses besoins métaboliques
- conduit à une atrophie de type ischémique

INFARCTUS

- Foyer de nécrose tissulaire ischémique circonscrit, secondaire à l'oblitération complète et brutale de la circulation dans un organe. Infarctus peut être récent et ancien.

Macroscopiquement

- ***Les infarctus blancs*** (ou pâles), ischémiques purs ***:***

  - dans les organes à circulation terminale

  - se présente comme un territoire à contours irréguliers (coeur) ou triangulaire à base corticale (rein, rate)

- ***Les infarctus rouges*** (ou hémorragiques) avec infiltration sanguine secondaire:

  - dans les organes à double circulation (poumons)

  - le territoire privé de vascularisation apparaît rouge, brunâtre, à bords nets

Microscopiquement

- nécrose de coagulation (disparition des noyaux avec conservation de la membrane cytoplasmique)

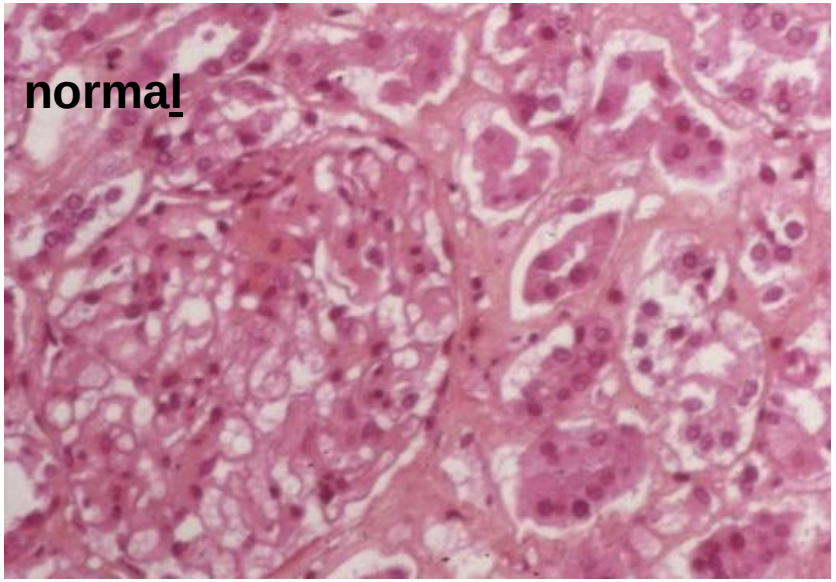
INFARCTUS BLANC - INFARCTUS RÉNAL

Macroscopiquement:

- triangulaire à base corticale, bien limité, pâle – blanc-jaunâtre entourée d'une zone rougeâtre (liseré congestif)
- d'abord mou et saillant, soulève la capsule (*infarctus récent)*, il est ensuite blanc, dur et déprimé - cicatrice triangulaire retractée *(infarctus ancien)*

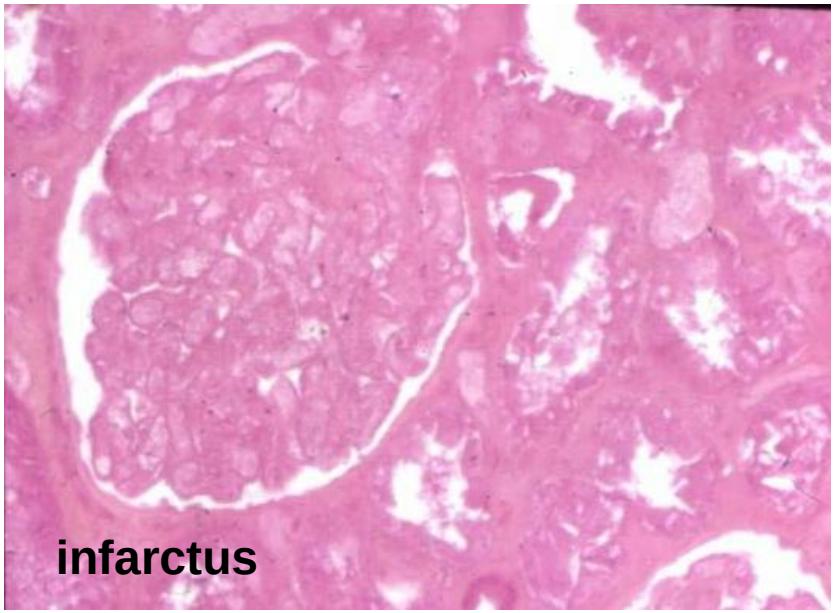
INFARCTUS RÉNAL RÉCENT

- nécrose de coagulation conservant les contours cellulaires (aspect fantomatique)



