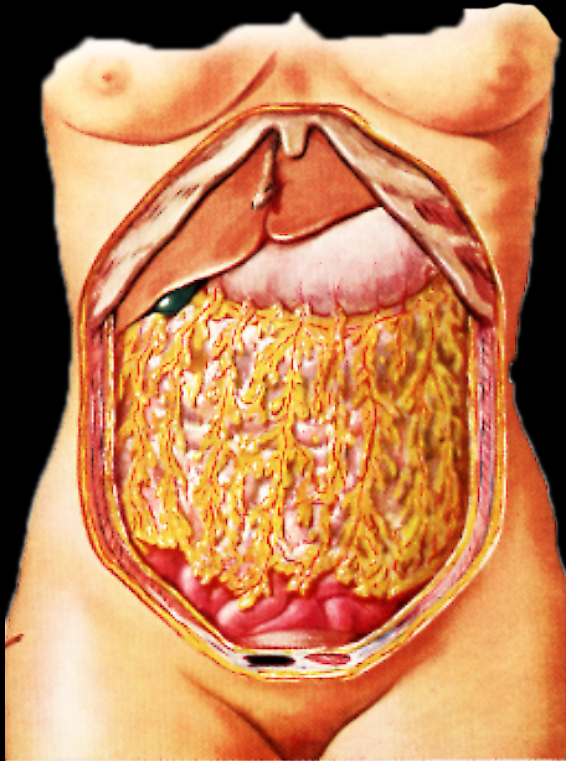
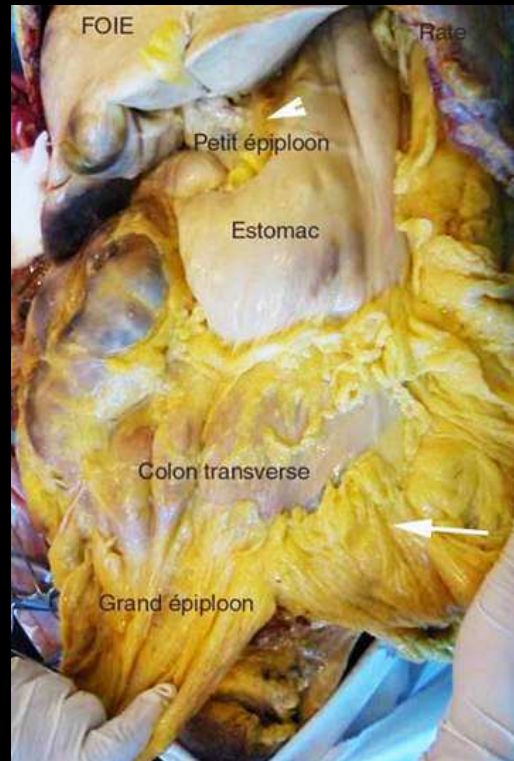


le grand omentum .imagerie normale ; pathologies impliquant le grand omentum .



sur des travaux du Docteur
Bruno Coulier
clinique ST Luc Bouge Namur



si du schéma anatomique à
la nécropsie il y a déjà un
monde ; l'anatomie in vivo
par l'imagerie en coupes
est un univers ...
passionnant

[http://facmed.univ-rennes1.fr/resped//s/
anatomie/foie/Peritoine](http://facmed.univ-rennes1.fr/resped//s/anatomie/foie/Peritoine)

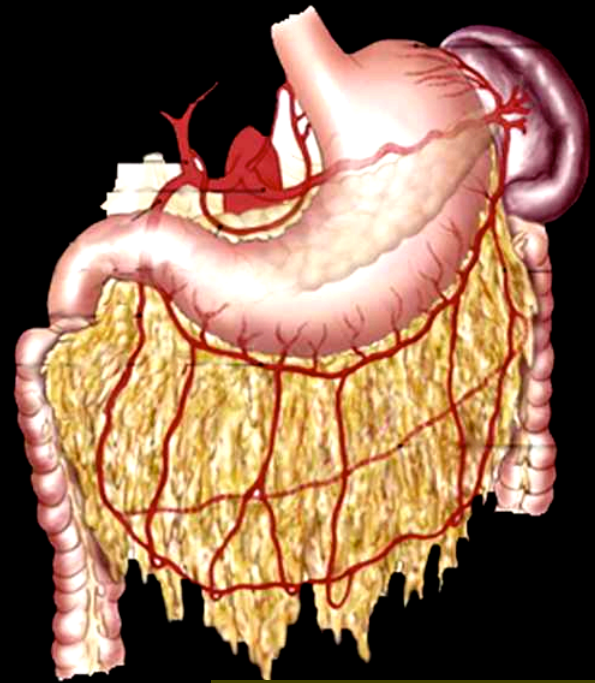
anatomie scanographique du grand omentum

le grand omentum (GO) est un large tablier descendant de la grande courbure gastrique, qui croise le mésocolon transverse et descend en avant des viscères creux.

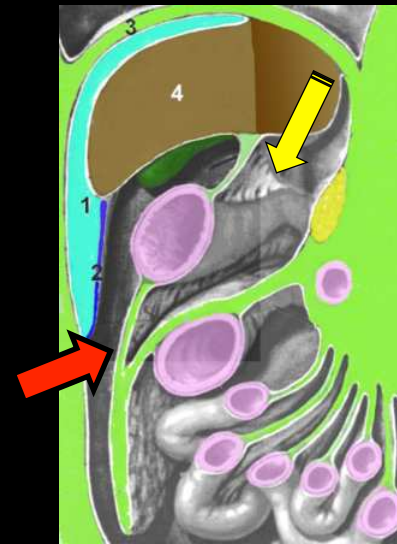
Après une distance généralement de l'ordre de 14 à 30 cm, il se retourne sur lui-même pour se draper autour du colon transverse et s'étend au pancréas rétropéritonéal. Ces portions ascendantes descendantes sont généralement fusionnées pour former le **tablier graisseux à quatre couches**. La persistance d'un espace non accolé, en continuité avec la cavité omentale sépare les 2 groupes de double couche

Le GO est composé de tissu conjonctif trabéculaire qui renferme **les artères, les veines, les lymphatiques et les coussinets graisseux**.

Sa vascularisation artérielle est assurée par les **artères gastro-épiplœiques droite et gauche** recevant leur apport sanguin du **tronc coeliaque**, la gauche par l'**artère splénique** et la droite par une branche plus importante issue de la **gastroduodénale**. Les deux artères ont un trajet tortueux le long de la grande courbure gastrique et leur diamètre diminue lorsqu'elles donnent les artères épiplœiques.



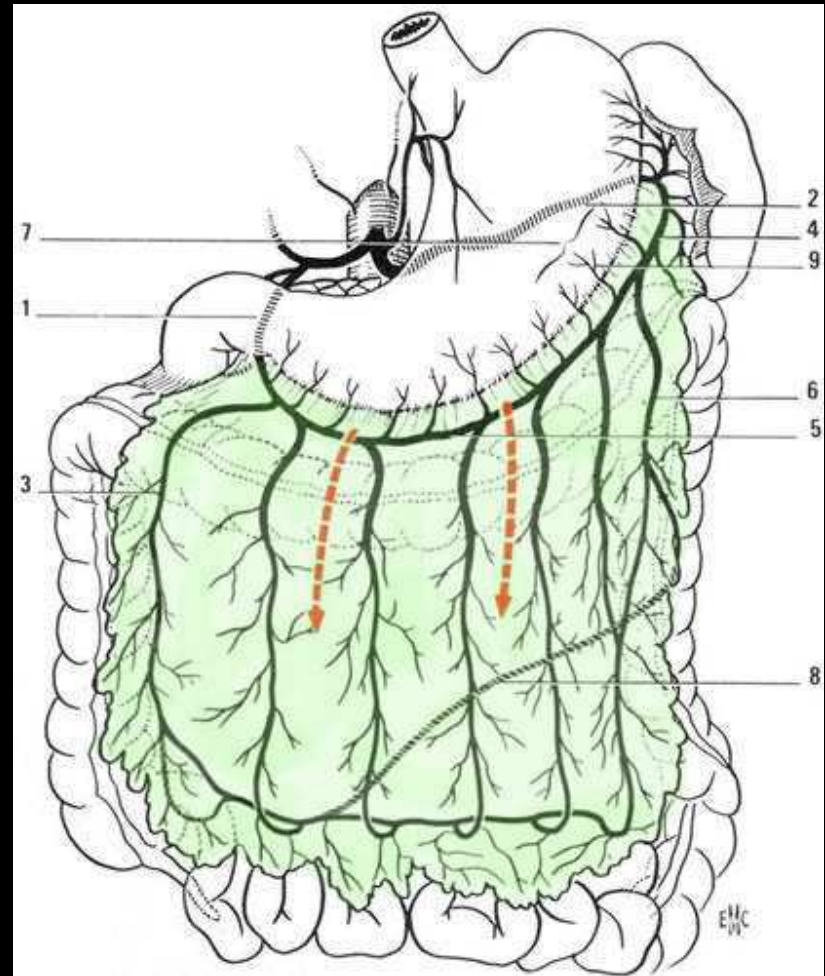
le GO et ses vaisseaux artériels)
artères épiplœiques et arcade de
Haller et Barkow



5 à 13 artères épiploïques sont issues de l'artère gastro-épiploïque droite et une seule artère épiploïque principale naît de la gastro-épiploïque gauche .. Ces artères épiploïques descendent verticalement le plus souvent à angle droit de la grande courbure gastrique et bifurquent à proximité du bord inférieur du GO où elles s'anastomosent parfois

les veines épiploïques sont parallèles aux artères et se drainent dans le système porte . La reconnaissance des vaisseaux épiploïques verticaux , en particulier des veines qui sont 2 fois plus grosses que les artères en font les repères essentiels pour l'identification du GO qui est possible chez tous les sujets.

Comme le GO constitue la partie la plus superficielle de la graisse intrapéritonéale , son bord libre peut être facilement repéré par la lecture "dynamique" ,en cine view des coupes axiales. Il se situe à l'endroit où le tablier graisseux omental disparaît brutalement, permettant à l'intestin de venir directement au contact de la face profonde de la paroi abdominale antérieure



il est donc possible grâce à l'excellente qualité des images fournies par le scanner haute-résolution de reconstruire des **images volumiques du grand omentum**

le principe, défini par B. Coulier, consiste à repérer le grand omentum sur les coupes axiales, grâce à ses vaisseaux, en particulier les **veines épiploïques** pour effectuer ensuite une **segmentation spatiale** coupe à coupe de ce grand omentum et reconstruire enfin le volume omental en représentation VR

cette analyse du grand omentum est rendue encore plus précise par des **reformations multiplanaires** permettant ainsi un nouvel abord du retentissement clinique des hernies pariétales en montrant en particulier de façon claire leur contenu normal ou modifié par la pathologie.



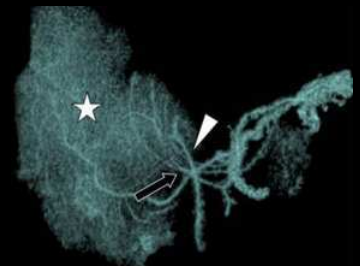
les principaux résultats de l' étude de B. Coulier
sont les suivants :

COULIER B.64-row MDCT review of anatomic
features and variations of the normal greater
omentum
Surg Radiol Anat 2009;31:489-500

- le GO) a pu être identifié et mesuré chez 100% des patients retenus pour l'étude
- chez les femmes , la partie gauche du GO est plus longue que la partie droite , et également plus longue que la partie gauche chez l'homme
- chez l'homme ,il n'y a pas de différence statistique de longueur entre les parties gauche et droite du GO, ni entre les parties droites du GO des femmes et des hommes
- la longueur totale du GO est très significativement plus élevée chez les femmes que chez les hommes
- chez l'homme , l'épaisseur moyenne du GO est parallèle à l'épaisseur maximale de la graisse sous cutanée; par contre chez les femmes, la prépondérance de la graisse sous cutanée par rapport à la graisse profonde ,péritonéale, est retrouvée (en Belgique comme ailleurs !)
- la constatation d'un GO en situation sous phrénique , en totalité ou en partie ,concerne très majoritairement les **hommes** chez qui elle est observée dans **32 %** des cas contre 2% des cas chez les femmes . Ce "rideau" graisseux omental sus mésocolique pourrait expliquer certaines difficultés de l'échographie hépatique chez l'homme



exemple de GO
situé en
totalité du
côté gauche

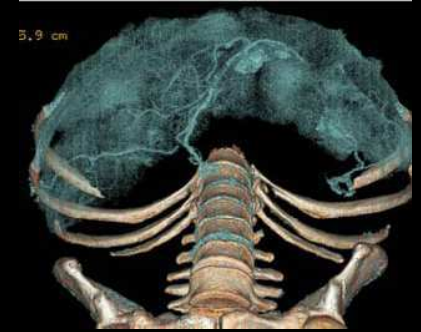


GO sous phrénique,
pré-hépatique

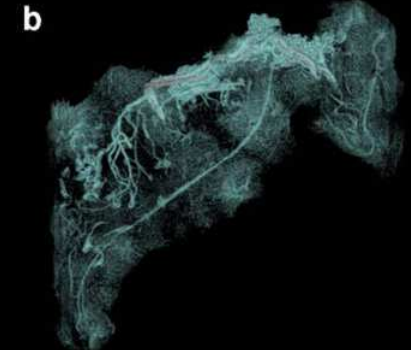
le **GO** est très mobile et peut se déplacer dans toute la cavité péritonéale. Cela lui permet d'assurer ses fonctions de bouclier pour limiter la diffusion des atteintes infectieuses. Il représente également un site privilégié d'implantation des lésions tumorales secondaires, en particulier lorsqu'il baigne dans le liquide péritonéal

le GO présente de grandes variations anatomiques dont certaines sont liées au sexe et concernent en premier lieu la taille et la forme. La longueur moyenne du GO est statistiquement plus importante chez la femme, en particulier du côté gauche. En conséquence, le GO est plus fréquemment impliqué dans les hernies inguinales ou hypogastriques chez la femme.

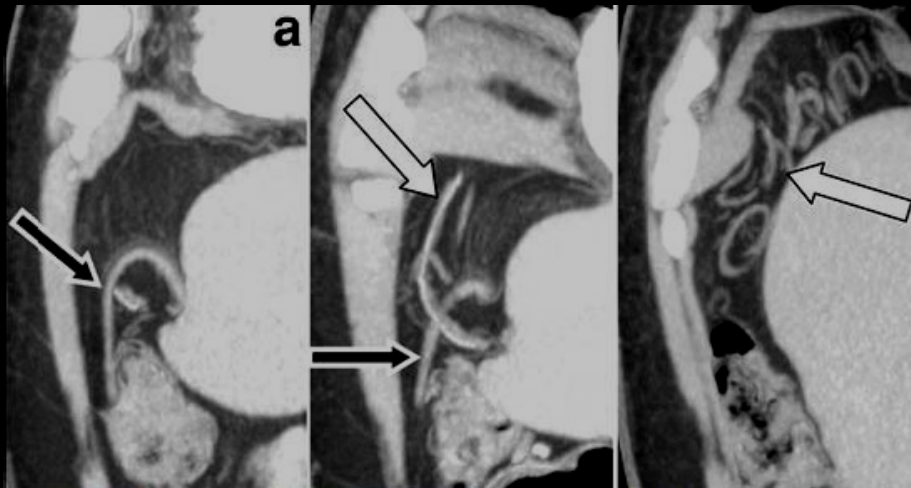
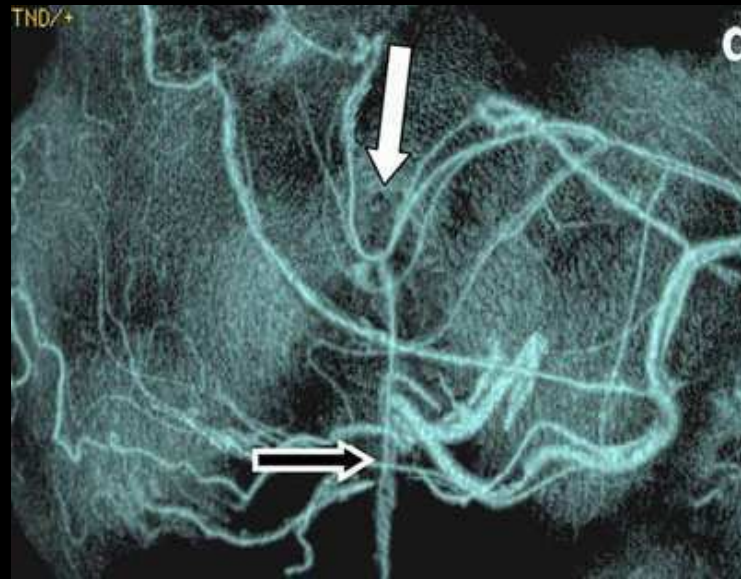
en raison de sa mobilité, de sa longueur et du fait qu'il est l'organe intra abdominal le plus superficiel, le GO est aussi le plus massivement exposé aux herniations dans la paroi abdominale antérieure. Lorsqu'une hernie se développe, le GO est le premier à s'y introduire et de ce fait, il joue un rôle fondamental pour la protection du tube digestif



exemple de GO très court en hauteur et très épais

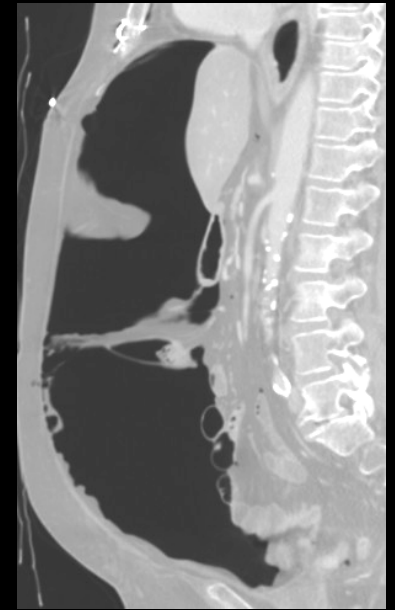
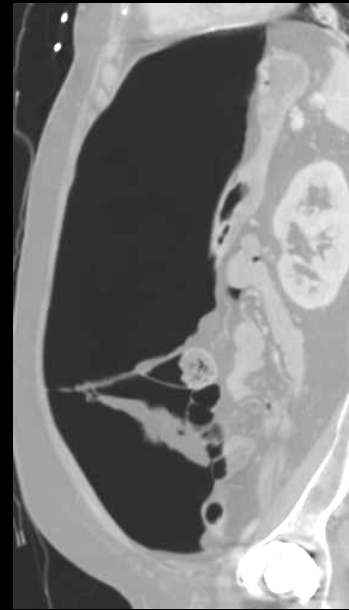
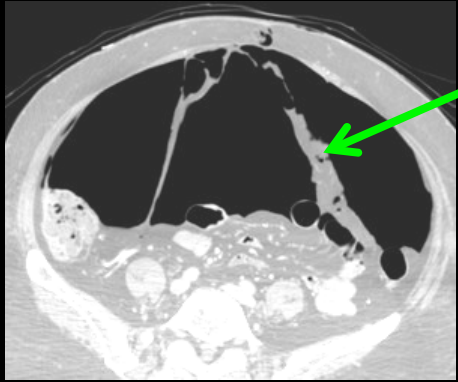
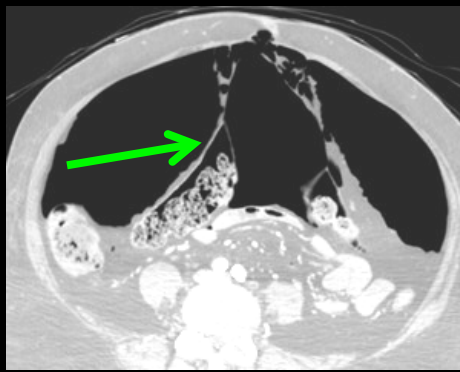
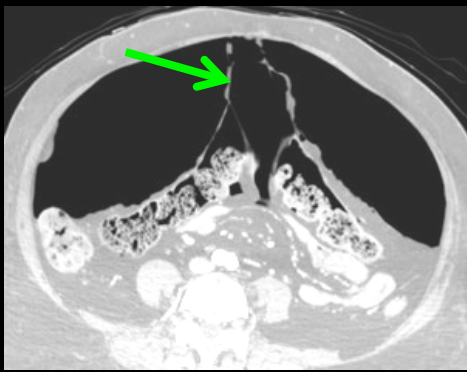


exemple de GO court développé préférentiellement du côté droit

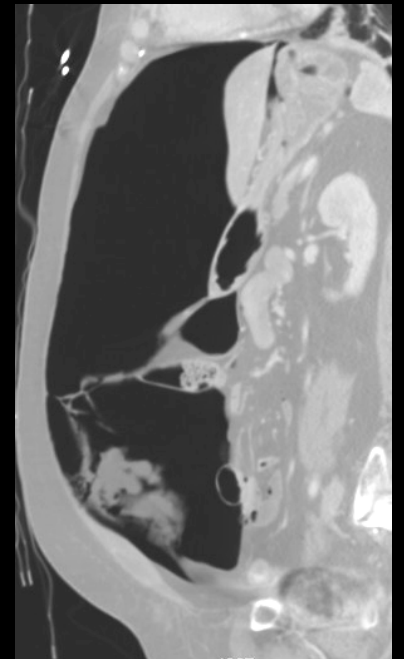


COULIER B.64-row MDCT review of anatomic features and variations of the normal greater omentum
Surg Radiol Anat 2009;31:489-500

exemple de GO en situation sous phrénique droite ,pré hépatique ,masquant l'accès au foie en échographie



femme 64 ans pneumopéritoine
massif iatrogénique .



Le GO qui présente ici des adhérences à la paroi abdominale antérieure apparaît sous forme de fines structures . Ceci explique qu'en pratique le GO normal n'est que difficilement visible directement , en routine, sur les coupes scanographiques , au contraire, s'il est le siège d'un épaissement, physiologique (surcharge adipeuse) ,paraphysiologique (tractions mécaniques avec hypertrophie secondaire) ou pathologique (inflammatoire ou tumoral) , il devient facilement identifiable et peut apporter des éléments sémiologiques de grande valeur diagnostique

les hernies du grand omentum (omentocèles ou épiplocèles) dans les parois abdominales antéro-supérieures .

la quasi-totalité de cette partie de la présentation (et de la précédente) correspond à ce remarquable travail de B. Coulier, dont Oncle Paul recommande vivement la lecture à Toutes et Tous (comme toute la bibliographie de B Coulier, source inépuisable d'idées novatrices et démonstration de la puissance diagnostique 'une imagerie de très haute qualité ...à méditer pour les talibans de la radioprotection ...certes "primum non nocere" mais ne pas nuire c'est d'abord faire le meilleur diagnostic possible !

Hernias of the Greater Omentum through the Antero-Superior Abdominal Wall: an Extensive Pictorial MDCT Review with Emphasis on Typical Anatomic Landmarks.A pictorial essay

B. Coulier JBR BTR 2012 ; 95 : 191-214

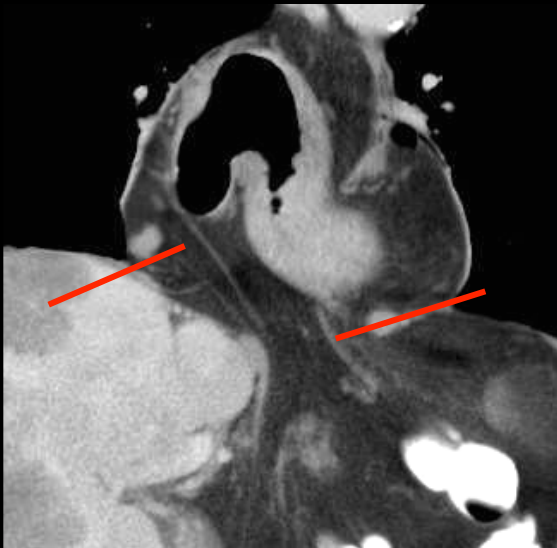


les hernies hiatales

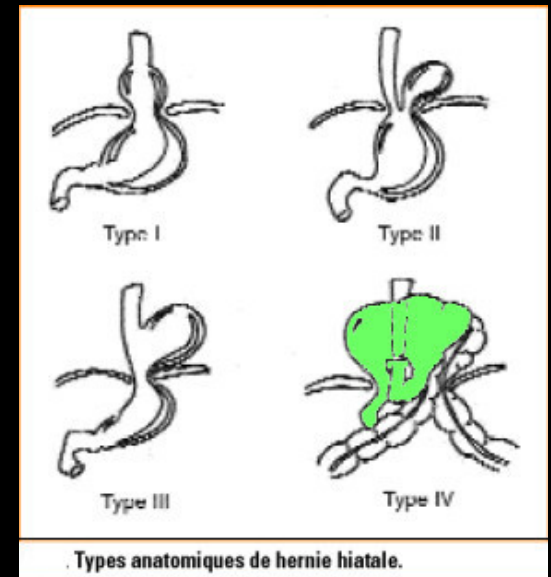
les formes communes (hernie par glissement , type 1) et les formes moins communes para-oesophagiennes (2,3 et 4) sont causées par un affaiblissement de la membrane phréno-oesophagienne (de Laimer-Bartelli).

