

Patient de **73 ans**

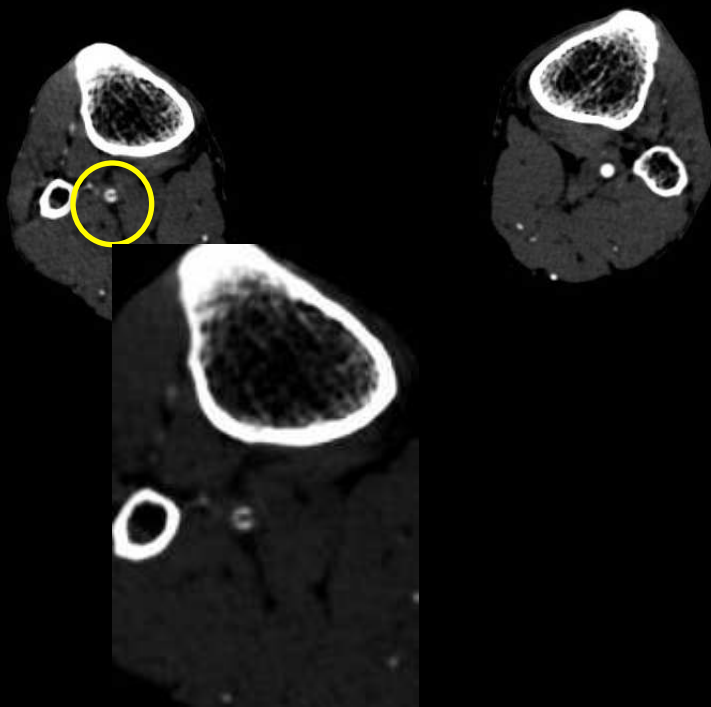
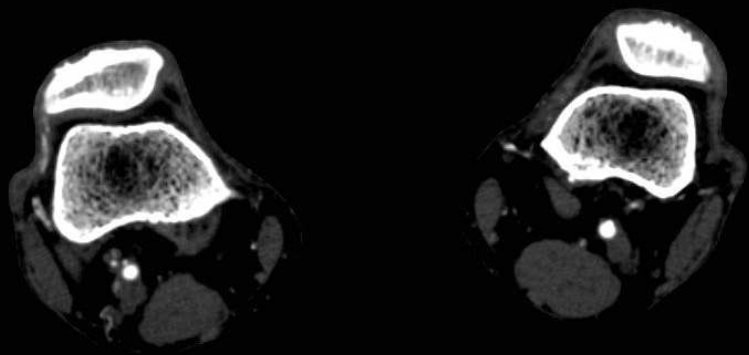
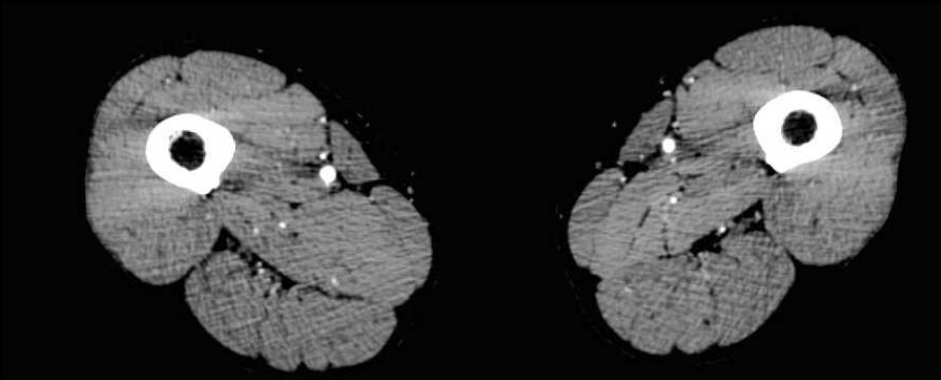
Douleur intense du membre inférieur droit, **froid**

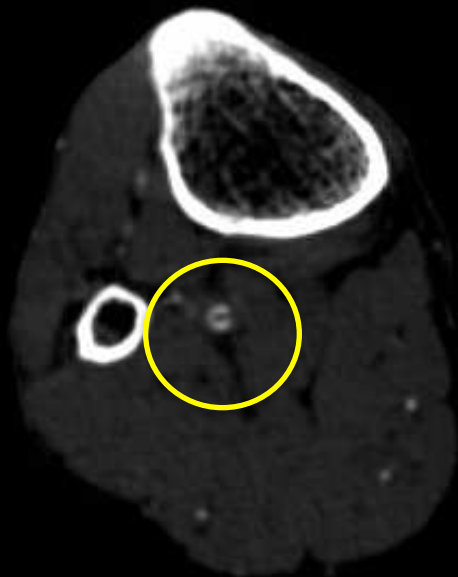
Pas de pouls en distalité

Pas de déficit moteur, début de **déficit sensitif**

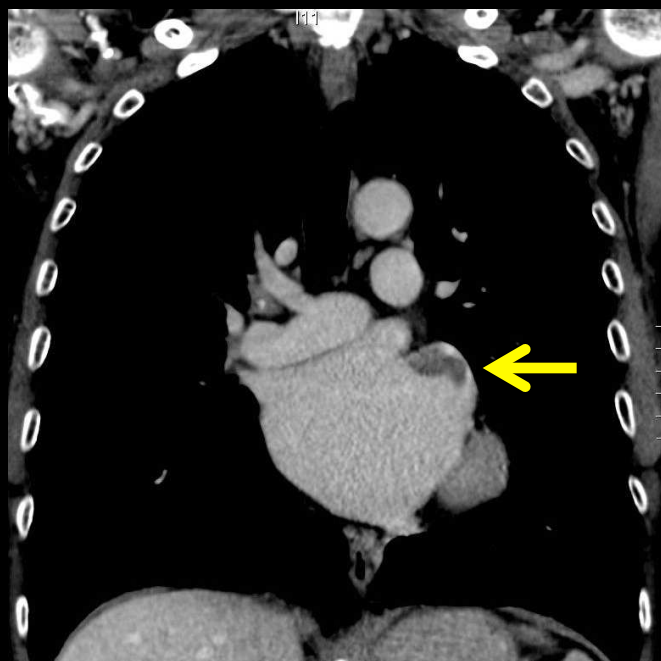
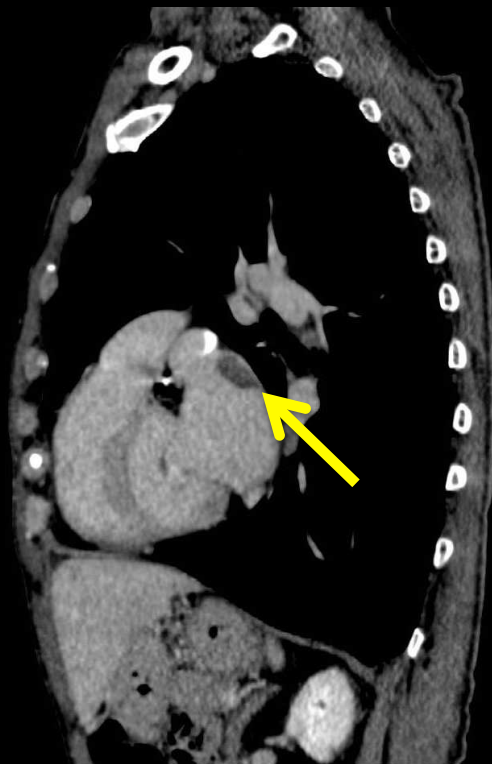
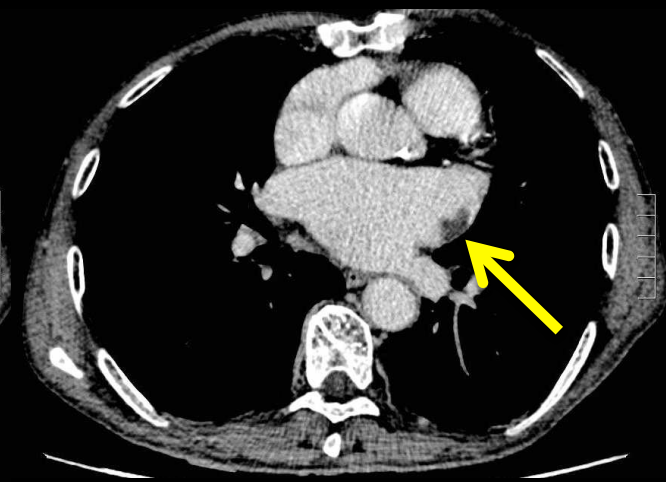
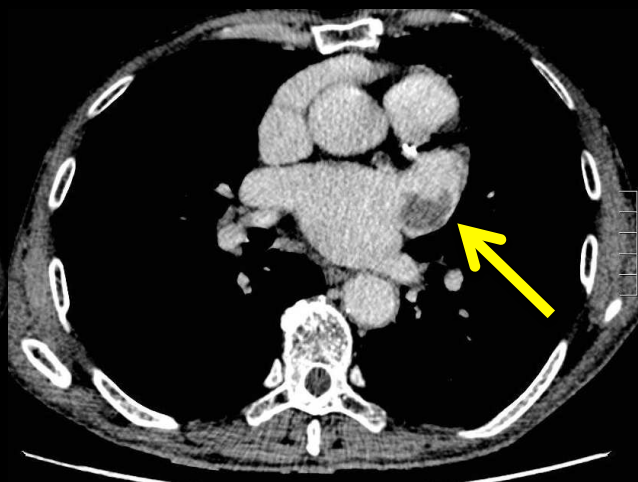
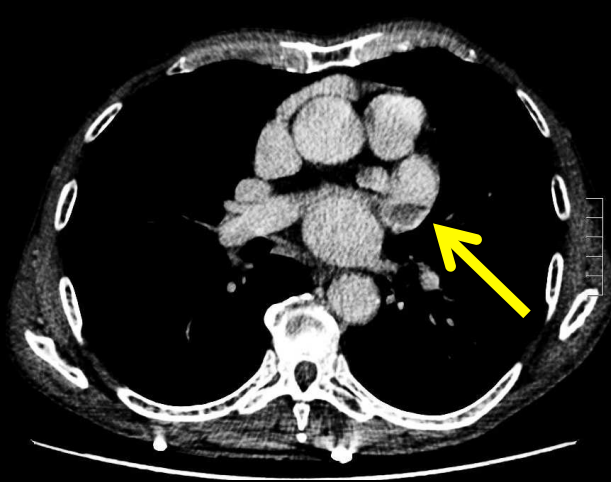
Clémence BALAJ

21.03.2011





Artère poplitée droite occluse
origine embolique

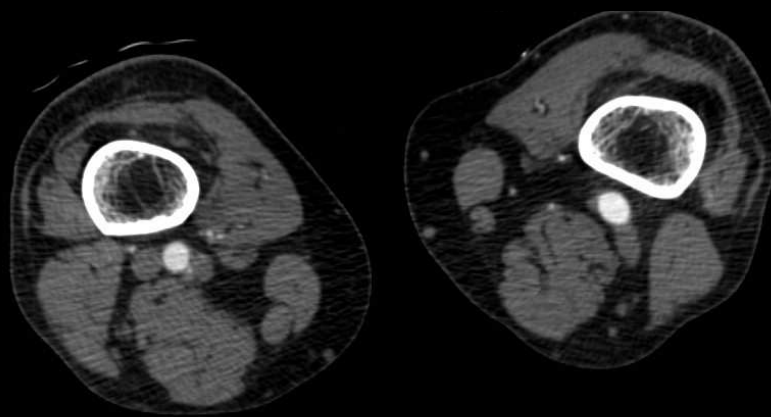


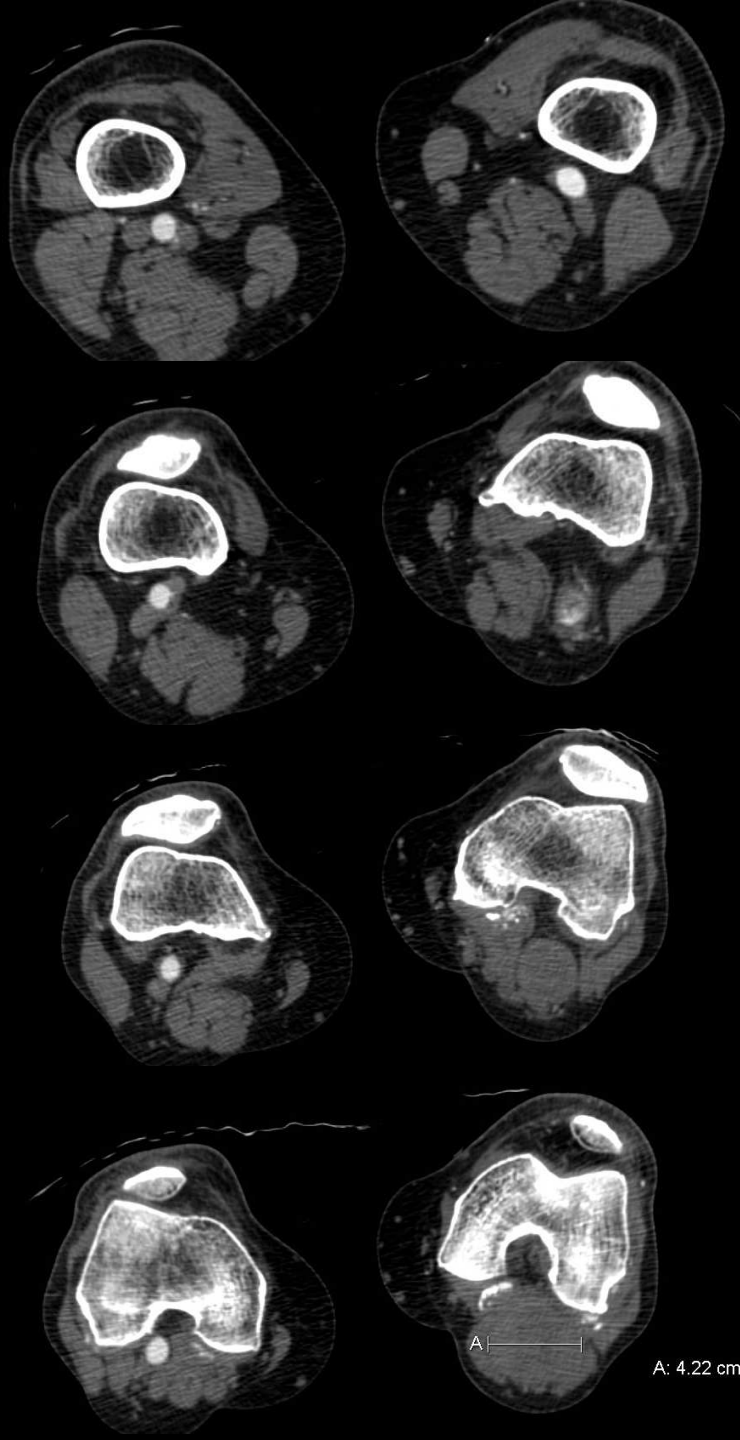
Intérêt du scanner
thoracique: **thrombus de
l'OG** dans le cadre d'une
ACFA sous AVK
(INR mal équilibré)

Patient de **65 ans**

Douleur brutale du membre inférieur gauche, froid

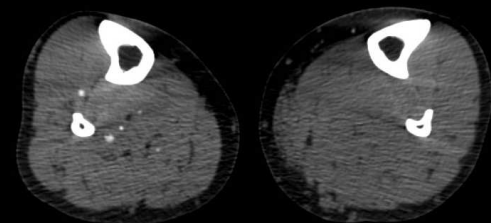
Pas de pouls en distalité

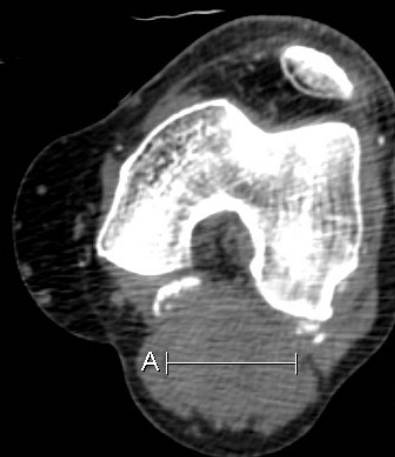




A

A: 4.22 cm



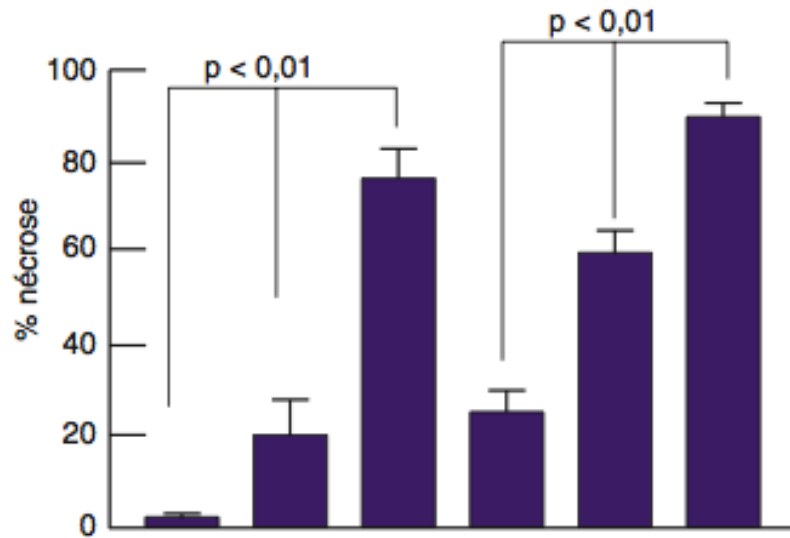


A: 4.22 cm



Masse poplitée gauche...
Anévrisme poplitée de 4,2 cm de diamètre,
 complètement **thrombosé**

L'ischémie aiguë des membres inférieurs



Urgence médico chirurgicale

Membre inférieur froid, douleur, pâleur cutanée, absence de pouls

Critères de gravité: **signes neurologiques**

Nombreux facteurs pronostiques

Phase critique: **reperfusion**

L'ischémie aiguë des membres inférieurs

Etiologie embolique

40%

Cardiaque +++ (**thrombus auriculaire**, voire ventriculaire)

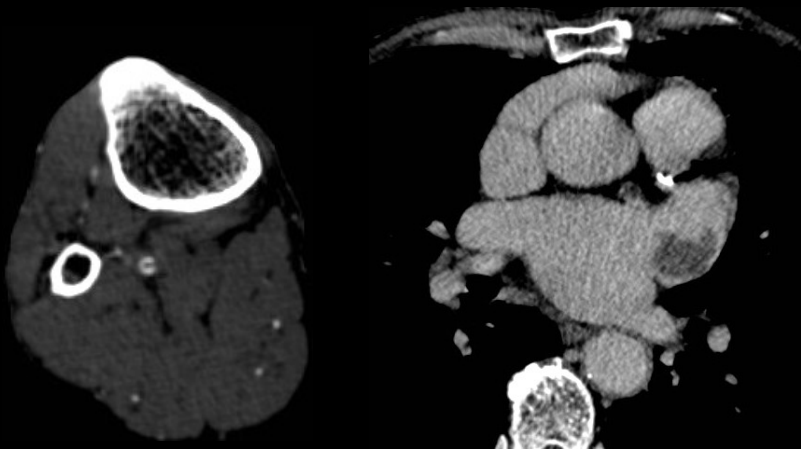
Thrombose de prothèse

Endocardite infectieuse

Tumeur cardiaque

Emboles à point de départ anévrysmal

FOV ou défaut septal (embolie paradoxale)



Thrombose aiguë

60%

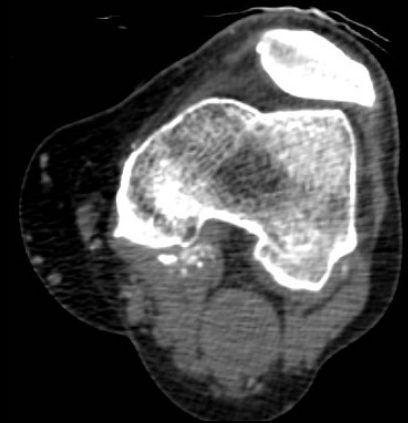
Artériopathie préexistante

Thrombose d'anévrysme

Thrombose de pontage

Artérite

TIH

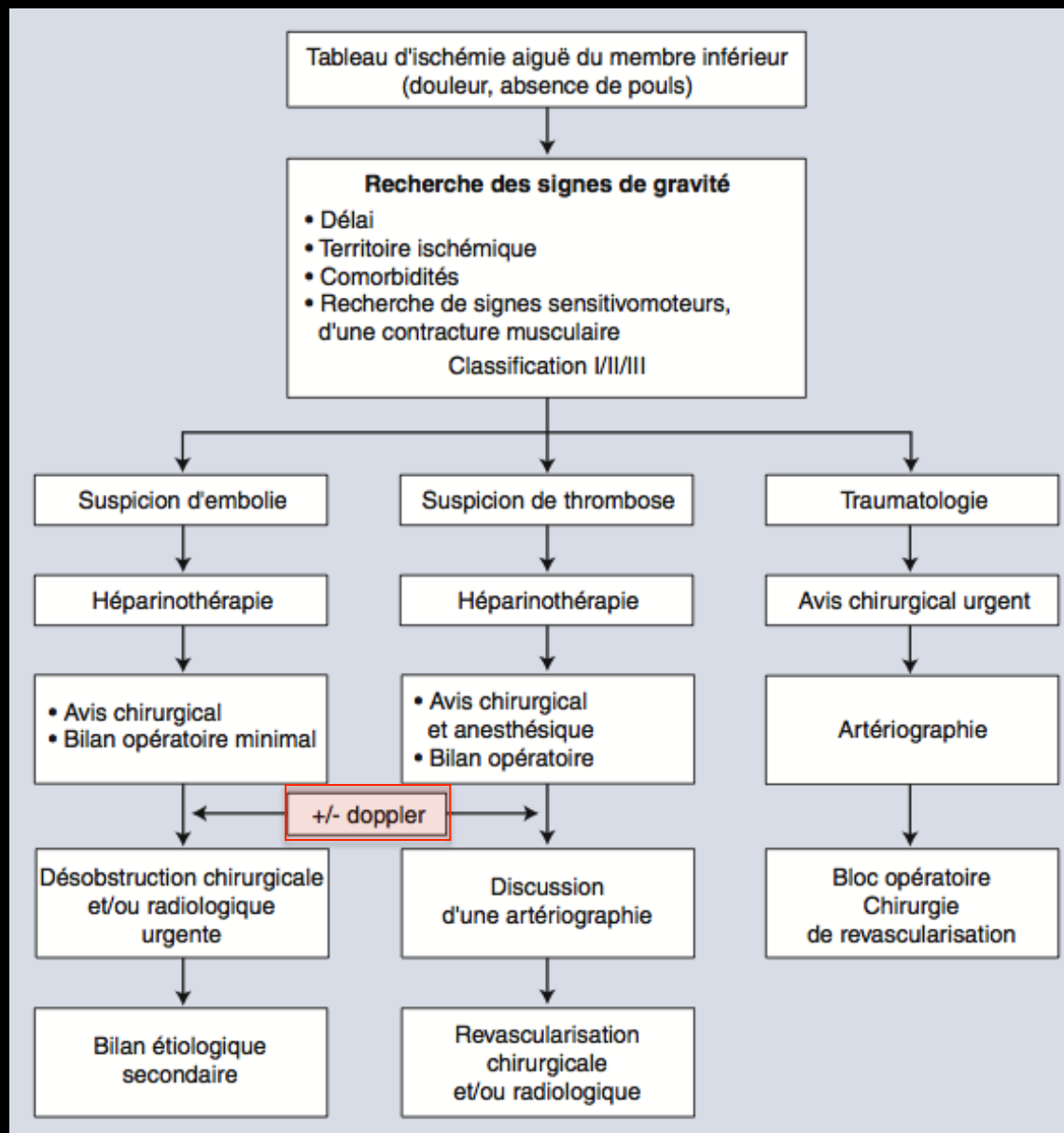


Dissection artérielle

Traumatisme

Phlébite bleue

Place de l'imagerie?



Place de l'imagerie?

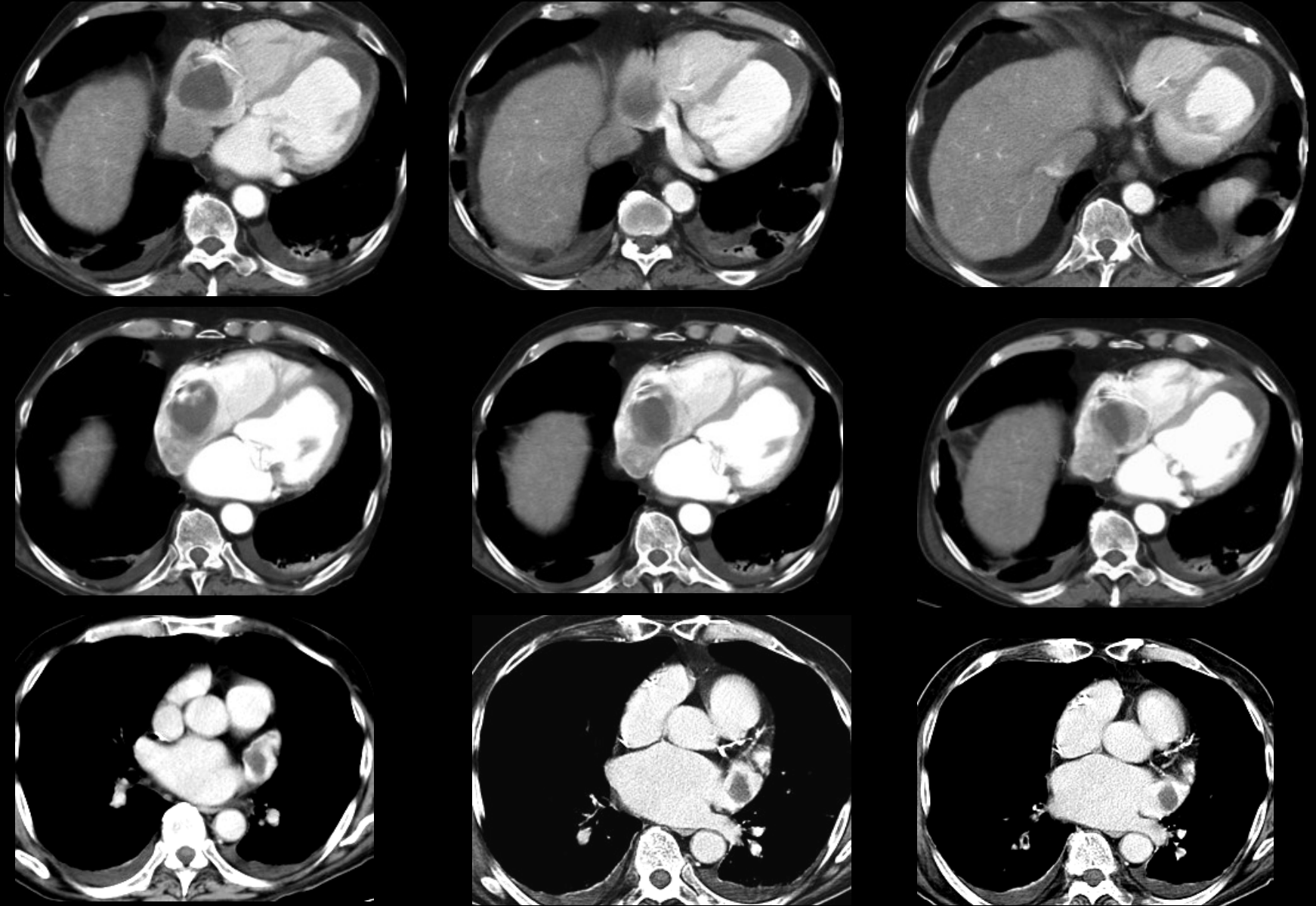
En pratique : place de l'angioscanner des membres inférieurs

Pas de signes de souffrance neurologique: réalisable

Signes de souffrance neurologique (déficit moteur +++) ,neuroischémie : bloc opératoire en urgence

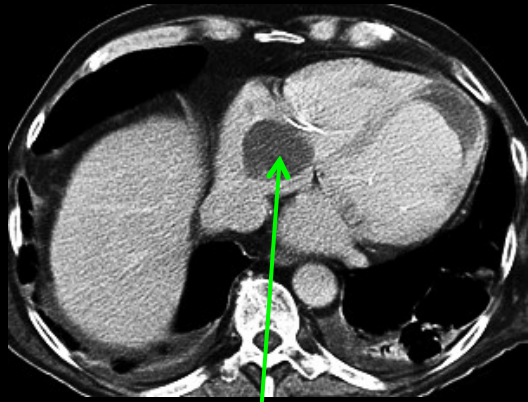
Si un angioscanner des membres inférieurs est réalisé: intérêt d'un scanner thoracique à la recherche d'un thrombus intra cardiaque (atrium et auricule gauches , thrombus mural sur infarctus du myocarde récent ou dans un anévrysme ventriculaire post infarctus) ; si coexistence avec une phlébothrombose des membres inférieurs , embolie paradoxale , rechercher un foramen ovale perméable ou un defect septal: CIA ou CIV)

patient de 58 ans aux antécédents cardio-coronaires chargés , porteur d'une sonde d'entraînement électro-systolique bien visibles dans les cavités droites