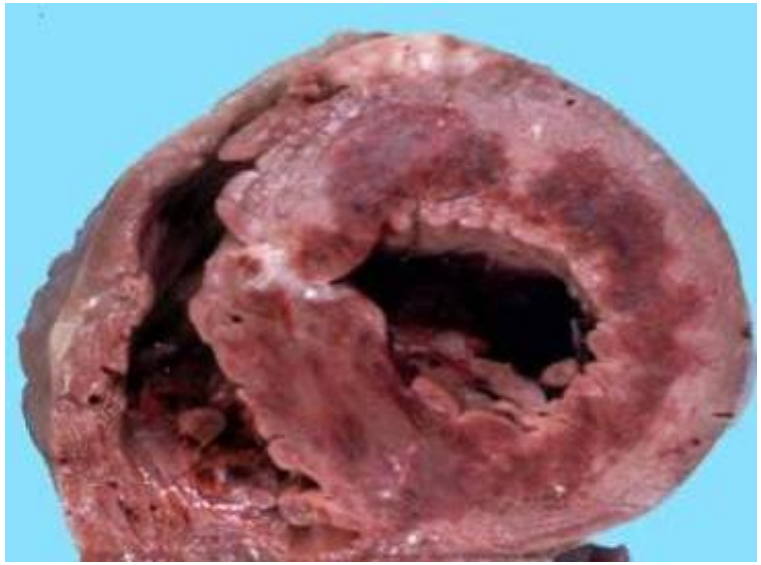
Microscopiquement

- glomérules et tubules présentent:
  - disparition des noyaux
  - cytoplasme éosinophile, homogène



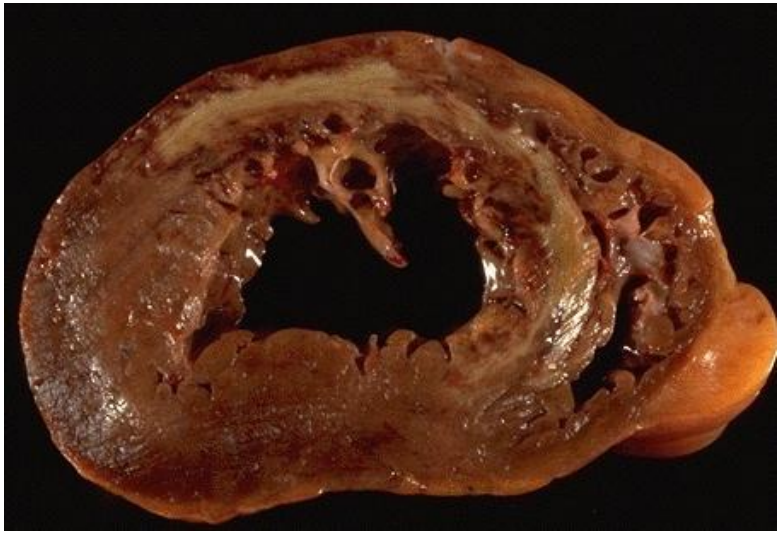
INFARCTUS BLANC - INFARCTUS MYOCARDIQUE

Macroscopiquement:



- **infarctus récent**

  - 12-24 heures - la zone nécrosée à contours irréguliers est marbré, puis rouge sombre et enfin jaunâtre



- **infarctus ancien**

  - après plusieurs semaines la zone de nécrose sera progressivement remplacée par un tissu cicatriciel fibreux - blanc et dur (cicatrice retractée)

INFARCTUS DU MYOCARDE RÉCENT

- nécrose de coagulation conservant l'architecture du tissu

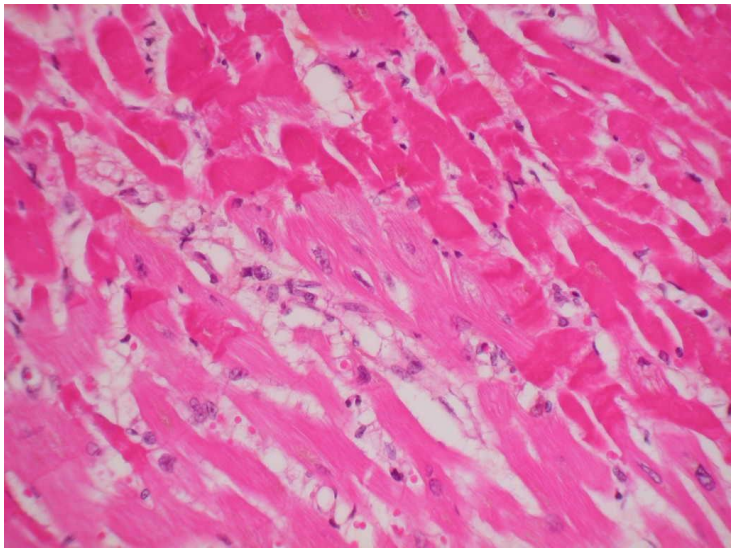
Microscopiquement:

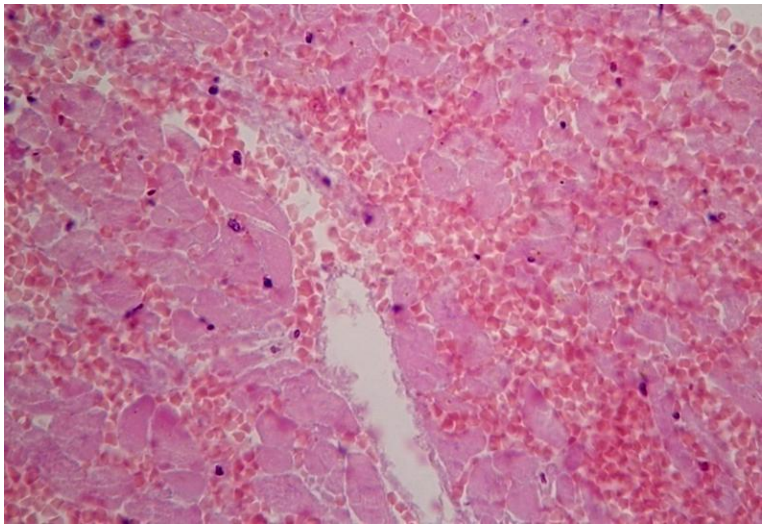
fibres myocardiques nécrosées

- cytoplasme homogène, hyperéosinophile
- noyau absent, perte de la striation

présence dans l'interstitium

- des suffusions hémorragiques





INFARCTUS HÉMORRAGIQUE OU ROUGE DU POUMON

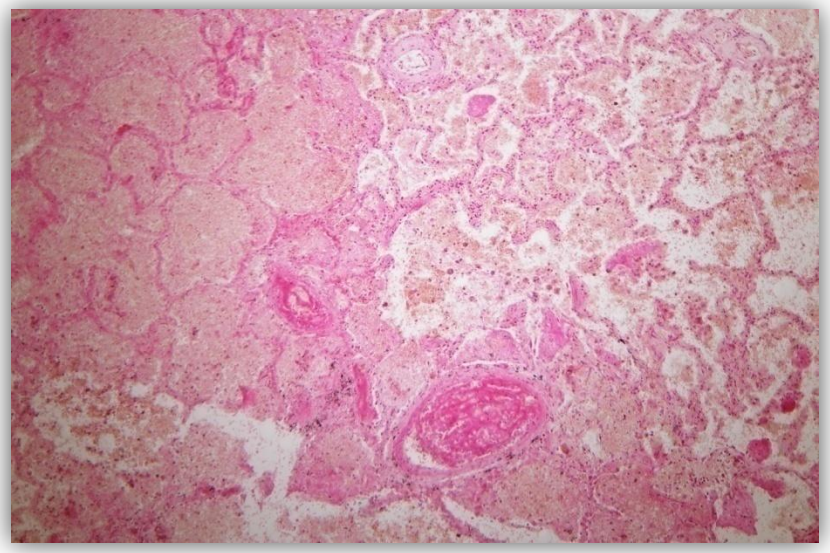
- la nécrose ischémique est suivie d'une infiltration sanguine
- sur le poumon de stase

Macroscopiquement :

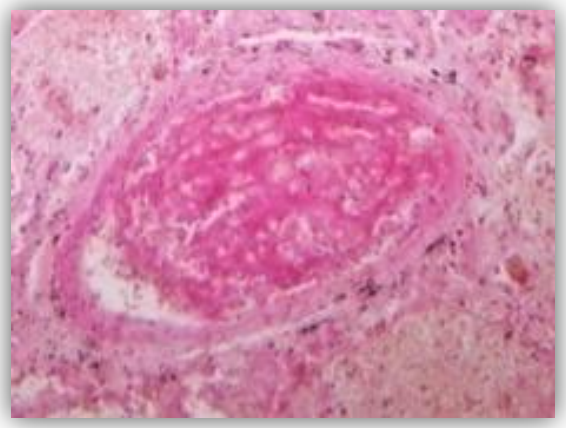
- foyer rouge, bien limité, ferme, triangulaire à base pleurale
- sommet à direction hilaire au niveau duquel se trouve le vaisseau oblitéré

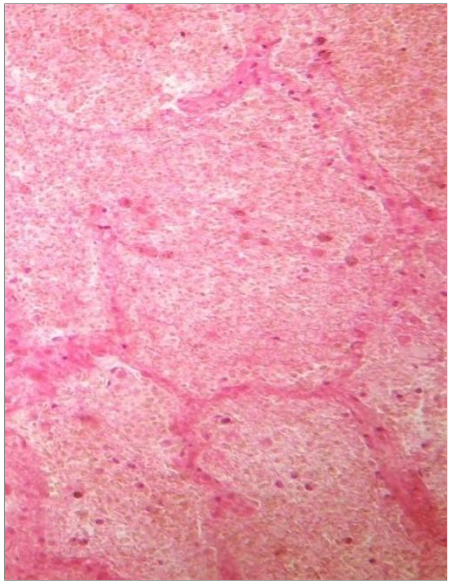
INFARCTUS HÉMORRAGIQUE DU POUMON

- infiltration hémorragique massive des cavités alvéolaires qui s'associe à la nécrose des parois alvéolaires



- architecture reste reconnaissable, avec conservation de la "silhouette" de l'organe - nécrose de coagulation conservant l'architecture du tissu





Microscopiquement:

- parois alvéolaires –

homogènes éosinophiles

sans noyaux

- dans la lumière alvéolaire - hématies