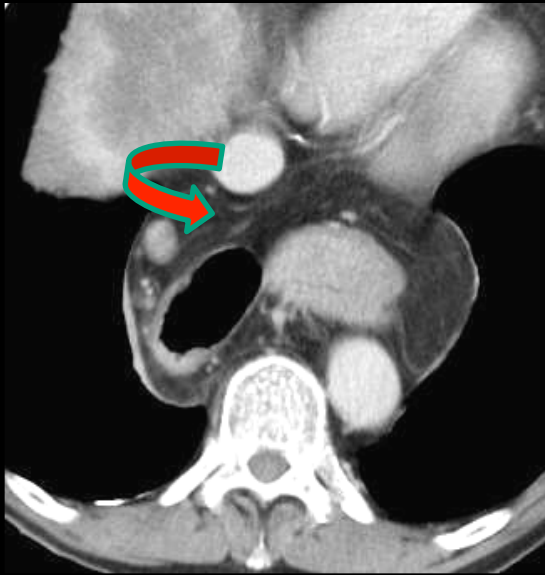
Le grand omentum est potentiellement impliqué de façon habituelle **dans les hernies para-oesophagiennes en particulier type 4** , dans lesquelles une portion variable de l' estomac a migré dans le thorax (la jonction gastro-oesophagienne restant classiquement en dessous du diaphragme).

Cette situation prédispose au volvulus gastrique



*.hernie hiatale avec
volvulus mésentérico-
axial de l'estomac ; le
GO a "suivi" l'antre
gastrique dans le collet
herniaire*





. Comme le GO est solidement attaché le long de la grande courbure gastrique, il est forcé de suivre l'estomac dans le thorax quand une partie suffisamment importante de l'estomac est montée dans le thorax

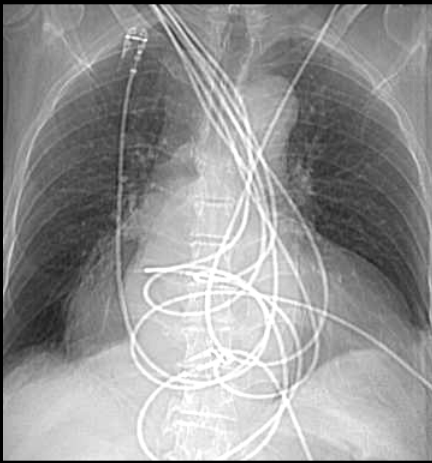
- Dans les cas les plus évolués, le colon (en particulier par le colon transverse) peut d'emblée ou secondairement accompagner l'estomac et le GO.



. des cas de **herniation isolée paro-esophagienne** du GO travers le hiatus œsophage ont été exceptionnellement rapportés. Le diagnostic différentiel est alors celui d'un lipome ou d'un liposarcome médiastinal.

L'identification des vaisseaux omentaux herniés représente la clé du diagnostic.

. *hernie hiatale avec volvulus mésentérico-axial de l'estomac ; le GO a "suivi" l'antré gastrique dans le collet herniaire*



.des cas de herniation isolée para oesophagienne du GO travers le hiatus œsophage ont été exceptionnellement rapportés. Le diagnostic différentiel est alors celui d'un lipome ou d'un liposarcome médiastinal.

L'identification des vaisseaux omentaux herniés représente la clé du diagnostic.



.très grosse hernie hiatale par roulement accompagnée par le colon transverse et le GO

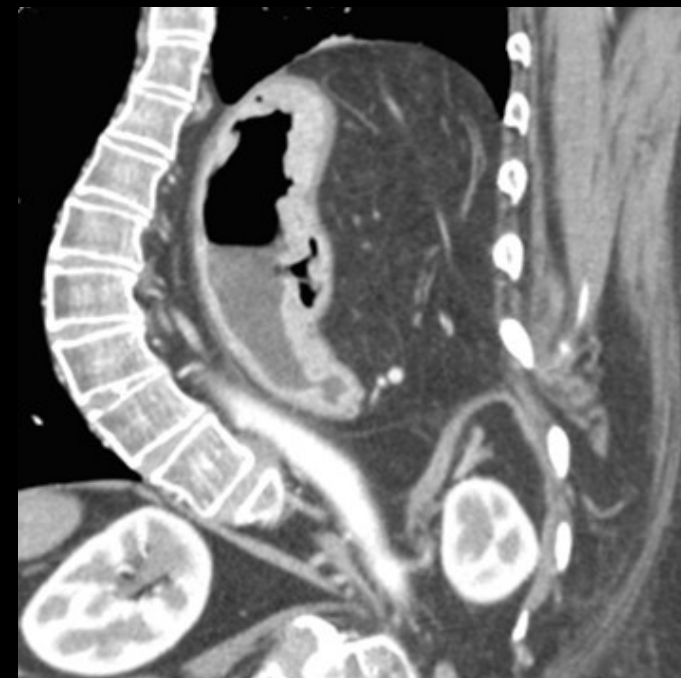


les hernies diaphragmatiques non hiatales

la plupart des hernies diaphragmatiques sont d'origine traumatique. La rupture traumatique du diaphragme complique 0,8 à 5,8 % de l'ensemble des traumatismes, **2,5 à 5 % des traumatismes de l'abdomen** et 1,5 % des traumatismes du thorax.

La plupart des ruptures surviennent **dans la région postéro-latérales de l'hémi coupole diaphragmatique gauche** qui est structurellement faible. L'hémi-diaphragme droit est congénitalement plus résistant et il est également protégé par le foie.

La fréquence des ruptures diaphragmatiques gauches est de l'ordre de 70 % comparée à 24 % du côté droit dans une revue récente; les ruptures bilatérales étant observées dans 1,5 % des cas et celle du péricarde dans 09 % avec 5 % de formes non classifiées.



*rupture traumatique de l'hémi coupole gauche ;
brèche de 7 cm
le GO constitue la majeure partie du contenu
herniaire*

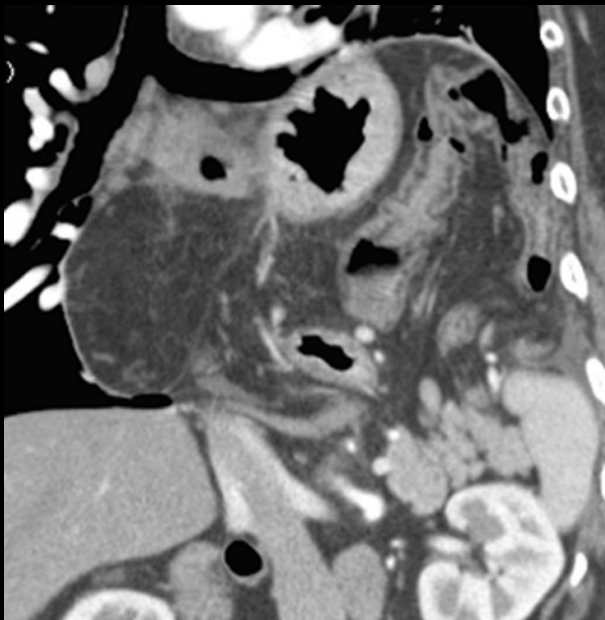


Le diaphragme peut aussi être altéré par l'âge , par des chirurgies préalables en particulier dans le quadrant supérieur gauche.

Bien que la plupart des ruptures d'information soient diagnostiquées et réparées au moment de l'accident , **le diagnostic peut souvent être retardé** car les hernies diaphragmatiques sont relativement rares et parce que les patients sont souvent asymptomatiques parfois pour une très longue durée ou présentent des symptômes variés non spécifiques.

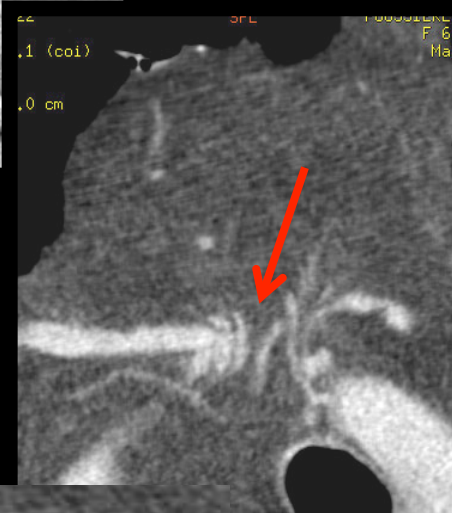
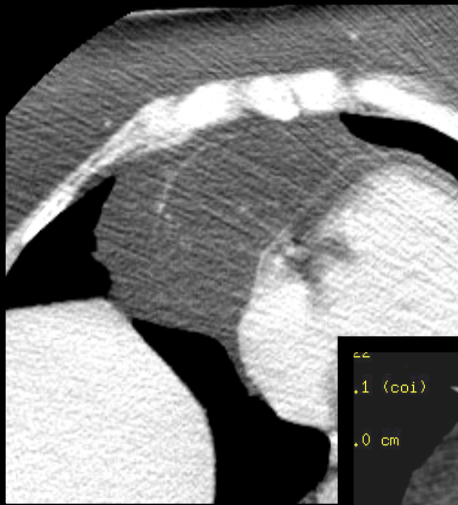
Néanmoins **le diaphragme ne cicatrise pas spontanément et le diamètre de l'orifice augmente progressivement** , permettant le prolapsus intra thoracique d'une quantité d'organes abdominaux de plus en plus importante.

En raison de sa grande mobilité et de son insertion anatomique large sur l'estomac, le GO peut facilement se prolaber dans la hernie..



*rupture traumatique de l'hémi coupole gauche ;
brèche de 7 cm
le GO constitue la majeure partie du contenu
herniaire*

les hernies de Morgagni ou hernies de la fente de Larrey



les hernies diaphragmatiques antéro- médiales rétro-sterno-costales représentent 3 % de toutes les hernies diaphragmatiques traitées chirurgicalement.

Elles se développent à travers un défaut décrit à la fois par Morgagni et par Larrey , qui est un espace triangulaire en relation avec un défaut de fusion entre les tractus musculo-fibro-tendineux du diaphragme qui s'insèrent dans la région de l'appendice xyphoïde et du rebord costal antérieur en avant pour rejoindre le tendon central du diaphragme en arrière.

Cet espace potentiel est dénommé **foramen de Morgagni ou fente de Larrey** .l'artère thoracique interne (artère mammaire interne) accompagnée de ses veines et des lymphatiques satellites traverse cet espace pour devenir ensuite l'artère épigastrique.



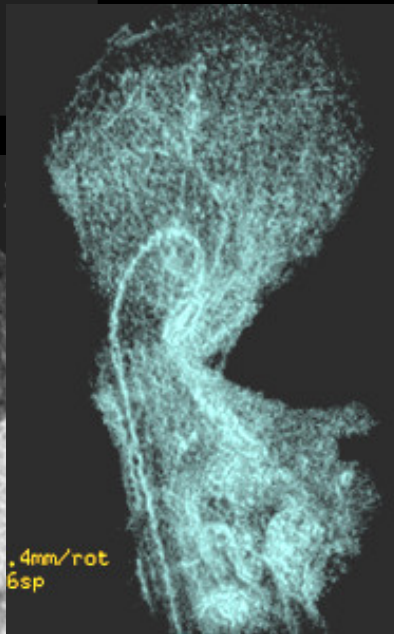
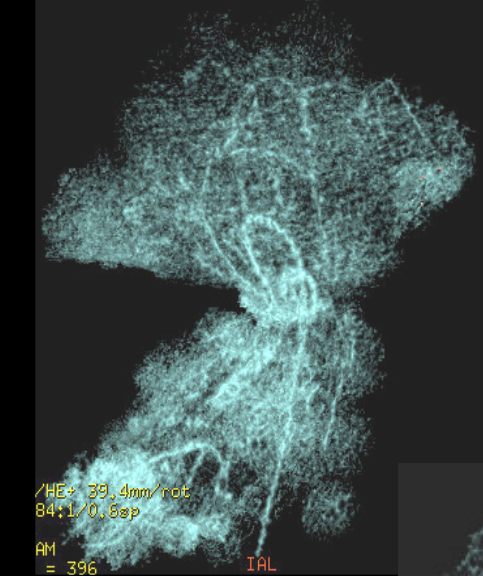
hernie de Morgagni droite à contenu purement omental ; orifice mesuré à 25 x 33 mm ; protrusion du GO dans l'angle cardio-phrénique droit

La hernie de Morgagni congénitale est souvent considérée comme une maladie spécifiquement infantile. Cependant de nombreux cas isolés et de petites séries de hernies de Morgagni acquises, développées chez l'adulte ont été rapportés.

la hernie de Morgagni demeure une entité rare chez l'adulte avec une **prévalence de seulement 0,17 %**, une histoire naturelle mal établie, une présentation clinique qui peut être trompeuse et pas de stratégie thérapeutique définitivement établie.

70 % des patients sont des femmes. La hernie de Morgagni est **plus commune du côté droit (90 % des cas)** malgré la protection par le foie. Le défaut a classiquement une plus grande dimension transversale qu'en antéro postérieur

Presque tous les organes abdominaux de la cavité péritonéale peuvent être trouvés dans une hernie de Morgagni mais le GO seul (31 % des cas) ou accompagné par le colon (29 %) représente le contenu le plus commun. L'estomac (15 %) (11 %) et le foie (4 %) peuvent aussi être trouvés dans le sac herniaire. Seuls les patients chez lesquelles l'estomac est hernié sont considérés comme potentiellement plus exposés à des symptômes sérieux que les autres.



hernie de Morgagni droite à contenu purement omental ; protrusion du GO dans l'angle cardio-phrénique droit ; le ligament rond est également dévié au sein de la hernie

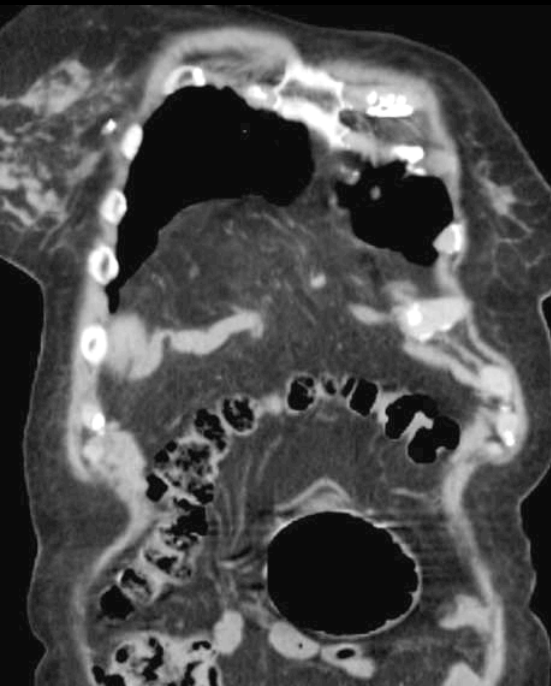


. La grossesse, la toux chronique, les traumatismes, l'obésité, la constipation chronique sont des prédispositions communes citées dans la littérature.

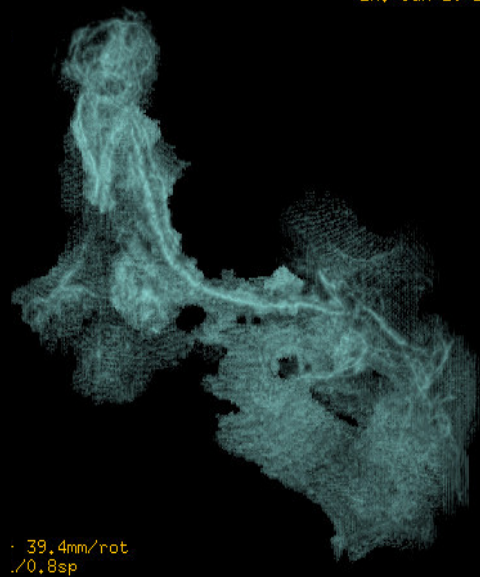
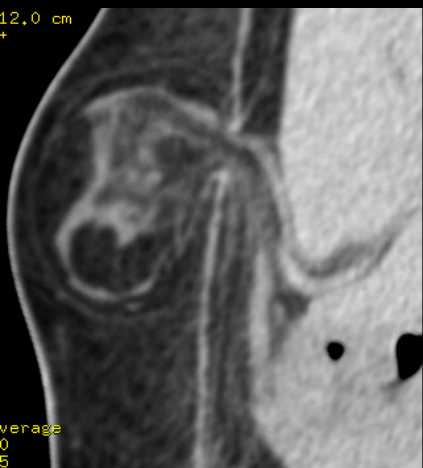
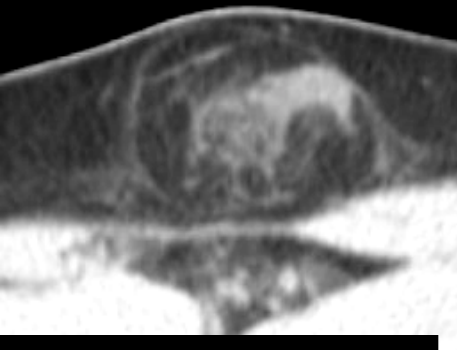
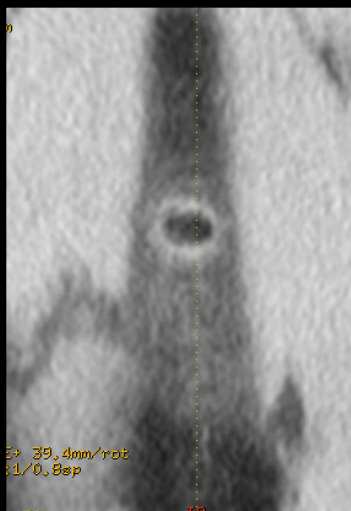
La plupart des hernies de Morgagni sont asymptomatiques et les symptômes surviennent principalement chez les patients qui ont des viscères creux inclus dans la hernie.

En réalité la plupart des hernies de Morgagni sont découvertes de façon accidentelle.

Classiquement la réparation des hernies de Morgagni est indiquée lorsque le diagnostic est posé en raison du risque d'incarcération et de strangulation des organes abdominaux. **Même si le sac herniaire paraît contenir seulement du GO, la correction chirurgicale est considérée comme clairement indiquée.**



volumineuse hernie de Morgagni droite à contenu purement ommental; defect mesuré à 63 mm . Notez l'attraction du colon transverse vers le haut .Aucun symptôme Abstention thérapeutique



les hernies épigastriques

les hernies épigastriques sont causées par un **defect de la ligne blanche entre le processus xyphoïde et l'ombilic** ; elles surviennent généralement juste **au-dessus de l'ombilic**.

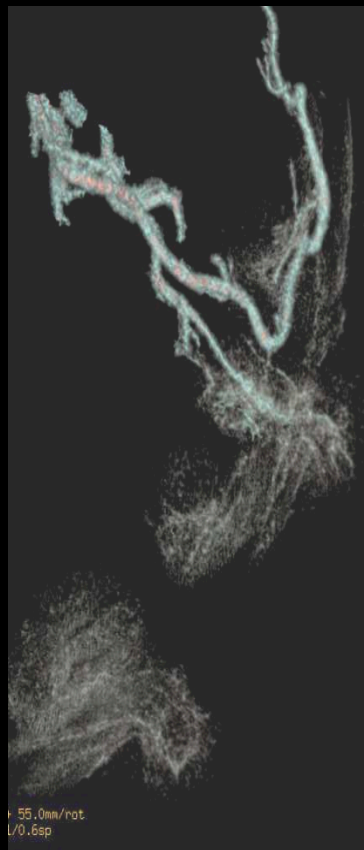
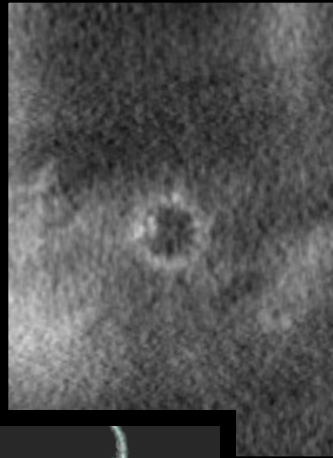
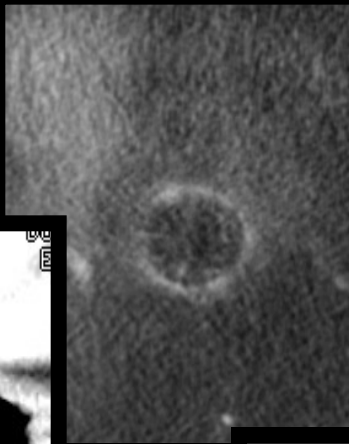
Sur des études cadavériques, la ligne blanche à une constitution variable :

- . dans 30 % des cas elle correspond à la confluence de seulement un feuillet antérieur et un feuillet postérieur de la gaine des muscles grands droits ;
- . dans 10 % des cas un seul feuillet antérieur et trois feuillets postérieurs sont concernés
- . et enfin dans 60 % des cas il y a trois feuillets antérieurs et trois feuillets postérieurs qui constituent la ligne blanche.

De plus la décussation qui constitue la ligne blanche a une faible résistance à l'étirement en raison d'une faible densité de fibres collagènes

Cette variabilité dans la résistance du fascia est indiscutablement l'un des facteurs déterminants dans la survenue de hernies ventrales spontanées.

hernie épigastrique haute, sous-xyphoïdienne ; attraction d'une partie du GO qui est incarcerated dans la hernie. Le ligament rond est inclus dans la hernie



Les hernies épigastriques surviennent **chez 3 à 5 % des patients** et affectent plus volontiers **l'homme de 20 à 50 ans**. 20 à 30 % des patients ont de multiples defects

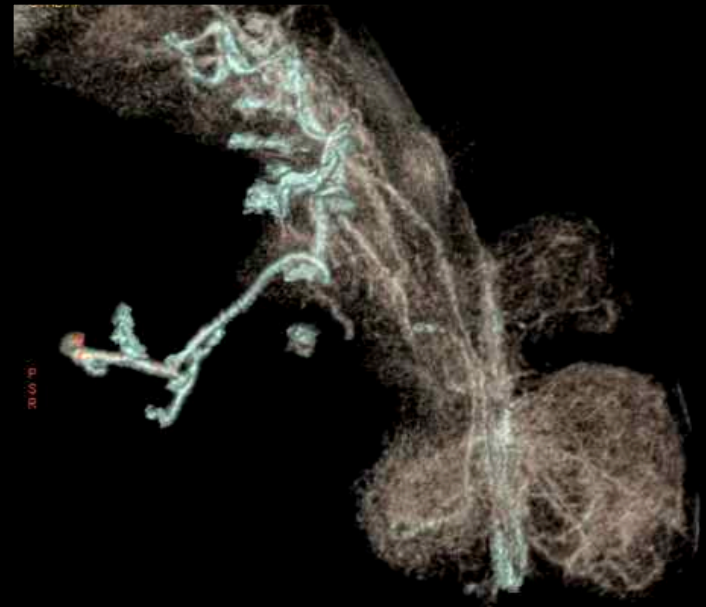
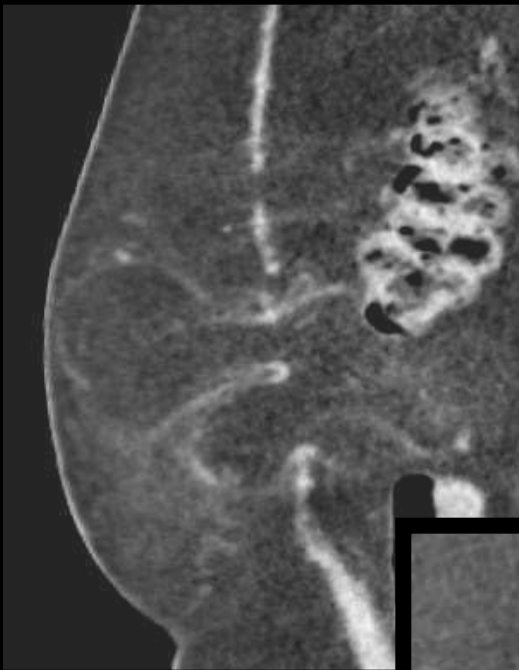
La plupart des patients sont asymptomatiques mais la hernie peut s'incarcérer et devenir douloureuse.

Généralement, la graisse pro péritonéale, les vaisseaux sanguins ou le GO sont herniés à travers le defect.