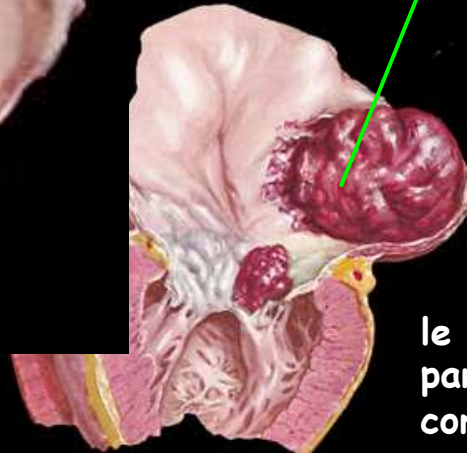


décrivez en les localisant de façon précise , les anomalies observées sur ces images d'angioscanner cardio-thoracique acquis sans synchronisation à l'ECG

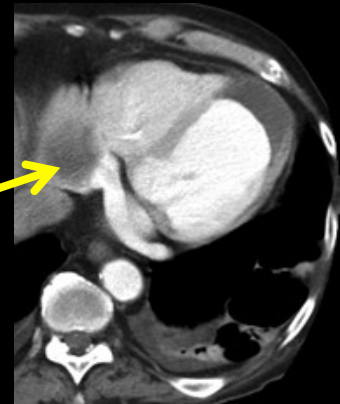


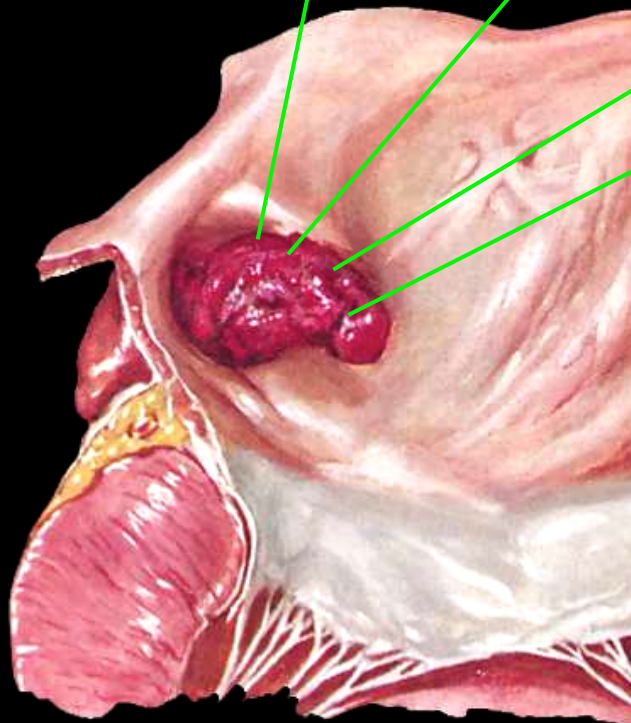
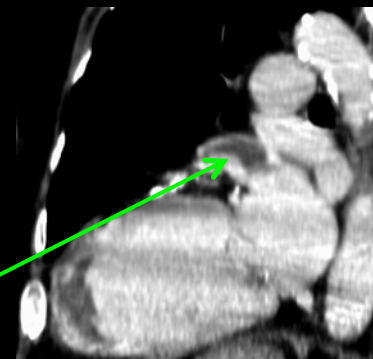
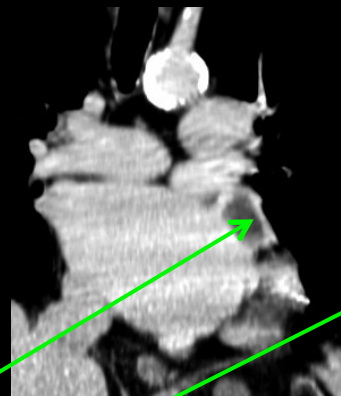


thrombus de **l'atrium droit** ; (sur les dessins il s'agit de caillots dans l'atrium **gauche** développés sur une valvulopathie rhumatismale ; vous l'aviez tout de suite vu , bien entendu !) . Chez notre patient , le matériel endocavitaire a favorisé le formation du caillot dans une oreillette dilatée

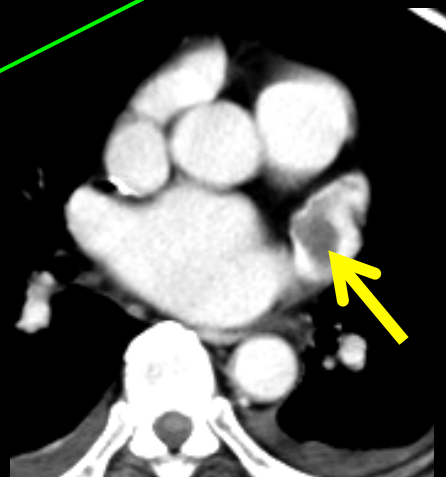


le caillot atrial droit obstrue partiellement l'ostium du sinus coronaire

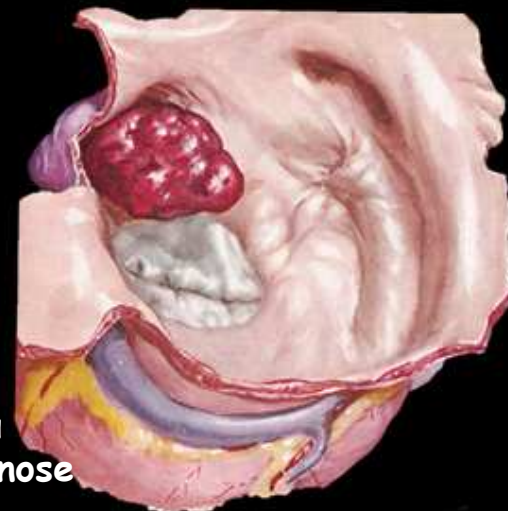


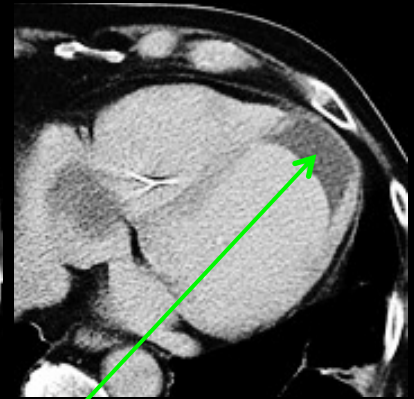
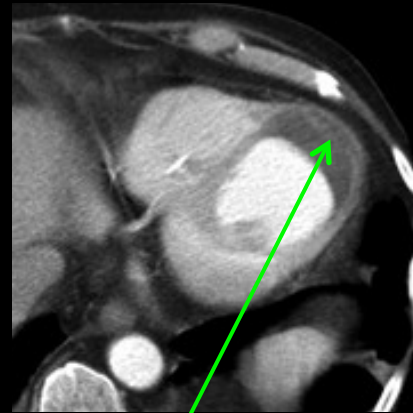
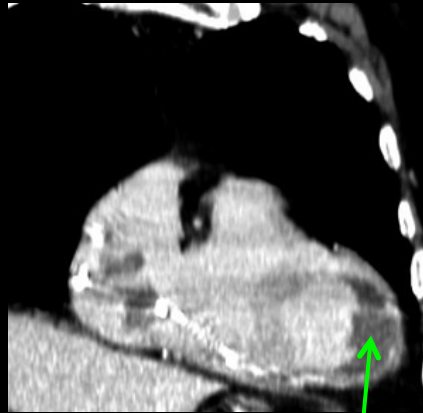


thrombus de
l'auricule du
ventricule
gauche sur
ACFA

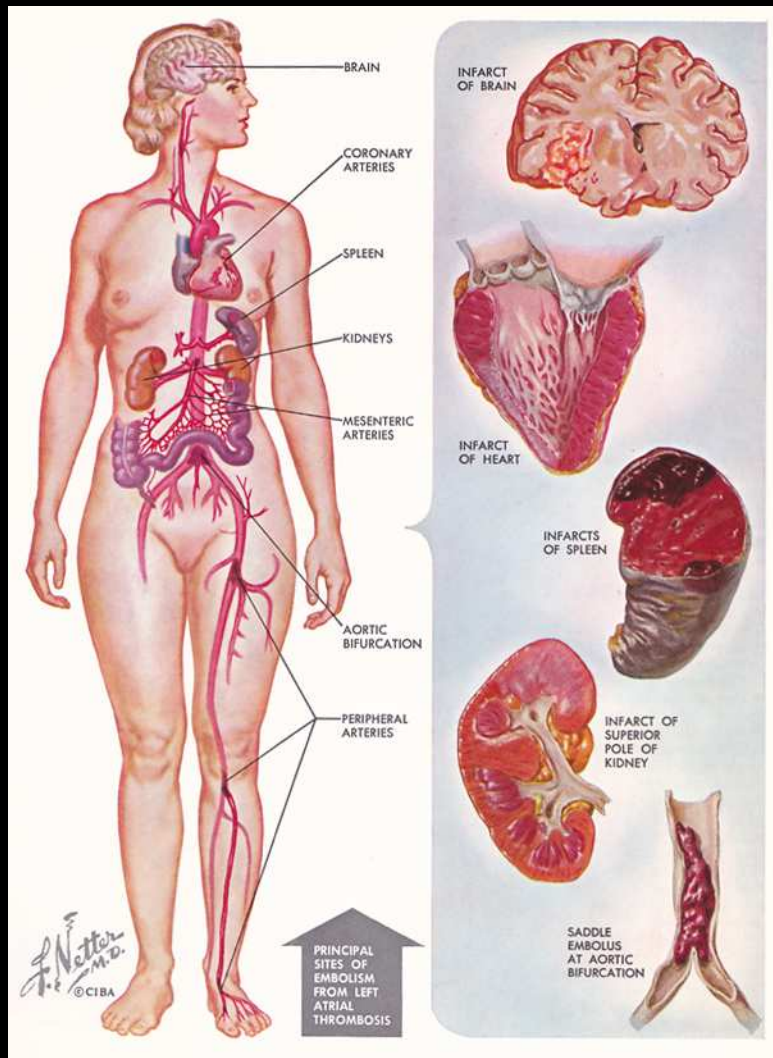


thrombus de l'auricule du
ventricule gauche sur sténose
mitrale rhumatismale





anévrysme du ventricule gauche , post infarctus apical , avec thrombus mural étendu .
vous aviez bien sur , car c'est votre premier "coup d'œil" sur tout scanner cardio-thoracique , noté l'étendue des calcifications coronaires gauches ; ce "calcium score" du pauvre est fondamental et sauvera plus d'un de vos patients +++ si vous les informez de ce facteur de risque et de l'attention qu'ils doivent porter à tout symptôme survenant à l'effort



90 % des embolies artérielles périphériques ont leur origine dans le cœur :

la fibrillation atriale, entraînant une dilatation non contractile de l'auricule gauche est à l'origine de la majorité des emboles, en particulier lors des cardioversions thérapeutiques.

toutes les situations entraînant un défaut de contraction localisé ou diffus du myocarde du VG : infarctus, cardiopathie dilatée sont des pourvoyeuses potentielles d'embolies périphériques

les embolies liées à des **endocardites valvulaires** sont moins fréquentes qu'autrefois tandis que les embolies septiques bactériennes, en particulier du cœur droit, mais également périphériques des drogués par voie veineuse restent un problème majeur et fréquent.

l'athérome aortique thoracique et abdominal peut être à l'origine d'embolies artérielles périphériques

la coexistence d'une maladie veineuse thrombo-embolique et **d'embolies périphériques dites "paradoxaes"** doit faire rechercher un foramen ovale perméable ou un defect septal

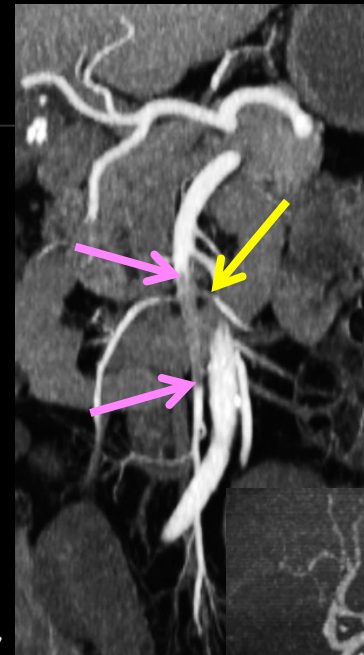
take home message

-chez des sujets sans antécédents cliniques , un tableau d'**ischémie aiguë viscérale à début brutal** doit faire évoquer en premier lieu une **atteinte embolique** et en rechercher l'origine au niveau cardiaque , en cause dans 90 % des cas .

-le bilan cardiologique (clinique , ECG , échocardi..) est bien entendu nécessaire , mais dès le stade du scanner , on peut (doit !) faire un diagnostic le plus complet possible **en réalisant systématiquement** devant tout tableau clinique évocateur (infarctus intestino-mésentérique , rénal , splénique ...) une exploration thoracique avec injection de produit de contraste qui , dans nombre de cas objectivera les caillots endocavitaires , en particulier au niveau de l'auricule gauche .

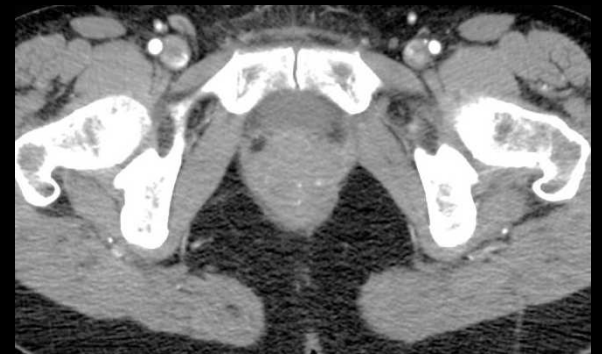
-le terrorisme des "écolo-radiologues" antiradiations ionisantes et la surenchère en faveur des "mini PDL"(note pour les non spécialistes : PDL produit dose-longueur , expression normalisée de la dose d'exposition en scanographie) ne doivent pas priver le malade des bénéfices d'un **diagnostic précis , complet , en un seul temps , permettant la mise en route immédiate d'un traitement adapté**

-il faut certes d'abord ne pas nuire , mais l'application doctrinaire et idéologique de principes de précaution caricaturaux peut être la première manifestation d'une erreur humaine évoluant vite vers une persévérance diabolique....



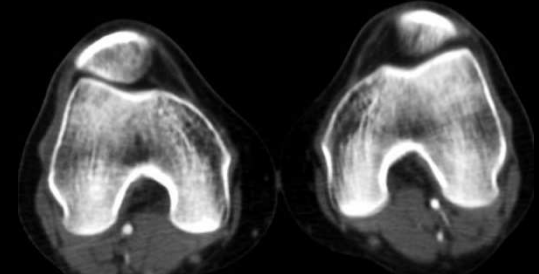
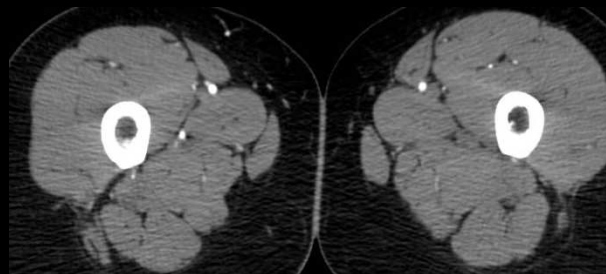
ceci est une embolie de l'AMS (étendue aux segments proximaux des branches jéuno-iléales) et pas une thrombose !!! ; l'enquête étiologique et le traitement ne sont pas les mêmes

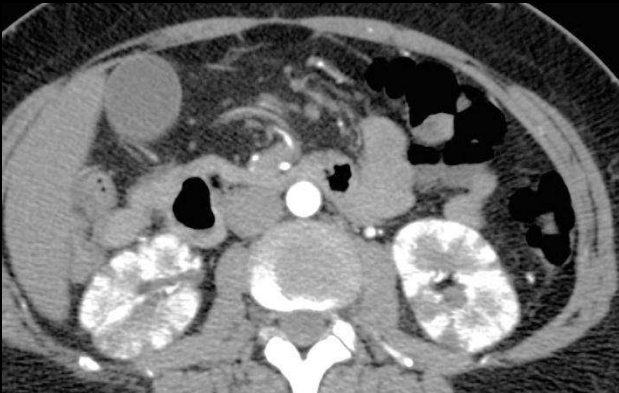
femme 40 ans , ischémie aiguë du membre inférieur gauche, de survenue brutale , aucun antécédent de claudication intermittente . Pas de facteurs de risque d'athérome



Décrivez les principales anomalies

Quelles hypothèses diagnostiques peut-on proposer



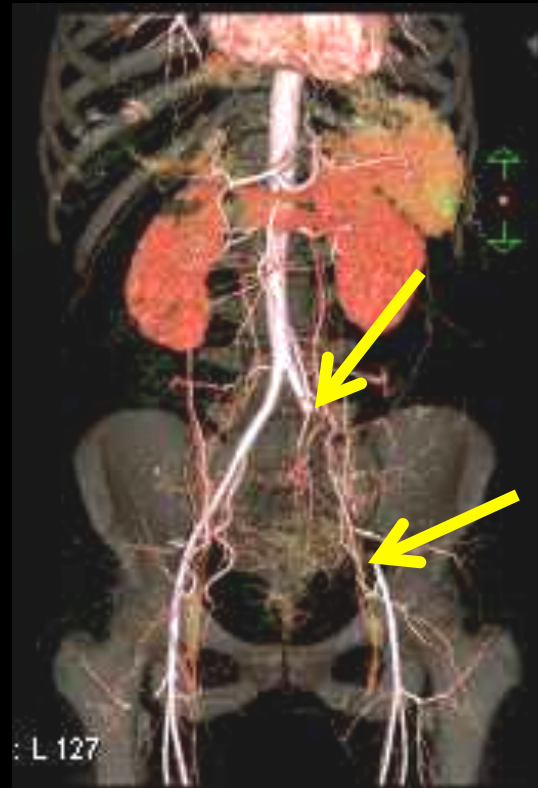


Présence de multiples infarctus corticaux des 2 reins

il n'y a aucun argument en faveur d'une dystrophie des artères ni d'une surcharge athéromateuse

les images sont donc caractéristiques d'un processus embolique

Que faut-il faire en pareil cas pour en savoir un peu plus

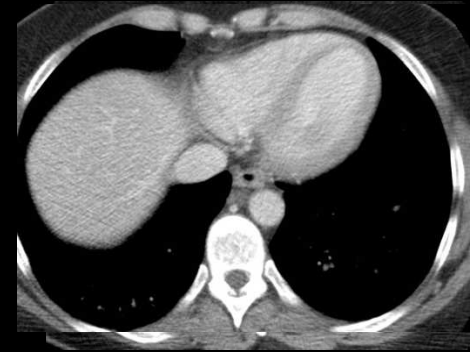
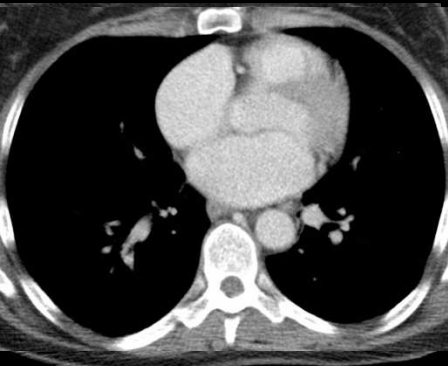


Obstacles endoluminaux obstruant :
 . l'axe iliaque gauche avec développement d'une collatéralité efficace par les branches de l'hypogastrique

. la fémorale profonde à sa partie moyenne



L 127



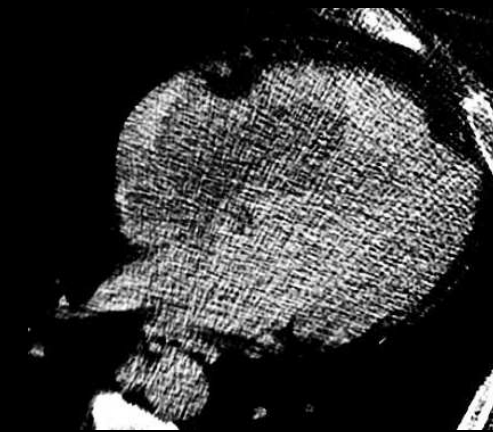
L'exploration du thorax ne montre pas d'anomalie patente des cavités cardiaques, les cavités sont de volume normal ; il n'y a pas d'hétérogénéité évidente au sein des cavités ni d'image évocatrice d'embolie pulmonaire.

Que faire ?

Poser des questions et regarder le thorax !

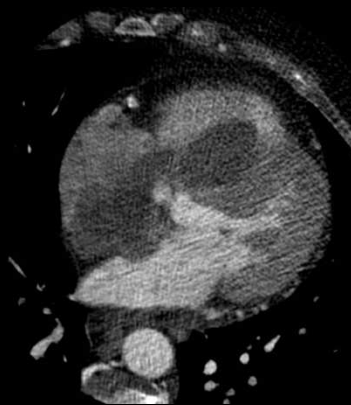
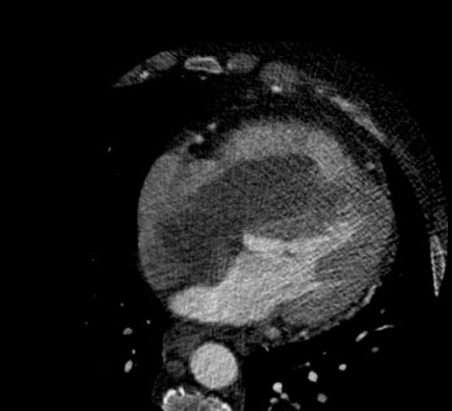
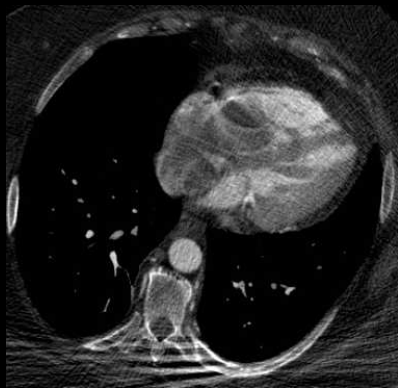
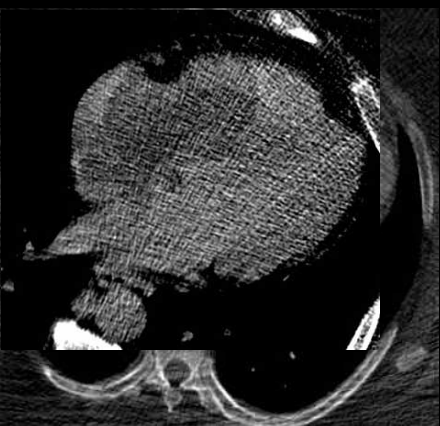
Chez cette patiente de 61 ans avait été découverte quelques semaines plus tôt une masse des cavités cardiaques droites en échographie, dans un contexte de dégradation clinique assez rapide, accompagné de manifestations cliniques évocatrices de complications emboliques

Un scanner avait été pratiqué, qui montrait l'image suivante. Quelle est (sont) maintenant votre(s) hypothèse(s) diagnostique(s) ?



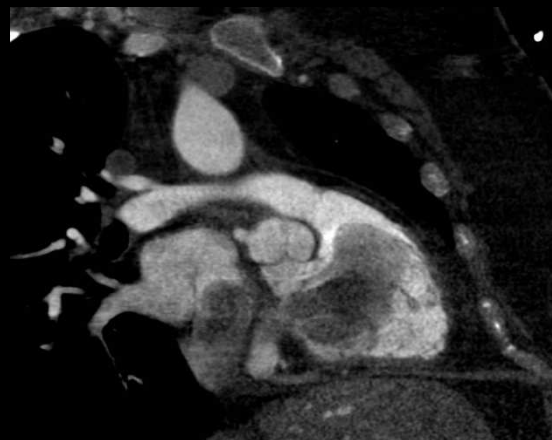
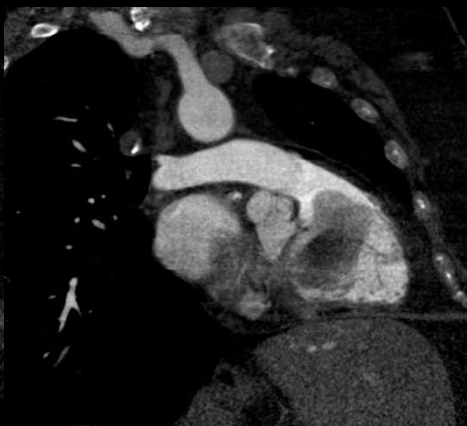
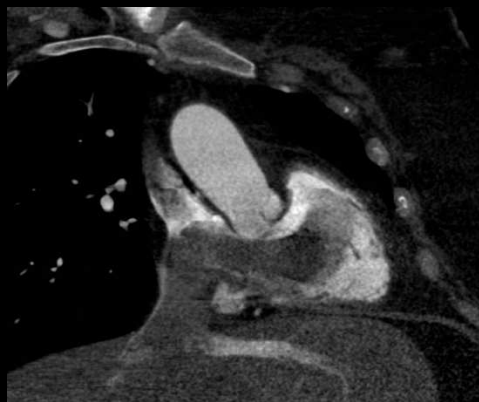
-thrombus endocavitaire atrio-ventriculaire droit

-tumeur à développement endocavitaire atrio-ventriculaire droit, l'hypodensité par rapport au sang circulant endocavitaire et au myocarde étant très en faveur de cette deuxième hypothèse



La patiente avait été opérée d'une masse de 6 cm à point de départ dans l'oreillette droite et développée vers le ventricule droit

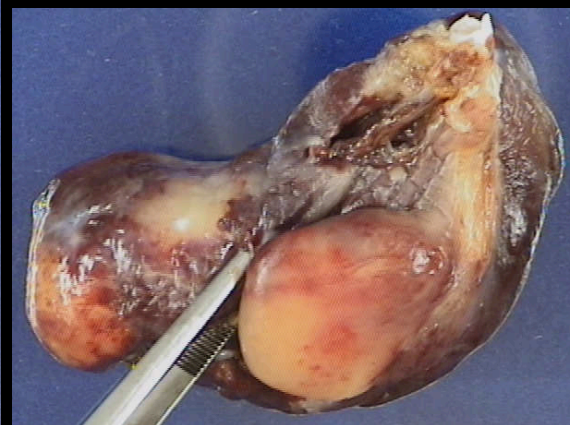
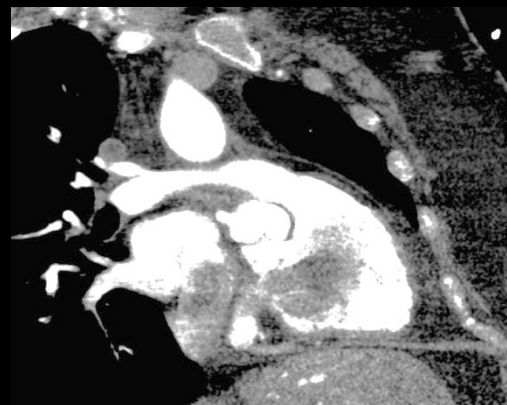
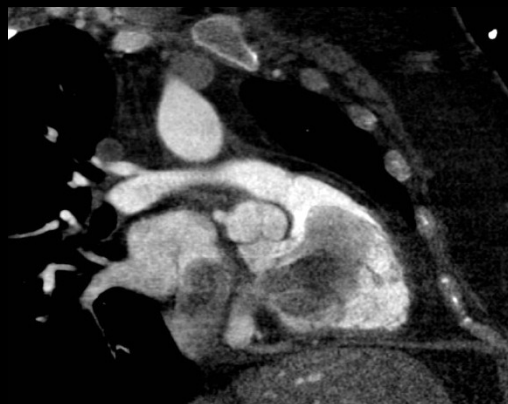
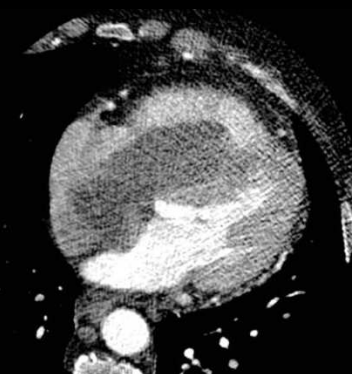
On avait en outre procédé à la fermeture par 2 patch d'une CIA et d'un FOP expliquant ces embolies artérielles paradoxales puisqu'issues d'une masse des cavités cardiaques droites