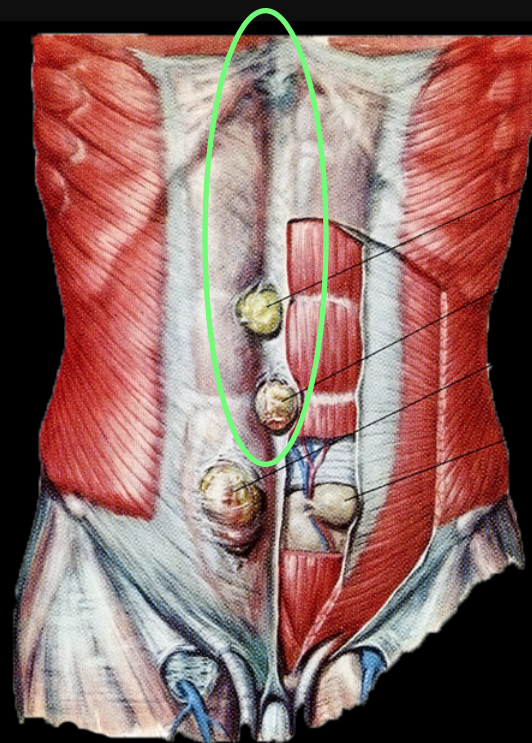
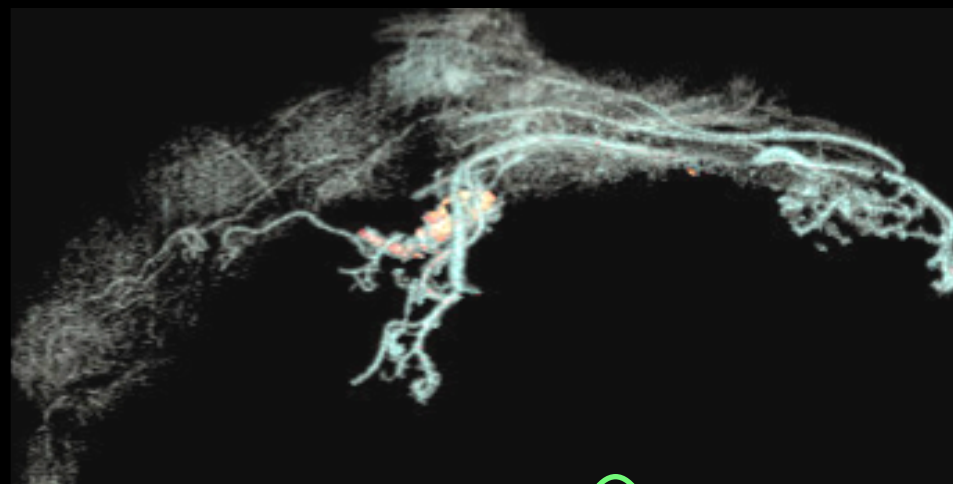
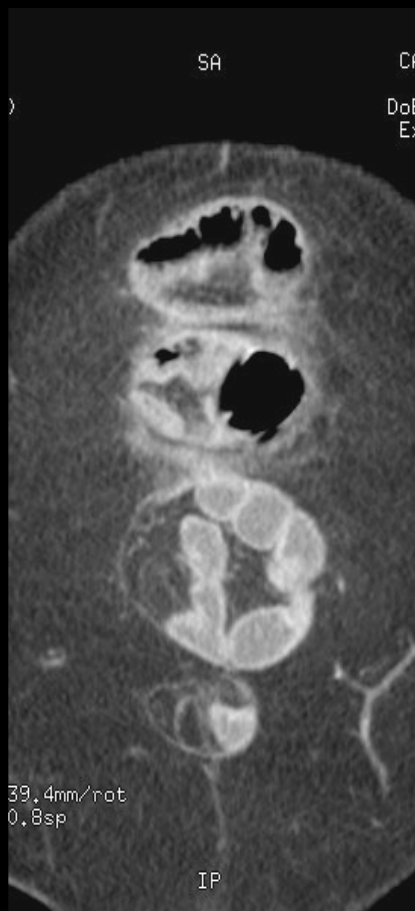
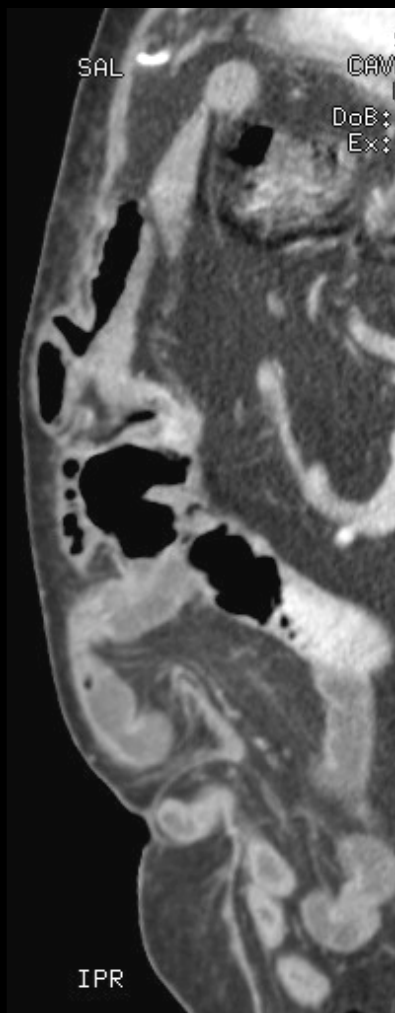
Parfois des viscères creux peuvent également être en protrusion, en particulier chez les patients chez lesquels le GO est en situation pré hépatique.

Les hernies intéressant la ligne blanche en dessous de l'ombilic sont des hernies épigastriques ventrales qui sont moins communes.

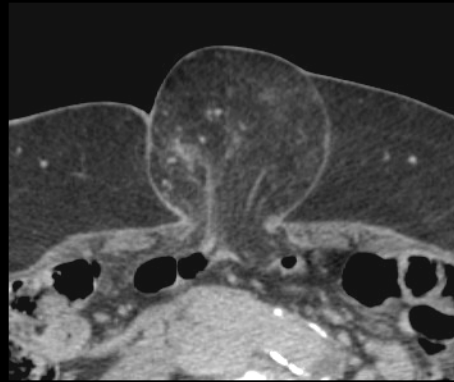
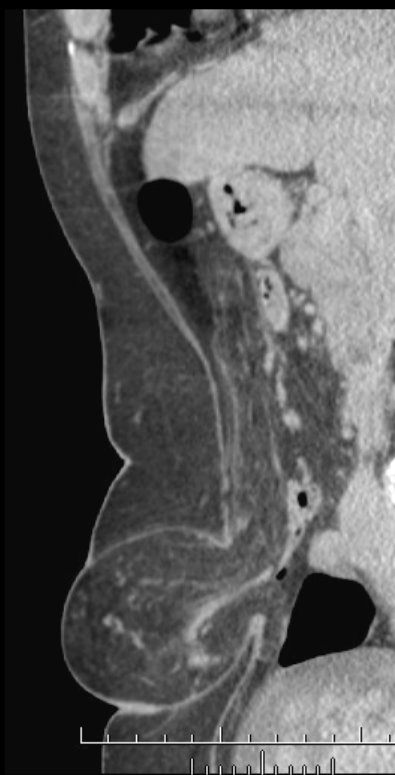
hernies épigastriques multiples chez patiente très obèse



hernies épigastriques multiples chez une patiente très obèse



hernies épigastriques multiples avec anses grêles incarcérées ; GO en position haute , pré-hépatique ne protégeant plus les anses grêles



*grosse hernie ombilicale
dont le GO représente 50%
du contenu*

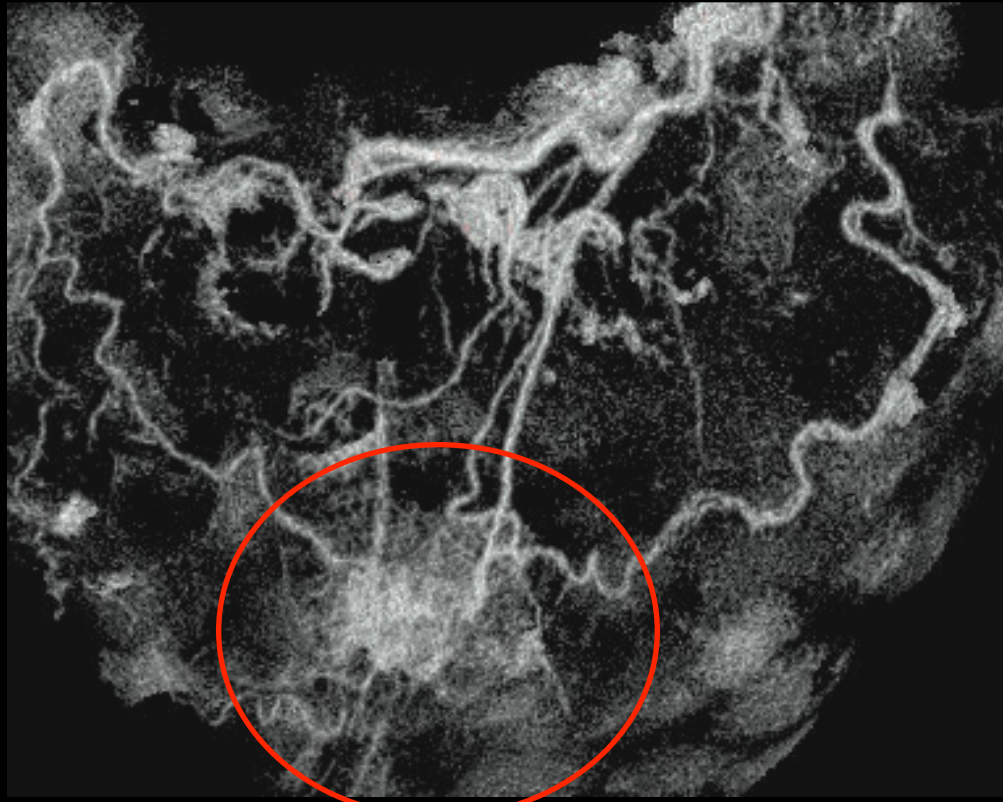
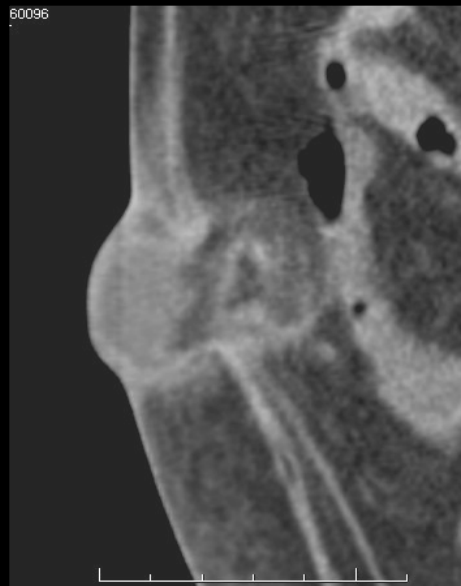
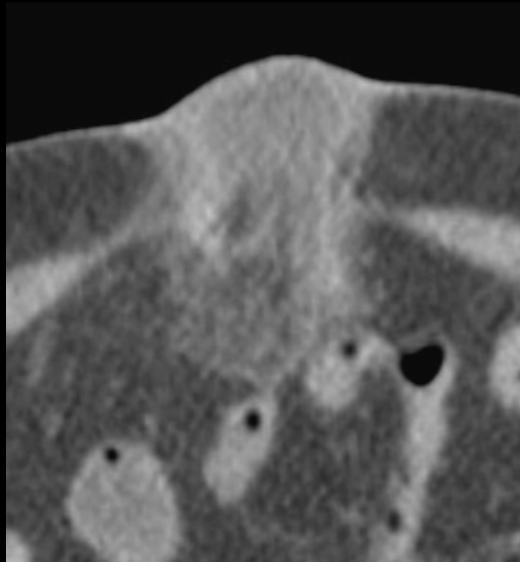


les hernies ombilicales

les hernies ombilicales sont généralement congénitales et résultent d'une fusion incomplète de la paroi abdominale après la ligatures du cordon ombilical. La fermeture du bourgeon ombilical entraîne la formation d'un tissu de granulation circonférentiel à l'origine d'une fusion de la peau, d'un fascia monocouche et du péritoine, ce processus conduisant à une fermeture complète à l'âge de quatre ans dans la majorité des cas. Les hernies ombilicales qui persistent sont **généralement petites et exposent rarement à une incarceration vicérale**

les hernies ombilicales acquises. Elles se développent après une fermeture normale de l'anneau ombilical, et représentent 4 % de l'ensemble des hernies, **plus fréquemment observées chez les femme.** Elles surviennent généralement comme conséquences d'une obésité, de grossesses multiples, du développement d'une masse intra abdominale, d'une insuffisance hépatique et chez les personnes présentant une paroi abdominale affaiblie.

Elles peuvent devenir très grosses et la strangulation est alors plus fréquente ..

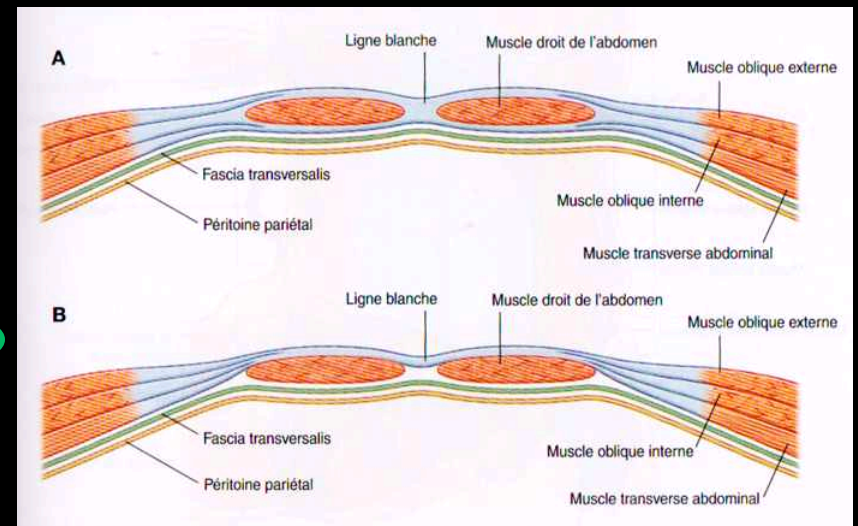
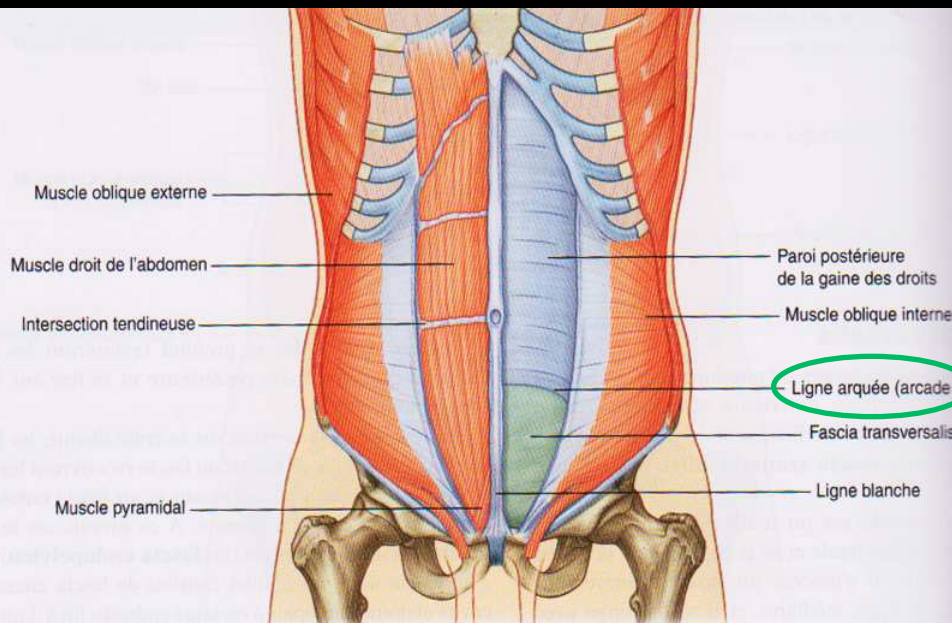
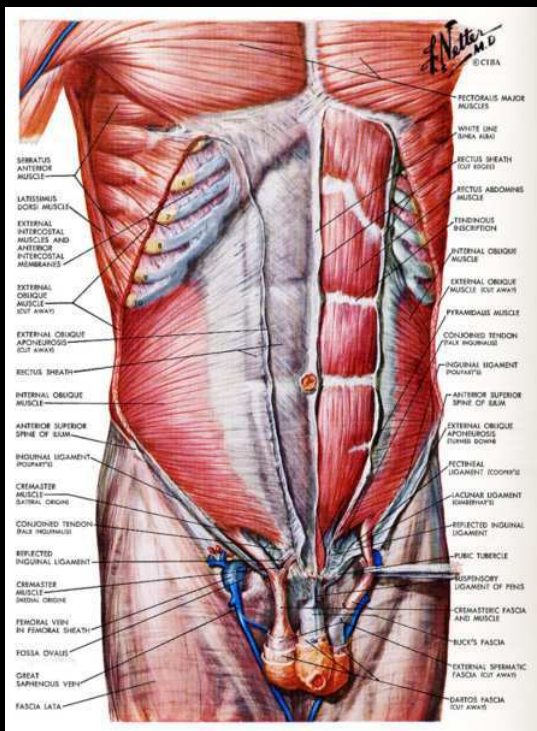


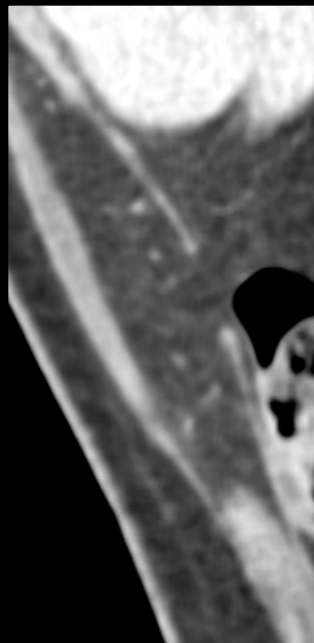
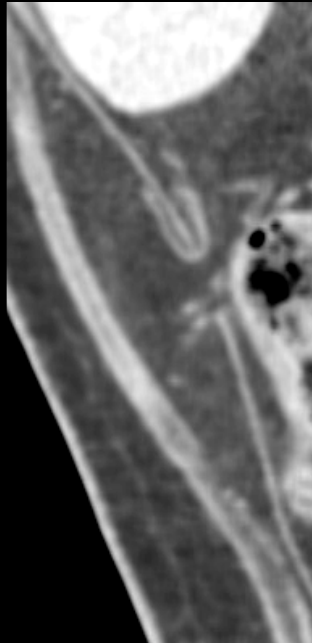
*hernie ombilicale
inflammatoire nécrotique*

*convergence et incarceration
des vaisseaux épiploïques*

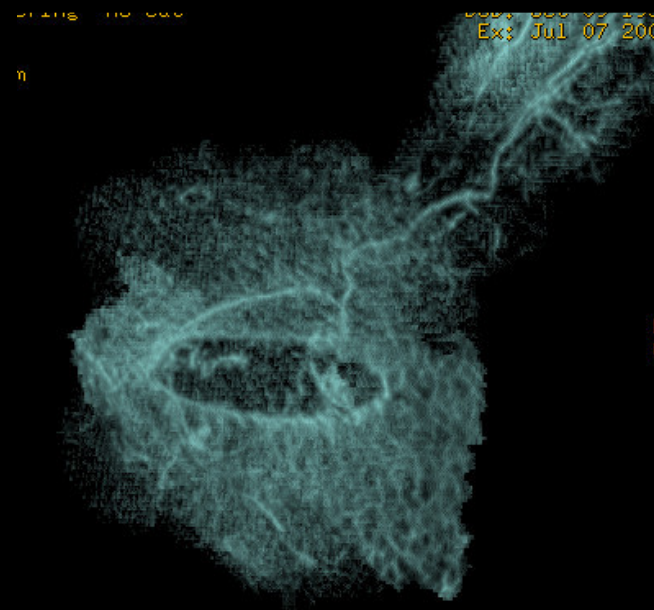
les hernies de la gaine des muscles grands droits de l'abdomen

-au-dessus de la ligne arquée, on trouve la **gaine des muscles grands droits** très résistante qui est une structure continue entourant le muscle et les vaisseaux épigastriques. À ce niveau la gaine du grand droit est composée par une lame centrale de l'aponévrose du muscle oblique interne renfermant le muscle droit lui-même. Ce complexe aponévrotique est couvert en avant par l'aponévrose du muscle oblique externe et en arrière par celle du muscle transverse de l'abdomen. Les vaisseaux perforants thoraciques intercostaux peuvent traverser le feuillet postérieur uniquement au contact des côtes.



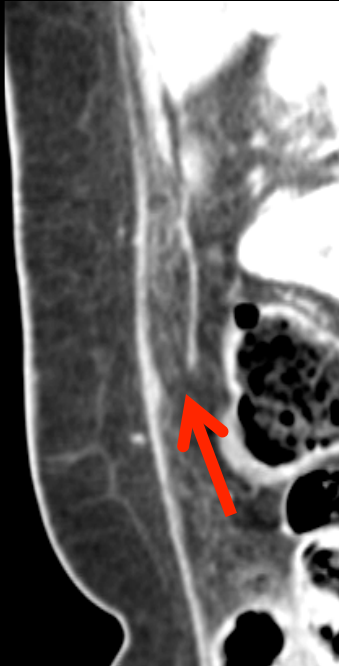
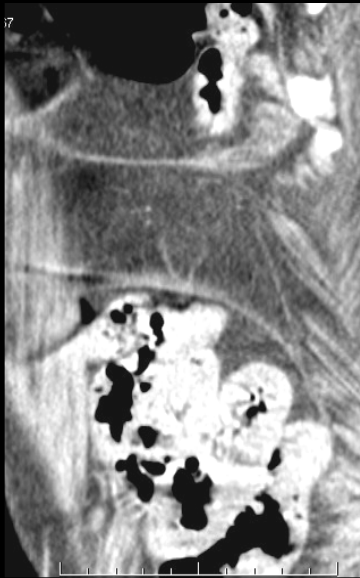


En règle générale les hernies spontanées de la gaine des droits au-dessus de la ligne arquée apparaissent **extrêmement rares** seulement 8 cas ont été rapportés. La physiopathologie des hernies spontanées de la gaine des droits n'est pas bien comprise. La combinaison d'un composant aponévrotique postérieur plus mince et de défauts dus à la perforation postérieure par les vaisseaux ou les nerfs (par exemple les nerfs intercostaux et la transition entre les artères thoraciques internes et les artères épigastriques supérieures) pourrait contribuer à l'apparition de ces exceptionnelles **hernies interstitielles** de la gaine des muscles grands droits



*hernie de la gaine du grand droit droit
orifice dans l'aponévrose postérieure du grand droit , au dessus du niveau de l'arcade de Douglas
grand omentum hernié . hernie interstitielle*

E+ 55.0mm/rot

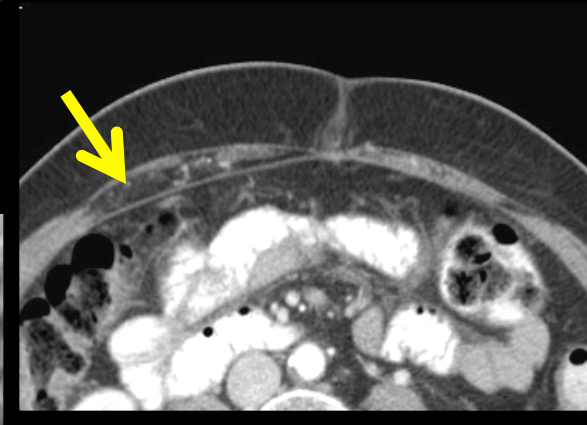
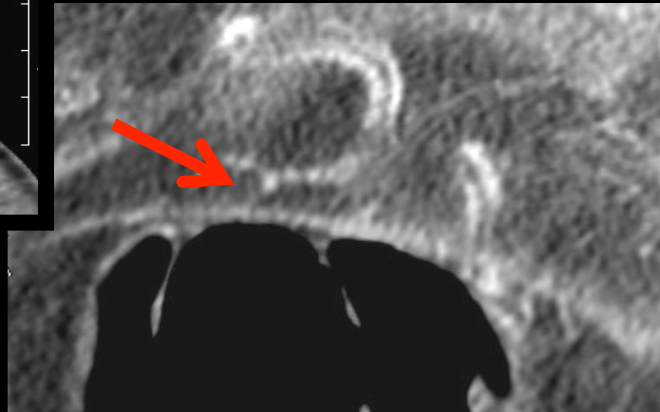


les hernies de la ligne arquée

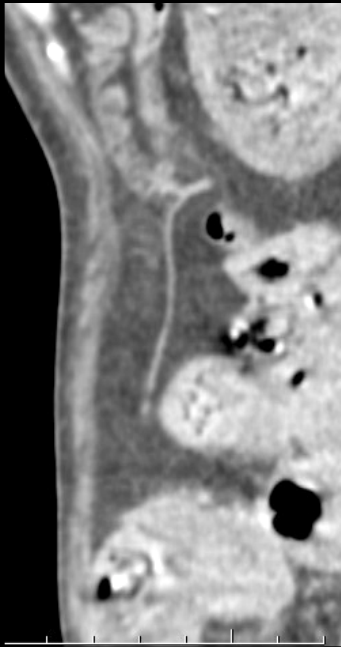
les hernies de la ligne arquée sont un type particulier de hernie pariétale interstitiels récemment décrit , qui consiste en une protrusion ascendante généralement asymptomatique des structures intra péritonéales , sous la ligne arquée (ou ligne arquée de Douglas).

Dans la plupart des cas ce type de hernie apparaît tortueux , et est découvert fortuitement au cours d'un scanner abdominal réalisé pour des raisons variées

hernie de la ligne arquée gauche à contenu omental



hernie de la ligne arquée droite à contenu omental



Trois grades de hernies de la ligne arquée ont été décrits (G 1 à G 3) :

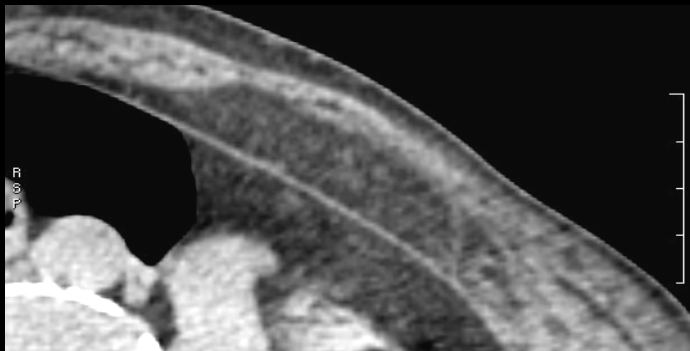
.G 1 une simple voussure de la ligne arquée due à une tuméfaction minime de la graisse intra péritonéale (généralement le GO)

.G 2 représente une herniation plus substantielle de graisse et/ou d'anses intestinales sous la ligne arquée

.G 3 représente une hernie clairement proéminente des structure abdominale (essentiellement le GO et/ ou les anses intestinales)

G 2 et G 3 ont une incidence combinée de seulement 1,42 % et la plupart des cas restent asymptomatiques . Il y a une prévalence masculine (sex-ratio 12,5:1) et les patients de plus de 71 ans représentent 67 % des cas .

Jusqu'à maintenant seulement 4 cas de hernie de la ligne arquée ont été opérés l'un par voie laparoscopique les deux autres en chirurgie ouverte tous sans prothèse pariétale et plus récemment un cas a été opéré avec prothèse pariétale sous laparoscopie



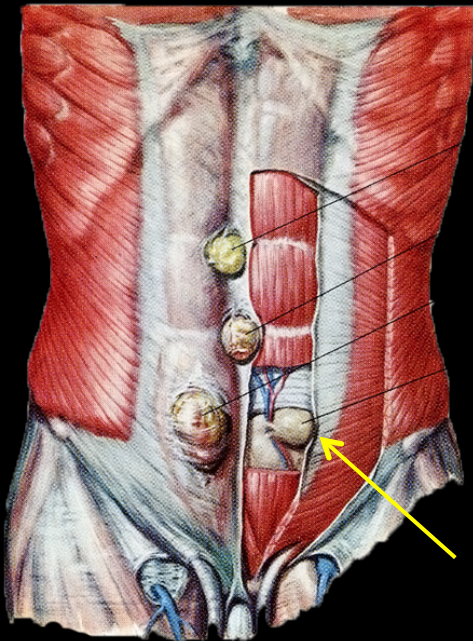
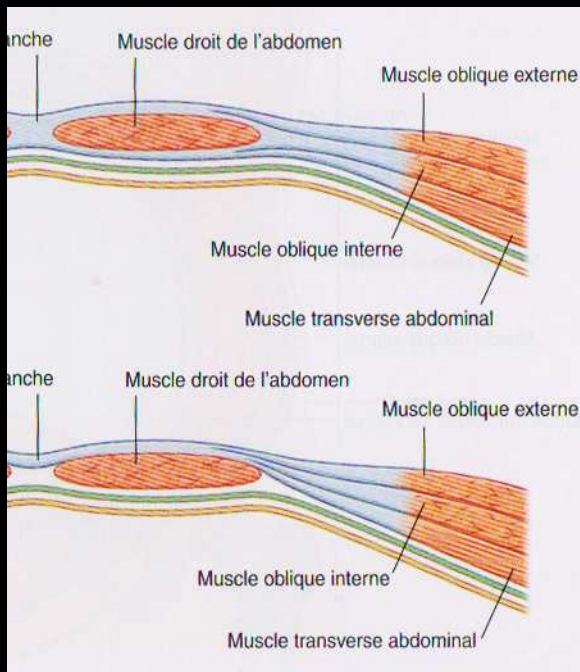
hernie de la ligne arquée gauche à contenu omental

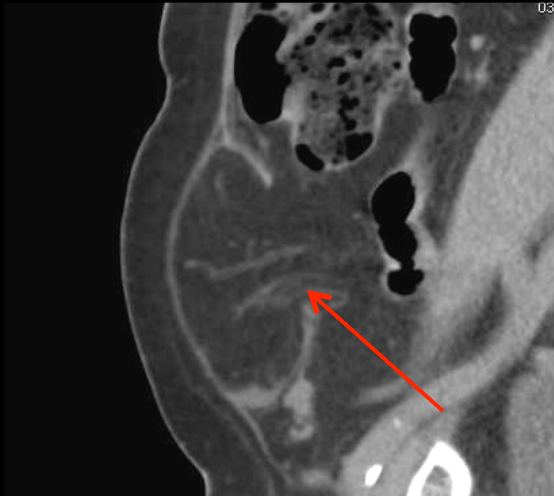
les hernies de Spiegel

Les hernies de Spiegel sont considérées comme **plutôt rares**, affectant **moins de 1 %** de la population. Le défaut herniaire se développe classiquement sous le niveau de la ligne arquée de Douglas. Sous cette ligne les trois aponévroses des muscles de la paroi latérale de l'abdomen ne se distribuent pas de façon équivalente en avant et en arrière des muscles grands droits de l'abdomen. On passe brutalement d'une gaine circonférentielle à une seule lame aponévrotique sur la face antérieure du muscle. Ceci crée un point de faiblesse de la paroi postérieure du muscle grand droit.

La ligne arquée correspond à la limite anatomique brutale, horizontale à concavité inférieure des feuillets antérieur et postérieur de l'aponévrose du muscle oblique interne et de l'aponévrose du muscle transverse de l'abdomen, à la face postérieure de la gaine du muscle grand droit. Cette faiblesse est amplifiée par le fait que, à ce niveau, les muscles oblique interne et transverse de l'abdomen ne constituent plus de solides éléments musculaires mais se réduisent à des fascia ou à de fines bandes aponévrotiques séparées par des fascia et ayant acquis un trajet parallèle au lieu de leur orientation perpendiculaire normale.

95 % des hernies de Spiegel se produisent à travers ces défauts. Transversalement, la zone de faiblesse est située entre le muscle grand droit et les muscles de la paroi latérale de l'abdomen, sur une ligne verticale arciforme appelée ligne de Spiegel.





hernie de Spiegel droite à contenu omental

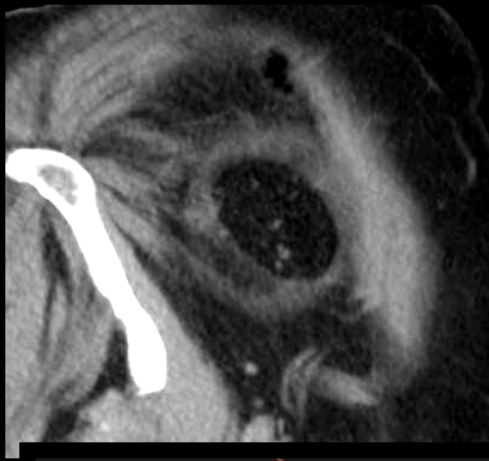
les hernies de Spiegel affectent surtout les patients des **cinquième et sixième décennie** et surviennent généralement sur des **parois abdominales qui ont subi des traumatismes des interventions chirurgicales**. Elles sont généralement localisées du **côté droit**.

Elles sont le plus souvent identifiées lorsqu'elle deviennent douloureuses ou sont la cause d'une occlusion par incarceration d'anses . La présentation et les symptômes sont variables, liés à la nature de la structure incarcerée. De plus **les hernies de Spiegel sont cliniquement difficiles à diagnostiquer** car on ne trouve pas toujours une masse palpable typique. Le diagnostic est donc réputé délicat et le scanner est la technique d'imagerie de choix pour dépister cette pathologie.

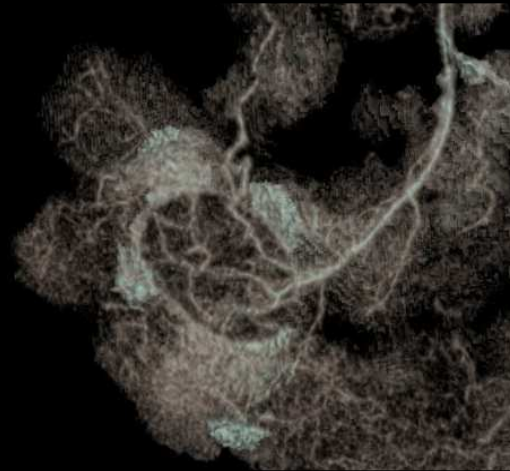
Il a été rapporté que seulement 50 % des hernies de Spiegel sont diagnostiquées en pré-opératoire . Ces difficultés expliquent que le plus important est de déterminer de quel type de réparation une hernie de Spiegel découverte de façon accidentelle est justiciable et dans quelles conditions doit-on procéder à cette réparation.

L'incarcération avec strangulation et syndrome occlusif est rapportée dans **14 %** de ces hernies. Ce pourcentage élevé de complications et essentiellement dû à la **taille généralement petite de leur collet (05 à 2 cm)**. La hernie contient toujours un sac péritonéal, excède rarement 2 à 3 cm de diamètre et reste couverte par l'aponévrose du muscle oblique externe.

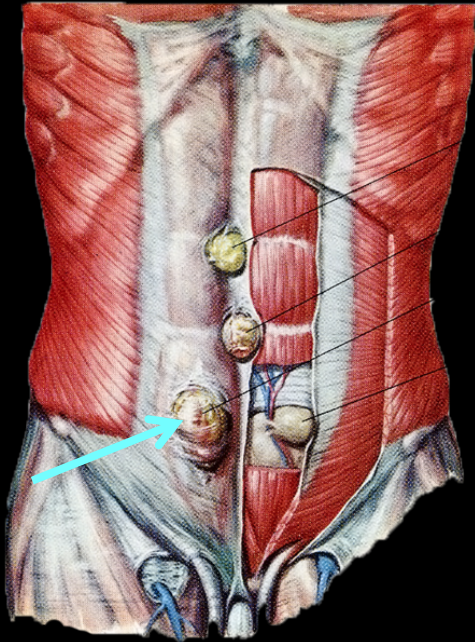
Le G.O., l'intestin grêle, le colon sigmoïde où le caecum sont les organes les plus fréquemment impliqués mais on a décrit des strangulations de l'appendice, de la vésicule biliaire, de l'ovaire ou d'un testicule, du ligament rond ou de la trompe de Fallope, de l'estomac, du diverticule de Meckel, d'un fibrome utérin, de nodules endométriosiques, d'appendagite



*hernie de Spiegel droite avec
incarcération de la partie distale du GO*

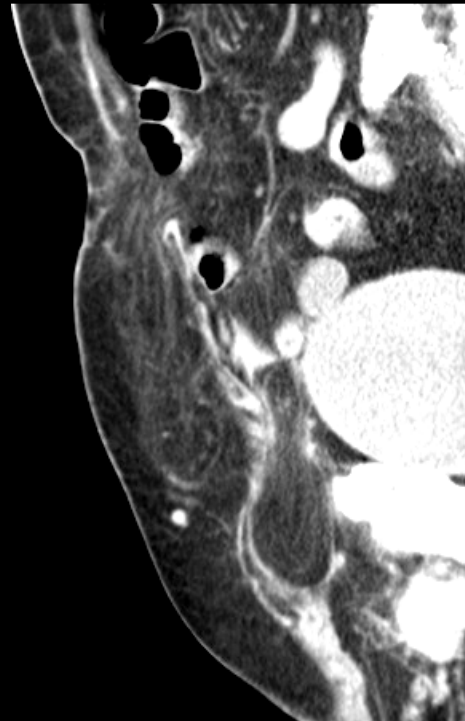
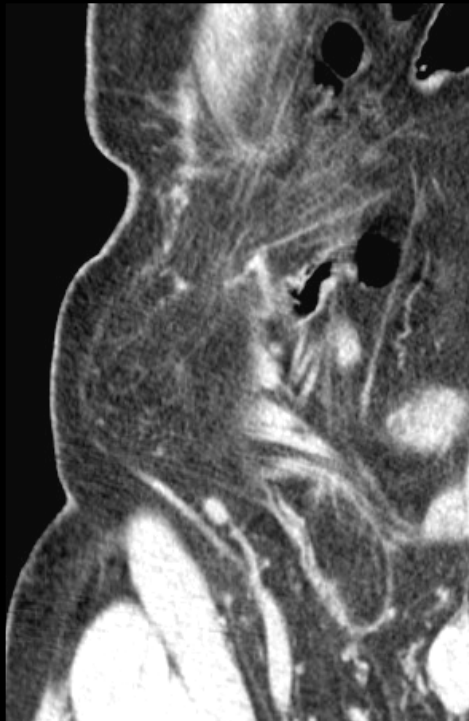


les hernies incisionnelles , les hernies sur les orifices de trocars ou de drains



les hernies incisionnelles sont d'origine iatrogène et surviennent dans des **parois abdominales affaiblies** , après chirurgie, infection, traumatisme , obésité. Elles peuvent se manifester n'importe où dans la paroi abdominale et sont plus communément rencontrées **en association avec les incisions verticales** qu'avec les incisions horizontales . Elles peuvent aussi être **péristomiales** . Elles se manifestent communément dans la **première année après suivant la chirurgie** bien qu'un petit pourcentage peut rester cliniquement latent.

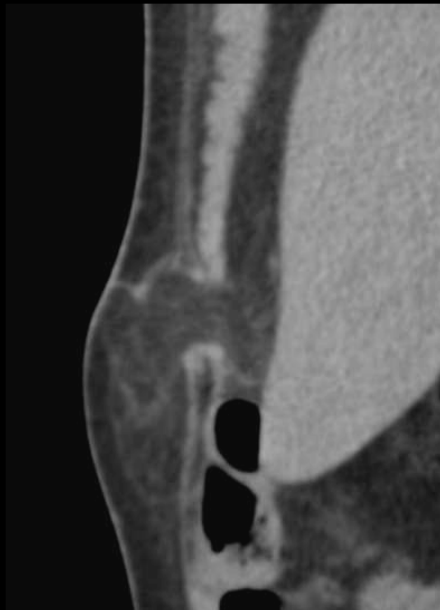
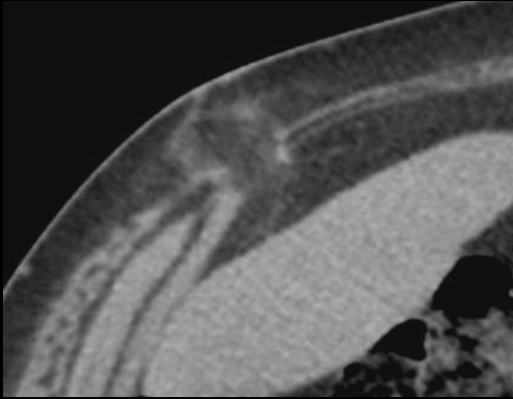
Leur prévalence rapportée va de **0,5 à 13,9 % pour la chirurgie abdominale** ; il est plus élevé (**41 %**)après la **chirurgie aortique**. Typiquement la graisse péritonéale et le GO sont les premiers éléments traversant le collet herniaire . Si une telle hernie incisionnelle n'est pas traitée, les anses grêles peuvent s'y introduire et s'y incarcérer ou s'y étrangler.



association chez un patient âgé d'une hernie incisionnelle et d'une hernie inguinale oblique externe contenant le grand omentum identifiable grâce aux vaisseaux épiploïques

La chirurgie laparoscopique s'est rapidement développée, devenant dans certains cas le gold standard et le mode d'accès privilégié de la cavité péritonéale. En dépit de leur caractère faiblement agressif, quelques complications liées aux procédures laparoscopiques peuvent être directement attribuées à l'accès abdominal par les trocars laparoscopiques. La formation de hernies dans le site d'introduction des trocars est l'une de ces complications.

Les hernies sur orifice d'introduction des trocars sont des complications **heureusement rares**, mais **potentiellement dangereuses** de la chirurgie laparoscopique, allant de la herniation précoce d'un petit fragment omental à la constitution différée d'une hernie avec ou sans incarceration d'anses intestinales.

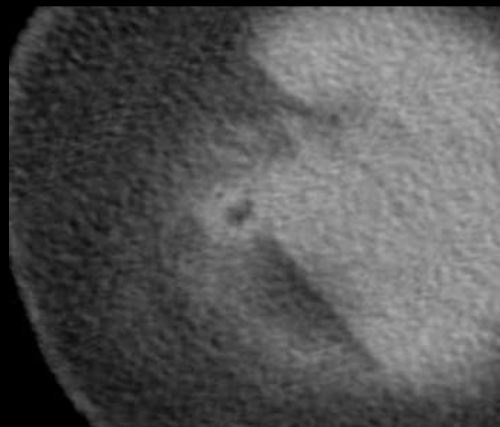
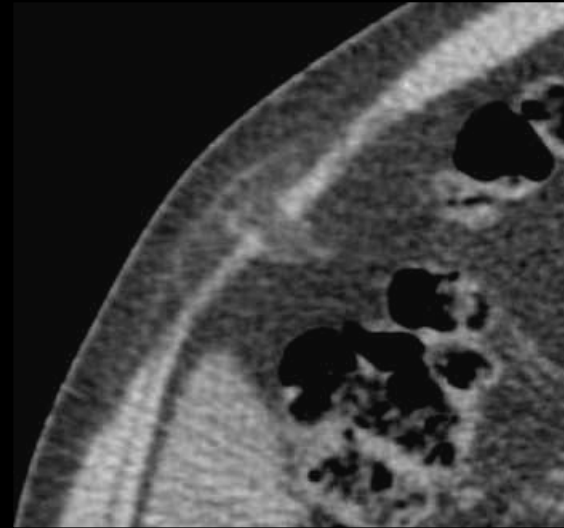
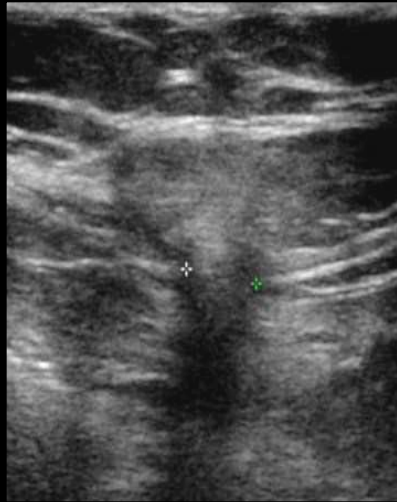


hernie sur orifice d'introduction de trocard laparoscopique avec incarceration omentale douloureuse (cholecystectomie récente)

L'incidence des hernies sur le site d'introduction des trocars a été évaluée de 0,65 à 2,8 % et une incidence de 1,5 à 1,8 % peut être considérée comme raisonnable. Les hernies sur orifice d'introduction des trocars sont classées en trois types :

- .le **type précoce** qui survient immédiatement après intervention (dans les deux semaines) avec une occlusion du grêle qui se développe fréquemment ;
- .le **type tardif** qui survient plusieurs mois après la chirurgie, essentiellement sous forme d'une tuméfaction locale de l'abdomen , sans occlusion intestinale
- .le **type "spécial"** qui correspond à une déhiscence de toute la paroi abdominale avec protrusion de l'intestin et des autres tissus (par exemple le GO

les hernies incisionnelles avec defect supérieur ou égal à 10 mm doivent être fermées y compris le péritoine. Les deux éléments essentiels de la pathogénie ne semblent être liés au terrain mais à des **facteurs techniques** par exemple trocard trop gros ou délabrement traumatique du site d'introduction



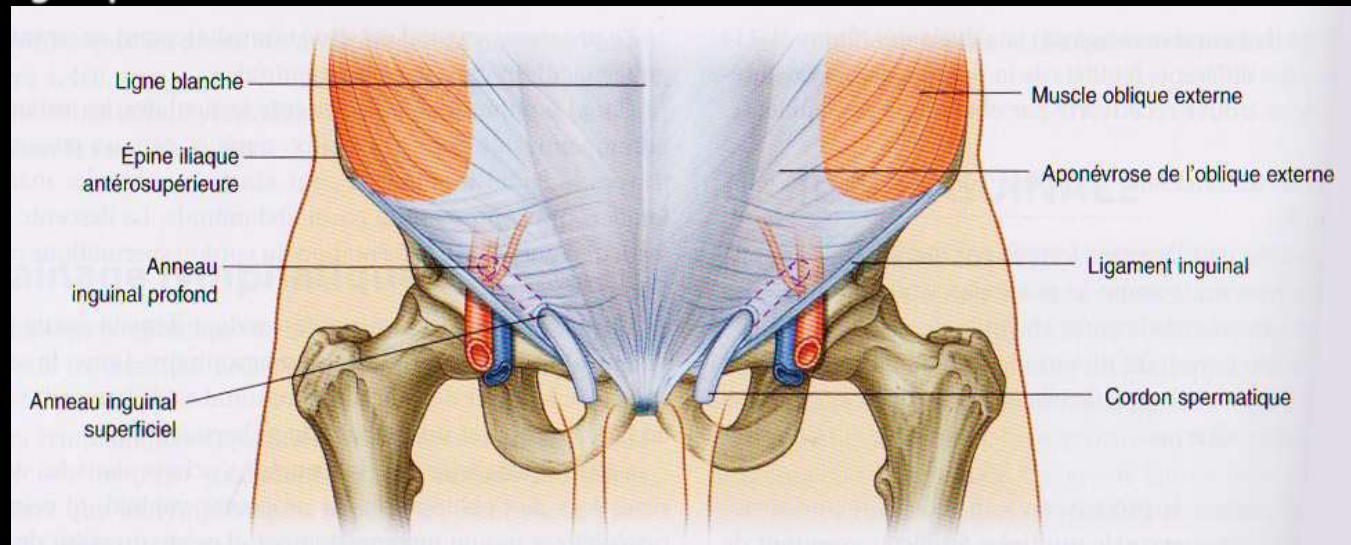
*hernie sur orifice d'introduction de'un
très petit trocard (cholecystectomie
récente)*

les hernies de l'aîne

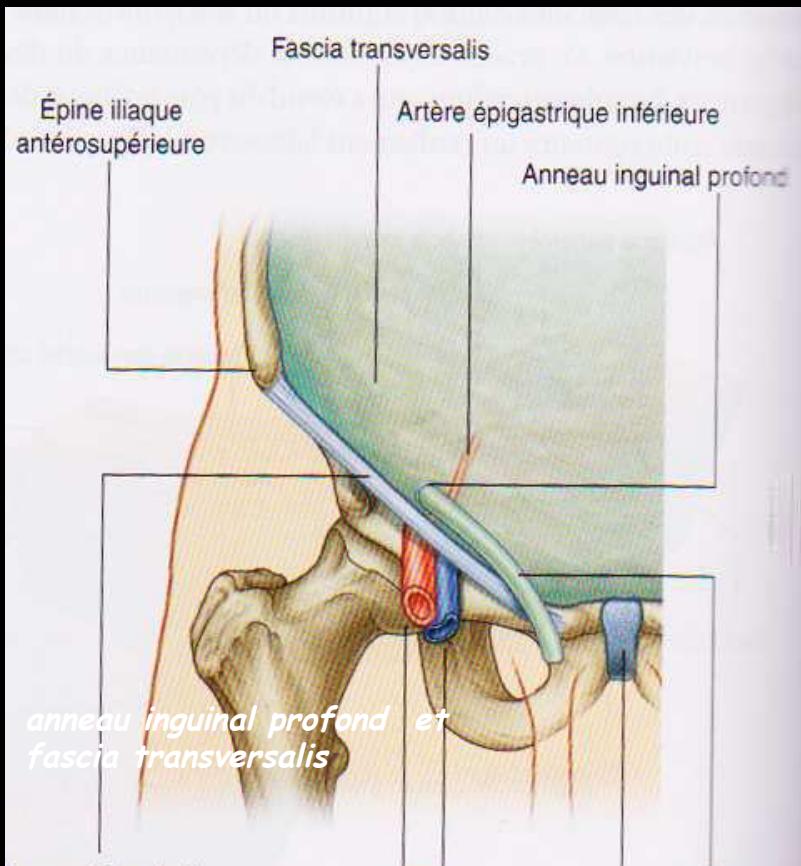
Les hernies de l'aîne peuvent être divisées en deux catégories principales **hernies inguinales** et **hernies fémorales**. Les hernies inguinales sont les plus communes et sont divisées en **hernies inguinales directes** et hernies inguinales indirectes. Les anneaux des hernies inguinales et des hernies fémorales sont localisés respectivement au-dessus et en dessous du ligament inguinal

a. les repères

le ligament inguinal de Poupart qui représente la limite inférieure du muscle oblique externe constitue le plancher du canal inguinal. Il joint l' épine iliaque antéro supérieure au tubercule du pubis. Juste à l'extérieur de ce tubercule, un espace en forme de V dans l'aponévrose oblique externe constitue **l'anneau inguinal superficiel**. Les muscle transverse et oblique interne se rejoignent en dedans pour former **le tendon conjoint** qui à un bord libre arqué au-dessus du cordon spermatique et du ligament rond avant d'aller s'attacher sur la **ligne pectinée**



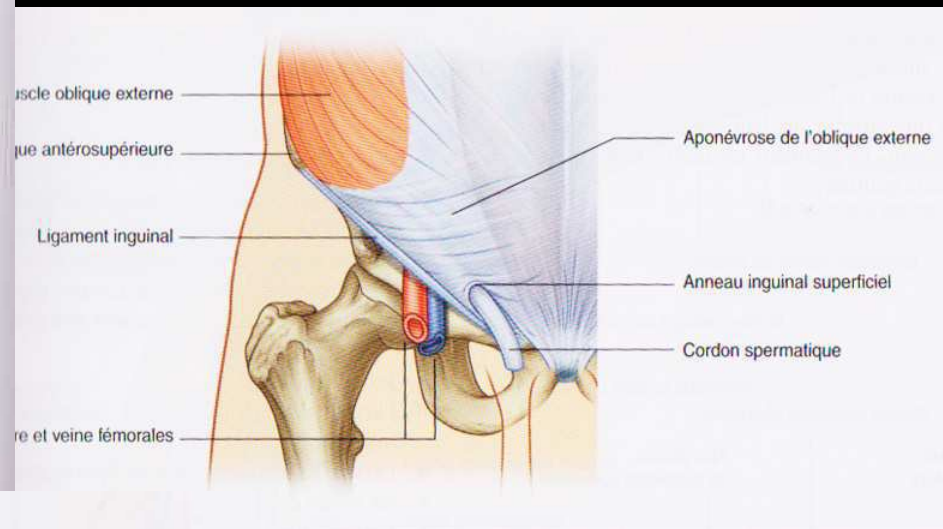
canal inguinal



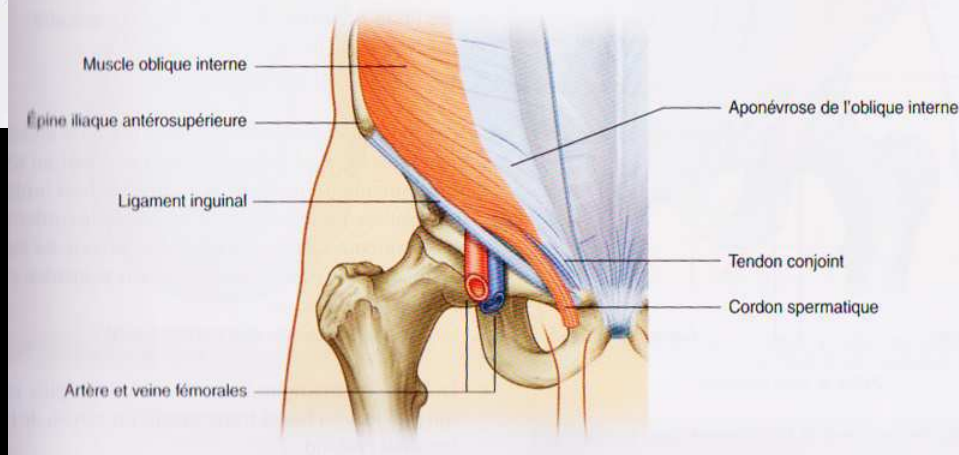
anneau inguinal profond et fascia transversalis