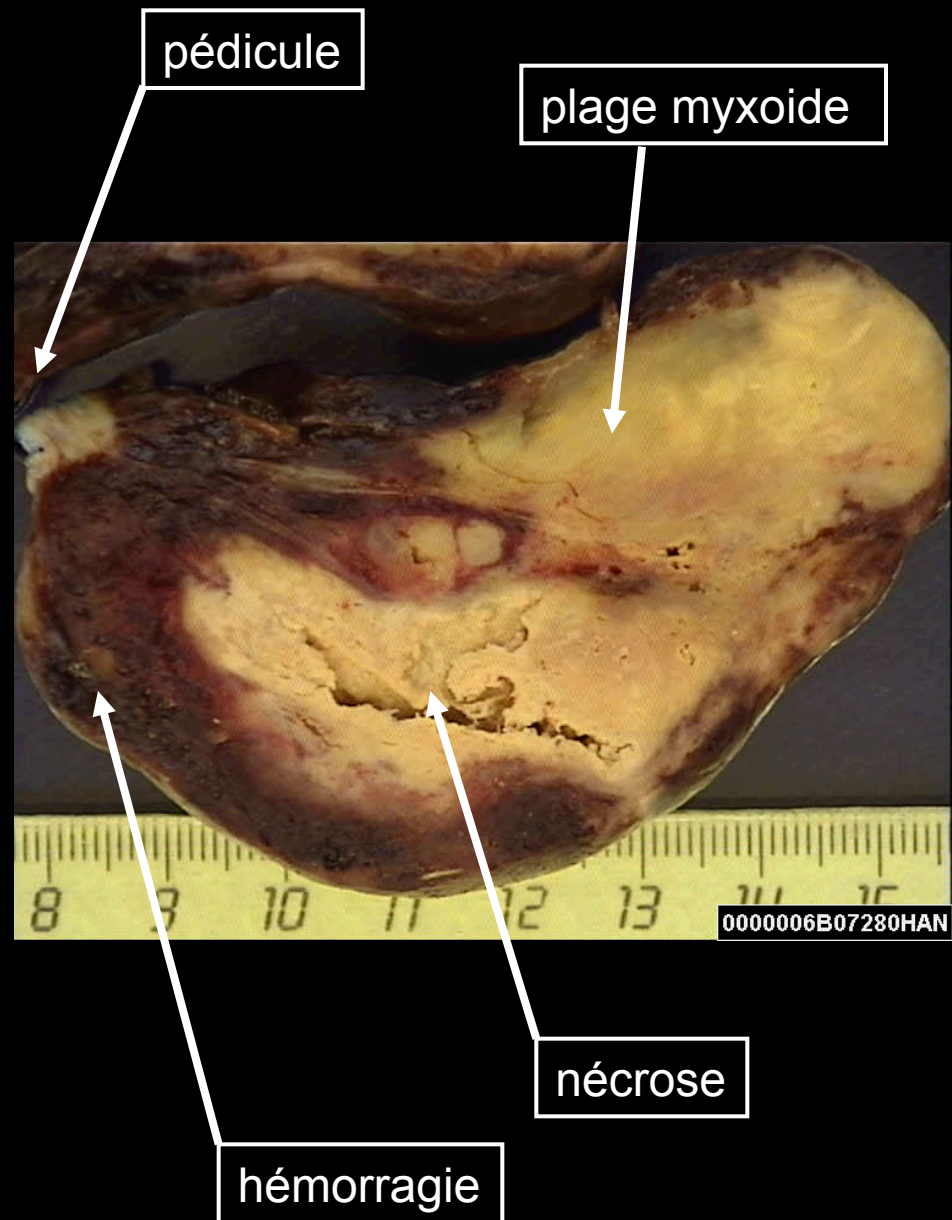
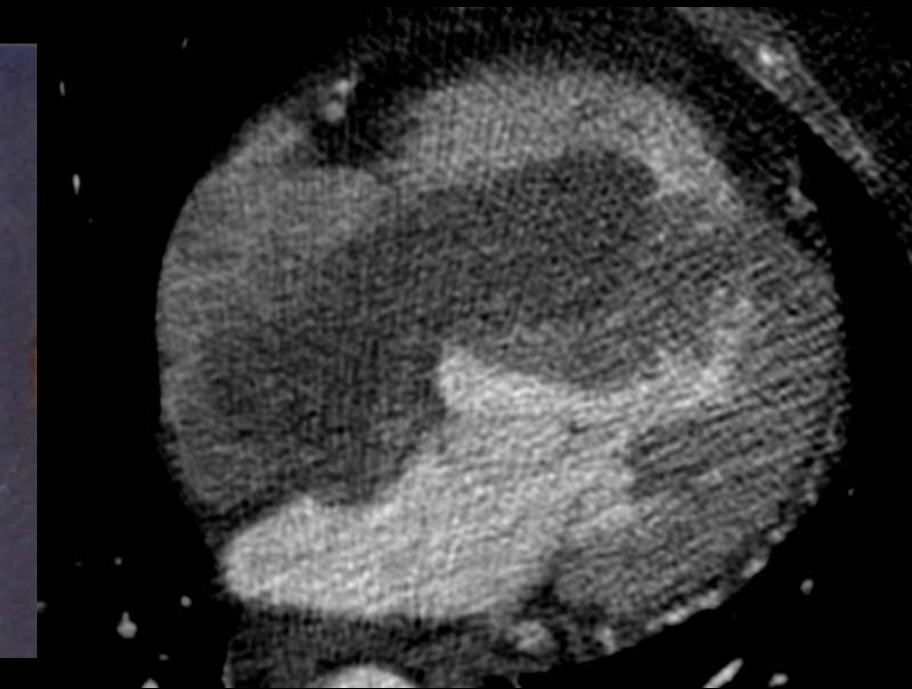


L'analyse subjective comparative de la densité de cette masse (l'indispensable "œil densitométrique" du radiologue) confirme

une densité inférieure à celle du myocarde et à celle du sang circulant, inférieure à celle des muscles pariétaux, mais supérieure à celle de la graisse sous-cutanée ou médiastinale

L'hypothèse la plus vraisemblable est bien celle d'un myxome de l'atrium droit





Le myxome est la plus fréquente des tumeurs primitives du cœur

Ses implantations sont ;

75 % des cas dans l'atrium gauche

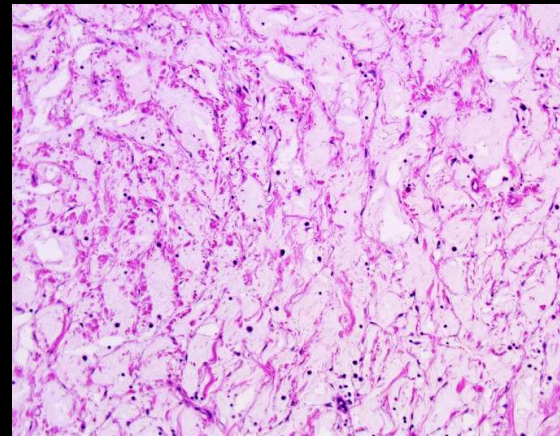
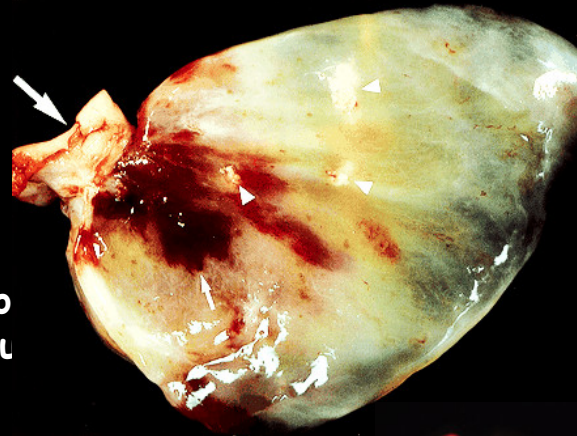
20 % des cas dans l'atrium droit

5 % des cas dans un ventricule

C'est une tumeur **conjonctive bénigne** constituée par la prolifération d'un tissu conjonctif lâche ayant l'aspect du tissu conjonctif embryonnaire (=analogue à celui du cordon ombilical)

Macroscopiquement c'est une "**tumeur gélatineuse**", qui peut contenir des calcifications

Elle a surtout une forte propension à se fragmenter en donnant des embolies tumorales comme dans le cas rapporté ; ces embolies artérielles étant liées à la coexistence d'un defect septal (CIA) et d'un foramen ovale perméable



Parfois le ou les myxomes (7% de formes multiples) sont associés à des lésions cutanées hyper pigmentées.(naevus, lentigines, taches de rousseur)

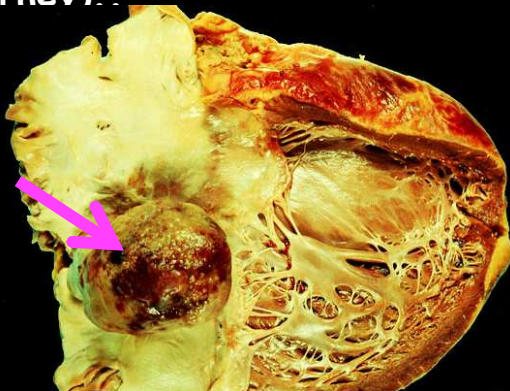
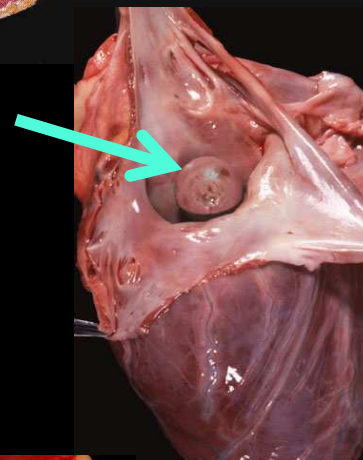
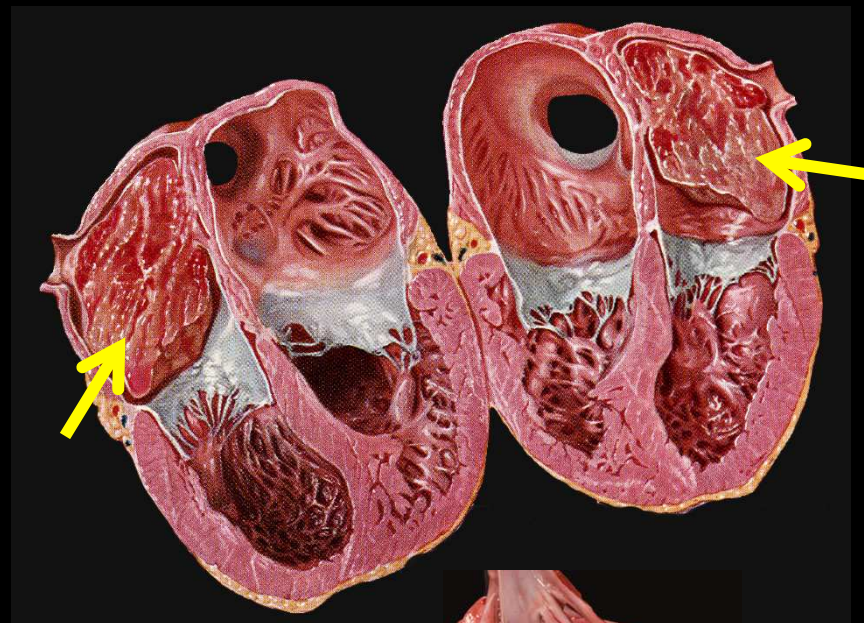
Cette association de myxomes cardiaques et de lésions cutanées hyper pigmentées a reçu le nom de :

.NAME (Nevi Atrial Myxoma ,Ephélides)

.LAMB (Lentigines Atrial Myxoma Blue nevi) .

Ce tableau clinique est également décrit sous la dénomination de de Complexe de Carney .

Ces patients ont souvent des myxomes multiples extra cardiaques et il existerait une tendance familiale (transmission autosomique dominante du syndrome de Carnev).

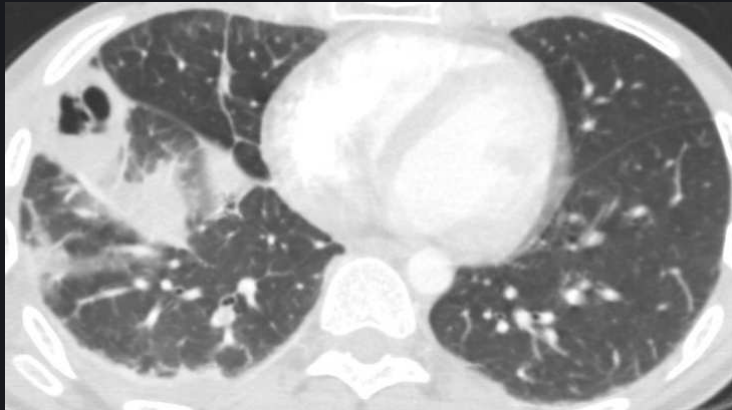
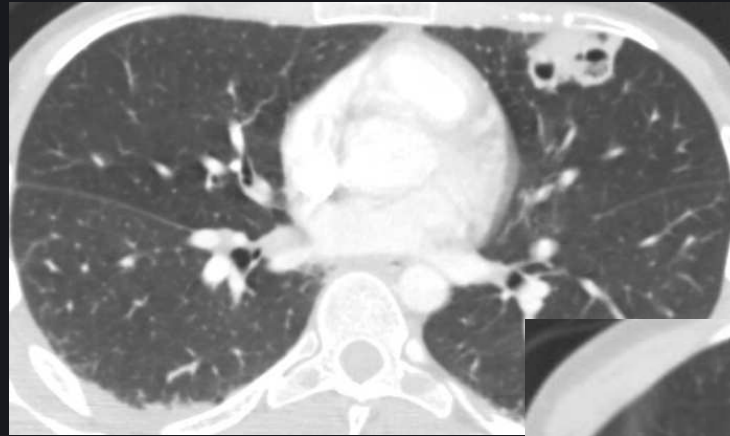
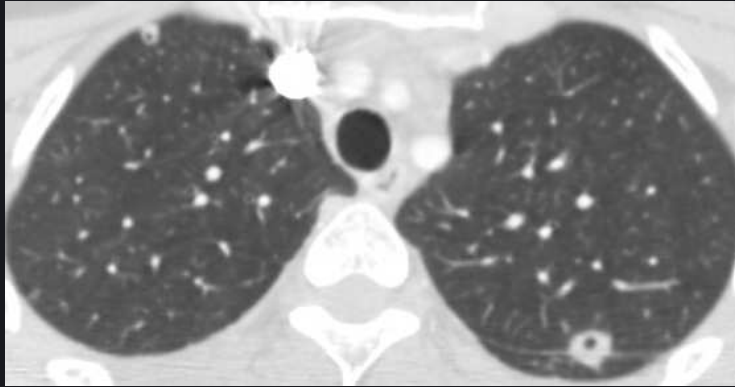


Myxomes de l'atrium gauche

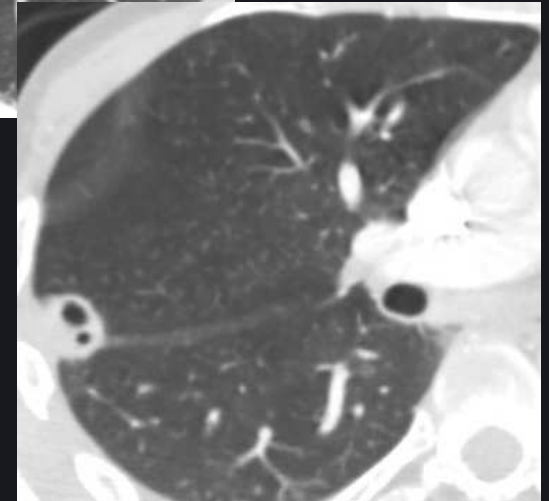
homme 27 ans , **toxicomanie IV** ; apparition d'une douleur thoracique brutale et d'un **placard inflammatoire du creux inguinal gauche** suite à une injection d'héroïne dans la veine fémorale gauche

suspicion d'embolie pulmonaire → décision d'un **angio-TDM thoracique**

C. Aubriot(IHN)



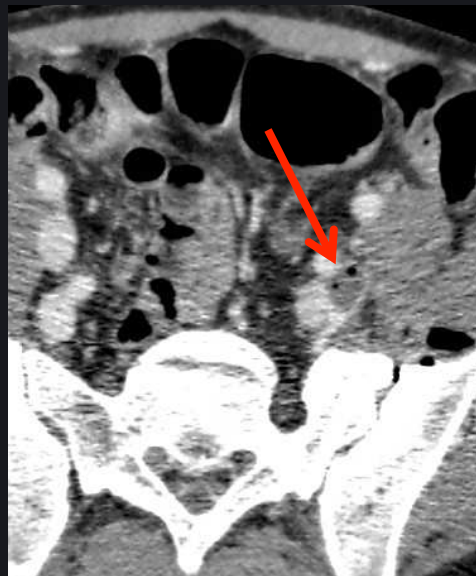
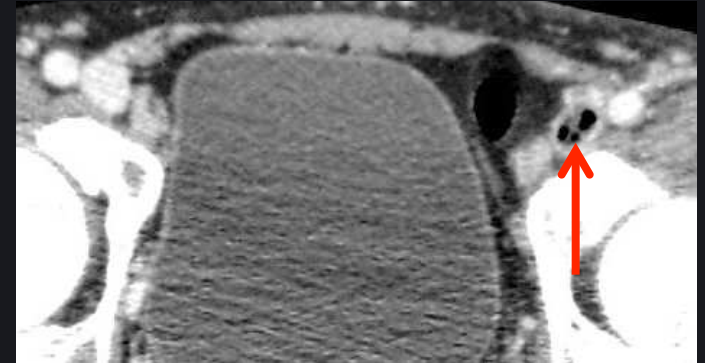
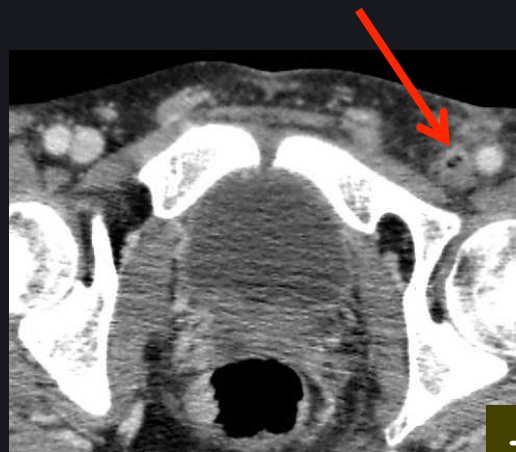
Quels sont les principaux éléments sémiologiques à retenir pour le diagnostic qui ne pose guère de problèmes , dans ce contexte



- multiples opacités périphériques , grossièrement triangulaires , appuyées sur la plèvre viscérale , correspondant à des infarctus pulmonaires , qui **s'excavent rapidement dans au moins 50 % des lésions**
- plus nombreuses aux bases , de taille généralement < 30 mm. , contours flous .ils **varient rapidement , en nombre et en aspect**
- un vaisseau pénétrant dans le nodule (feeding vessel sign) est observé chez 60 à 70 % des patients

Les images observées et le contexte de survenue sont , bien entendu , caractéristiques **d'embolies pulmonaires septiques** , compliquant une endocardite du cœur droit généralement due à un staphylocoque doré .

Il est utile (indispensable !) de **rechercher une porte d'entrée** (pas toujours évidente chez de type de patient qui ont généralement de multiples voies d'injection . Ici les manifestations cutanées avaient une valeur indicative . Quelles sont les anomalies significatives

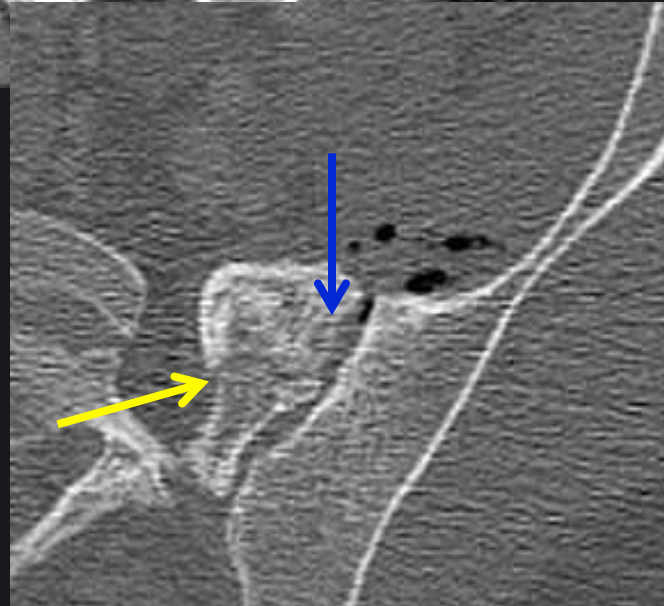
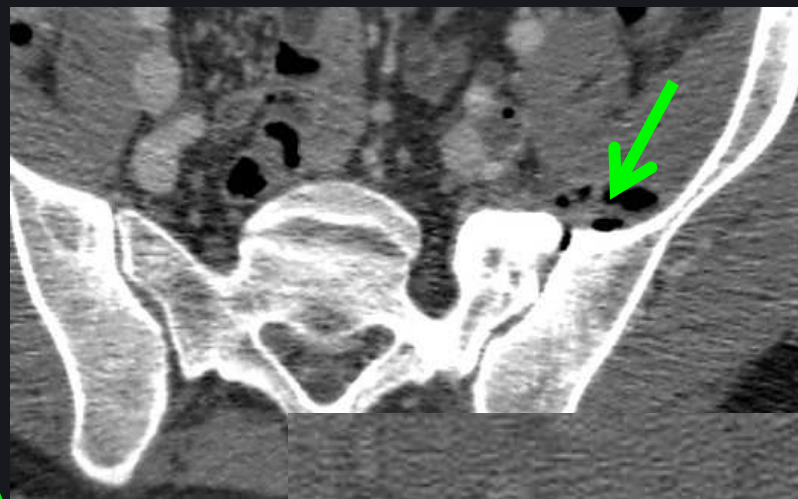
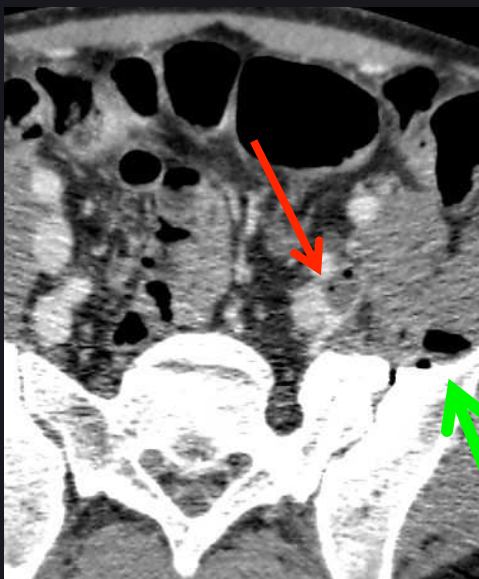


- outre les remaniements de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané de la région inguinale

- il y a une thrombophlébite de tout l'axe veineux iliaque (défaut de rehaussement de la lumière et épaissement de la paroi) , avec des images de bulles gazeuses "bloquées" dans la lumière

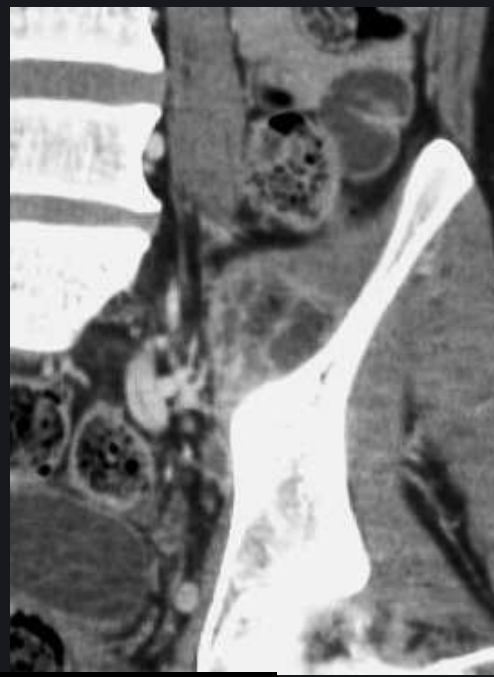
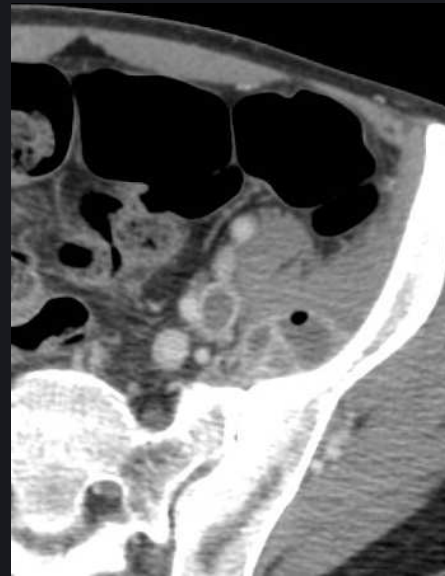
- il y a encore un élément sémiologique important ; lequel





Il y a également d'assez volumineuses bulles de gaz devant la sacro-iliaque gauche et dans l'interligne

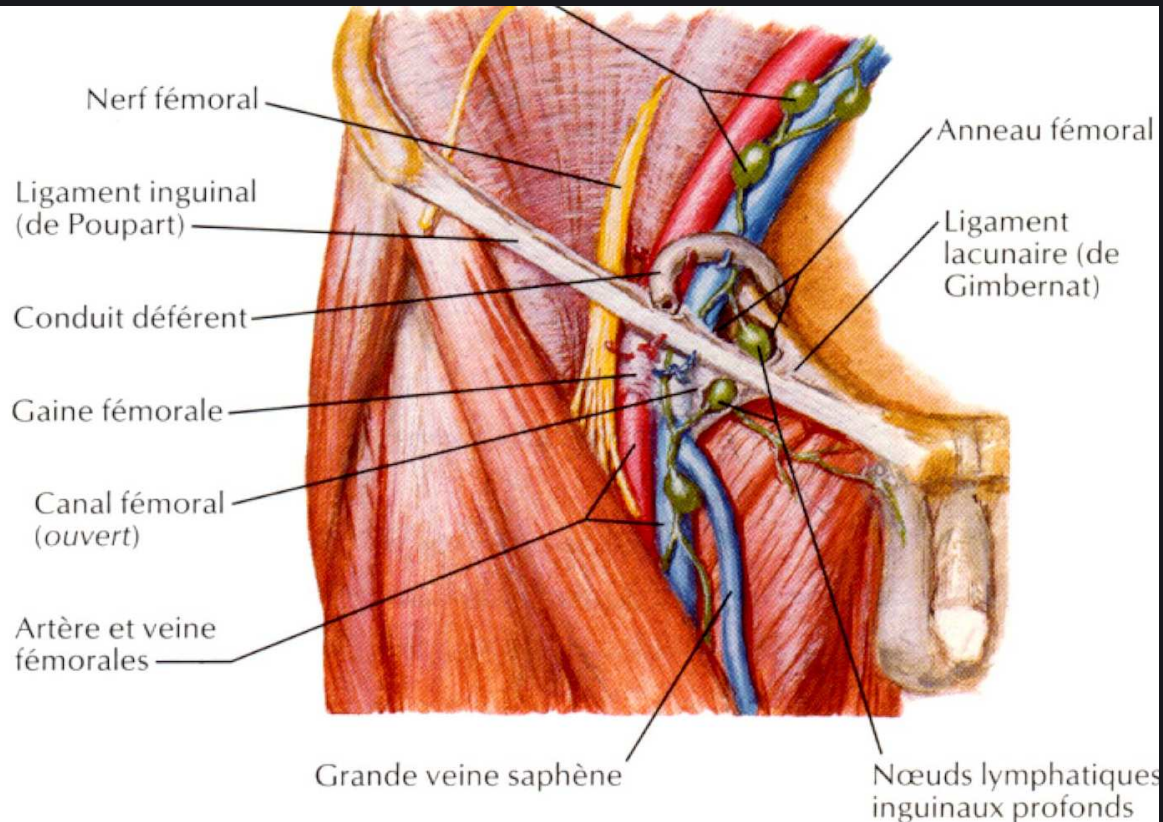
Les images "haute-résolution " en fenêtre "os" montrent une nette déminéralisation de la lame osseuse sous chondrale de la partie antérieure de la surface articulaire sacrée (flèche bleue) et une **fracture latérale horizontale du sacrum** (flèche jaune) compliquant la **sacro-iliite septique gauche**



Abcès sur un autre point
d'injection (bras gauche)

Évolution des abcès dans le
muscle iliaque gauche

Complications d'injection IV de drogue en région inguinale



Les "piques septiques" de la région inguinale peuvent être à l'origine de :

-complications vasculaires ,
veineuses (thrombophlébites
septiques) et / ou
artérielles (faux-
anévrismes infectieux
encore appelés anévrismes
mycotiques)

-abcès des tissus mous

-complications articulaires
(arthrites septiques)

La thrombophlébite septique

Complication fréquente , souvent révélée par ses propres complications :

endocardite infectieuse tricuspidienne (du cœur droit) ,

embolie pulmonaire septique !!