Ligam

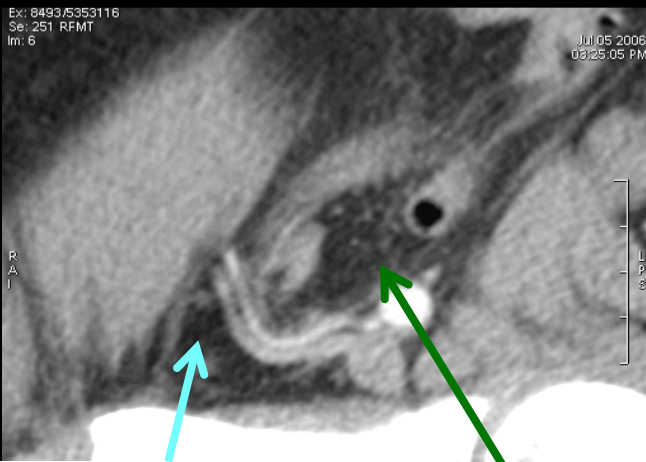
Le tendon conjoint forme donc la paroi postérieure et le toit du canal inguinal. L'artère épigastrique inférieure repose sur le tendon conjoint immédiatement en dedans du ligament inguinal ; le tendon conjoint définit le bord médial du canal inguinal interne. En dedans de l'épine iliaque antérieure, se trouve l'important triangle de Scarpa formé en dehors par l'artère épigastrique inférieure, en dedans par le ligament inguinal et en dessous par le tendon conjoint.



anneau inguinal superficiel et aponévrose du muscle oblique externe

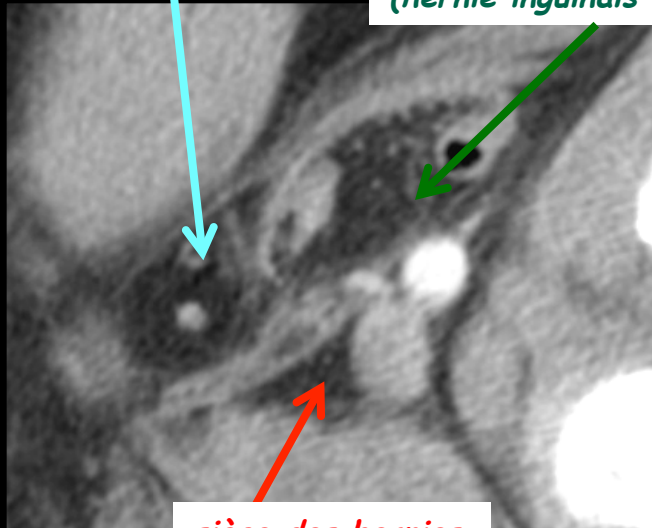


muscle oblique interne et canal inguinal



*fosse inguinale
interne (hernie
inguinals directes*

*fosse inguinale externe
(hernie inguinals indirectes*



*siège des hernies
fémorales*

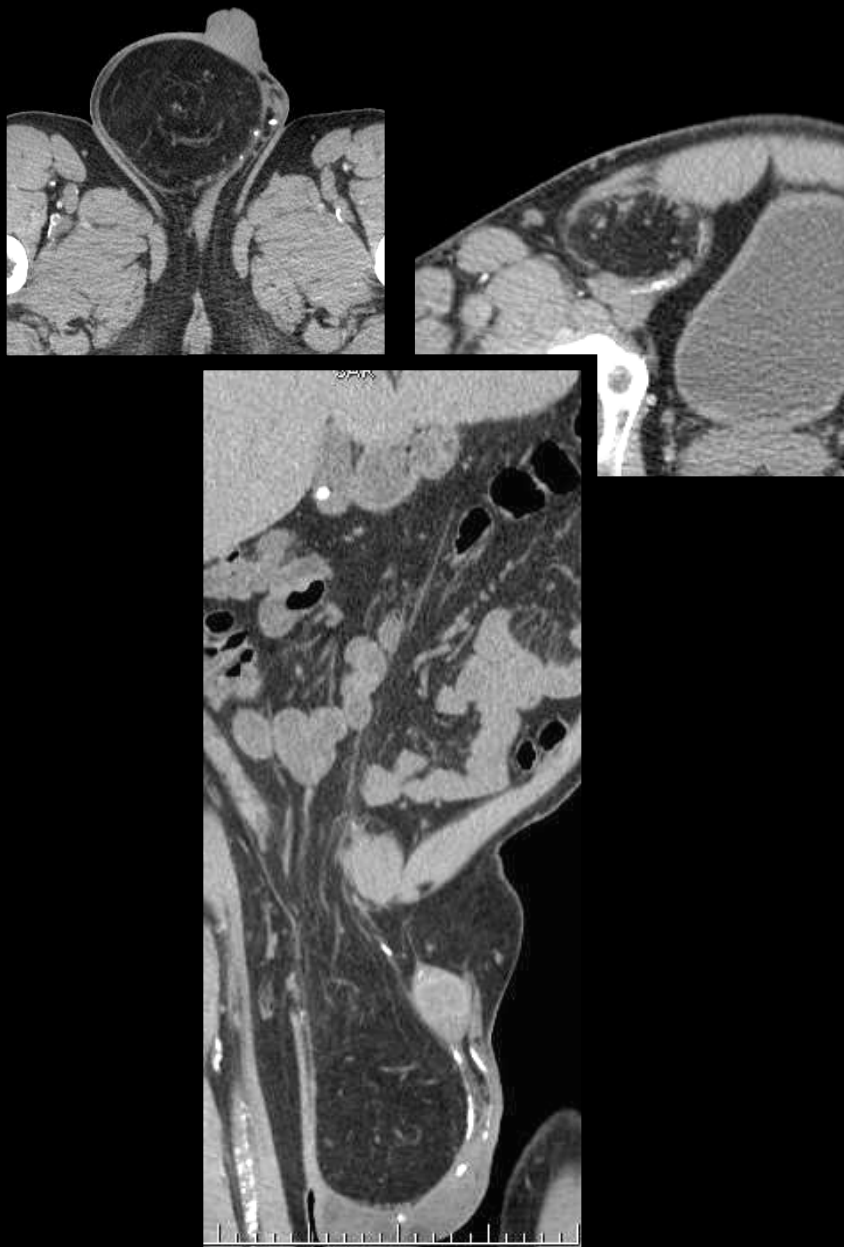
*région inguinale
gauche ;coupes coronales
(clichés Dr B. Coulier*

Le scanner fournit maintenant des images détaillées de la région inguinale. Lorsque les reformations multiplanaires sont réalisées dans les plans coronal , sagittal et axial, l'identification des repères anatomiques peut être obtenue dans 100 % des cas.

Pour l'évaluation des hernies de l'aîne, l'examen physique est plus important en pratique clinique bien qu'il y ait quelques difficultés à distinguer hernie fémorale et hernie inguinale . Le scanner a récemment montré son utilité pour contribuer au diagnostic différentiel.

La mise en évidence d'une **compression de la veine fémorale par le sac herniaire** est habituelle dans les **hernies fémorales**. De plus les relations entre le sac herniaire et le tubercule du pubis sur les images scanographiques représentent une autre clé pour différencier hernies inguinales et hernies fémorales :

- . si le sac herniaire se situe à côté et **en arrière d'une ligne joignant les 2 tubercules pubiens** , la probabilité d'une **hernie fémorale** est élevée.
- . si la hernie est **en avant** de cette ligne , elle est plus vraisemblablement une **hernie inguinale**



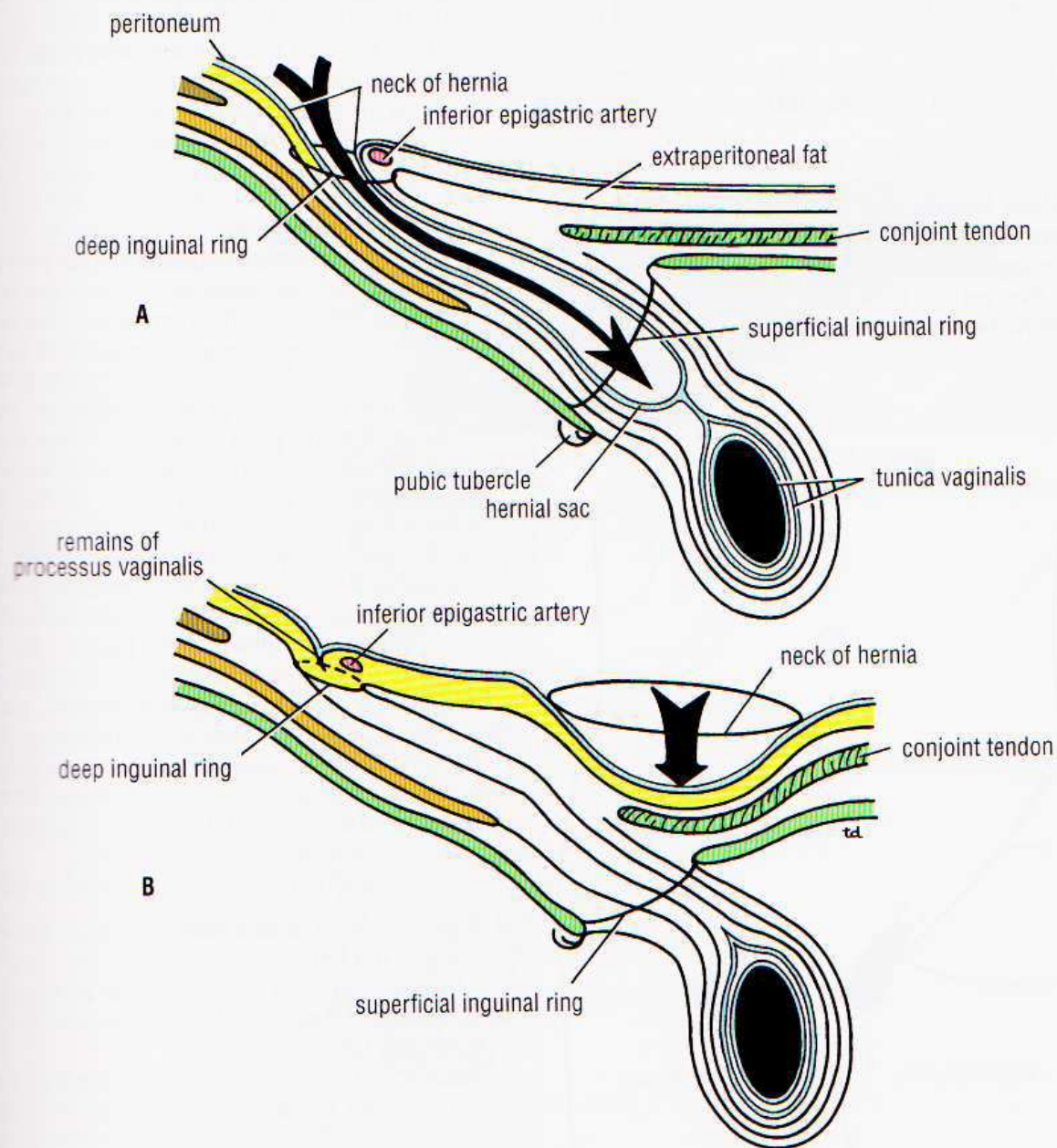
b les hernies inguinales

- parmi les hernies de l'aîne, la hernie inguinale est sans aucun doute la plus commune, représentant **75 % des hernies de la paroi abdominale** avec un risque durant la vie de 27 % chez l'homme de 3 % chez la femme.

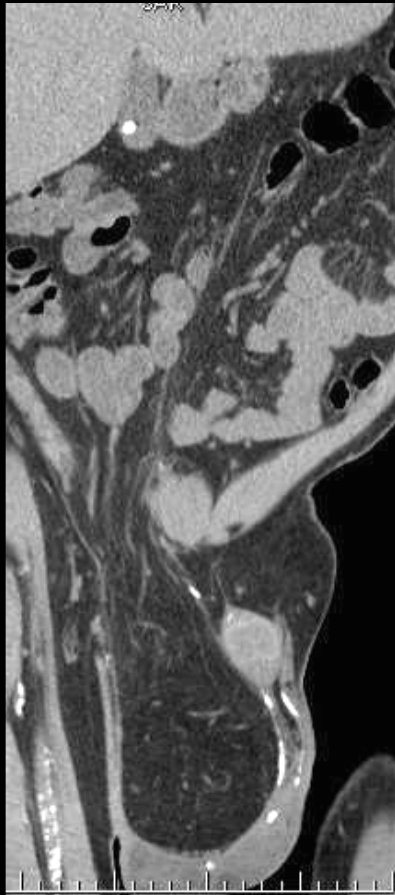
La hernie inguinale présente un risque d'engouement, d'incarcération qui peut entraîner une strangulation et une obstruction. Cependant **à l'inverse des hernies fémorales, la strangulation est rare** avec un risque de strangulation estimé à 0,27 % pour un homme de 18 ans et 0,03 % pour un homme de 72 ans.

les hernies inguinales sont classiquement différenciées en **hernies inguinales directes** et **hernies inguinales indirectes** en fonction du fait que le sac herniaire bombe directement à travers la paroi postérieure du canal inguinal (hernie inguinale directe) ou traverse le canal inguinal le long du cordon spermatique, suivant le trajet du canal inguinal lui-même (hernie inguinale indirecte).

*hernie inguinale indirecte
géante du GO ; cordon
spermatique calcifié*



A. Indirect inguinal hernia. **B.** Direct inguinal hernia. Note that the neck of the indirect inguinal hernia lies lateral to the inferior epigastric artery, and the neck of the direct inguinal hernia lies medial to the inferior epigastric artery.



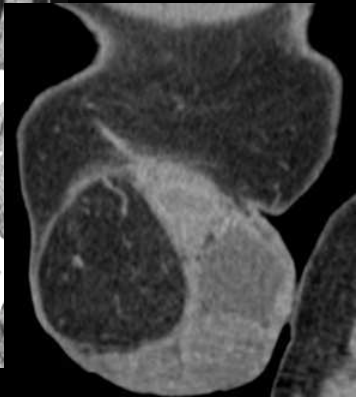
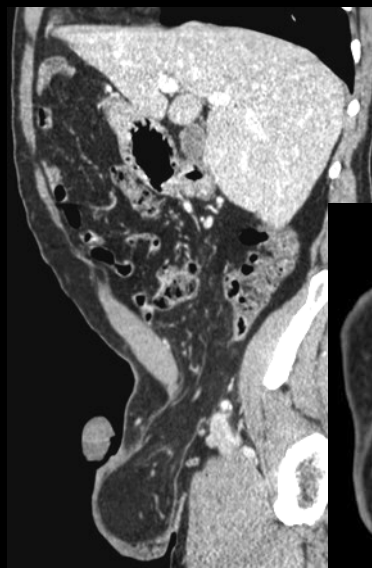
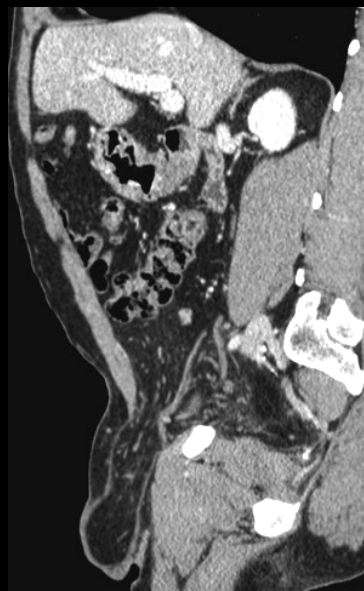
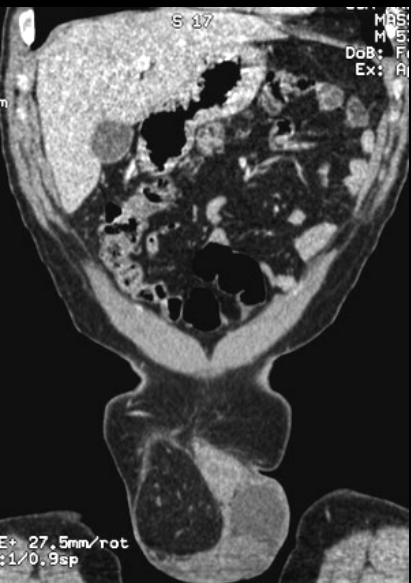
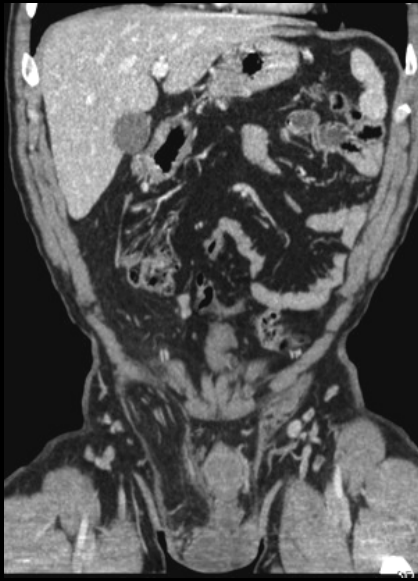
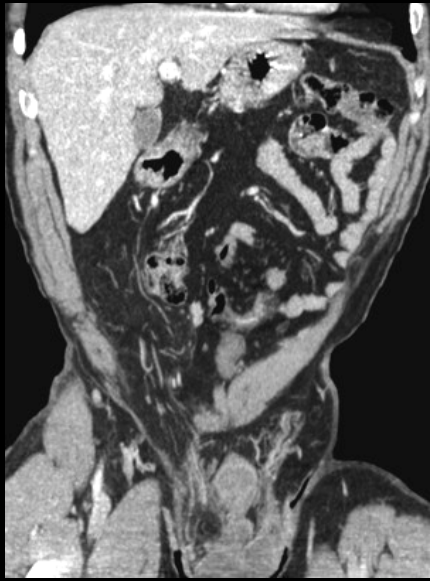
*hernie inguinale indirecte
géante du GO ; cordon
spermatique calcifié*



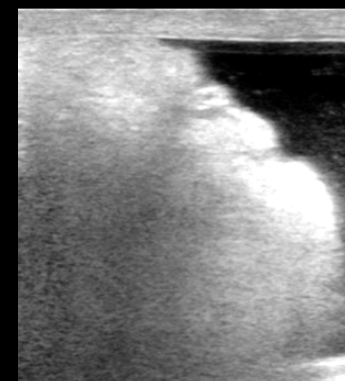
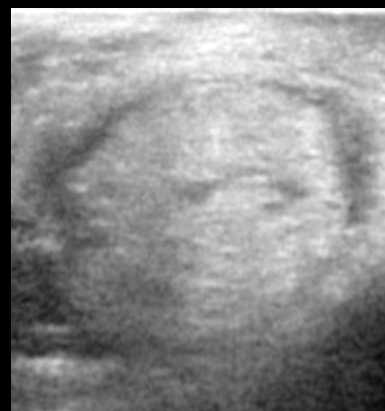
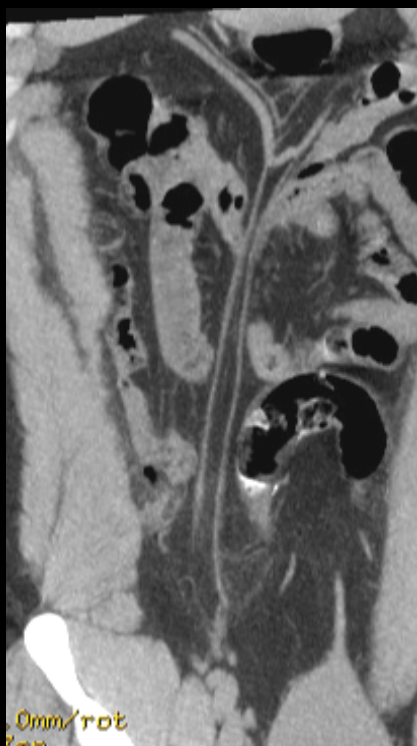
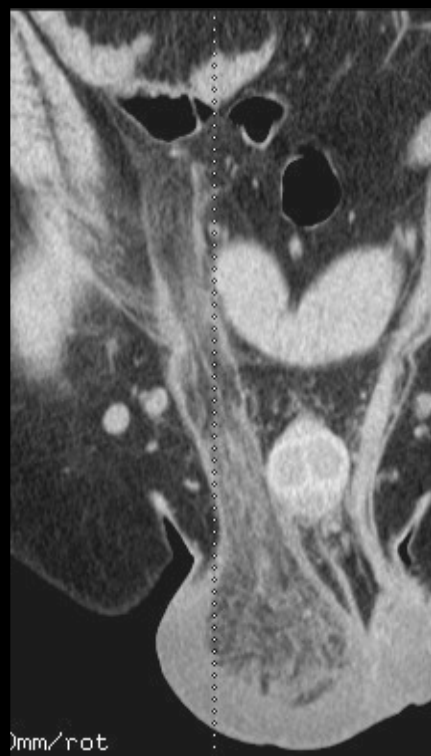
-Les **hernies congénitales** sont généralement des **hernies inguinales indirectes**, protrusions à travers un processus vagino-péritonéal resté perméable ; la hernie contient des anses intestinales, de la graisse omentale ou du liquide péritonéal. Le liquide péritonéal peut s'enkyster.

Elles se situent classiquement dans le pli ombilical latéral, donc à l'extérieur des vaisseaux épigastriques. Elles se développent le long du canal inguinal, vers le scrotum les grandes lèvres et s'orientent ensuite vers la fosse péritonéale plutôt que directement é vers le bas comme la hernie inguinale directe.

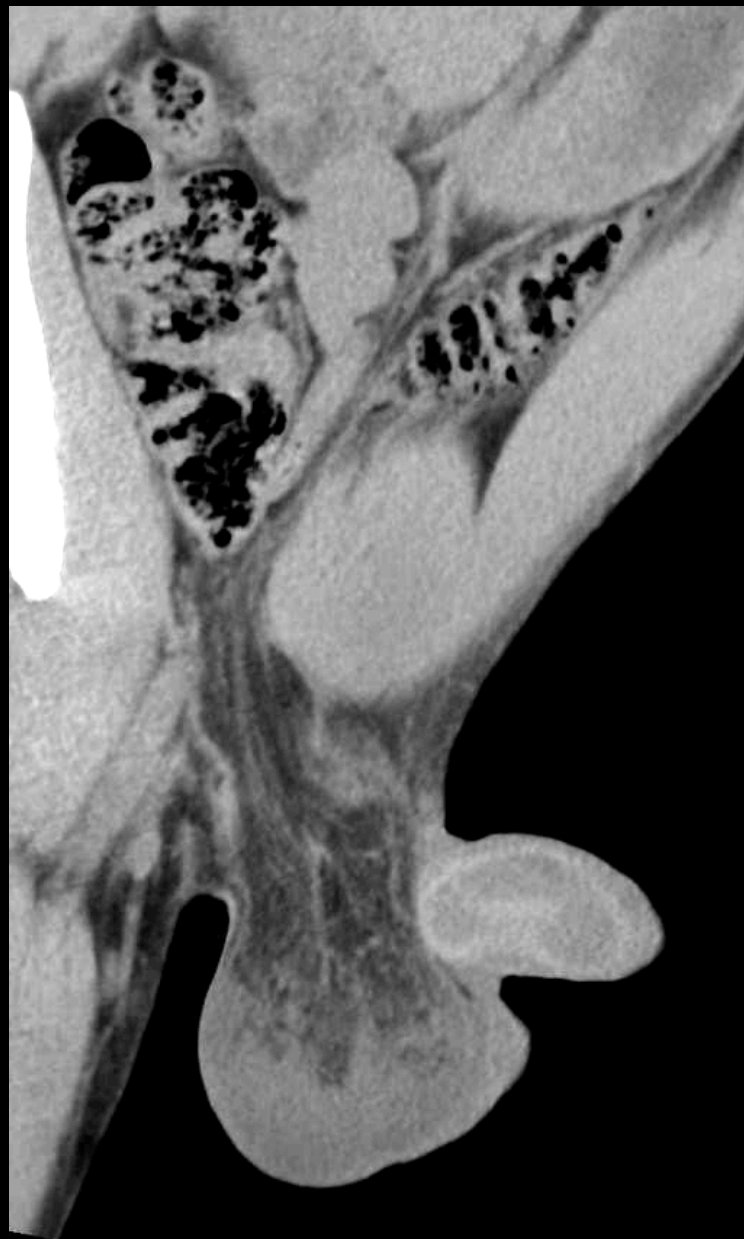
De plus de collet de la hernie tend à se rétrécir lorsqu'elles traversent l'anneau inguinal interne.