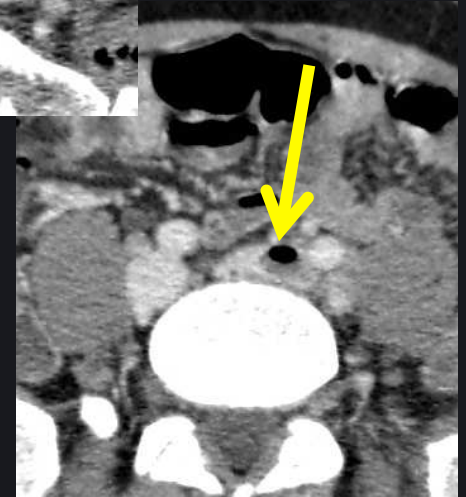
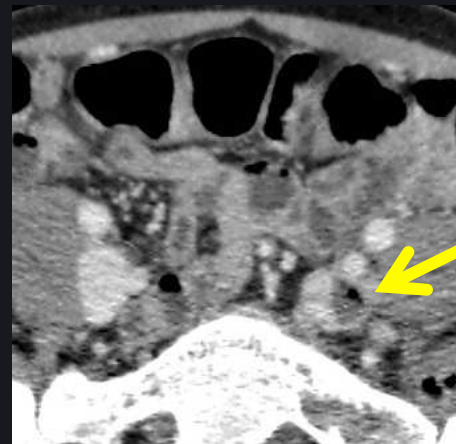
Examens complémentaires

Échographie Doppler : structure endoluminale échogène (caillot), incompressible, veine dilatée et irrégulière, pas de flux au doppler

TDM: thrombus = hypodensité, réhaussement intense et persistant de la paroi veineuse épaissie

Roszler et al. The groin hit: Complications of intravenous drug abuse.radiographics.1989

Thrombophlébite
septique de l'axe
veineux iliaque
gauche



Autres complications vasculaires

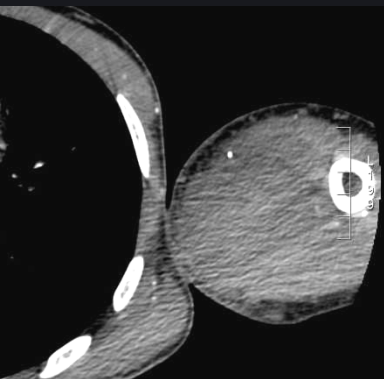
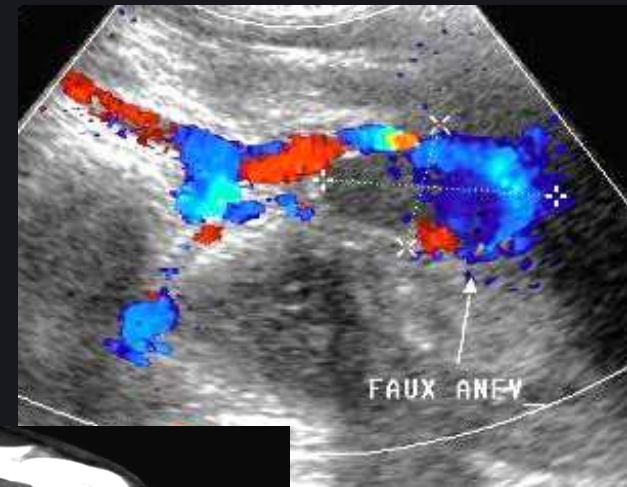
Anévrysme mycotique (faux anévrysme infectieux)

Occlusion artérielle

Fistule AV

Pseudoanévrysme veineux

hématome



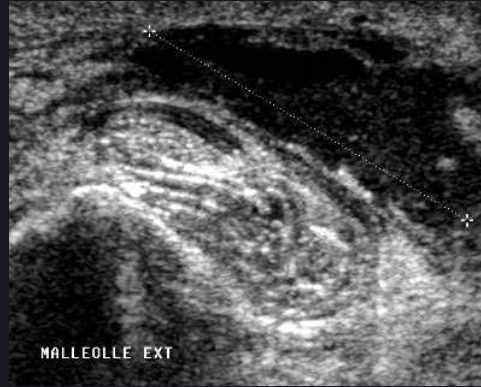
Faux anévrysme infectieux (anévrisme mycotique) de l'artère axillaire gauche chez un héroïnomane. Notez les fragments d'aiguille d'injection dans les parties molles du bras

Complications des tissus mous

Adénopathies

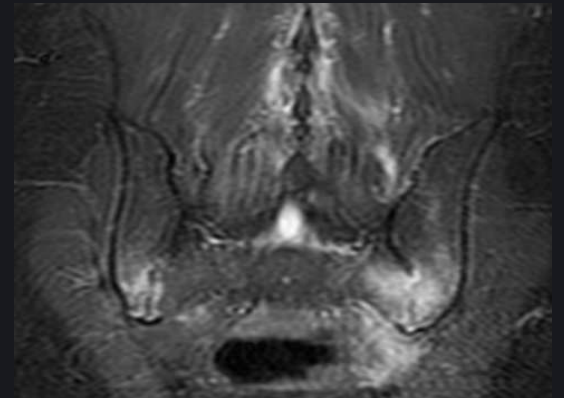
Cellulite

abcès



Complications osseuses

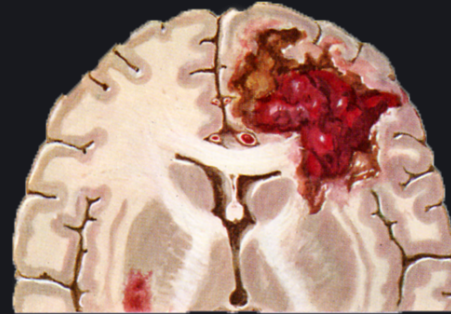
Arthrite septique et
ostéomyélite



Take home message

- le diagnostic des embolies septiques compliquant une endocardite bactérienne du cœur droit est facile lorsque l'addiction est connue ou reconnue . Les multiples infarctus périphériques , de petite taille , triangulaires sous pleuraux avec signe du vaisseau nourricier , s'excavant rapidement , sont en général aisément identifiés.
- le staphylocoque doré est en cause dans plus de 50 % des cas , à l'origine d'une endocardite tricuspide (streptocoques , pseudomonas , serratia , champignons sont les autres agents fréquemment rencontrés) .
- parmi les autres circonstances exposant à la survenue d'embolies septiques , on retiendra :
 - .les endocardites sur valve prothétique (aortique , mitrale)
 - les endocardites sur valves natives valvulopathies rhumatismales , cardiopathies congénitales , prolapsus de la valve mitrale ,
 - les endocardites fongiques : patients hospitalisés en réanimation , drogués IV

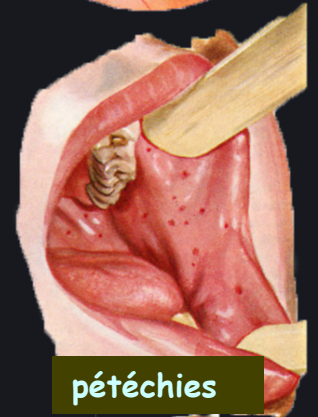
anévrismes infectieux et infarctus cérébraux



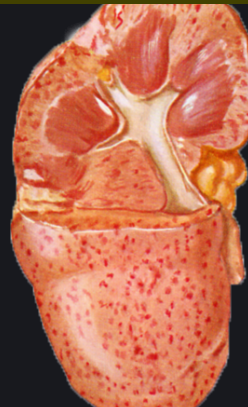
Emboles vasculaires ,
pétéchies , taches de Roth , infarctus rétinien



Pétéchies et faux panaris d'Osler ; hippocratisme digital



pétéchies

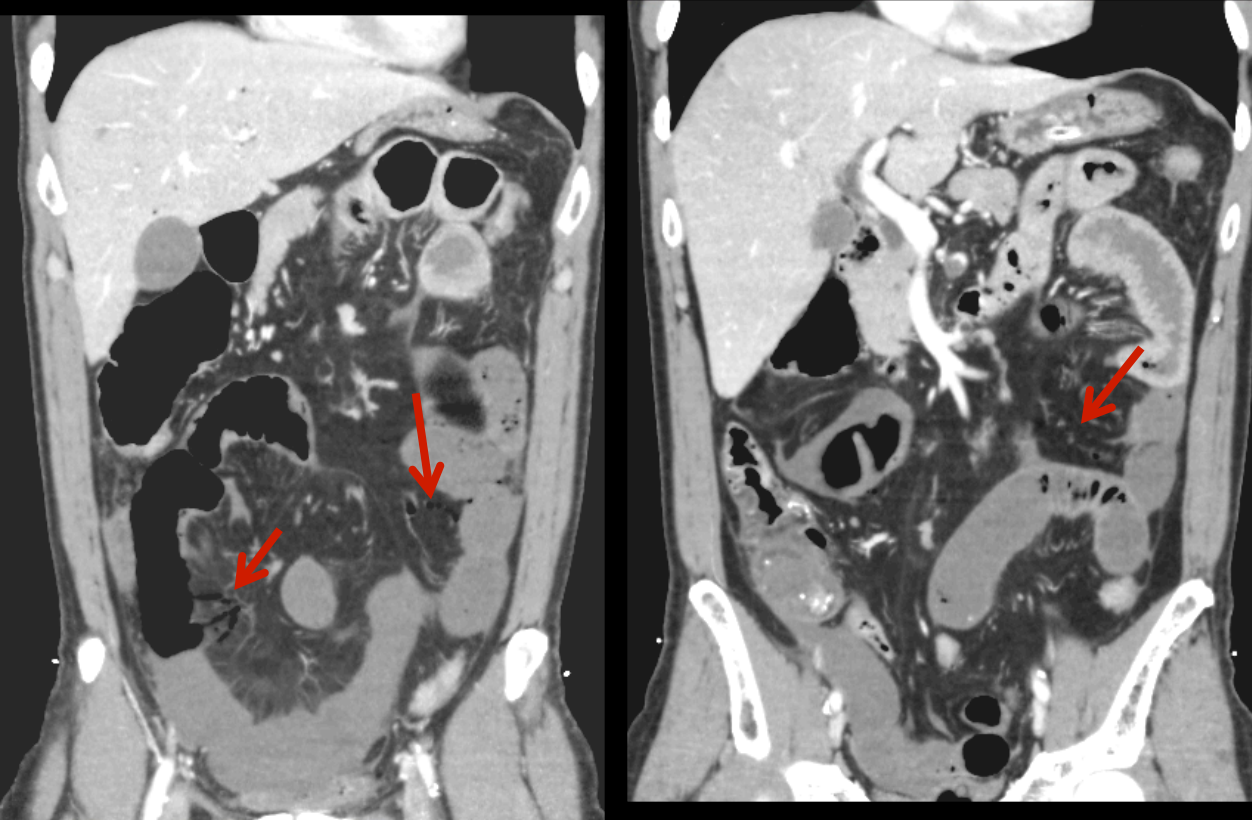


Infarctus du rein et pétéchies



Anévrisme infectieux de l'artère splénique et infarctus de la rate

homme 73 ans, hypertendu connu ; douleurs abdominales aiguës intenses évoluant depuis 24 heures, ballonnement. Pas de signe d'irritation péritonéale. TA 9/7. Quels sont les éléments significatifs à retenir sur ces reformations frontales



-la lecture de toute image scanographique injectée doit commencer par une évaluation de la chronologie de l'acquisition par l'utilisation des "horloges biologiques" que sont les **opacifications vasculaires** -ici le rehaussement du tronc porte, du même niveau que celui des artères iliaques ; le rehaussement massif des sinusoides hépatiques avec opacification des branches veineuses efférentes segmentaires témoigne d'une acquisition à la phase d'équilibre c'est-à-dire **70 secondes après injection de produit contraste**

observation. Dr Ababacar Mbengue Dakar

-dans ces conditions, on peut affirmer l'absence de rehaussement des parois des anses idéales et jéjunales distales qui contraste avec un rehaussement normal des parois épaissies des premières anses jéjunales. Le contenu des anses à parois non rehaussées est de densité très élevée et hétérogène. Le colon ascendant a également des parois épaissies et rehaussées

-des images gazeuses d'aéromésentérie sont observées à divers niveaux des veines de drainage..

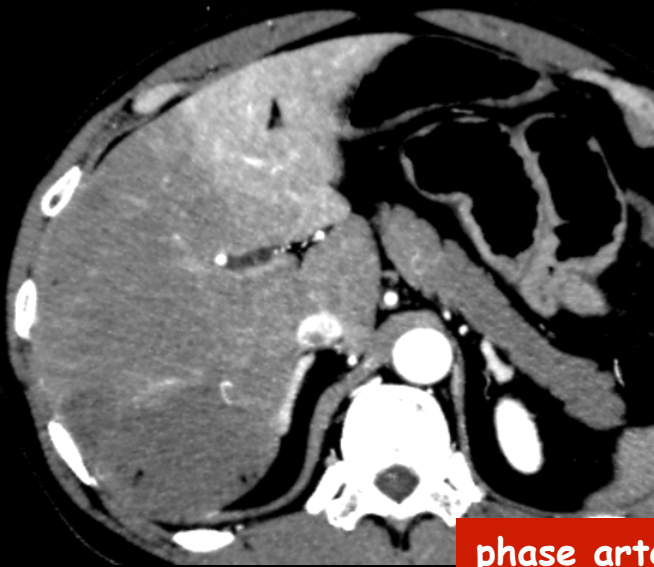


les reformations coronales MIP en coupe épaissies confirment l'absence de rehaussement des parois de la majeure partie des anses grêles (à l'exception de la première en jéjunale dont les parois sont épaissies), de même que celles du caeco-ascendant

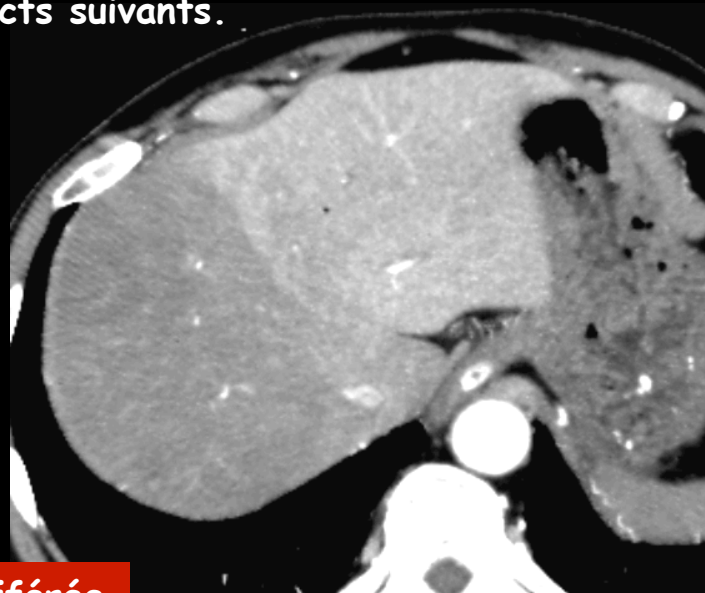
la différence de densité du contenu de la lumière des anses aux parois non rehaussées est également parfaitement objectivée

enfin l'opacification de l'axe veineux mésentérico-portal et des veines hépatiques est de bonne qualité , tandis que le l'on constate une nette diminution de l'opacification des branches veineuses efférentes de l'ensemble des segments pathologiques.

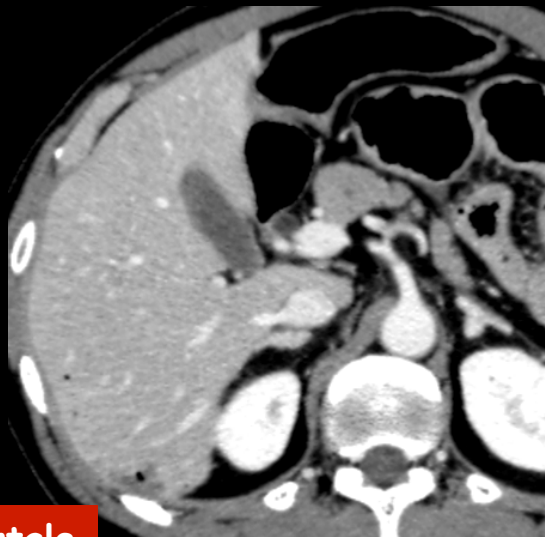
au cours du même examen ,l' exploration de l'étage sus-mésocolique à la phase artérielle différée puis à la phase portale montre les aspects suivants.



phase artérielle différée

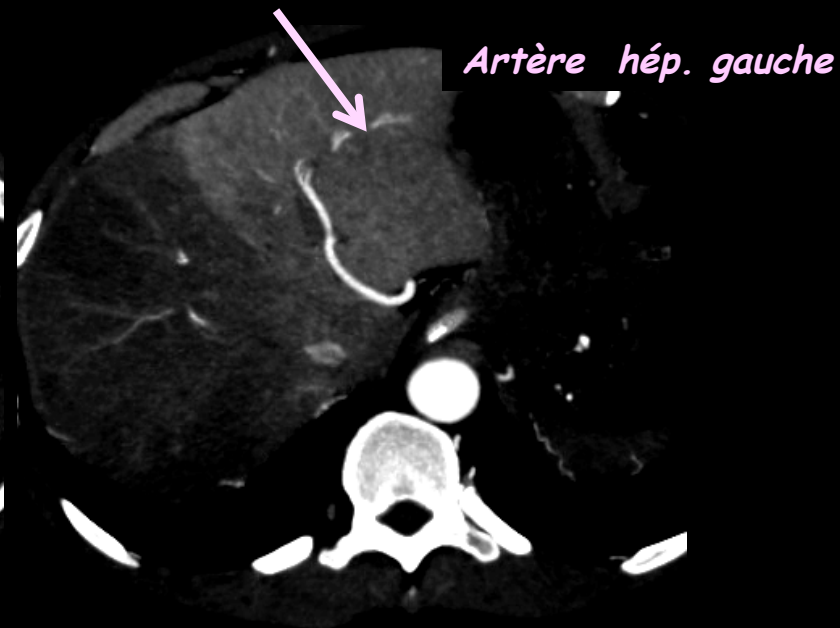
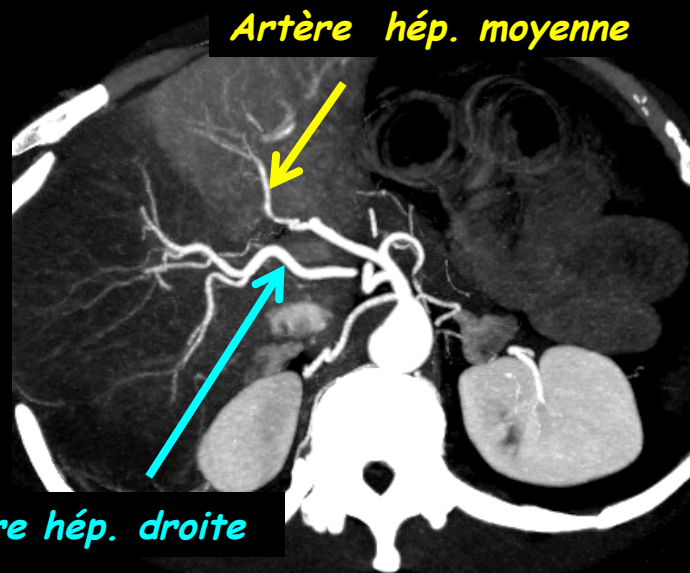


phase portale



comment peut-on expliquer les variations de perfusion du foie gauche et du foie droit observées à la phase artérielle différée qui disparaissent la phase portale





Artère hép. droite

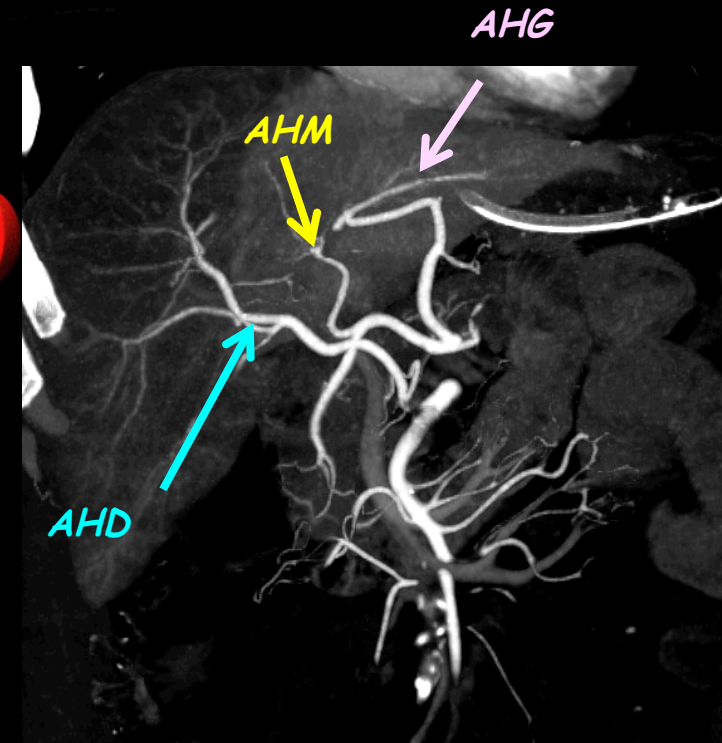
Artère hép. gauche

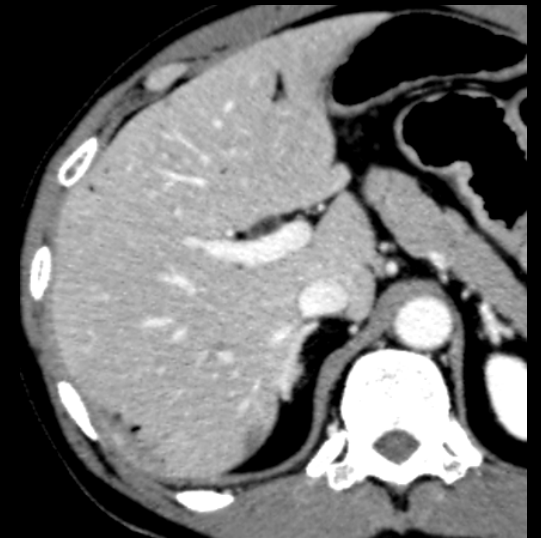
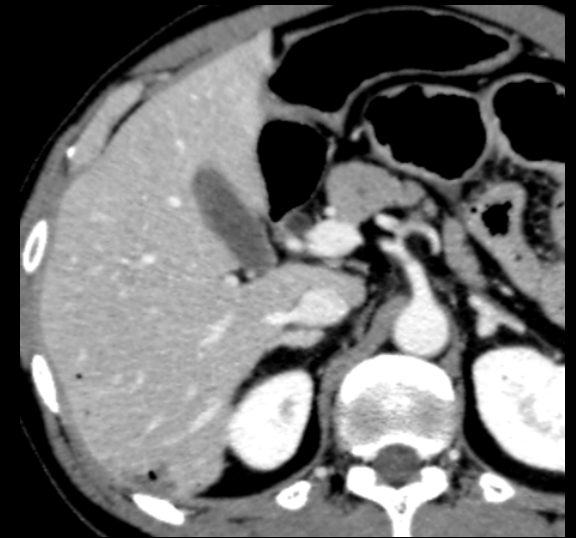
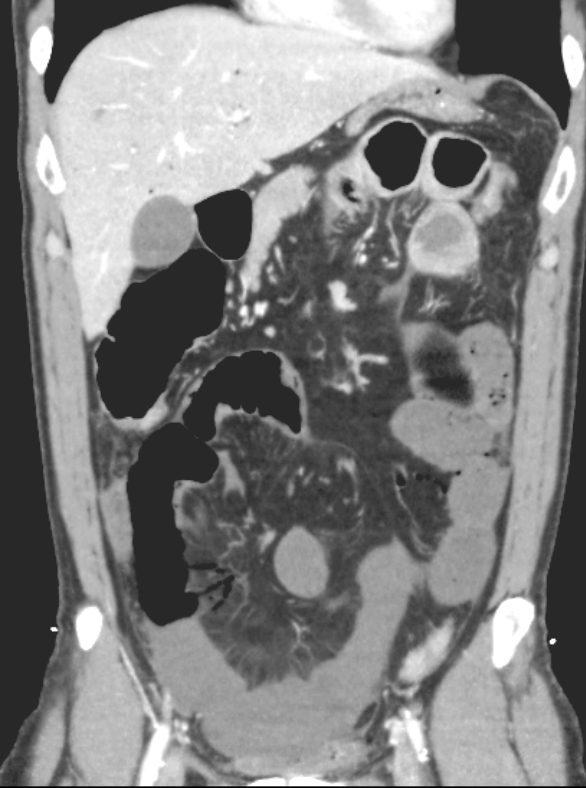
les coupes épaissies visualisées en MIP de l'étage sus-mésocolique, à la phase artérielle différée apportent déjà un élément d'explication



la reformation coronale MIP en coupe épaissie confirme bien sûr la présence de trois artères hépatiques.

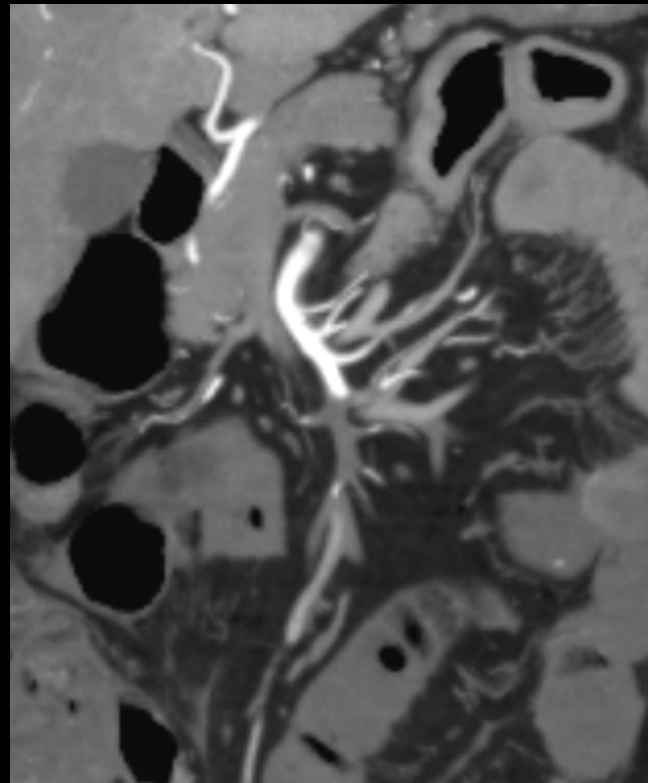
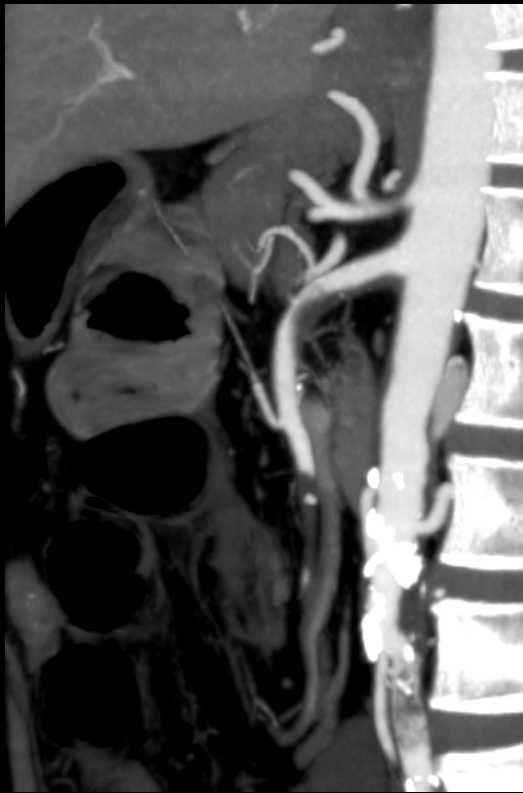
- .une artère hépatique droite (branche de l'AMS)- foie droit
- .une artère hépatique gauche (branche de la gastrique gauche)-lobe gauche
- .une artère hépatique moyenne (branche du tronc coeliaque)-secteur médial gauche (segments IV et I)





-notre conclusion ,à ce stade, ne peut bien entendu être que celle d'une **ischémie majeure du territoire de l'artère mésentérique supérieure** avec infarctus transmural de la quasi-totalité du grêle et signes de souffrance ischémique subaiguë des premières anses jéjunales ainsi que du caeco-ascendant.