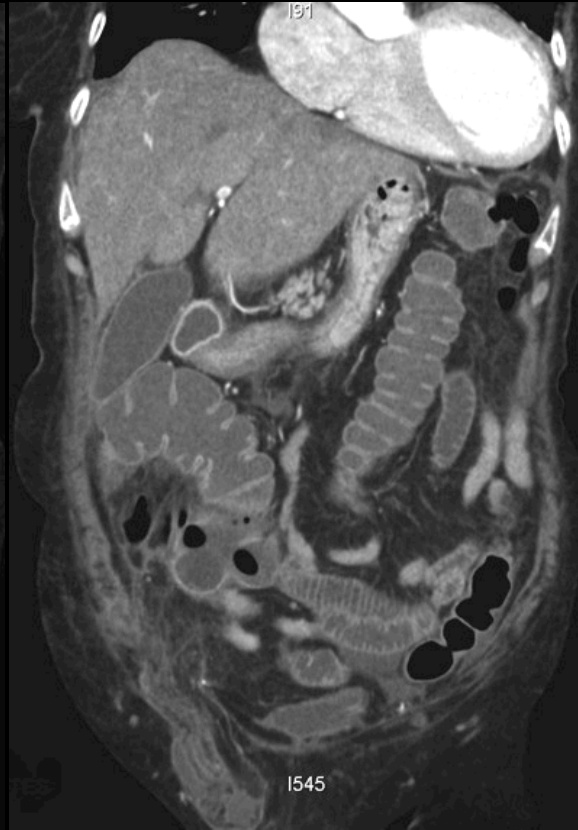
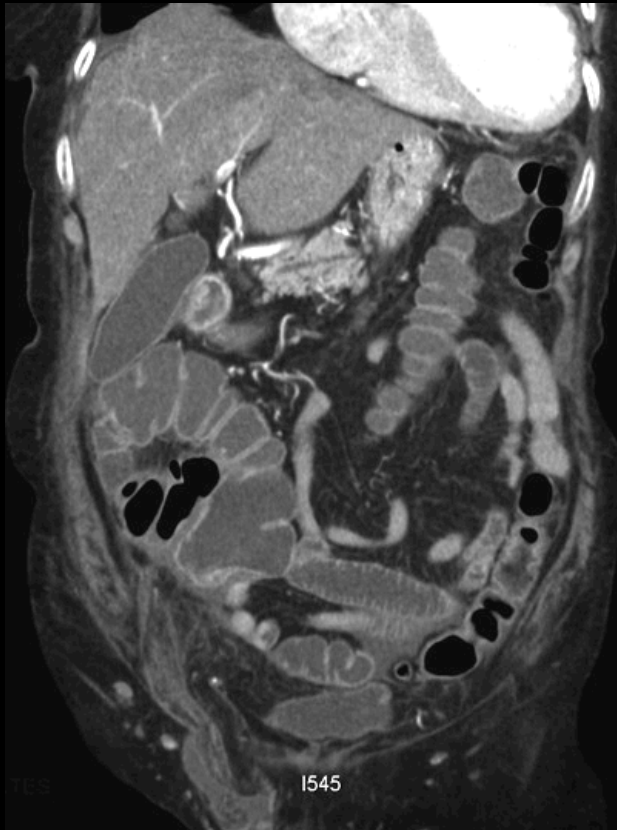
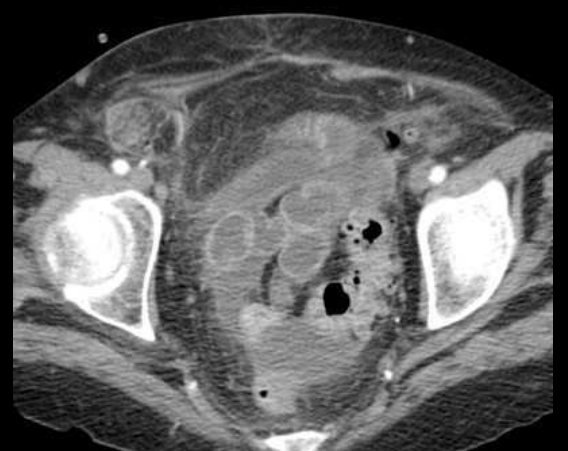
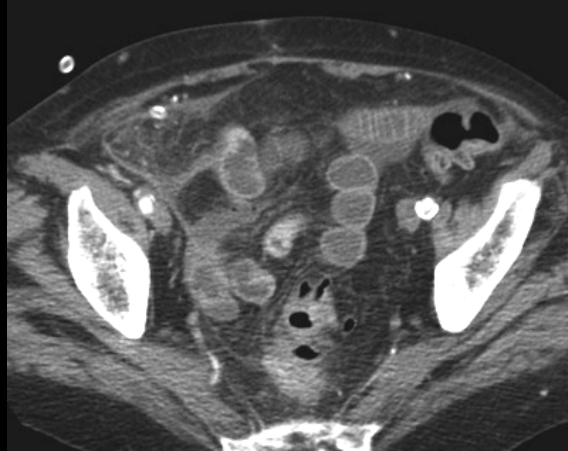
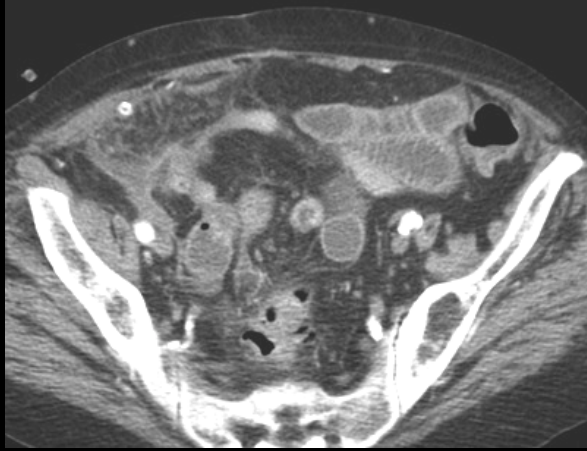
hernie inguinale indirecte géante du GO



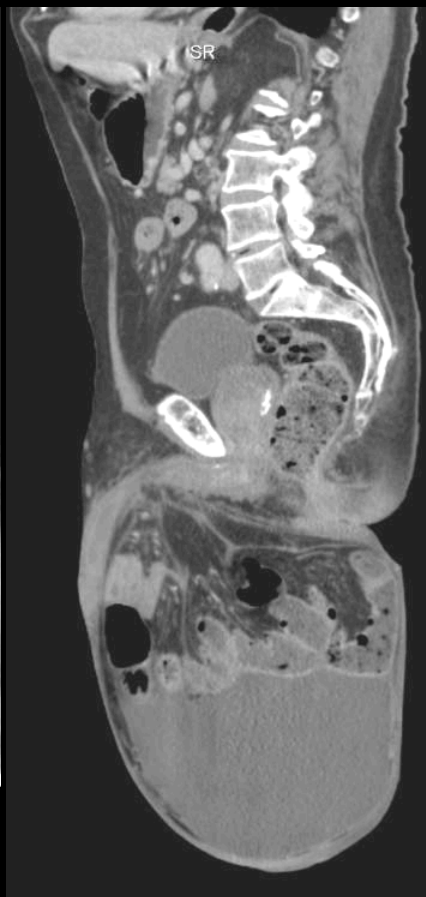
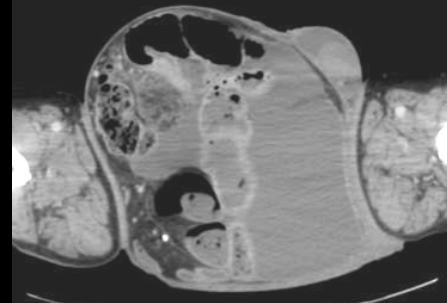
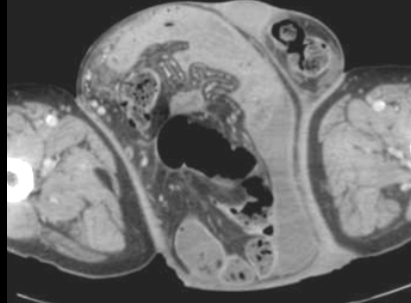
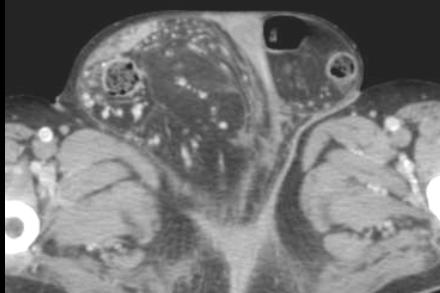
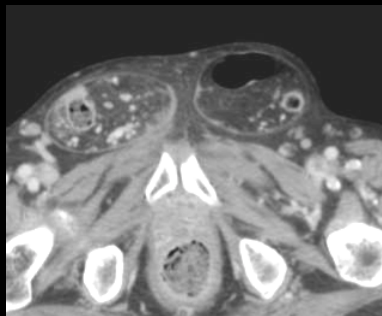
autre cas de hernie inguinale indirecte géante du GO



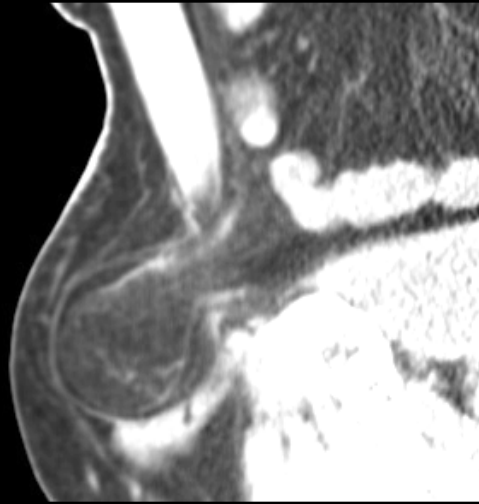
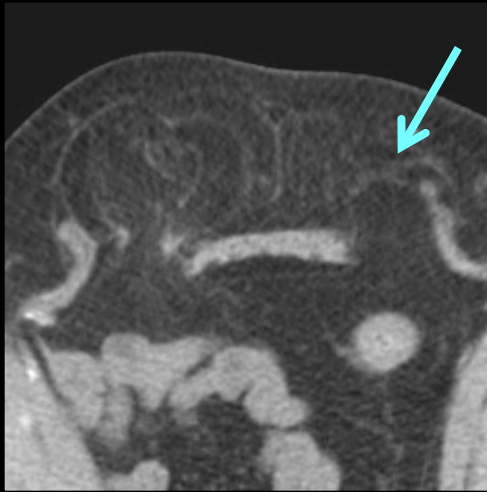
hernie inguinale indirecte incarcerée



hernie inguinale indirecte du GO incarcérée



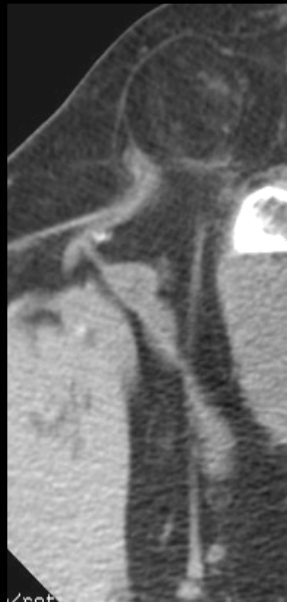
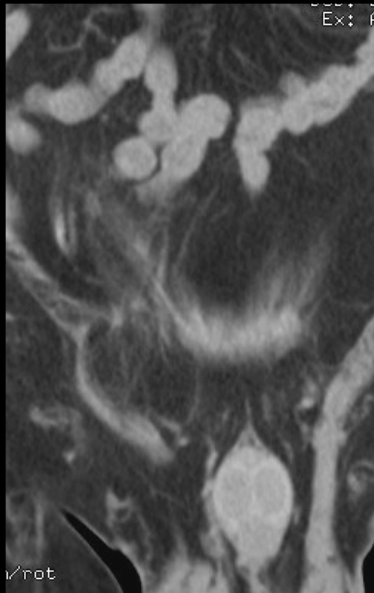
hernie inguinale indirecte du GO et du grêle



-Les **hernies inguinales directes** sont généralement considérées comme **acquises**. Elles sont inhabituelles chez la femme.

Elles se présentent comme une saillie généralisée à travers une **zone de faiblesse** potentielle appelée le **triangle d'Hesselbach** dans la paroi postérieure du canal inguinal.

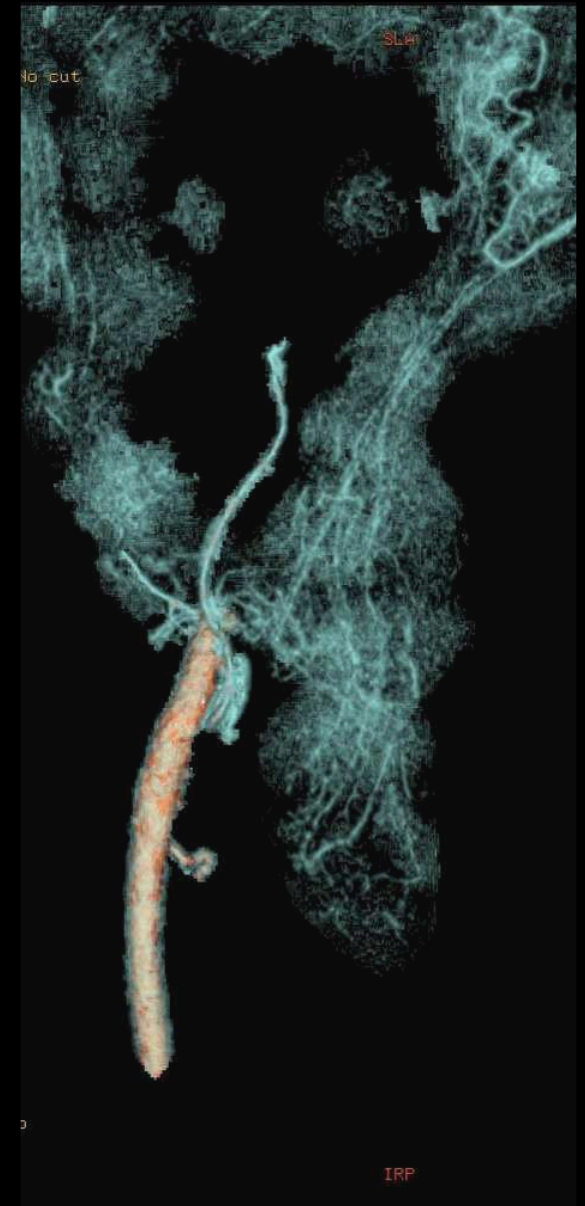
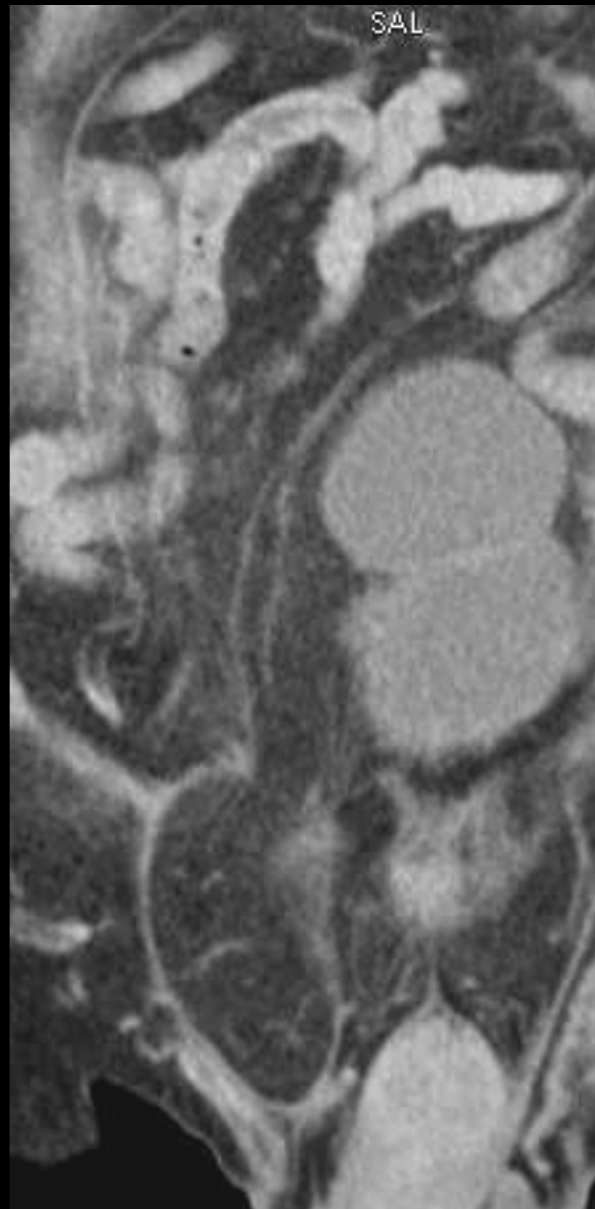
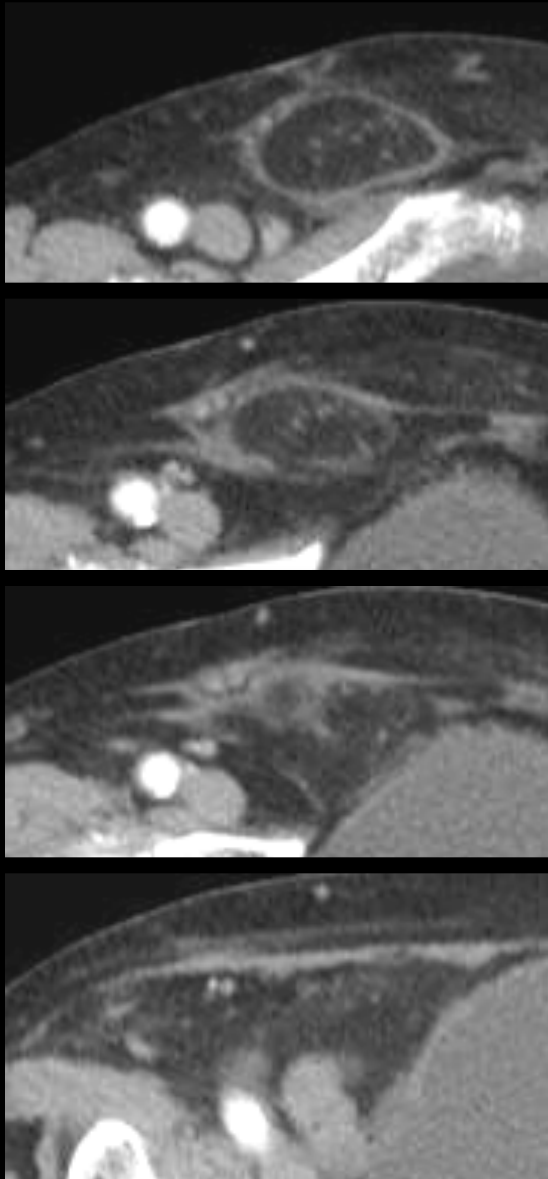
Les symptômes cliniques ne peuvent être différenciés de ceux d'une hernie inguinale indirecte ; la douleur de l'aîne et le symptôme initial.



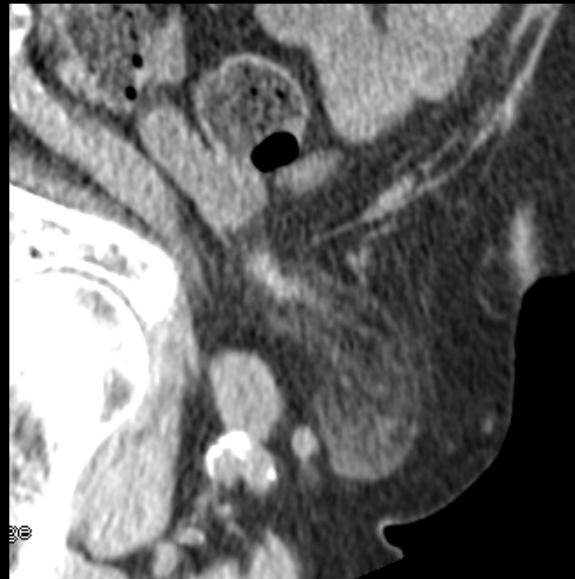
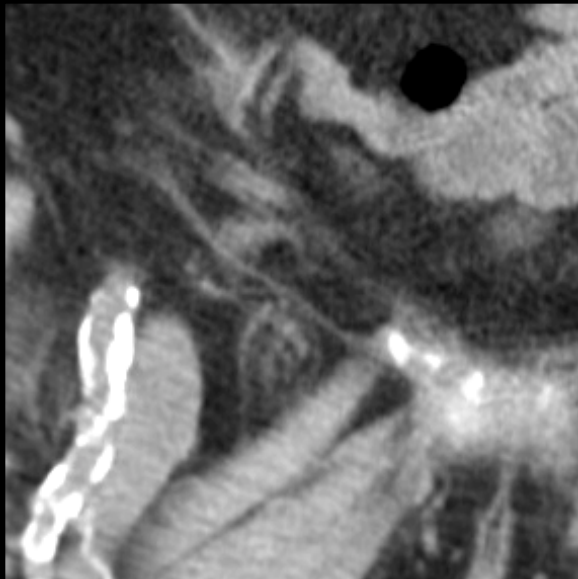
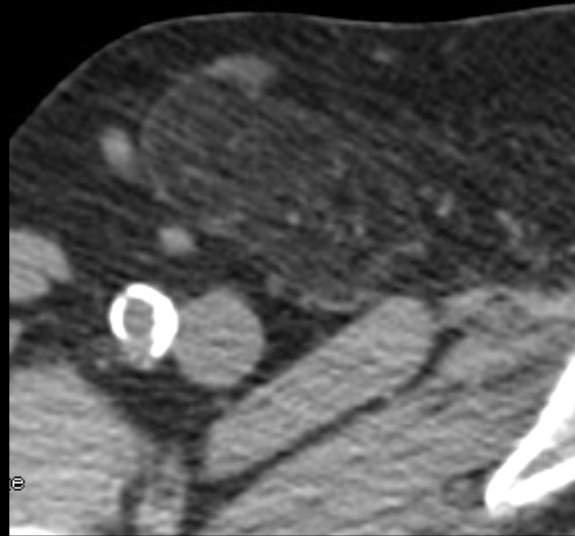
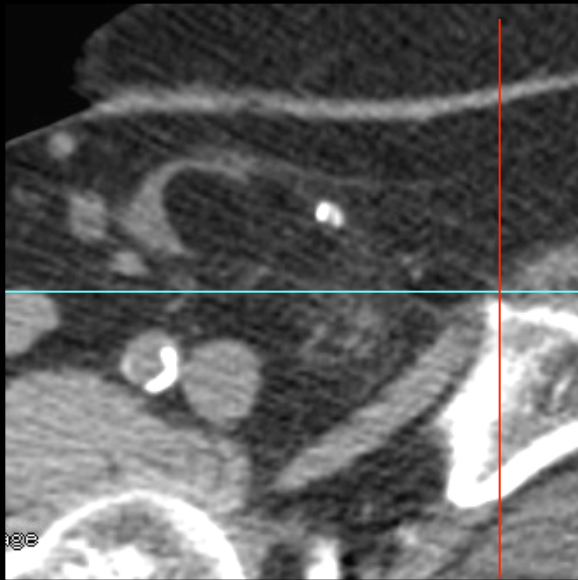
A l'inverse des hernies inguinales indirectes, **l'incarcération est rare dans une hernie inguinale directe** car elles sont caractérisées par un **collet large**. Elles se développent à l'intérieur du ligament ombilical latéral.

Il y a deux types de hernie inguinales directes. L'un s'étend vers le bas à partir de la fosse ombilicale interne et l'autre s'étend vers le bas à partir de la fosse supra vésicale. Il n'est pas rare de trouver chez un patient des hernies inguinales directes et indirectes synchrones soit unilatérales soit controlatérales

hernies inguinales directes droite et gauche



hernie inguinale directe droite du GO



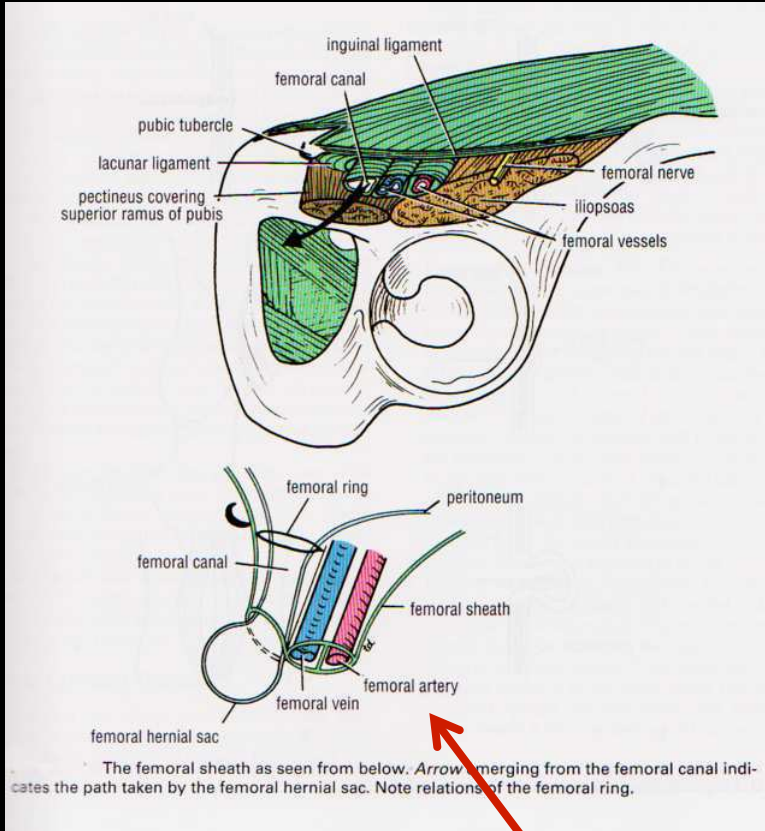
c-les hernies fémorales

chez l'adulte les hernies fémorales sont moins fréquentes et s'observent **essentiellement chez les femmes**, représentant entre 5,3 8,2 % de toutes les hernies de l'aîne. Elles sont relativement rares chez l'enfant .