-s'y surajoutent les signes ischémiques de l'étage sus-mésocolique avec en particulier de **petites zones périphériques d'infarctus hépatique sous capsulaire dans le segment VII**



les reconstructions en coupes épaissies MIP au temps artériel différé, à orientation vasculaire montrent les aspects suivants . Quel est votre diagnostic étiologique

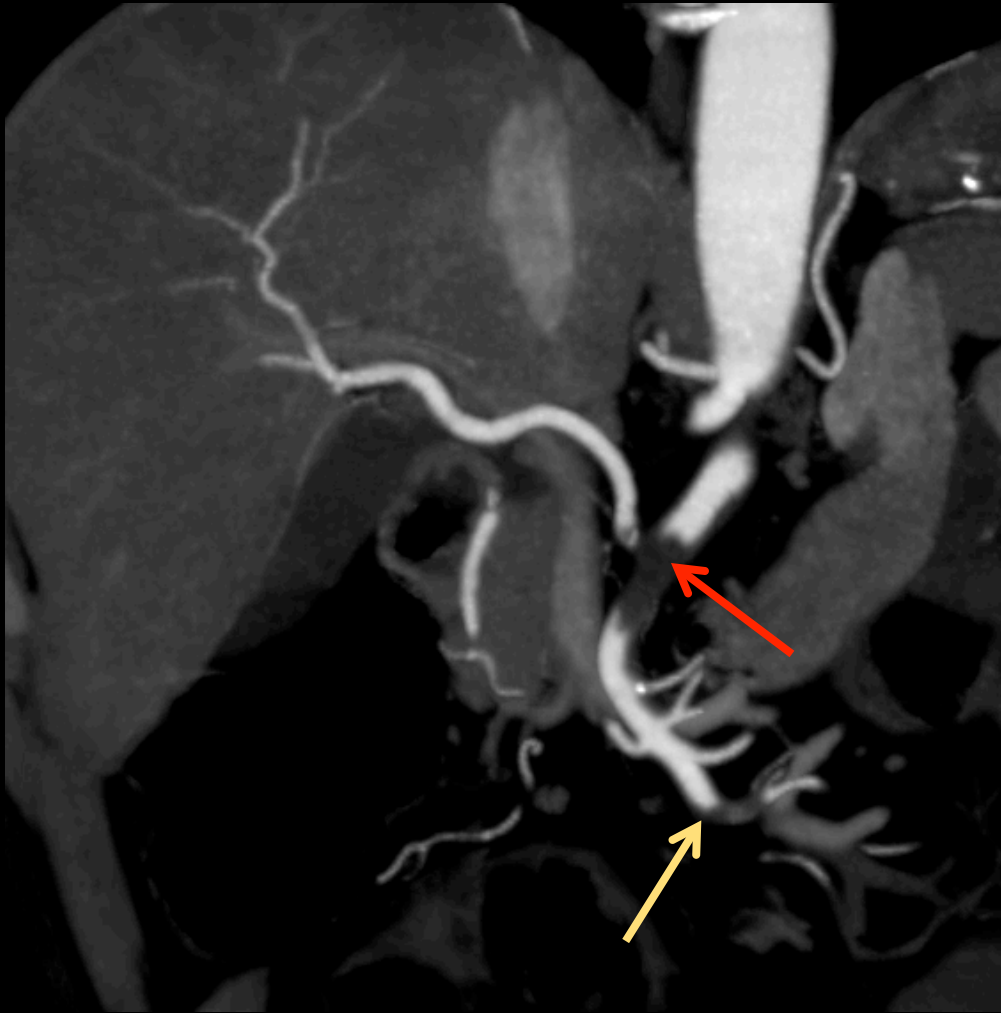


-il s'agit bien sûr d'une **embolie du tronc de l'artère mésentérique supérieure** (et non d'une thrombose comme on le voit si souvent écrit dans les comptes-rendus).

-les arguments qui plaident en faveur d'une embolie de l'AMS sont :

.le **siège tronculaire** et la morphologie de l'arrêt de la colonne opaque , brutal, dans une zone sans athérome calcifié pariétal.

.les **données épidémiologiques** ; dans les ischémies aiguës, une **embolie est en cause dans au moins 50 % des cas** tandis que les thromboses aiguës ne sont en cause que dans 20 % des cas et siègent dans les régions tronculaires proximales, juxta-ostiales.



une étude plus détaillée montre un élément supplémentaire pour expliquer la sévérité des lésions ischémiques du foie droit.

en plus de la variante anatomique, il existe en fait **deux embolies**, l'un dans la partie moyenne du tronc de l'artère mésentérique supérieure, responsable des lésions ischémiques intestinales, l'autre plus proximal qui obstrue partiellement l'origine de l'artère hépatique droite.

messages à retenir

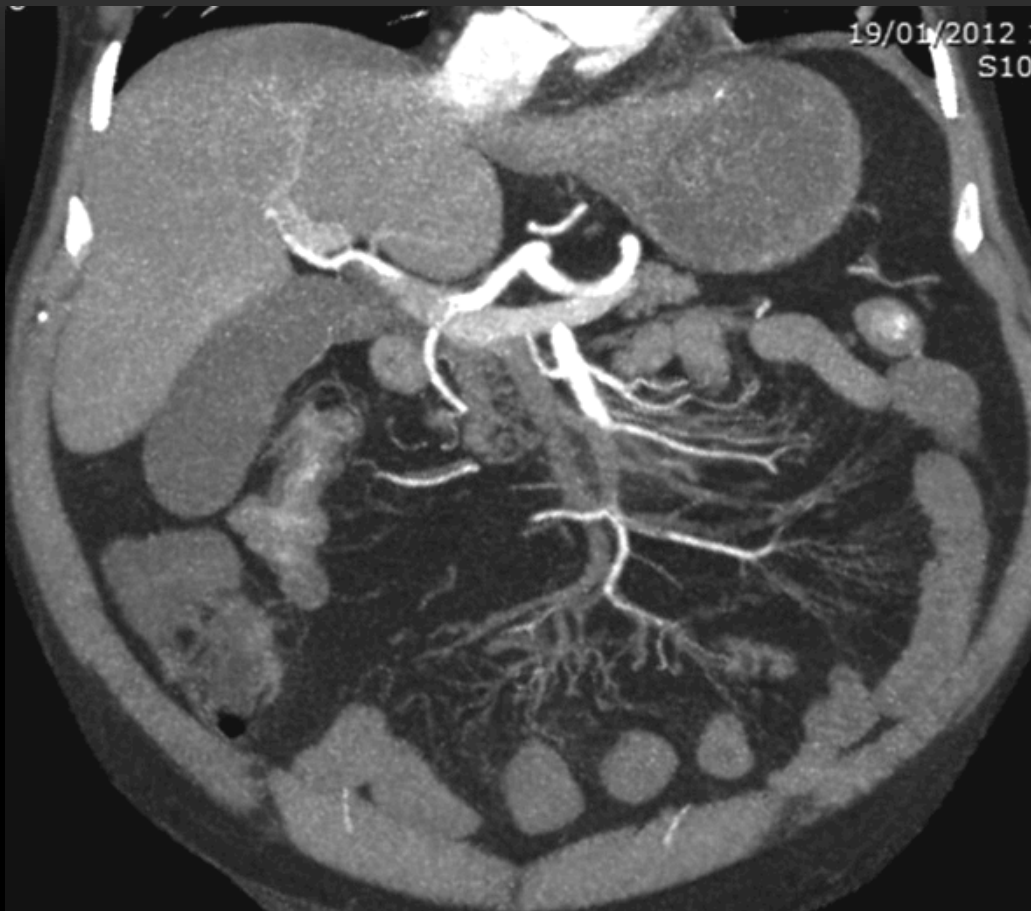
-un processus embolique est en cause dans plus de 50 % des ischémies aiguës viscérales et ceci doit toujours être présent à l'esprit car la recherche de la cause (TACFA , infarctus du myocarde avec migration d'un thrombus mural ,hypokinésie cardiaque , valvulopathies , embolie paradoxale par defect septal ou foramen ovale perméable...) est impérative pour instituer un traitement prophylactique des récurrences efficace.

-l'embolie de l'artère mésentérique supérieure siège généralement dans la région tronculaire moyenne ; sa particulière gravité est liée au fait que l'embolie obstrue toutes les branches jéjuno-iliaques s'implantant à son niveau . De ce fait les réseaux vicariants ne peuvent être mis en œuvre.

A l'inverse, dans les thromboses aiguës de l'artère mésentérique supérieure, l'obstacle endoluminal est généralement proximal, juxta-ostial et , dans ces conditions , la vicariance par les arcades pancréatico-duodénales permettant la perfusion du réseau mésentérique par le tronc cœliaque, évite le plus souvent la constitution de lésions massives du grêle

-l'embolie de l'artère mésentérique supérieure est la cause qui , potentiellement , peut donner les meilleurs résultats par les traitements chirurgicaux ou endovasculaires de désobstruction. Le problème est essentiellement celui du diagnostic rapide et précis. Lorsqu'un tableau d'ischémie aiguë intestino-mésentérique survient brutalement chez un patient sans antécédents évocateurs d'une artérite chronique mésentérique (angor mésentérique : douleurs abdominales postprandiales précoces, peur alimentaire, perte de poids...) il est fondamental de recourir d'urgence à angio-scanner abdominal pour confirmer le mécanisme de l'ischémie (embolie de l'AMS ++, dissection...) ,et instituer le traitement adéquat (désobstruction ou , le plus souvent , résection des segments intestinaux nécrosés).

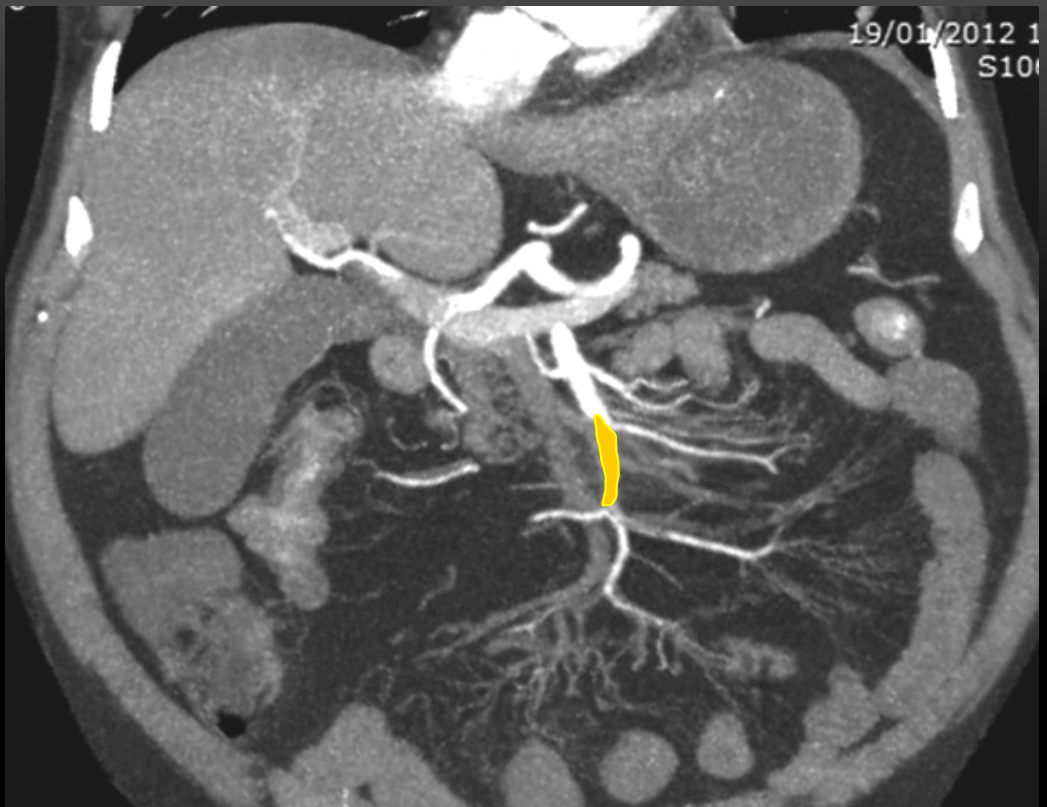
Homme, 63 ans; AEG (-8 kg) et douleur thoracique depuis 1 mois .Douleur du flanc gauche et sd infectieux



quel est votre diagnostic **précis** , devant ces **images pathognomoniques** et en tenant compte du contexte clinique.



Andres HUERTAS (IHN)
Service de radiologie
Hôpital Bonsecours
CHR Metz-Thionville

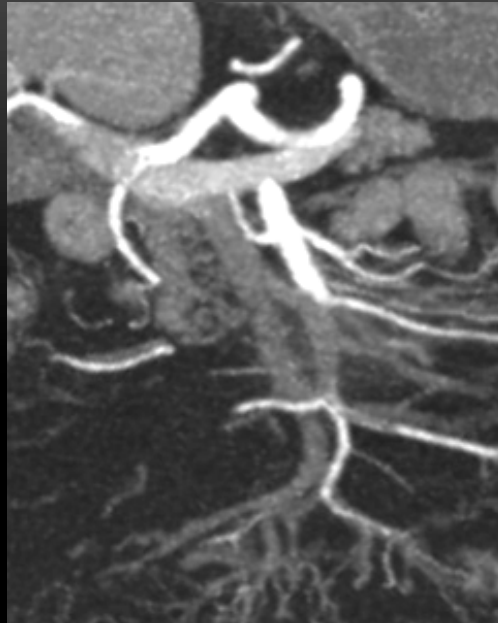


-il s'agit bien sûr d'une **embolie de l'artère mésentérique supérieure**. Ce diagnostic peut être affirmé :

.par le fait que l'obstacle endoluminal se situe à distance de la région tronculaire proximale (où siègent habituellement les thromboses aiguës et les lésions athéromateuses calcifiées)

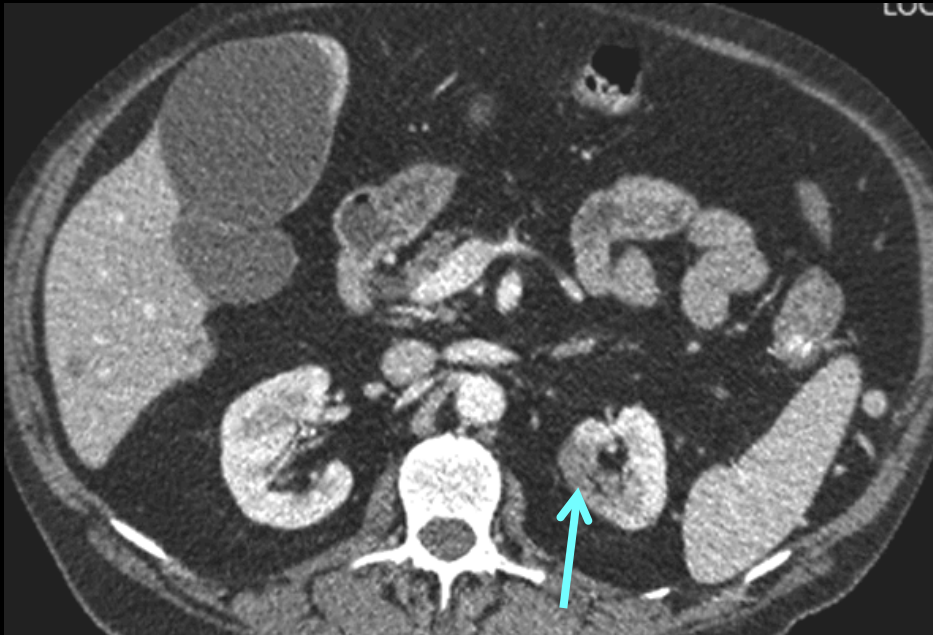
.les arguments statistiques sont également en faveur puisque dans une obstruction artérielle périphérique, un processus embolique est en cause dans près de 70 % des cas

- la survenue d'un processus embolique dans un **contexte fébrile** doit faire évoquer une **endocardite** et rechercher des facteurs de risques ainsi qu'une porte d'entrée de l'atteinte infectieuse.



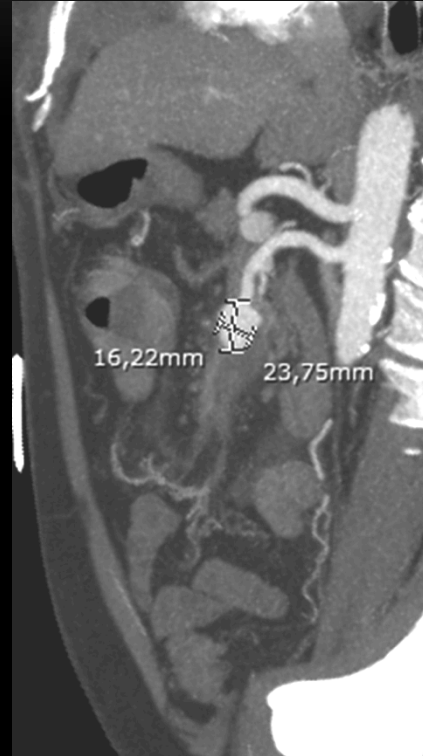
-le caractère flou des contours du segment vasculaire obstrué, en faveur d'une réaction inflammatoire sévère et un argument supplémentaire pour un **embolie septique**

-les réseaux vicariants ont permis une réinjection très partielle du lit d'aval de l'artère mésentérique supérieure.



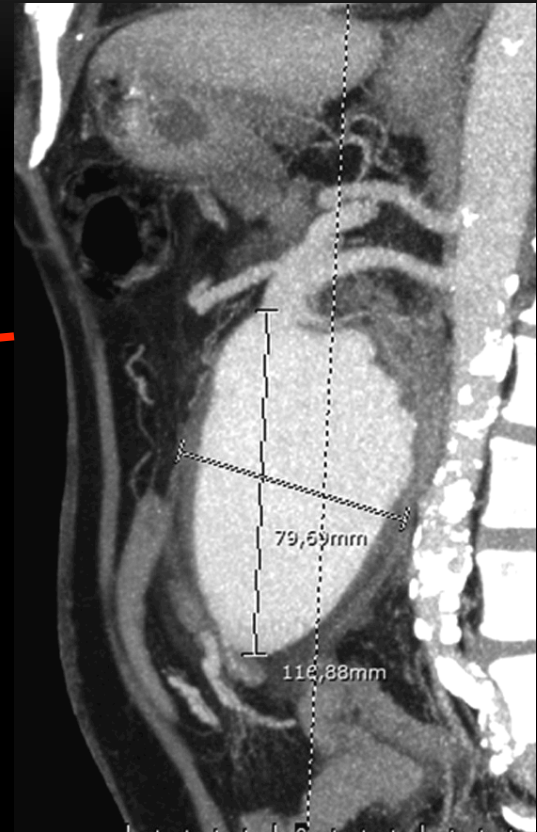
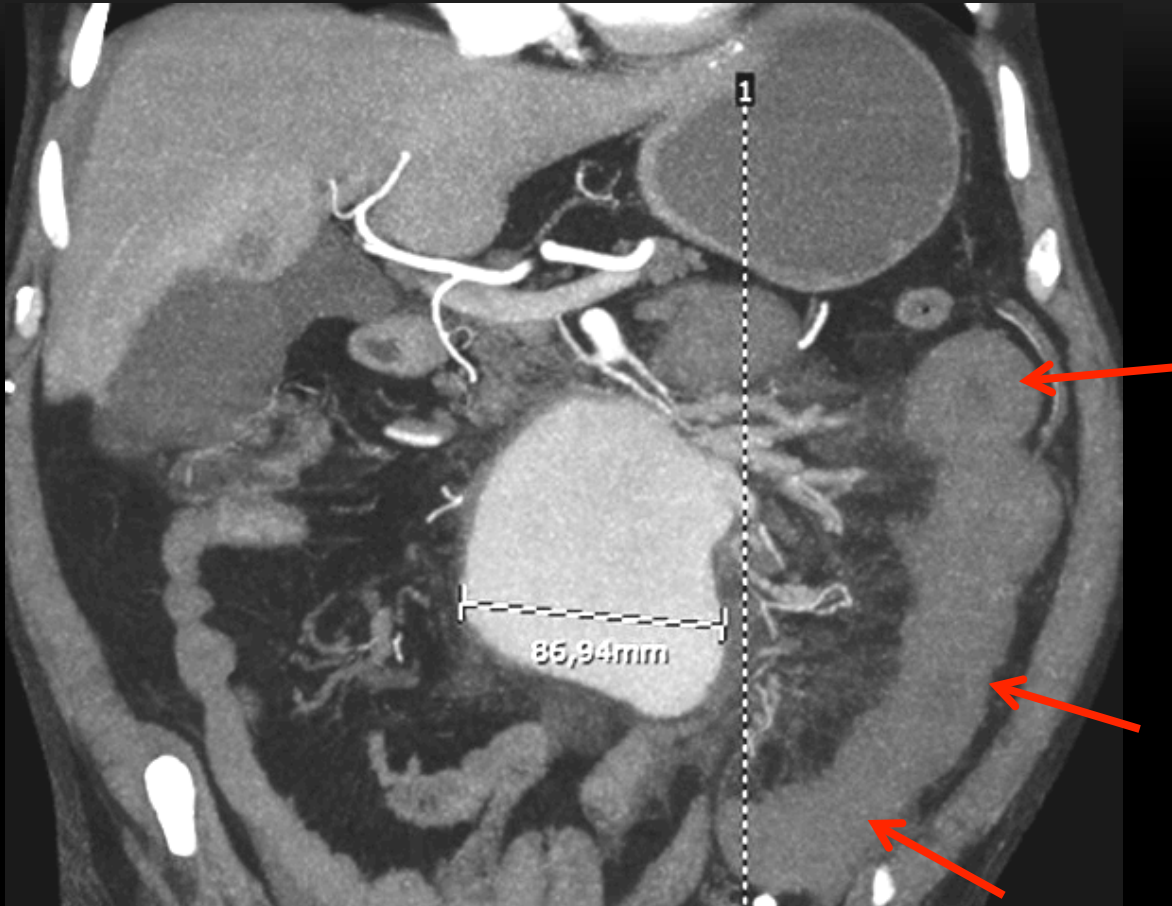
-la recherche d'autres images d'embolie viscérale, abdominales (rate) et/ou rétro péritonéales (reins) fait partie du bilan d'une endocardite infectieuse. Il existe ici un **infarctus postérieur du rein gauche**.

le bilan confirme la présence d'une endocardite aortique qui est opérée .Dans les suites : douleurs abdominales, majoration du sd inflammatoire
scanner abdomino-pelvien pratiqué à J+21.



-apparition d'une ectasie luminale traduisant le développement d'un **faux anévrisme infectieux** (ou anévrisme mycotique) de l'artère mésentérique supérieure

une surveillance clinique est instituée ; difficile à assurer chez un malade peu compliant.
; réapparition d'un syndrome douloureux abdominal à J+78, avec palpation d'une masse épigastrique
réalisation d'un nouveau scanner (J plus 57 par rapport au précédent).



- la taille du faux anévrisme a été multipliée par quatre en deux mois
- la paroi des anses grêles du flanc gauche est très épaissie témoignant une ischémie subaiguë marquée

les faux anévrismes infectieux de l'artère mésentérique supérieure

- sont les plus fréquents des faux anévrismes infectieux des branches viscérales de l'aorte abdominale
- s'observent essentiellement dans le contexte d'endocardites bactériennes, à porte d'entrée digestive ou pulmonaire le plus souvent. Ils peuvent t compliquer des endocardites du cœur droit chez les drogués par voie veineuse. Ils ont également été rapportés associés à des infections lentes de type tuberculose et brucellose ainsi qu'à des processus agressifs locaux en particulier pancréatite aiguë.
- comme tous les faux anévrismes infectieux ils se caractérisent par leur propension à se développer très rapidement et à se rompre dans 38 à 50 % des cas. Ils doivent donc être considérés comme de véritables urgences qui imposent une surveillance resserrée et un traitement chirurgical rapide.
- les autres variétés d'anévrisme de l'artère mésentérique supérieure sont essentiellement les anévrismes dysplasiques qui sont généralement associés à une sténose serrée proximale du tronc coélique et/ ou de l'artère mésentérique supérieure , avec hypertrophie des réseaux vicariants, notamment des arcades pancréatico-duodénales de Rio-Branco et les anévrismes athéromateux . Leur évolution est beaucoup moins rapide ; il s'agit d'anévrismes vrais dont les parois comportent les trois tuniques artérielles, modifiées par le processus pathologique les ayant atteints.

Buchs et al, Surgery 2011

A.Raymond et al, Feuillet de Radiologie 2011

-la dénomination de "mycotique" due à Sir William Osler 1885 est liée à l'**aspect macroscopique nécropsique** de ces faux anévrismes infectieux qui leur confère la forme d'un champignon dont le "chapeau" correspond à la néo-adventice créée par les tissus mous avoisinants et le "pied" à la partie intra profonde de la lésion

-la physiopathologie fait évoquer **quatre processus possibles d'inoculations septique de la paroi artérielle** :

.micro-emboles septiques dans les *vasa vasorum* de l'artère → inflammation puis nécrose de la media et de l'adventice

.infection d'une intima pathologique lors d'une septicémie (ulcère athéromateux profond par exemple)

.atteinte par **extension d'un foyer infectieux contigu** au vaisseau

.inoculation directe par traumatisme de la paroi (iatrogénie++)

-la **clinique** associe:

. douleur abdominale

. **sd infectieux +++++**

.masse abdominale

.**antécédent d'endocardite +++++**

-le traitement : Chirurgie +++++

.ligature

.exérèse

.reconstruction vasculaire

.traitements endovasculaires

l'antibiothérapie à forte dose et prolongée peut-être choisie chez les patients présentant un très haut risque chirurgical et sous réserve d'une surveillance resserrée

Buchs et al, Surgery 2011

A.Raymond et al, Feuilletts de Radiologie 2011

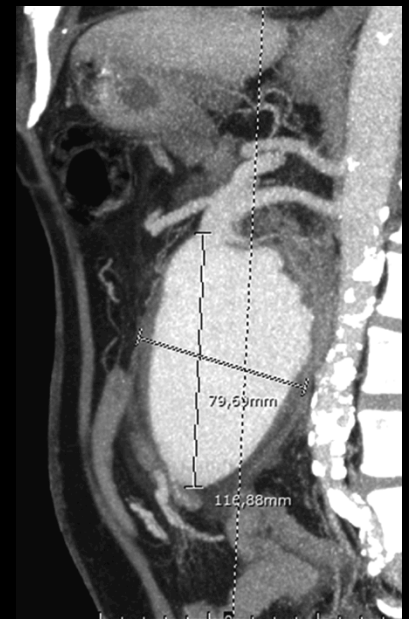
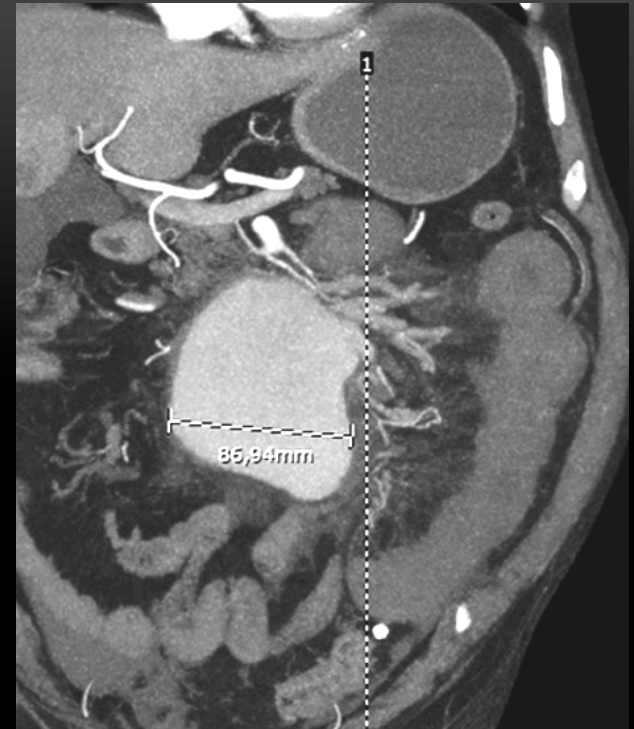
take home message

-tout accident vasculaire aigu constatée lors d'une exploration scanographique abdominale, doit faire évoquer avant tout un processus embolique et rechercher des arguments en faveur, notamment la présence d'infarctus spléniques et d'infarctus rénaux.