On pense qu'elles sont **congénitales** naissant d'un defect dans l'insertion du fascia du muscle transverse sur le pubis.

Elles font saillie dans le canal fémoral, en dedans de la veine fémorale , dans l'espace potentiellement vide et en arriere du ligament inguinal

hernie fémorale de la partie droite du GO

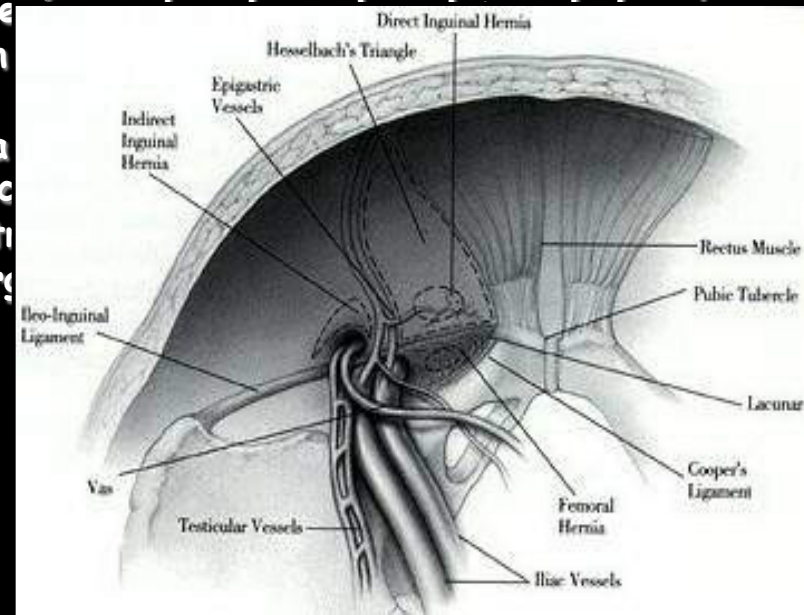


Cliniquement, les hernies fémorales peuvent être réductibles, irréductibles, incarcerated ou étranglées.

La hernie est initialement plutôt petite, interne et asymptomatique car elle est contenue à l'intérieur du canal fémoral. Elle peut cependant grossir en passant à travers les perforations saphènes, dans le tissu sous cutané de la cuisse.

L'incarcération ou la strangulation ont été rapportées avec une fréquence qui peut s'élever à 15 à 20 % des hernies à ce stade. Les viscères herniés ont un haut risque de strangulation et de nécrose, plus élevé en

La
inc
éti
ury



2. rôle physiologique et physiopathologique du grand omentum

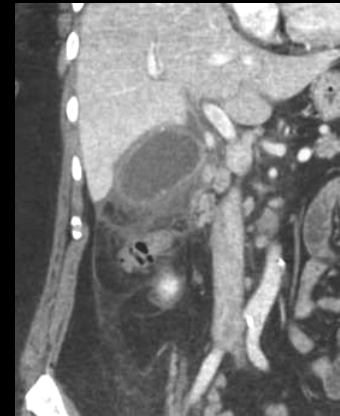
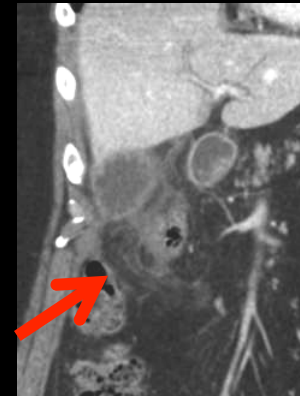
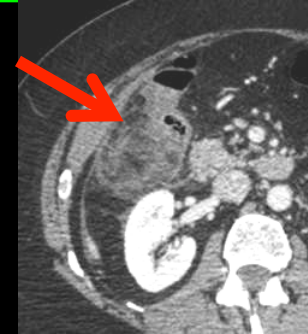
le GO a , en tant qu'élément du péritoine :

- un rôle de **soutien** et de **protection**
- un rôle dans la **sécrétion du liquide péritonéal**
- un rôle dans les **échanges** d'eau et de cristalloïdes par voie sanguine; de colloïdes et de particules par voie lymphatique .

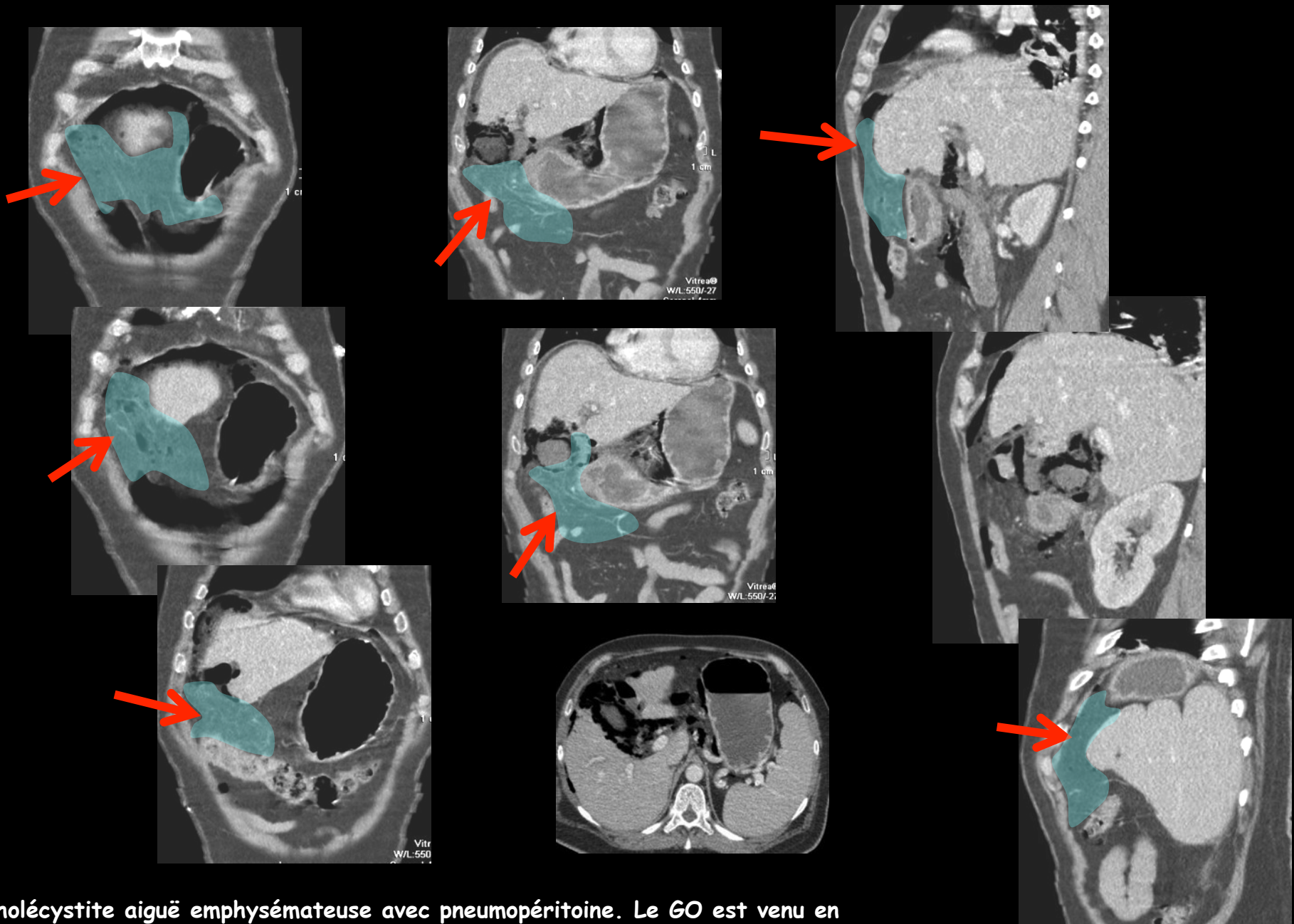
Excrétion et sécrétion concernent les fractions protéiques du plasma (en particulier fibrine et mucine) ainsi que les éléments cellulaires

il possède en outre des propriétés spécifiques :

- capacité **d'accroissement volumique** (surtout si inflammation)
- capacité de régénération (discutée)
- mobilité d'emprunt** sous l'action des mouvements du diaphragme, de la paroi abdominale , de l'intestin ou des modifications de la pression intra péritonéale
- capacité d'adhérence** rapide et précise ,véritable chimiotaxie qui permet au GO de se retourner vers le haut pour boucher un ulcère perforé ou une cholécystite aiguë perforée ,ou calfeutrer une fuite anastomotique
- un rôle de défense par sécrétion d'enzymes protéolytiques
- une fonction de défense cellulaire macrophagique et granulomateuse **favorisée par l'asservissement d'une vascularisation adaptative**
- une fonction de défense humorale par synthèse des anticorps



cholécystite aiguë "plastronnée"
par la partie droite du GO
éversée vers l'espace sous
hépatique antérieur



cholécystite aiguë emphysémateuse avec pneumopéritoine. Le GO est venu en situation pré hépatique et pré splénique pour "couvrir" le foyer infectieux vésiculaire, et limiter ainsi la péritonite qui reste localisée.

obs. M Deneuille CHR Metz

le GO est le meilleur élément de drainage de l'abdomen; c'est le **"policier de l'abdomen"** et ses propriétés de **"créancier en vaisseaux"** sont très largement utilisées dans d'innombrables techniques intra et surtout extra abdominales

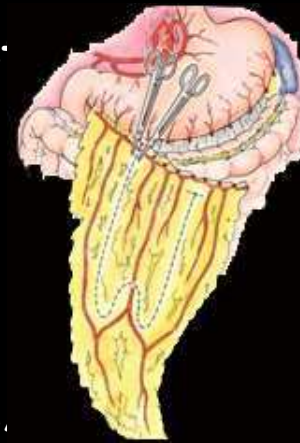
les trois grandes modalités d'utilisation du GO sont :

- l'**épiploplexie** qui utilise l'épiploon sur place, sans modification, pratiquement abandonnée au profit des techniques suivantes

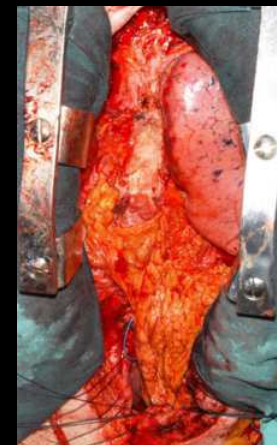
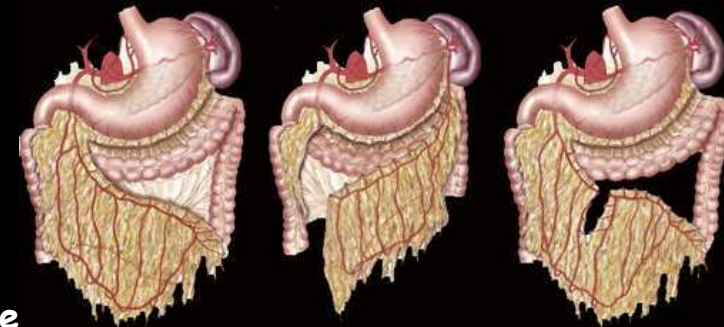
- l'**épiploplastie** qui mobilise l'épiploon sur un seul de ses axes vasculaires (épiploplastie par lambeau pédiculé, utilisée en chirurgie digestive, thoracique, cardio-vasculaire, uro-gynécologique ...etc.)

- la **transposition microchirurgicale** à distance avec anastomose d'un des pédicules vasculaires qui permet l'utilisation en chirurgie réparatrice faciale, neurochirurgie, chirurgie des tissus mous du tronc et des membres ..etc.

bien évidemment, l'imagerie post chirurgicale objective les modifications induites par ces techniques. Il est important pour le radiologue d'être informé des gestes réalisés pour éviter les "interprétations" qui peuvent nuire au malade ou irriter le chirurgien



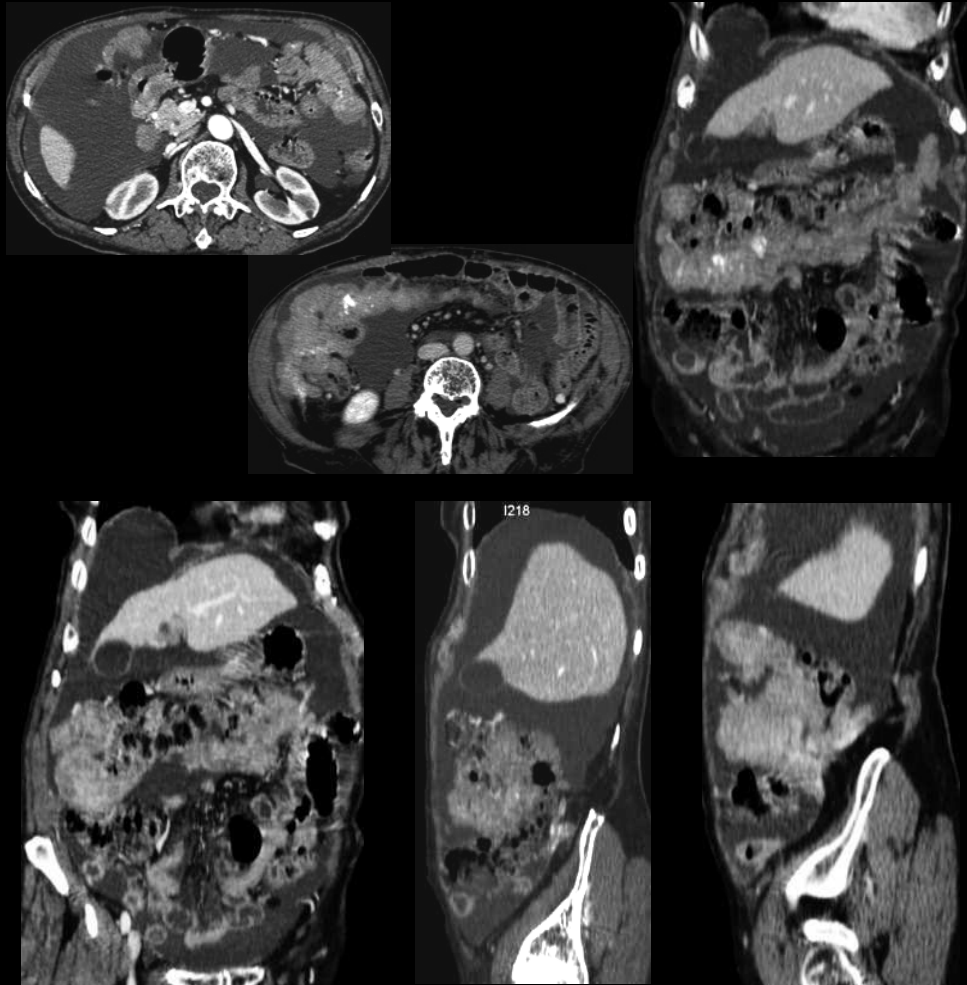
omentoplasties
(épiploplasties)



transposition du
grand omentum
dans le thorax
pour traitement
d'un sepsis post
pontage mammaire
(épiploplastie)

3. Sémiologie élémentaire : grand omentum inflammatoire vs grand omentum tumoral

- "omental cake" est une terminologie qui a fait florès dans la littérature médicale et les comptes rendus radiologiques , comme beaucoup d'américanismes .. Il convient cependant d'en bien définir la signification et la sémiologie



"omental cake" 'tumoral' ; pourquoi ?

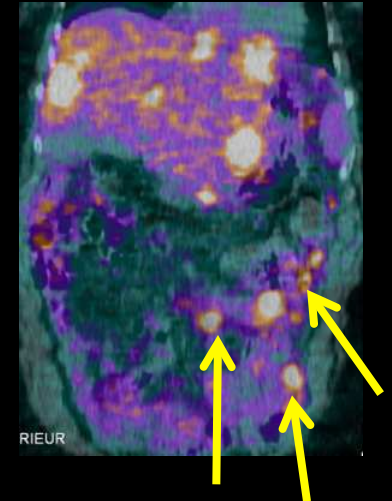
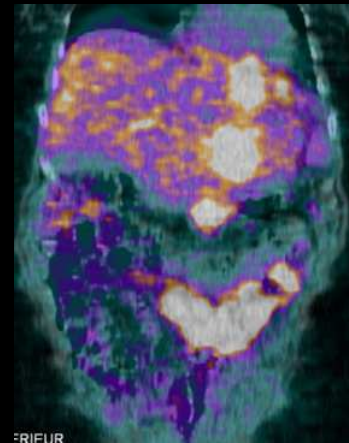
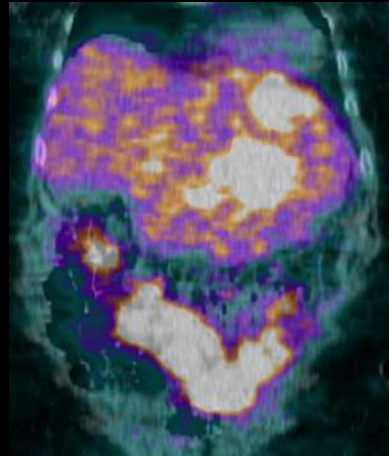
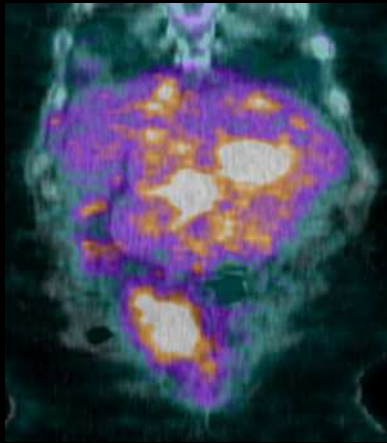
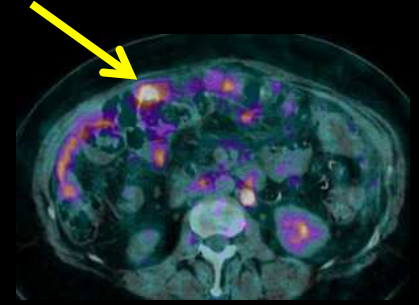
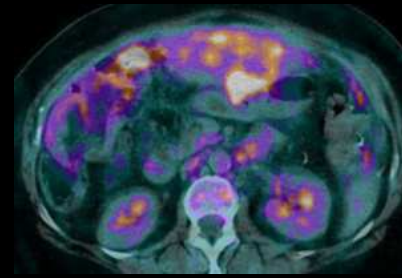
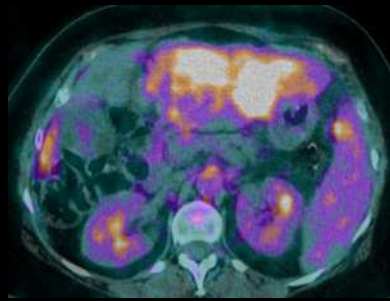
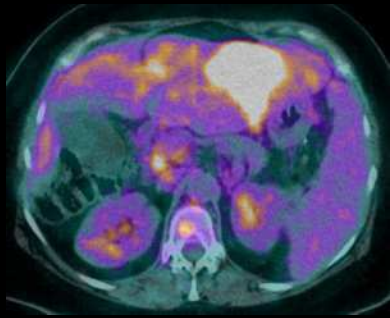
-infiltration tissulaire **dense**

-**rétractile** (fibreuse collagène)

-se rehaussant de façon retardée et progressive

-coexistant avec des **implants péritonéaux** sur le péritoine pariétal (pelvis, gouttière pariéto colique , poche de Morison, héli coupole diaphragmatique droite), le mésentère ,plus faciles à mettre en évidence dans les **formes "humides"** (avec ascite)

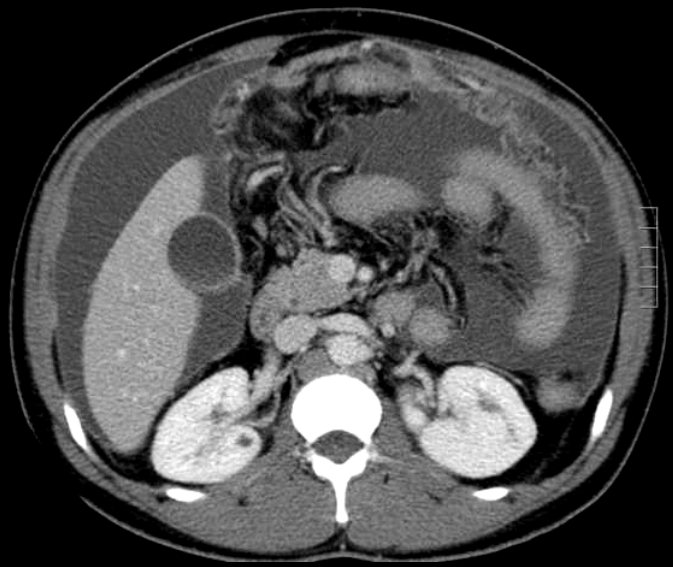
-dans les **formes "sèches"** et lorsque les nodules sont petits et peu nombreux , le **PET CT** est d'un grand secours en montrant un hypermétabolisme élevé identique à celui de la lésion initiale si elle est encore là.



le PET CT montre le même niveau d'hyperactivité métabolique dans tous les nodules de carcinomatose péritonéale , dès qu'ils ont une taille de l'ordre de 10 à 15 mm

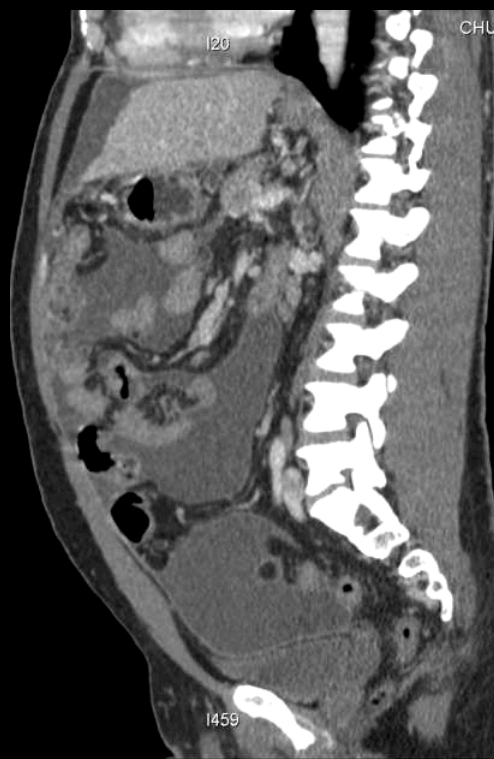
l'atteinte prédominant sur le GO est ici bien objectivée

carcinomatose péritonéale et métastases hépatiques
disséminées ,d'origine digestive (adénocarcinome colique)



diagnostic ?

péritonite tuberculeuse



grand omentum **"inflammatoire"** ; pour ?