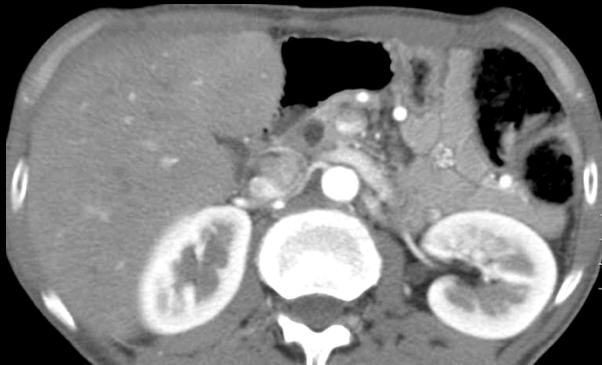
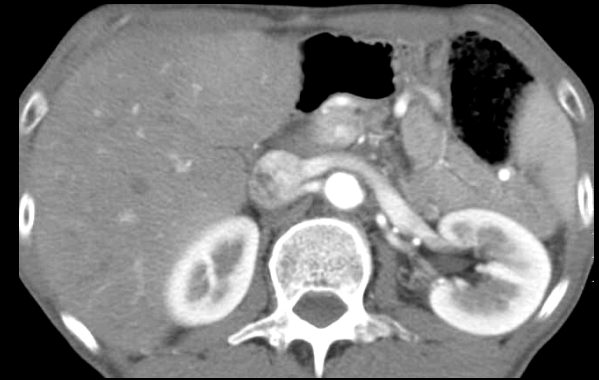
-s'il existe un contexte infectieux et/ou un syndrome inflammatoire, il faut s'attacher à rechercher une endocardite bactérienne (échocardiographie trans œsophagienne mais aussi analyse des cavités cardiaques sur l'examen scanographique, même s'il n'a pas été pratiqué avec synchronisation à l'ECG)

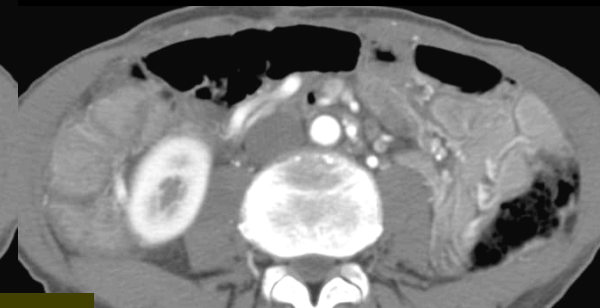
-la présence en regard de l'embole vasculaire de manifestations inflammatoires de la paroi où la disparition du parallélisme des bords du vaisseau sont les premiers signes de développement d'un faux anévrisme infectieux dont l'évolution volumique et vers la rupture peut-être très rapide. En pareil cas le traitement chirurgical s'impose le plus rapidement possible sauf en cas de terrain très défavorable une antibiothérapie efficace fondée sur l'isolement du germe cause sera instituée. La place des traitements endovasculaires reste à définir

-la notion d'endocardite impose la recherche d'une porte d'entrée cutanée, O.R.L. ou dento-maxillo-faciale, pulmonaire, digestive, urinaire....



patient de 60 ans, tabagique, douleurs abdominales postprandiales, "peur de manger"
amaigrissement 20 kg. Quels éléments sémiologiques significatifs dans ce contexte doit on retenir
chez ce patient





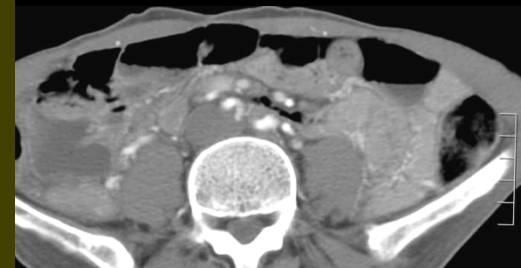
il n'y a pas de masse pancréatique ni d'infiltration postérieure comme on pouvait le craindre chez ce patient , en raison des facteurs de risque et de la symptomatologie .

mais il ya des éléments plus subtils :

- le **segment proximal, juxta ostial du tronc coeliaque** n'est jamais visible alors que ses 3 branches sont très bien rehaussées

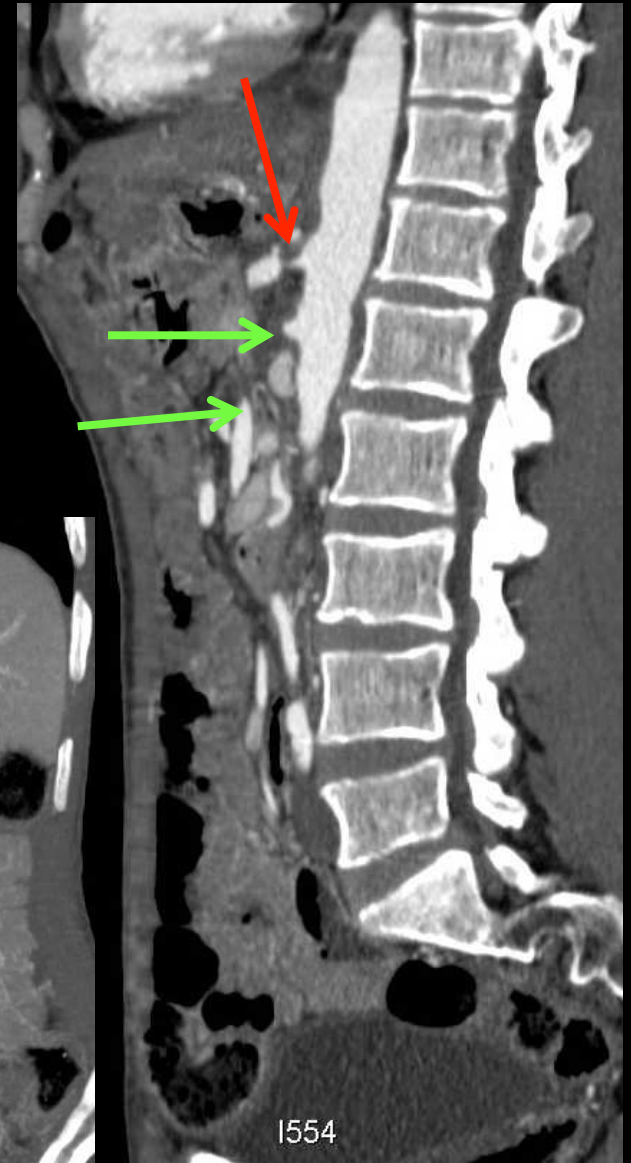
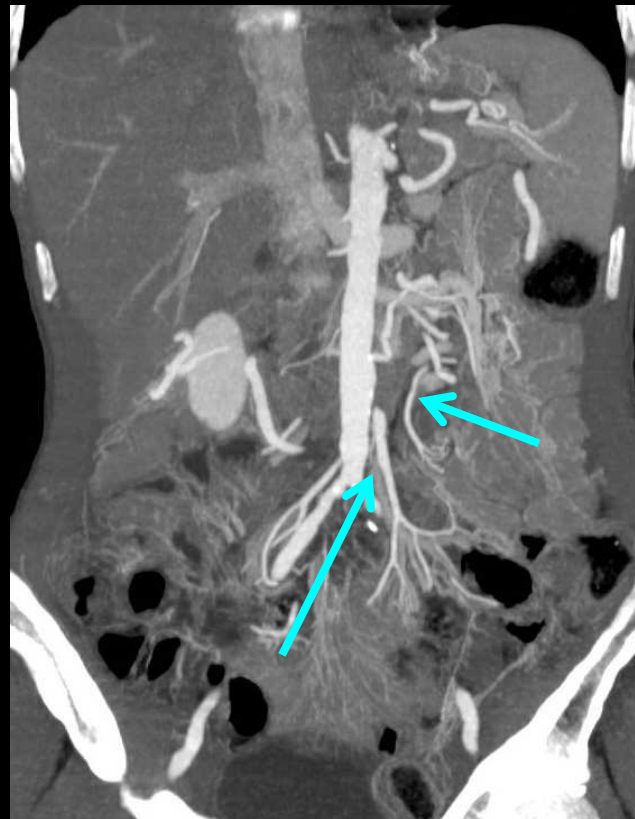
- le **tronc de l'AMS** n'est pas visible dans les 4 premiers centimètres mais il y a des branches artérielles inhabituelles , de gros calibre et bien rehaussées dans la région coeliaque qui correspondent à des réseaux vicariants

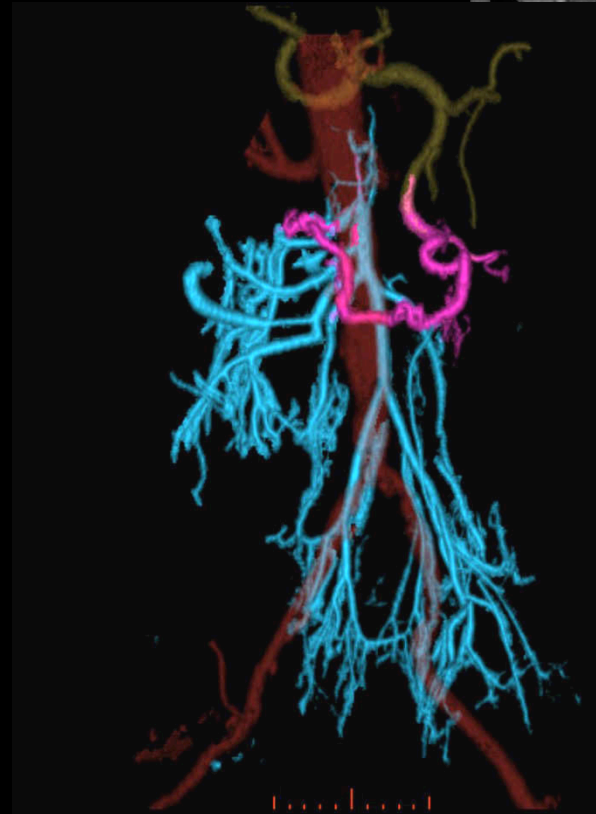
- par contre l'**AMI** est très hypertrophiée et opacifiée de façon synchrone à l'aorte abdominale on voit au devant l'arcade de Riolan dilatée

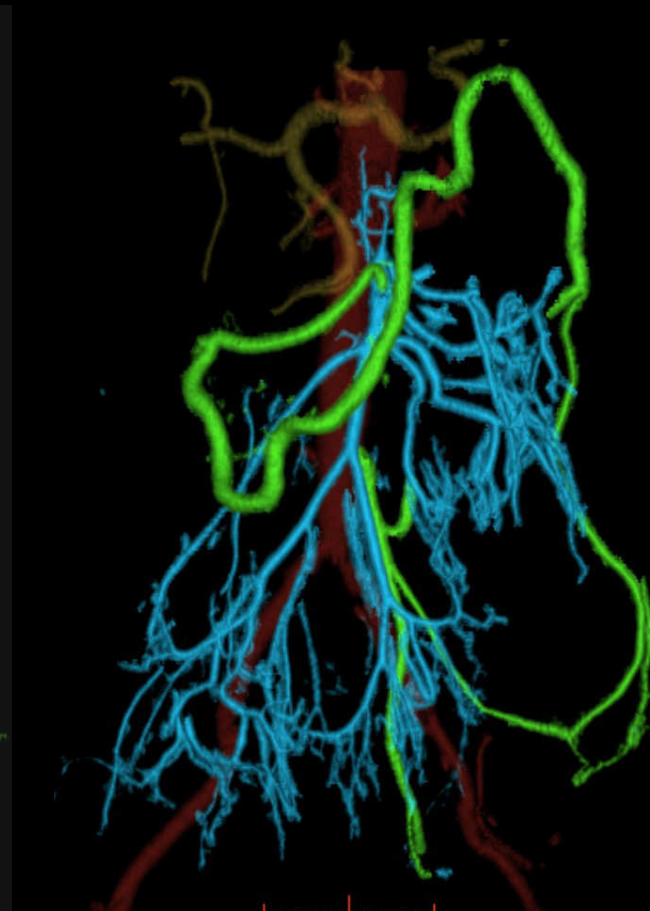
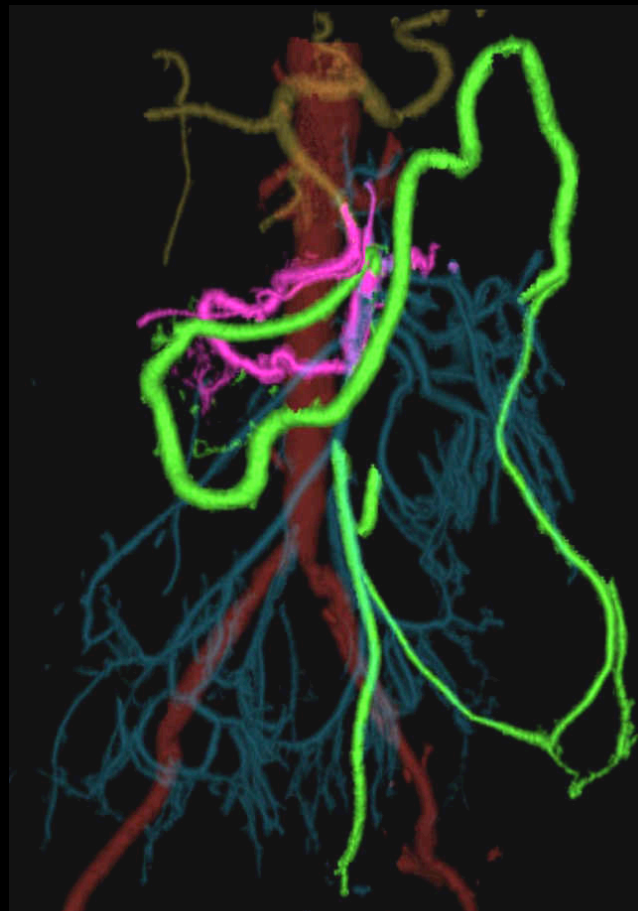


pour y voir plus clair , il faut d'abord faire une **reformation sagittale de l'aorte abdominale sous rénale** qui nous confirme:

- la **sténose serrée juxta ostiale du tronc cœliaque d'allure athéromateuse** (sans "coup de hache" évocateur d'une compression antérieure par le ligament arqué médian)
- la présence d'une obstruction tronculaire proximale étendue de l'AMS
- l'AMI est de très fort calibre et injecte à contre courant une grosse arcade de Riolan



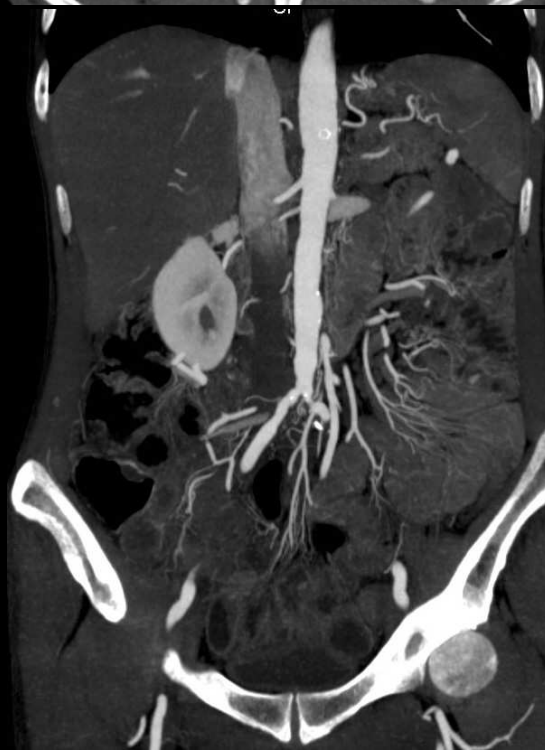


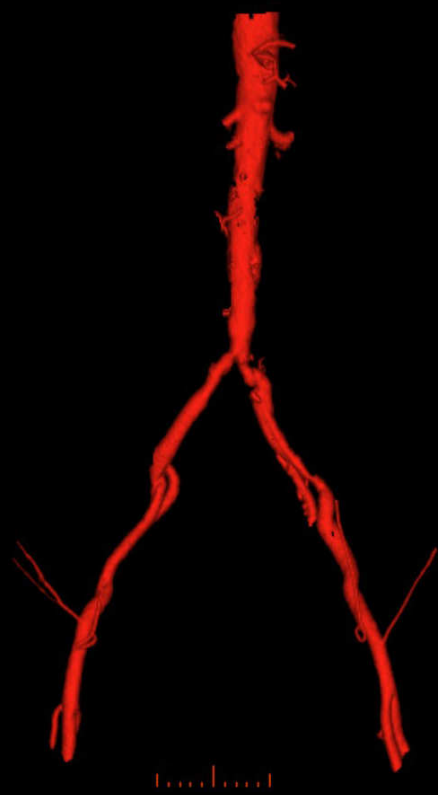


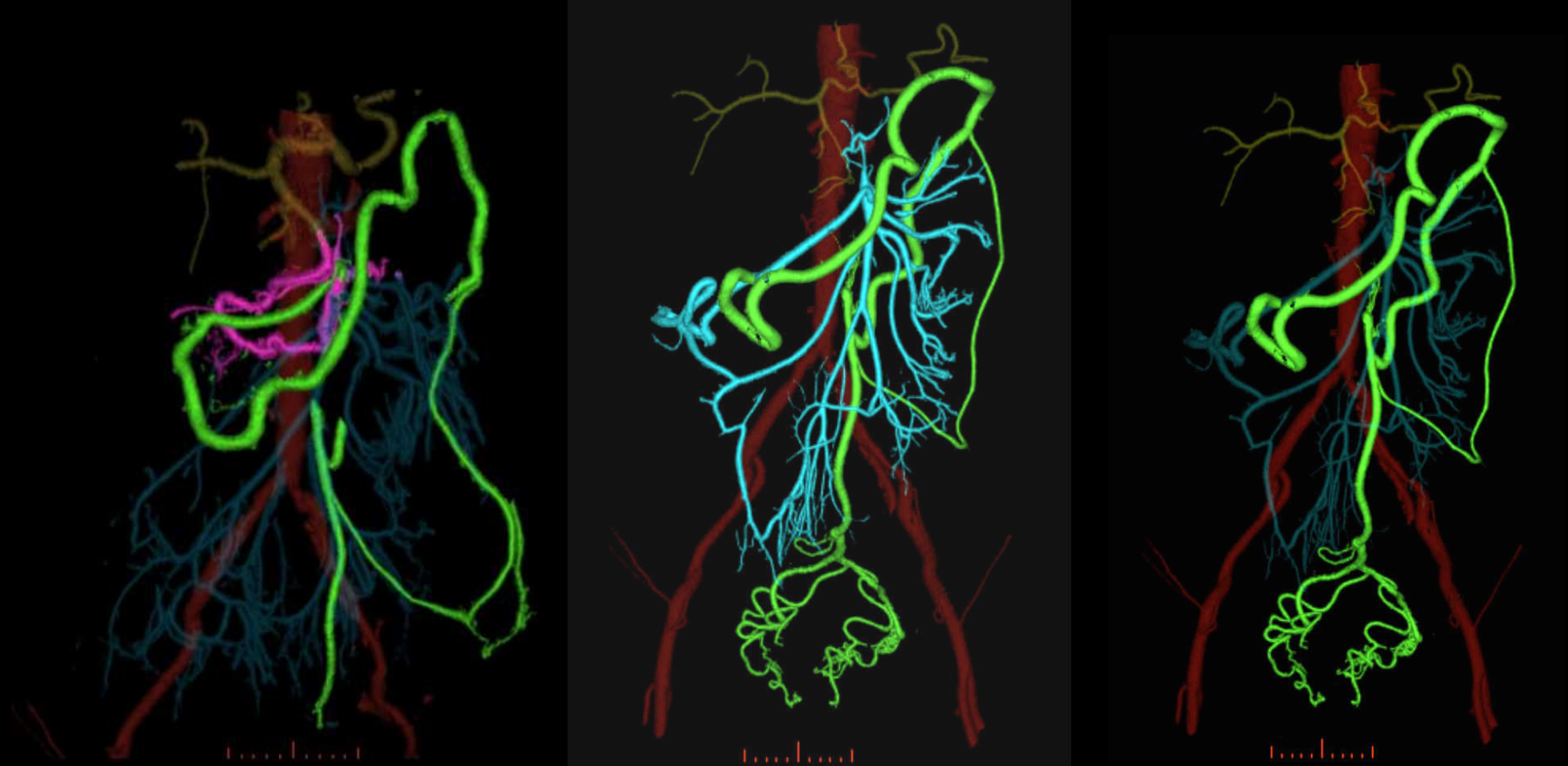
le diagnostic est sans équivoque ; il s'agit d'une ischémie intestinale (ou mésentérique) chronique, en relation avec 2 sténoses athéromateuses proximales serrées intéressant respectivement le tronc cœliaque et l'AMS .Le tableau clinique typique (**angor mésentérique**) associe douleurs abdominales postprandiales, amaigrissement, peur de manger

c'est l'AMI qui assure la perfusion de tous les viscères abdominaux par l'intermédiaire d'une très grosse arcade de Riolan pour l'AMS puis de grosses arcades pancréatico-duodénales et de la gastro-duodénale perfusées à contre courant , comme l'artère hépatique commune pour le TC.

il est décidé de pratiquer une angioplastie-stenting du tronc coeliaque avec succès fonctionnel immédiat ; 2 mois après récidence douloureuse . Contrôle : le stent coeliaque est thrombosé ,la situation hémodynamique étant revenue à son état initial ...







la situation hémodynamique est revenue à son point de départ (mais a-t-elle été modifiée par le stent du TC ?) ce geste était-il logique ...a priori c'est la sténose mésentérique supérieure qu'il faudrait traiter chirurgicalement ou par technique endovasculaire

sur cet examen l'opacification des branches distales de l'AMI est de meilleure qualité et la quasi-totalité du rectum est perfusée par cette artère

il faut espérer pour ce patient qu'il n'y ait pas chez lui une pathologie néoplasique nécessitant une résection sigmoïdienne ou colique gauche ...

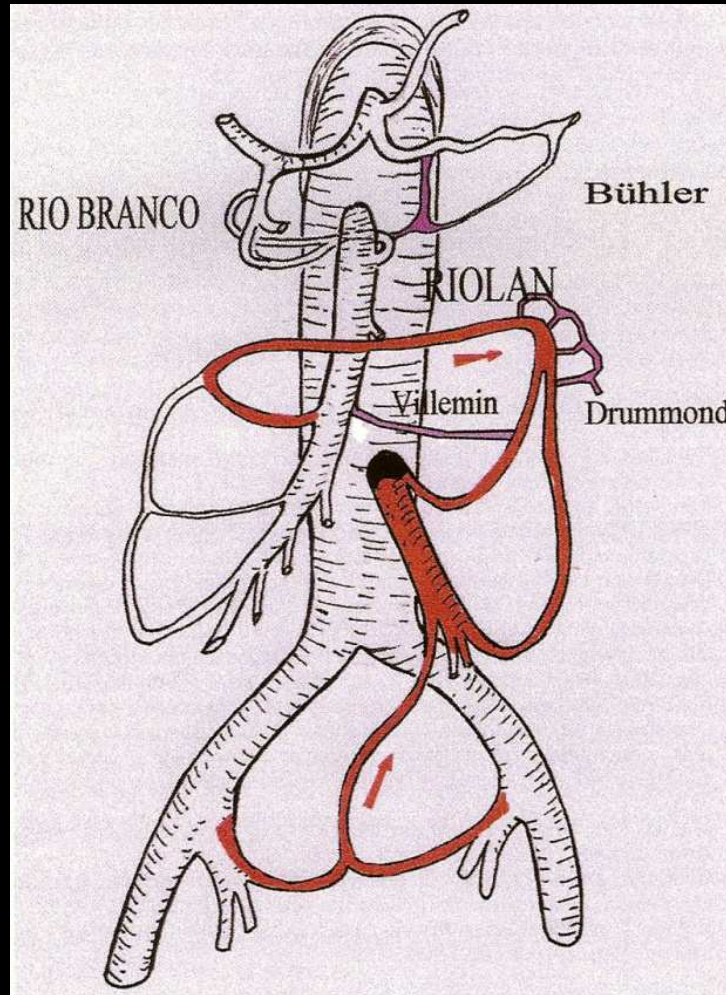
principaux réseaux vicariants artériels viscéraux de l'abdomen

Entre TC et AMS :

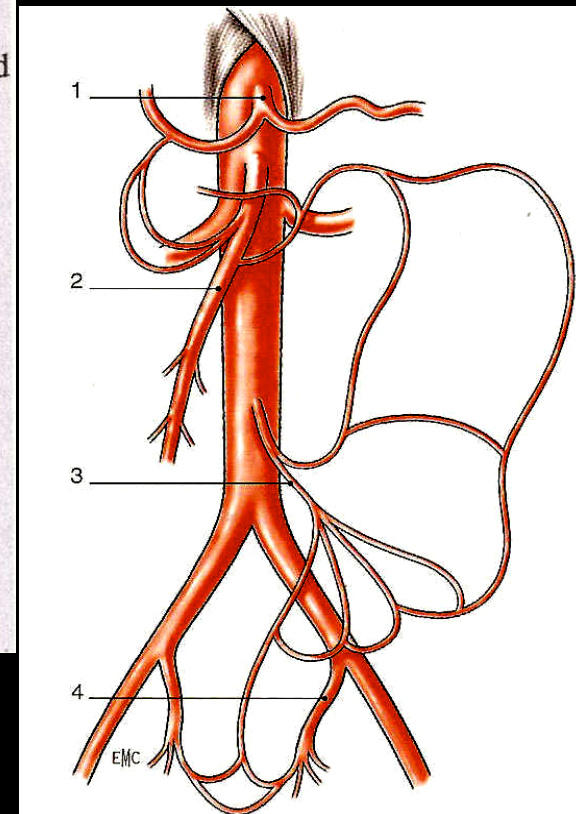
- Arcade de Rio Branco
- Arcade de Bühler

Entre AMS et AMI :

- Arcade de Riolan
- Arcade paracolique de Drummond
- Arcade inter
mésentérique de
Villemin



Entre AMI et les A. iliaques internes :
Art rectales moyennes et inférieures

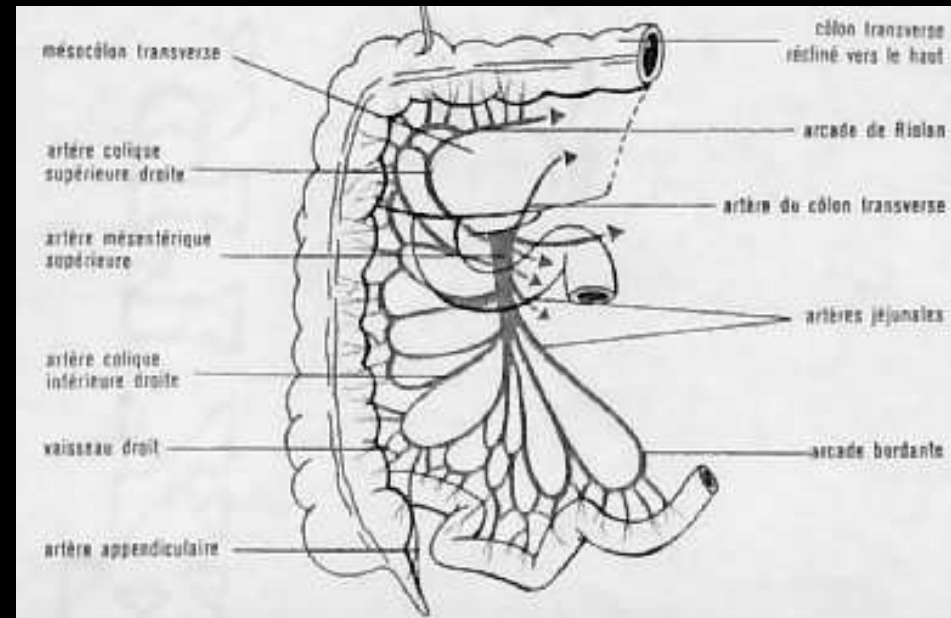


Jean Riolan(d)

Anatomiste français, 1580-1657
Co-créateur du Jardin des Plantes
Instigateur de l'Académie Française



" Les différents vaisseaux réalisent une arcade bordante le long de la paroi colique, d'où naissent des vaisseaux droits pour le côlon lui-même; cette arcade s'anastomose en bas avec la dernière artère iléale et, dans le mésocolon transverse, avec l'artère colique supérieure gauche, branch de la mésentérique inférieure, réalisant *l'arcade de Riolan*". Cette arcade n'est visible que "lorsqu'un obstacle se présente à l'une des extrémités"



- Si obstruction isolée du TC : irrigation des viscères sus-mésocoliques reprise par l'AMS par l'intermédiaire :
 - des arcades céphaliques du pancréas à D (arcades pancréatico-duodénales)
 - de l'artère pancréatique dorsale à G (collat de l'A. splénique)
- Si obstruction isolée de l'origine de l'AMI :
 - vascularisation du colon G par l'AMS, par l'intermédiaire de l'arcade de Riolan
 - le rectum est vascularisé par les A. rectales moyennes et inférieures, branches de l'AII (artère iliaque interne ou hypogastrique).
- Si oblitération des 3 troncs digestifs :
 - en amont : reprise par les A. phréniques inférieures, les branches pariétales intercostales et thoraciques internes
 - en aval : reprise par le système iliaque interne, par l'intermédiaire des A. rectales moyennes et inférieures qui rejoignent l'A. rectale supérieure, terminaison de l'AMI.

take home message

l'ischémie intestinale chronique est l'affection consécutive à une **artérite oblitérante** (athéromateuse, inflammatoire ou radique) d'au moins deux des trois principales artères digestives.

ses symptômes sont responsables d'un **angor mésentérique** associant progressivement :

- une douleur abdominale postprandiale
- une peur alimentaire
- et une perte de poids

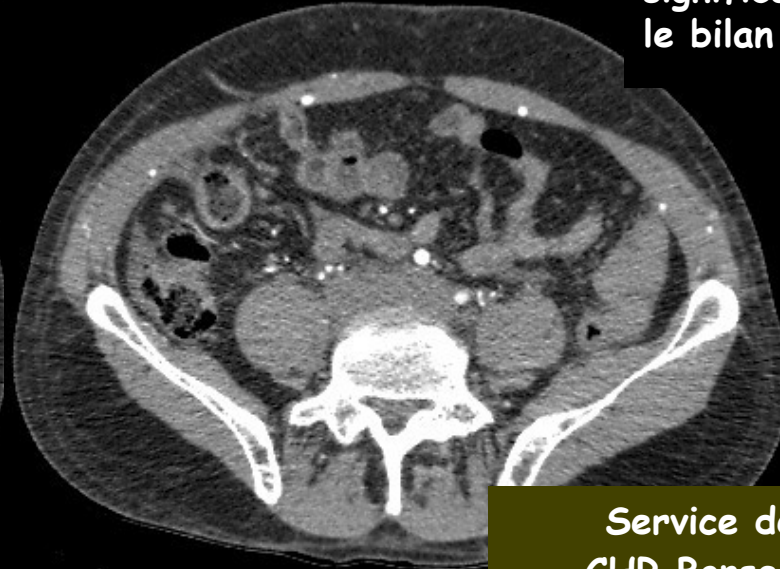
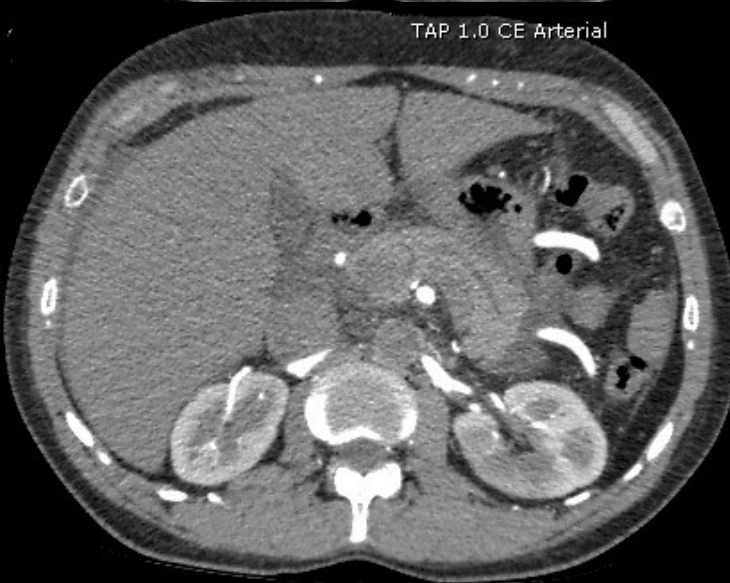
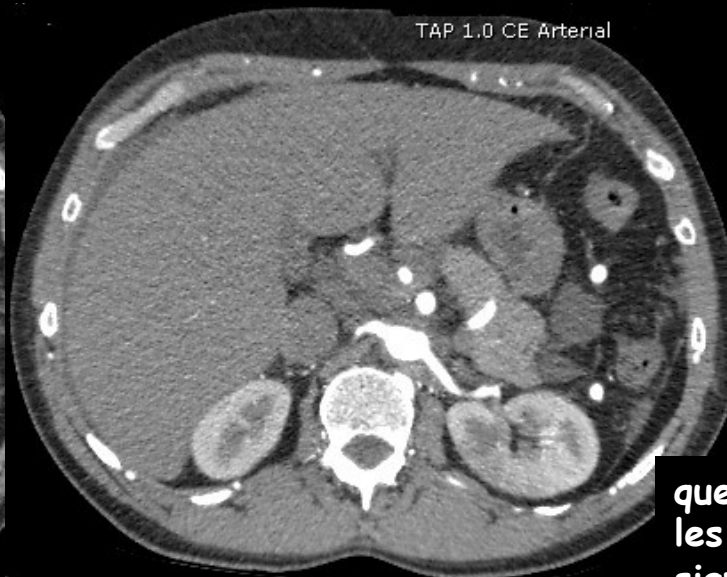
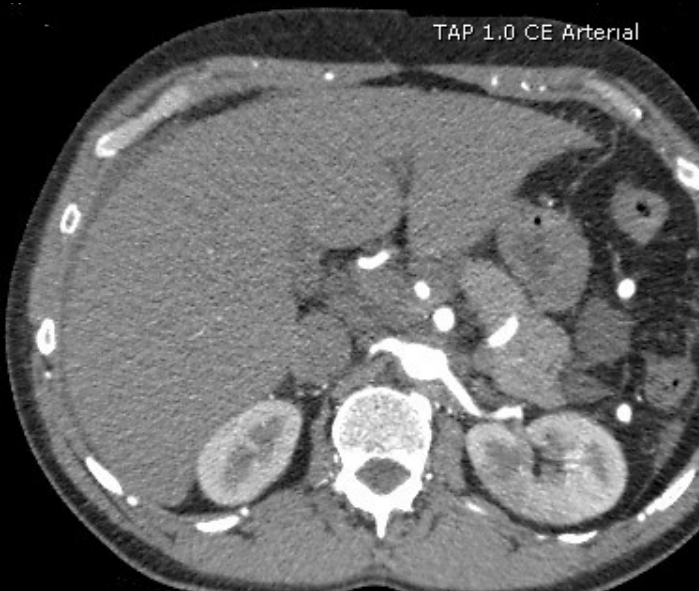
les examens morphologiques gastro-entérologiques (endoscopie haute, coloscopie, échographie) sont le plus souvent normaux, conduisant un important retard diagnostique et au risque de survenue une ischémie mésentérique aiguë.

le diagnostic est du ressort de l'**angioscanner abdominal** dont la lecture est délicate car il faut connaître l'anatomie des réseaux vicariants artériels sur l'imagerie en coupes. Les **reformations sagittales sur l'aorte abdominale** sont impératives dans les tableaux douloureux aigus ou chroniques de l'abdomen

lorsque l'ischémie intestinale devient symptomatique, le pronostic s'assombrit significativement avec des taux de mortalité pouvant atteindre 70 %.

En conséquence tous les patients avec symptômes et anomalies morphologiques scanographiques et/ou angiographiques compatibles avec le diagnostic d'ischémie intestinale devraient avoir une revascularisation mésentérique dès que possible

Homme de 48 ans, tabagique actif, ayant présenté un 1^{er} épisode de SCA ST+.
ingambe, pas de plainte fonctionnelle particulière.
Bilan lésionnel de l'atteinte athéromateuse par angioscanner ...



quels sont dans ce contexte,
les éléments sémiologiques
significatifs à retenir pour
le bilan pré-thérapeutique



Duprès Rémi IHN

Service de Radiologie
CHR Bonsecours - Metz

ITINERAIRES *Bis*

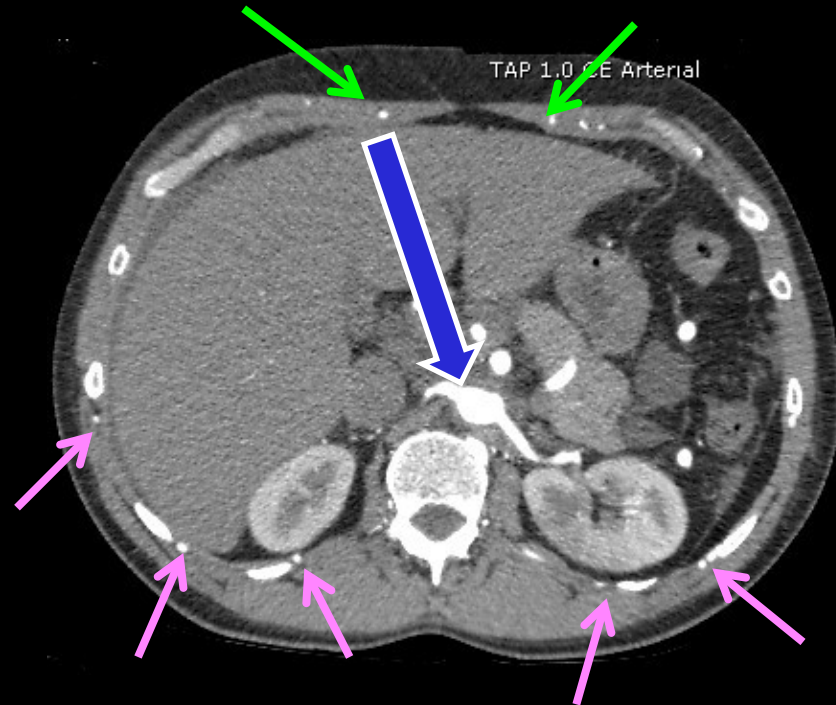


comme dans tout problème de circulation il importe non seulement de connaître les sites encombrés mais également de savoir utiliser à bon escient les voies de dérivation vicariantes permettant la suppléance et fournissant une cartographie "morpho-fonctionnelle" du réseau d'aval.

pour ce faire il est nécessaire d'effectuer une lecture attentive des coupes axiales et de la compléter par des reformations sagittales et coronales appropriées

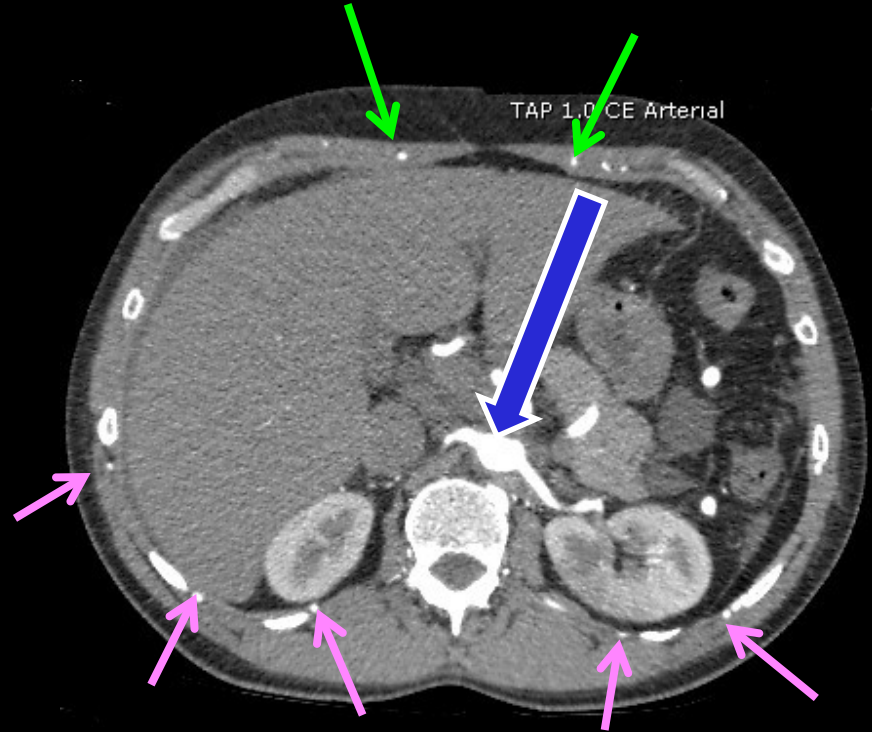


A. Epigastriques
supérieures



A. Intercostales
inférieures

A. Epigastriques
supérieures



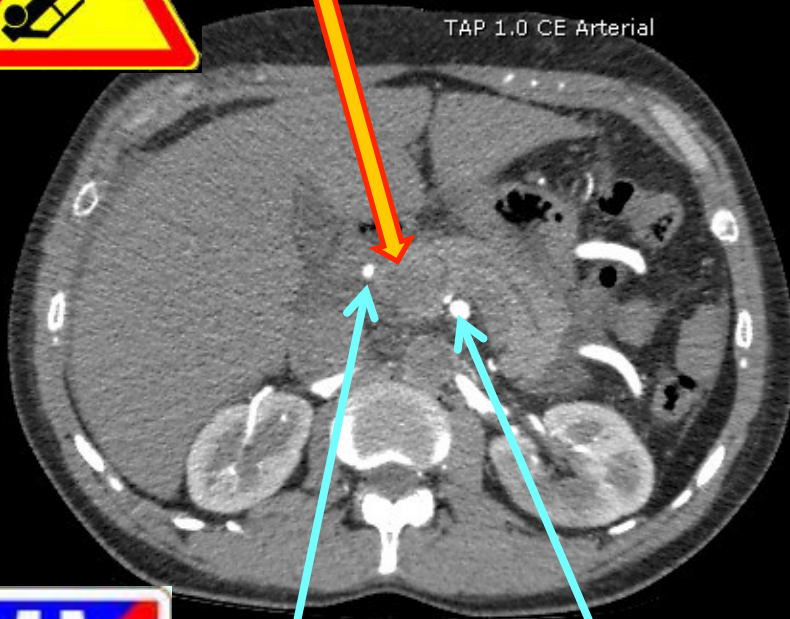
A. Intercostales
inférieures

apprenez à chercher les **voies de dérivation** là où elles se trouvent et en premier lieu dans les **parois thoraco-abdominales**. Ce seul signe indirect présage déjà de ce que vous allez découvrir ensuite...Bison futé vous recommanderait de les emprunter !



Thrombose de l'aorte
abdominale sous rénale

TAP 1.0 CE Arterial

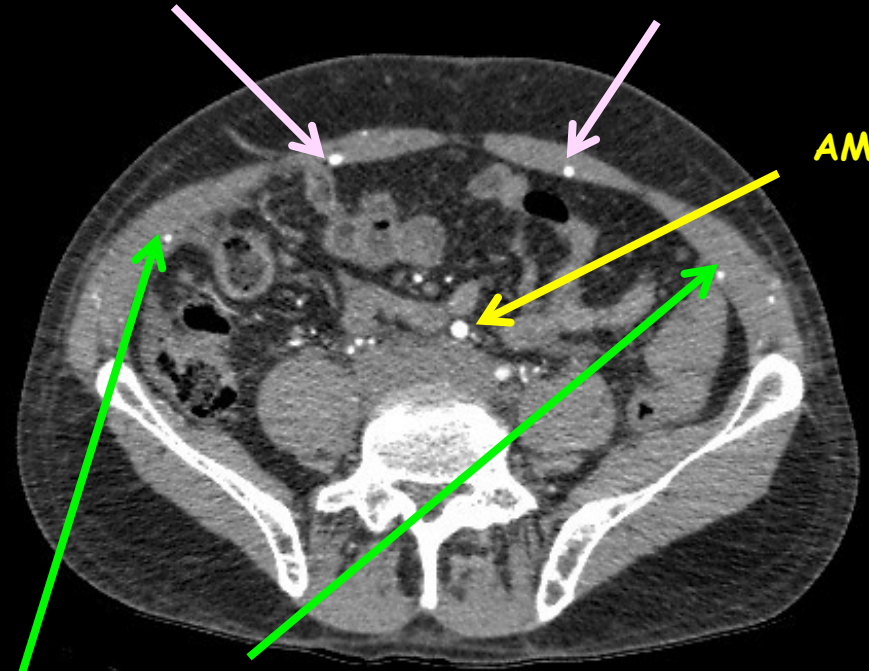


artère gastro-
duodénale

AMS



A. Epigastriques inférieures



AMI

A. Circonflexe
iliaque profonde

à noter la présence d'un infarctus rénal gauche postérieur.

A. circonflexe
iliaque profonde

A. Epigastrique
inférieure

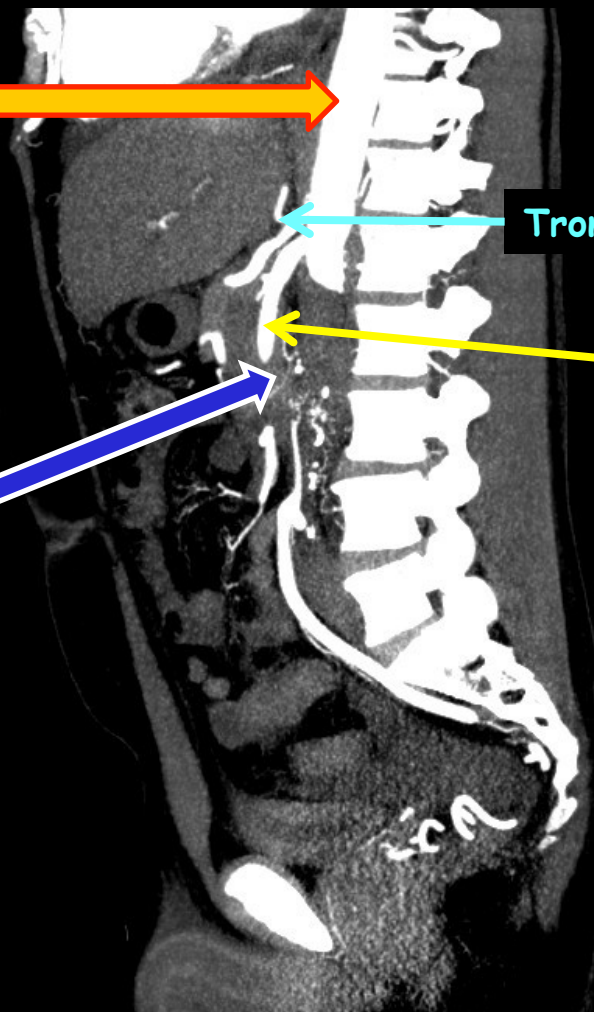
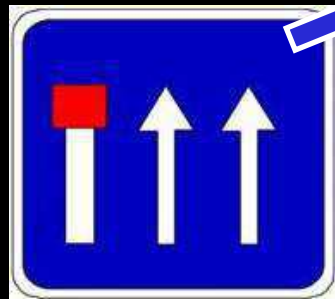
A. Iliaque interne

A. Iliaque externe

A. circonflexe
iliaque profonde

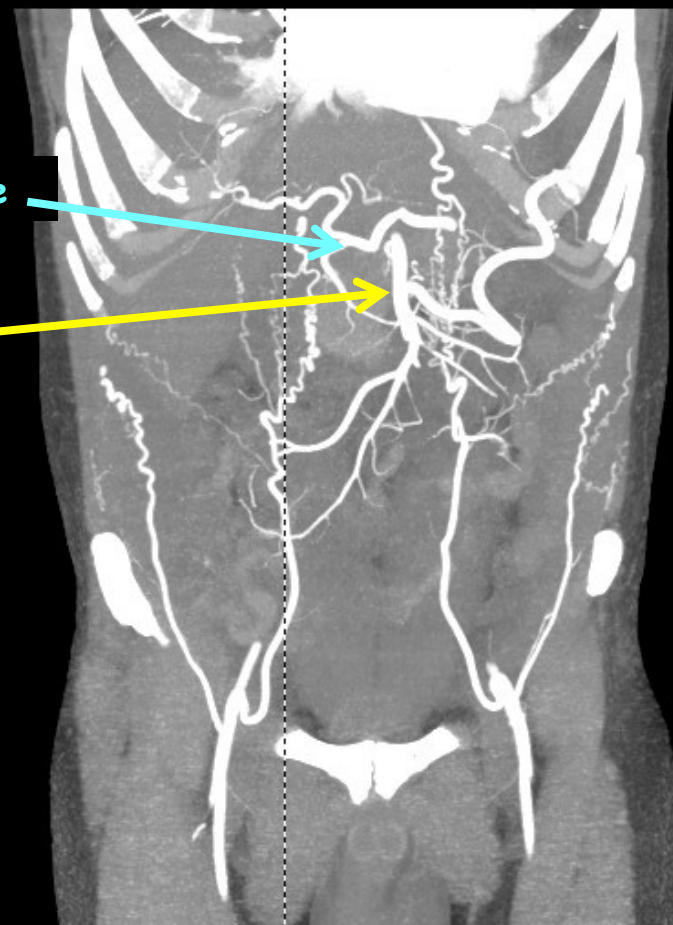


**ROUTE
BARRÉE**



Tronc coeliaque

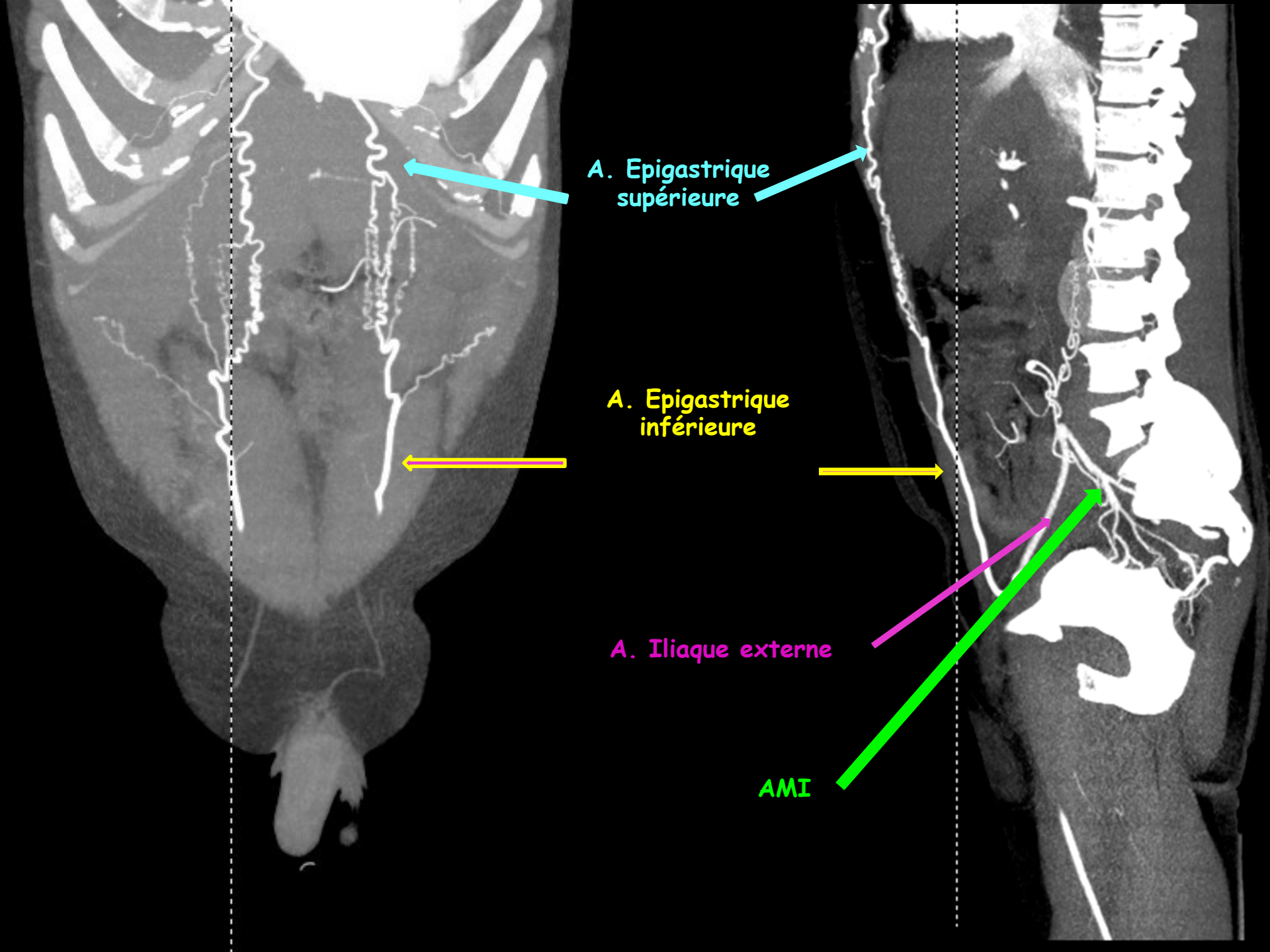
AMS

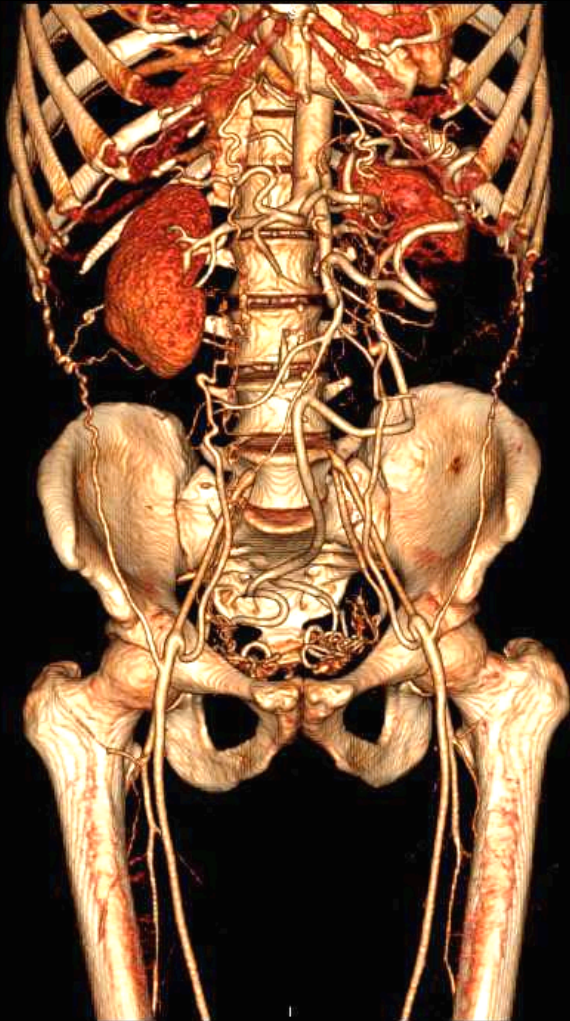


Obstruction progressive du réseau artériel profond principal



Relais pris en charge par les réseaux superficiel et profond accessoires

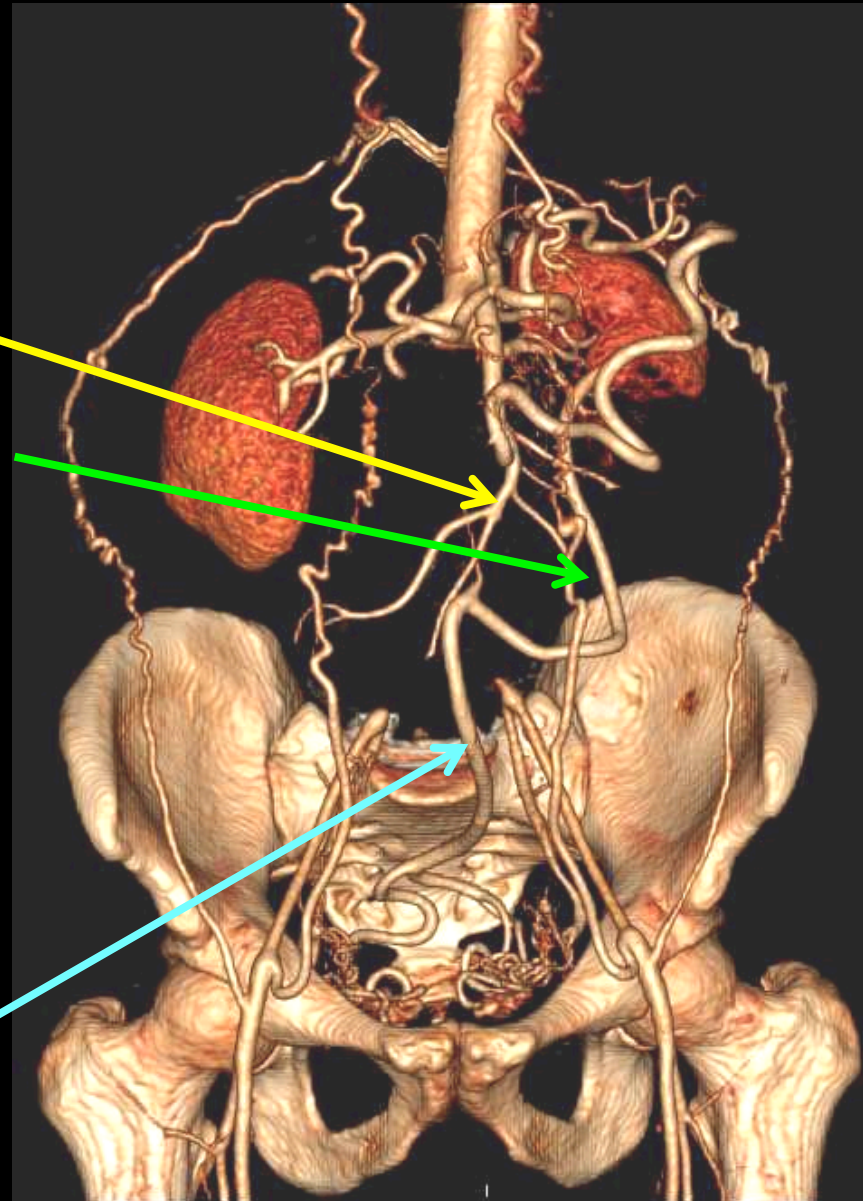


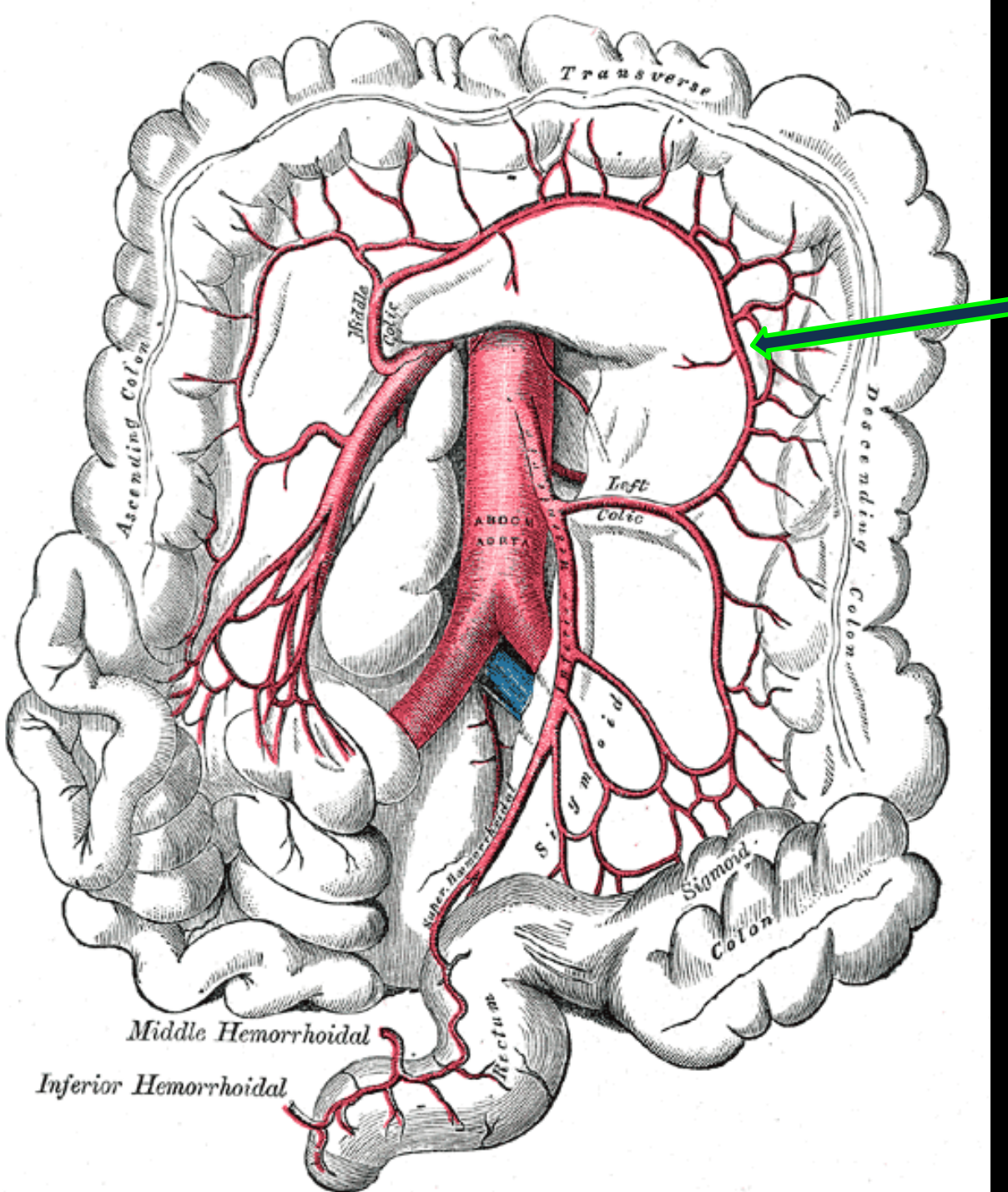


AMS

Arcade de Riolan

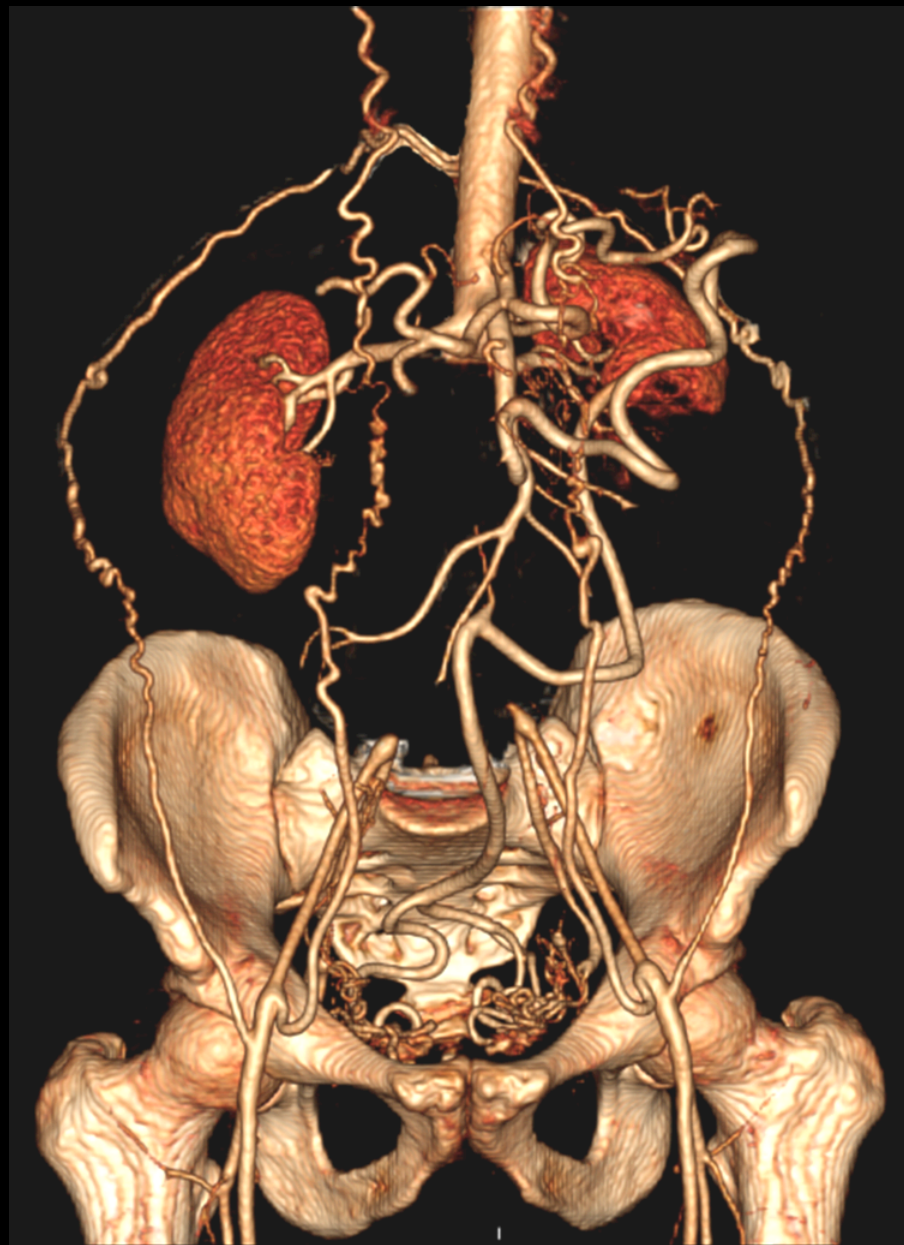
AMI

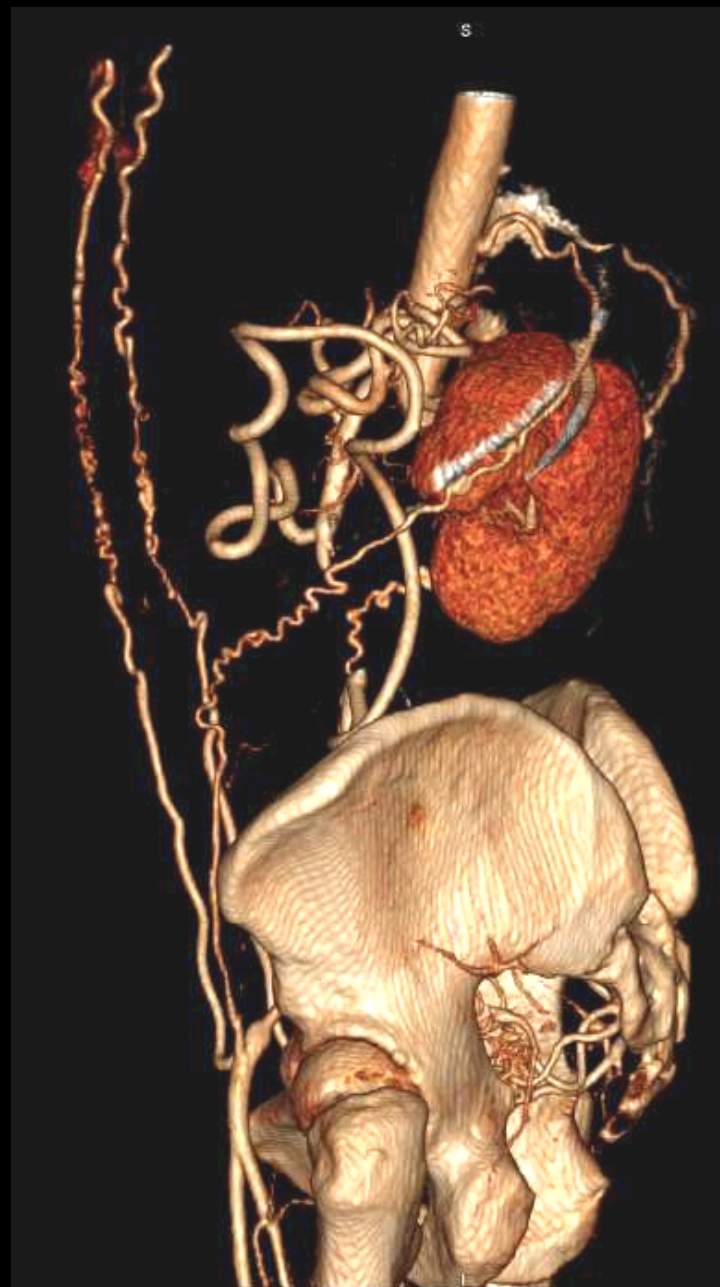




Arcade de Riola

Anastomose entre l' AMS et l'
AMI
(A. Colique transverse - A.
Colique gauche)





Règle de Mikkelsen

Une ischémie digestive (angor intestinal) peut survenir quand au moins 2 troncs artériels digestifs sont le siège de sténoses significatives .

Exception :

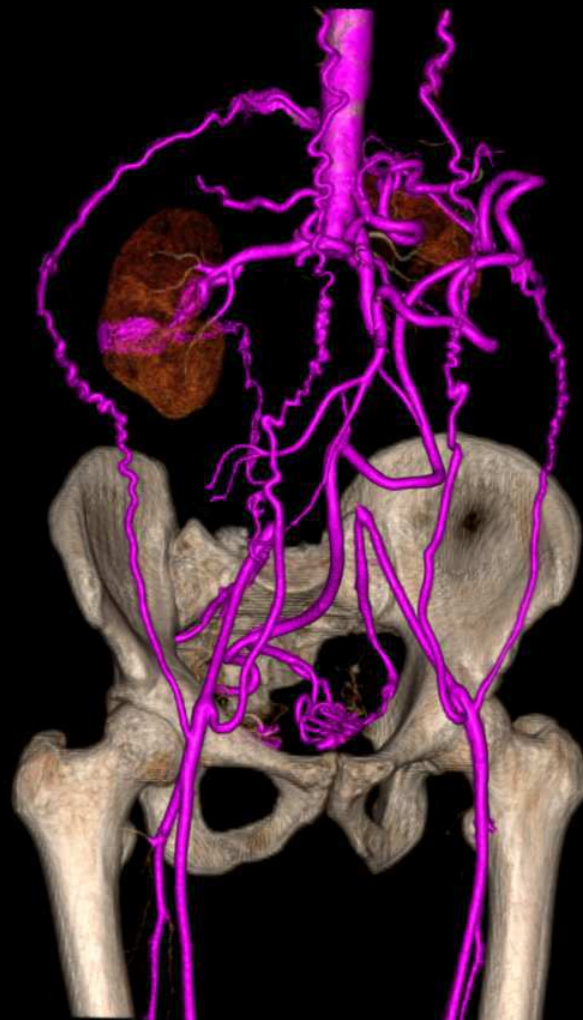
L'artère mésentérique supérieure vascularise 80% du tube digestif.

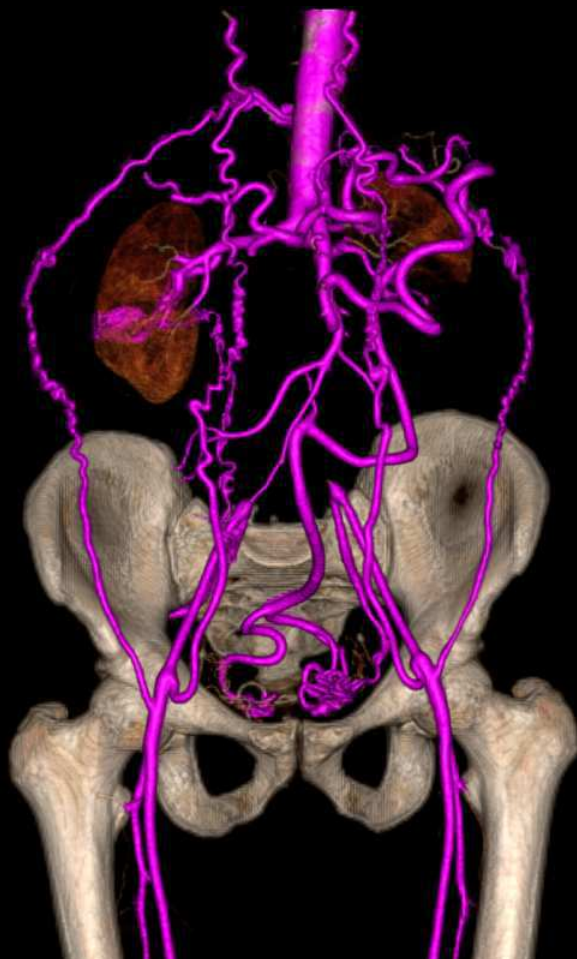
Son obstruction brutale (en particulier par embolie) peut entraîner un infarctus intestinal , même si les 2 autres troncs sont perméables.



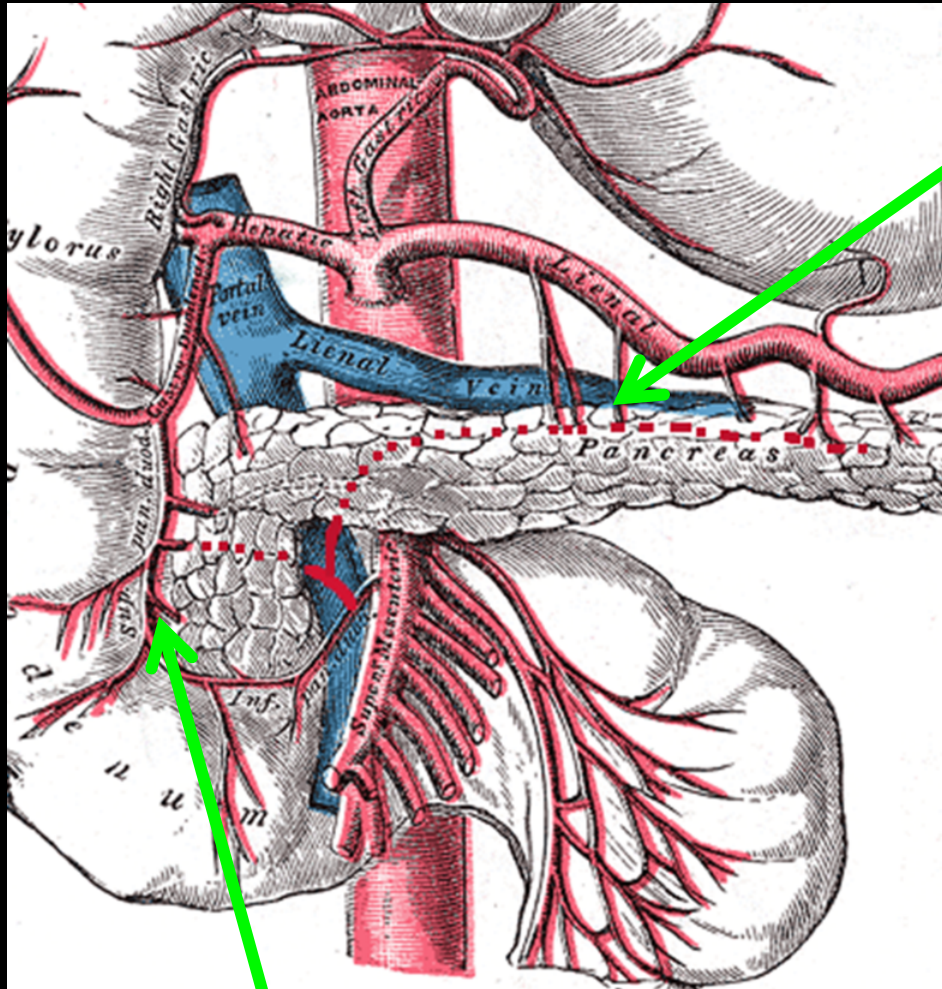
Bonne perméabilité des axes
fémoro-poplités et du réseau
d'aval des membres inférieurs







Autres "itinéraires Bis"



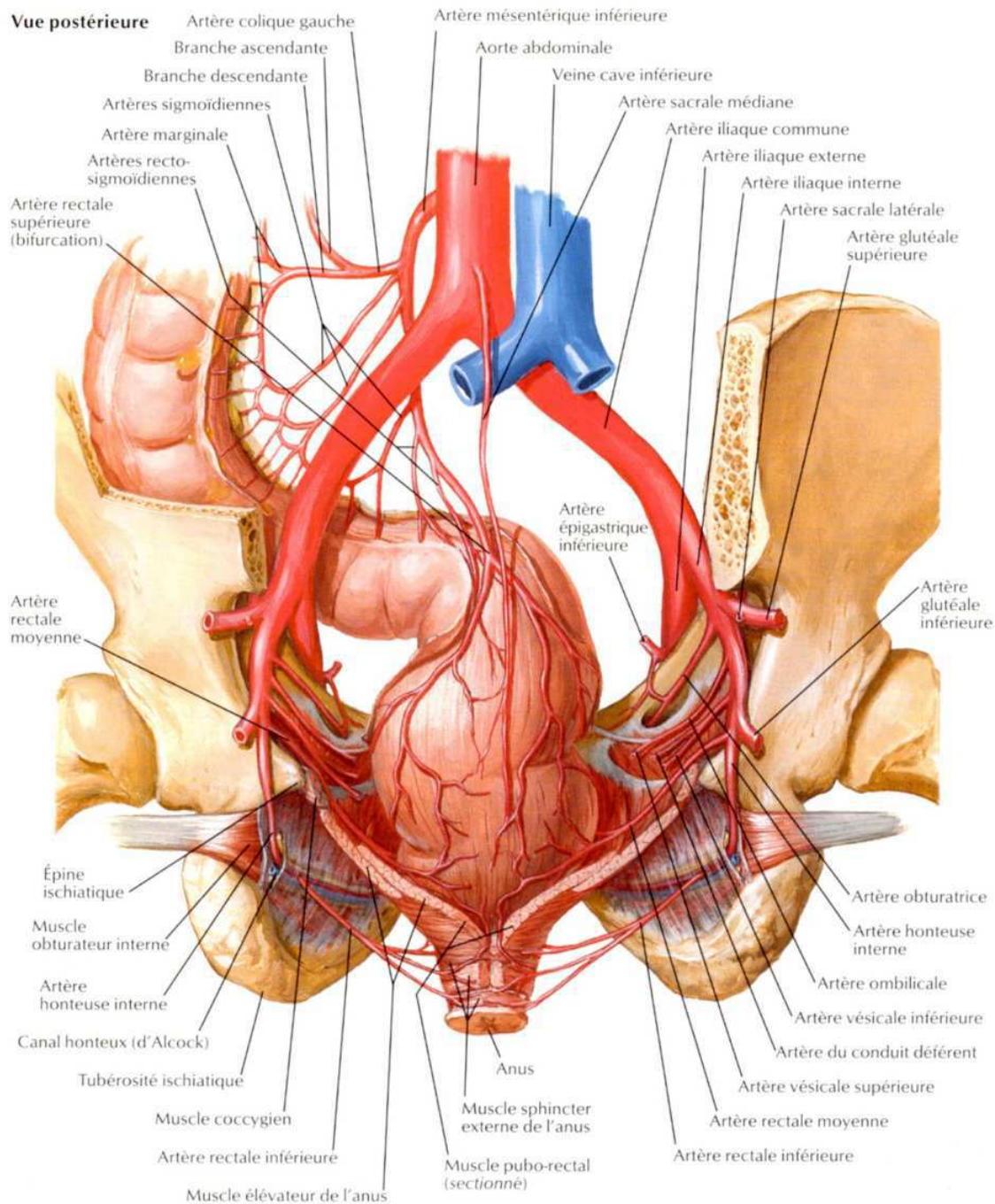
Arcade de Kirk

Anastomose établie par les branches de l'a.pancréatique transverse entre le pancréas droit et le pancréas gauche

Arcades de Rio Branco

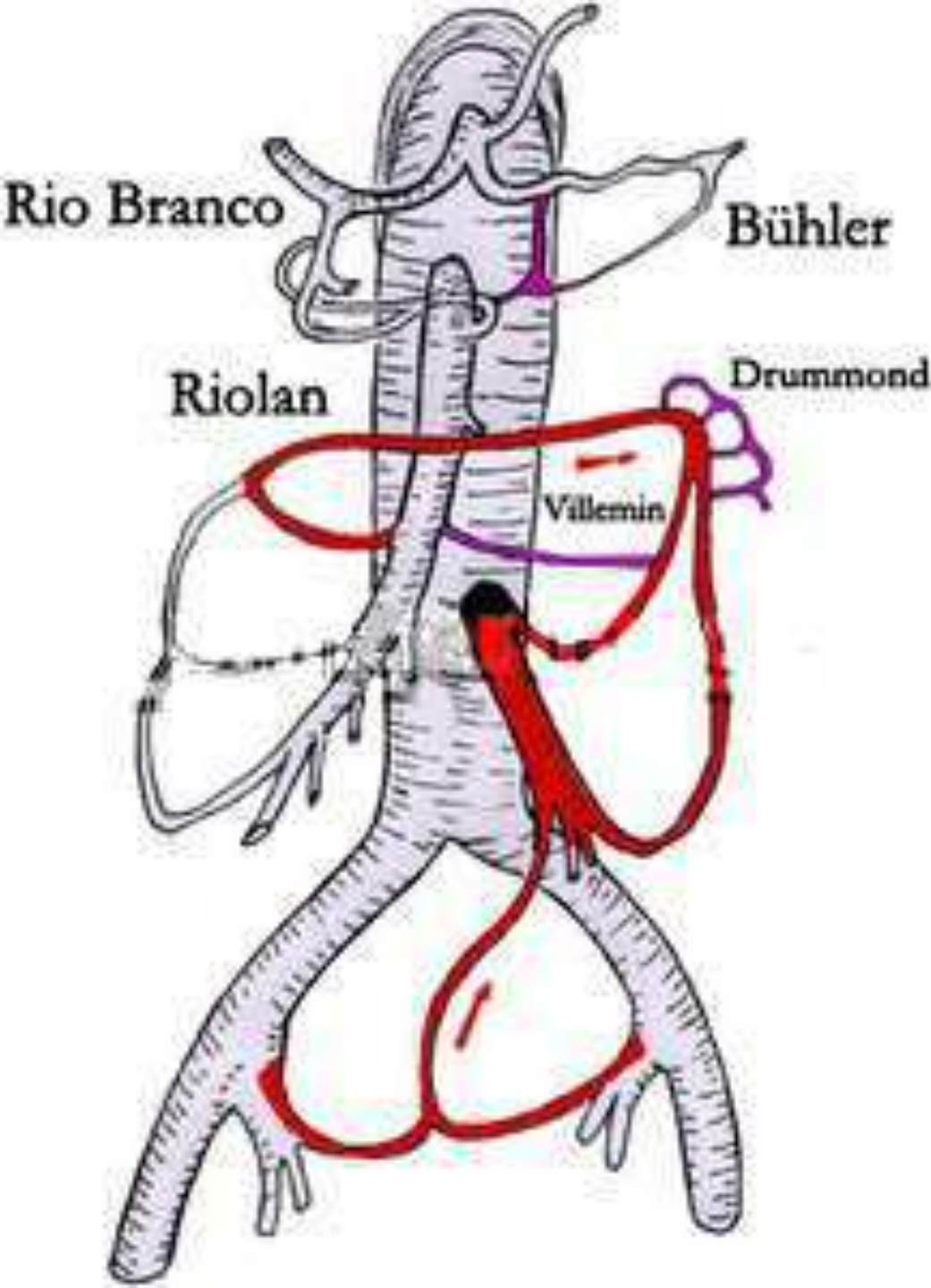
arcades pancréatico-duodénales

Vue postérieure



Anastomoses rectales

A. Rectale Sup (AMI) - A. Rectales moy et inf (A. Iliaque int)



arcade de **Buhler** : TC-AMS

arcade de **Tandler** : A. Hépatique-AMS
(Persistance de l'anastomose verticale unissant les 12^{ème} et 13^{ème} a. segmentaire au cours de l'organogénèse)

arcade de **Villemin** : Anastomose directe AMS-AMI

arcade de **Drummond** : Anastomoses périphérique en réseau AMS-AMI

Take home message

-une **sténose proximale significative de 2 des trois troncs viscéraux digestifs** de l'aorte abdominale **peut être** à l'origine du tableau clinique d'angor intestinal ou **angor mésentérique** (ischémie mésentérique chronique) caractérisée par la triade symptomatique décrite par Mikkelsen :

- .douleurs abdominales postprandiales précoces
- .amaigrissement notable (plus de 10 kg))
- .peur alimentaire

chez un patient en général porteur de **facteurs de risques d'athérome** (tabagisme, HTA, hyperlipidémie...) et/ou en ayant déjà présenté des complications (syndrome coronarien aigu, artérite oblitérante des membres inférieurs, accident vasculaire cérébral transitoire ou constitué ...)

mais il existe de **nombreuses formes asymptomatiques de sténoses bi voire tri tronculaires**, et à l'inverse des tableaux cliniques d'angor associés à une atteinte sténosante d'un seul tronc destinée digestive.

-lorsque **coexistent** les signes cliniques évocateurs et des **images de sténoses significatives** des troncs digestifs c'est-à-dire s'accompagnant d'une **dilatation des anastomose classiques** (arcades de Rio-Braco et de Kirk pour les atteintes coelio-mésentériques; arcade de Kirk , de Buhler , de Tandler ; arcade de Riolan pour les atteintes mésentériques supérieures et inférieures) ,un traitement doit être envisagé pour éviter la survenue d'un infarctus intestino-mésentérique.

D'une façon générale une solution chirurgicale (pontage, réimplantation), sera préférée pour les sujets jeunes tandis qu'une angioplastie sans stenting sera adoptée chez les sujets âgés.