-**épaississement important** et **régulier** diffus

-**rehaussement hétérogène** lié à la coexistence de plages graisseuses sièges de remaniements inflammatoires (œdème, infiltration granulomateuse) d'intensité variable

-coexistence d'un **épaississement inflammatoire régulier** diffus du **péritoine pariétal**

le GO inflammatoire ne doit pas être appelé "omental cake" , pour éviter les confusions

4. Les atteintes "parasitiques" du grand omentum

-sous ce nouvel "américanisme", on désigne un certain nombre d'affections d'origines variées (parois intestinales , tractus génital interne féminin, rate ...etc.) **qui ont migré vers le grand omentum** et **y ont élu domicile en perdant leur implantation originale** . C'est là le principal intérêt spéculatif de ce concept qui permet d'optimiser la caractérisation et l'identification par l'imagerie de lésions focales du grand omentum en les rapportant à leur origine dans la cavité péritonéale ou le pelvis

-les atteintes parasitiques du grand épiploon peuvent être d'origine et de nature diverses :

.**tératomes matures (kystes dermoïdes) parasitiques** du GO

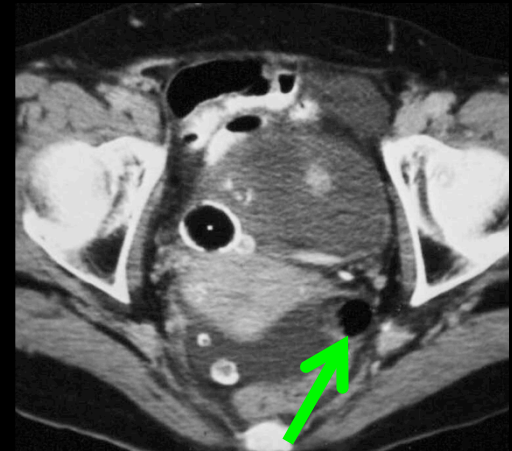
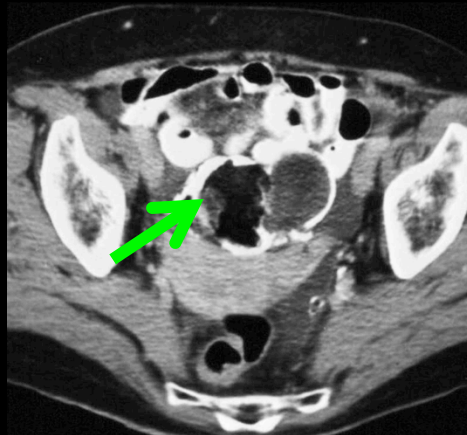
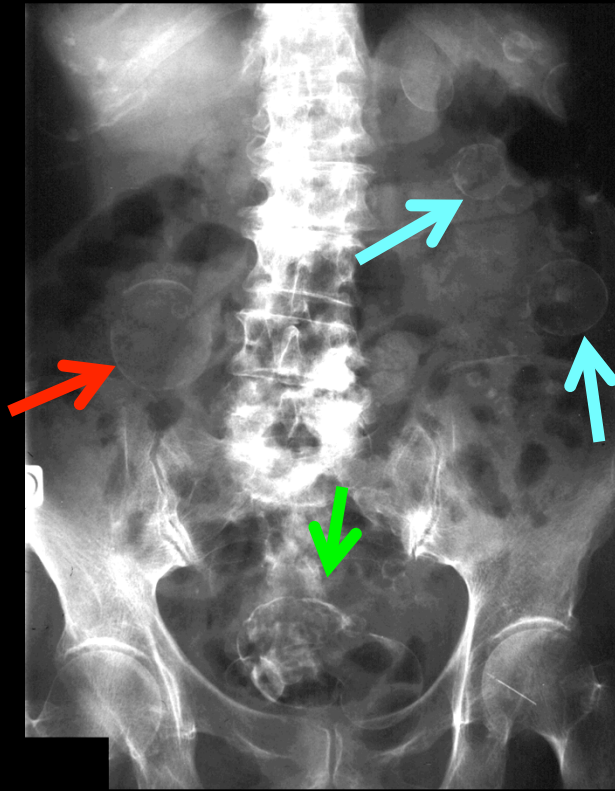
.**GIST parasitiques** du GO

.**léiomyomes parasitiques** du GO

.**splénoses parasitiques** du GO

.les implants péritonéaux du GO des carcinomatoses péritonéales pourraient bien évidemment être également rangés dans cette catégorie de lésions venues se greffer sur le grand omentum pour vivre et se nourrir à ses dépends !!

femme 58 ans douleurs abdominales atypique; troubles fonctionnels intestinaux)



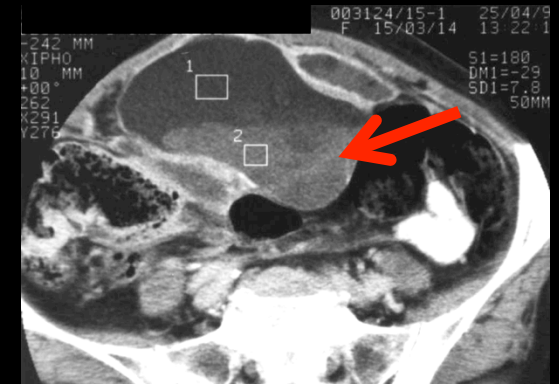
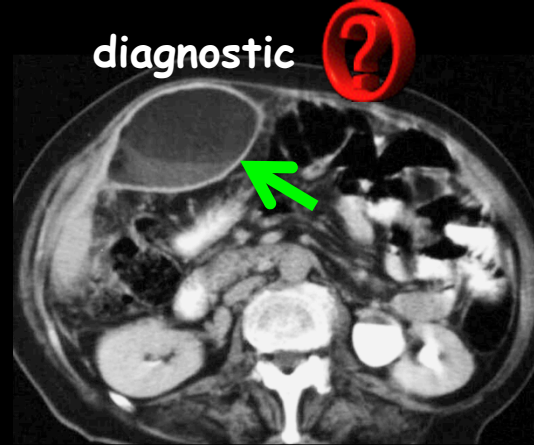
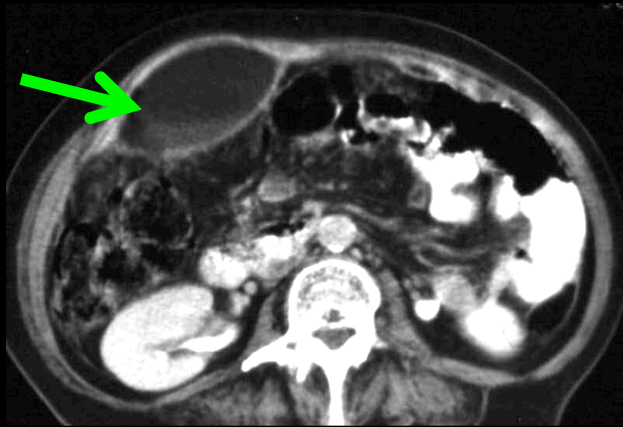
diagnostic **?**

l'ASP ,l'échographie puis le scanner montrent la lésion calcifiée à contenu graisseux du GO (flèche rouge) ;

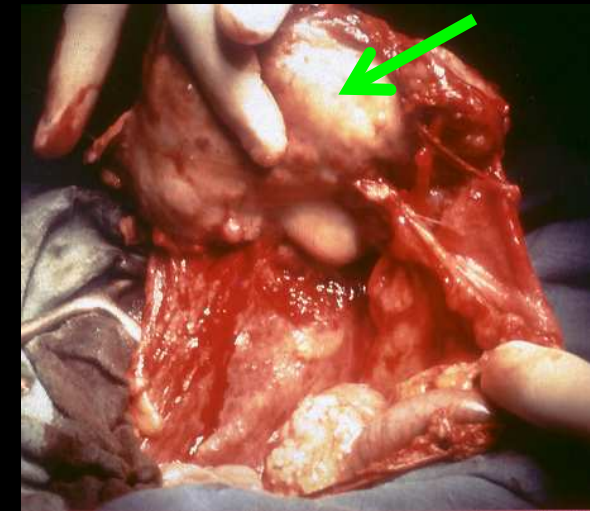
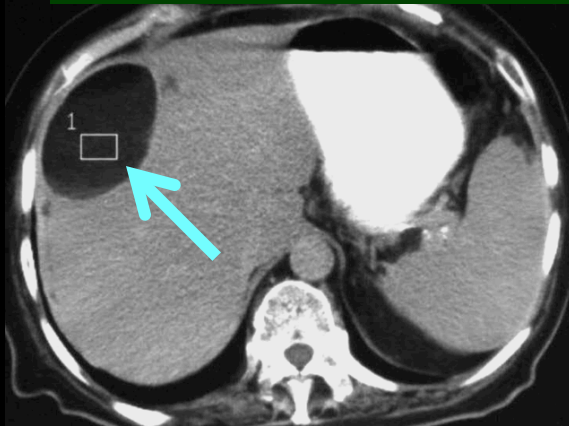
l'exploration de la cavité pelvienne confirme la présence de tératomes ovariens matures ,d'aspect analogue (flèches bleues)

et d'autres localisations du même type dans toute la cavité péritonéale (flèches vertes)

tératome mature parasitique du GO d'origine ovarienne



tératome mature parasitique du GO d'origine ovarienne

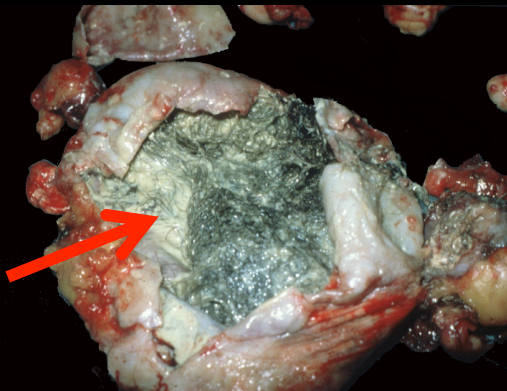


femme 67ans ;baisse de l'état général , masse palpable de l'hypochondre droit :

volumineux tératome ovarien mature

lésion parasitique pariétale antérieure siégeant dans le GO

autre lésion parasitique sur le péritoine viscéral hépatique

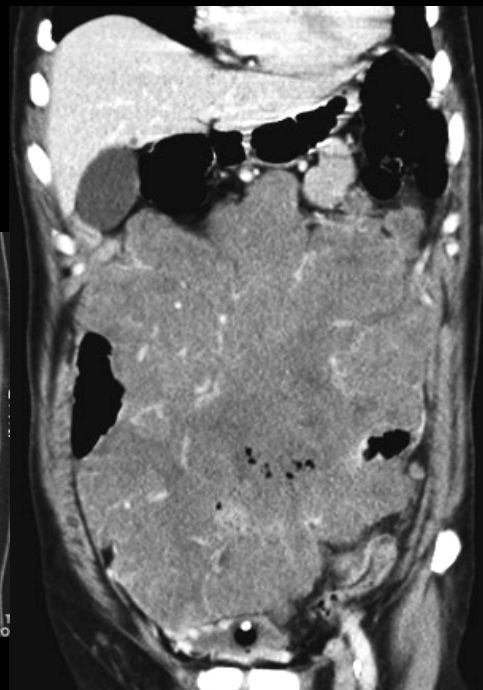
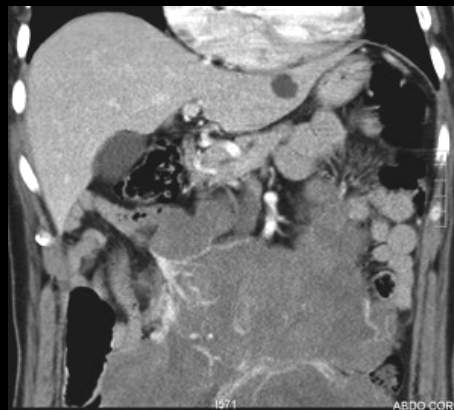
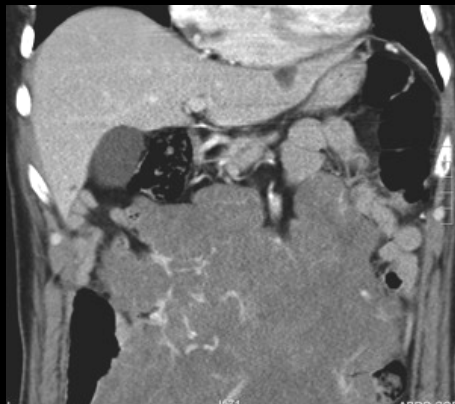


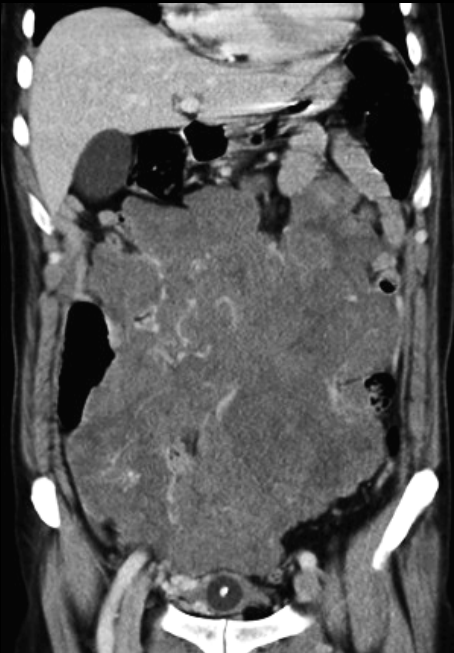
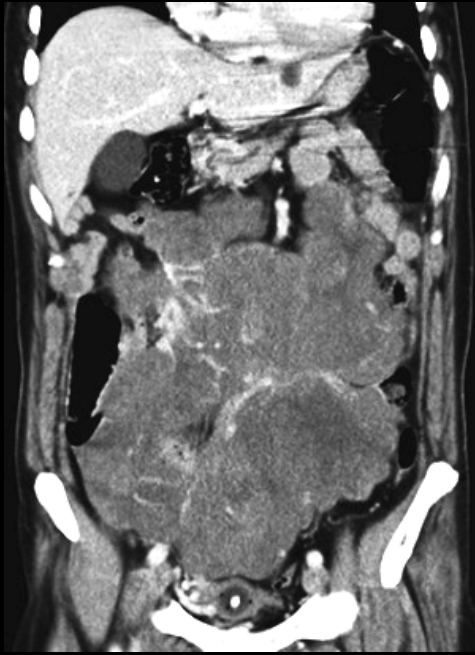
homme 71 ans ; baisse de l'état
général ; masse abdominale palpable

diagnostic ?



GIST unifocale massive du GO dont l'origine peut être gastrique (GIST parasitique) ou intestinale





les GIST localisées au grand omentum ne sont pas exceptionnelles puisque Miettinen et al en rapportent 95 cas authentifiés par la chirurgie en 2009 . 21 de ces lésions étaient sans attaches avec le tube digestif. Dans ce groupe , les lésions uniques étaient histologiquement identiques aux GIST gastriques (cellules fusiformes prédominantes) et de même pronostic ,relativement meilleur que celui des atteintes intestinales. Les formes multiples au contraire sont histologiquement identiques aux GIST intestinales (mixtes avec contingents épithélioïde et contingent de cellules fusiformes) et de même pronostic , plus sévère que les formes gastriques .

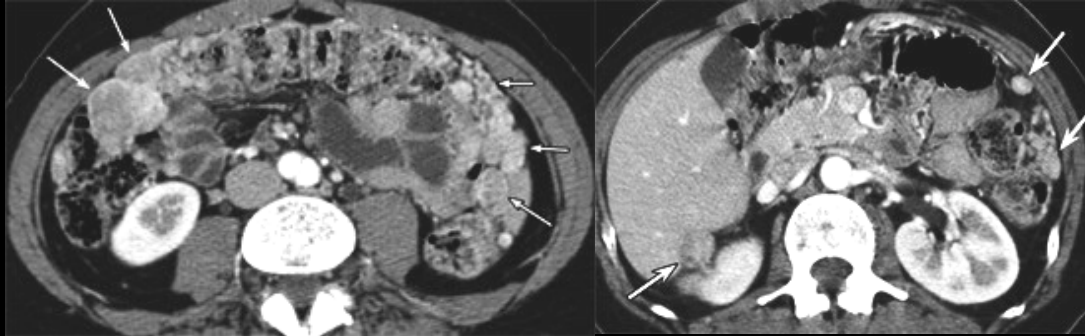
Les atteintes omentales unifocales sont donc probablement des GIST gastriques "migrées" , parasitiques , tandis que les atteintes multifocales du GO associées à des localisations intestinales sont des métastases.

les auteurs n'ont pas trouvé de cellules de Cajal dans le GO normal ; il n'y a donc a priori pas de GIST "primitives" du GO

la détermination de l'origine d'une GIST unifocale du GO (donc de son pronostic) ne peut se faire que par l'identification d'une continuité anatomique macroscopique avec l'un ou l'autre des segments digestifs voisins , par l'imagerie et/ou la chirurgie et/ou l'examen anatomo-pathologique de la pièce d'exérèse (et non par l'évaluation de la localisation probable de son épigastrique par rapport à ces structures .)

femme 46 ans , hystérectomie 5 ans auparavant

diagnostic



léiomyomatose disséminée



les **léiomyomes extra-utérins** sont décrits en fonction de leurs localisations sous plusieurs entités :

- .léiomyome bénin métastasiant,
- .**léiomyomatose disséminée**,
- .léiomyomatose intraveineuse (dans la VCI) ,
- .**léiomyome parasitique** (péritonéal ou rétropéritonéal)

toutes ces entités **peuvent coexister avec un/des léiomyomes utérins** ; leur survenue pourrait et paraît être favorisée par les gestes chirurgicaux utérins (césarienne , myomectomie , hystérectomie subtotale ..)

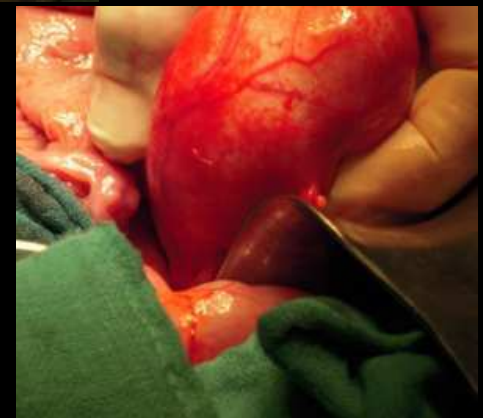
la iatrogénie paraît un facteur déterminant , **en particulier les interventions coelioscopiques sur l'utérus** ; les localisations sont essentiellement pelviennes , **le délai d'apparition peut être long (6 ans)**

Fasih N,, Prasad S., Macdonald D. ,et al.
Leiomyomas beyond the uterus usual localisations , rare manifestations
RadioGraphics 2006 ; 28:1931-48

la pathogénie reste discutée puisque des formes ont été rapportées chez l'homme et chez la femme ménopausée []

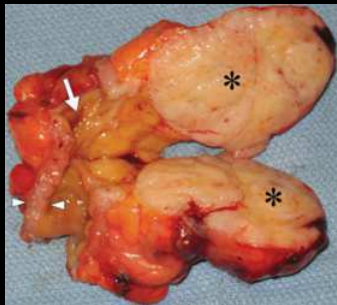
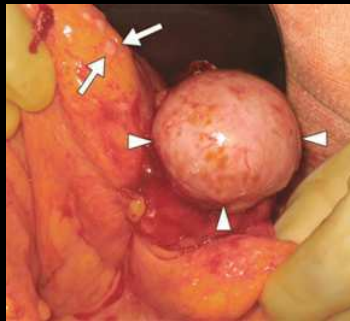
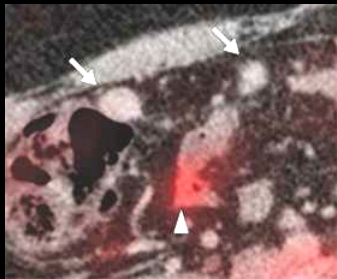
femme 36 ans , césarienne 1.5 mois
auparavant ,douleurs abdominales et syndrome
subocclusif

diagnostic



léiomyome parasitique "kystisé" du mésentère

femme 46 ans , hystérectomie 5 ans auparavant



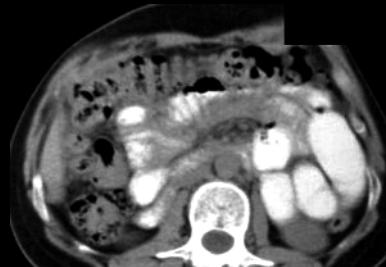
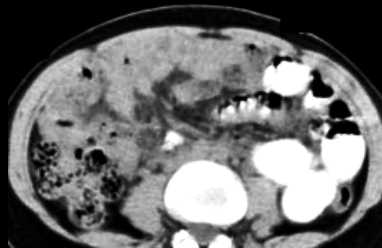
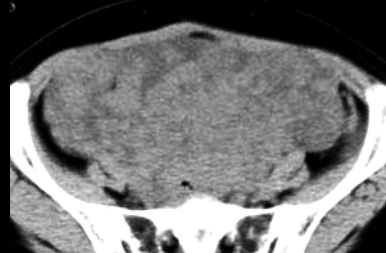
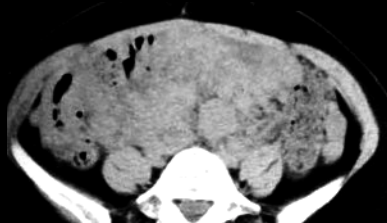
femme 36 ans , douleurs abdominales

léiomyomatose disséminée
avec localisations au GO

*Uterine smooth-muscle tumors with unusual growth
patterns: imaging with pathologic correlation
Cohen D.T , Oliva E., Hahn P.F., Fuller A.F Jr. and
Lee S.I
Amer J Roentgenol AJR ;2007;188:246-255*



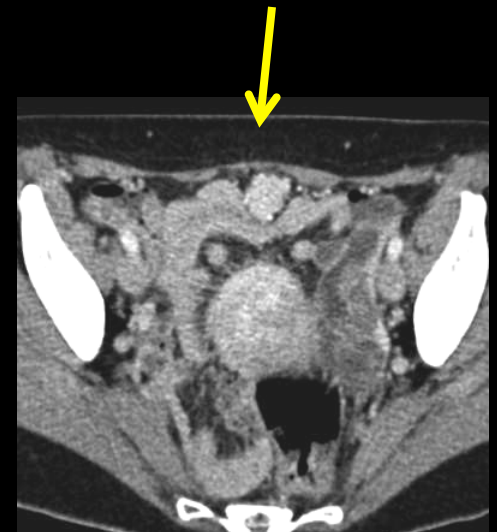
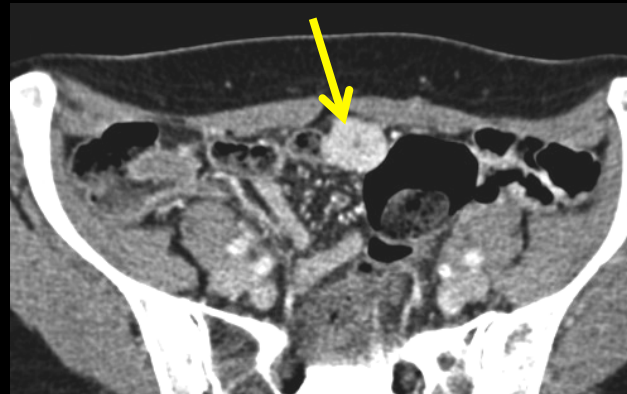
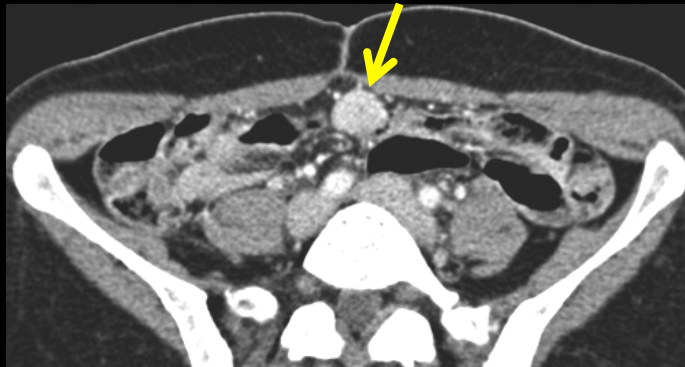
femme 44 ans , douleurs pelviennes et constipation



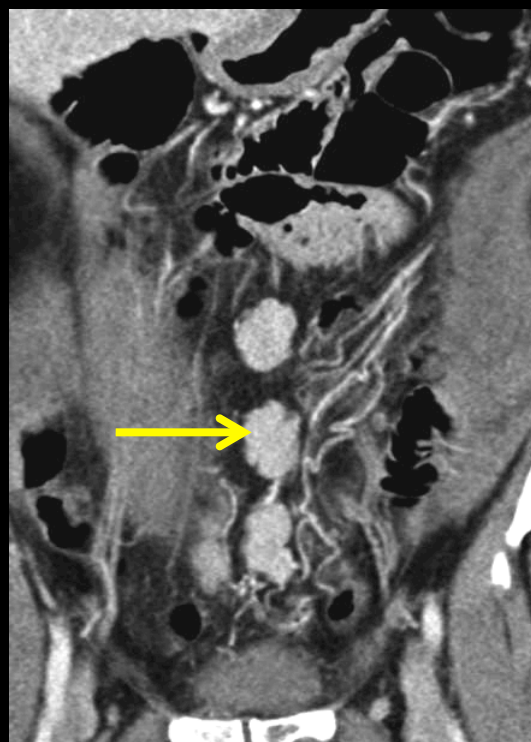
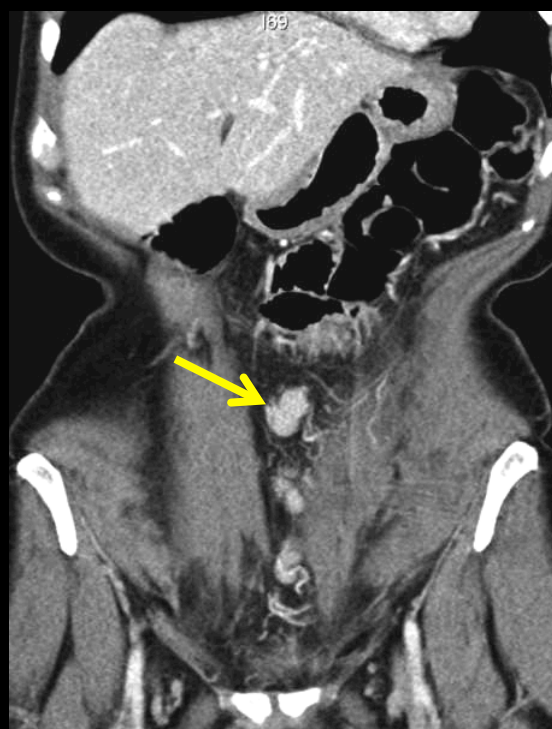
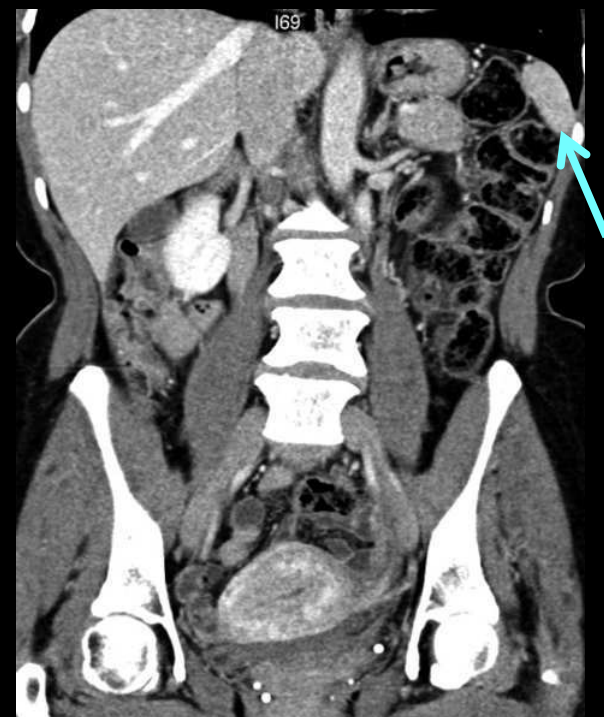
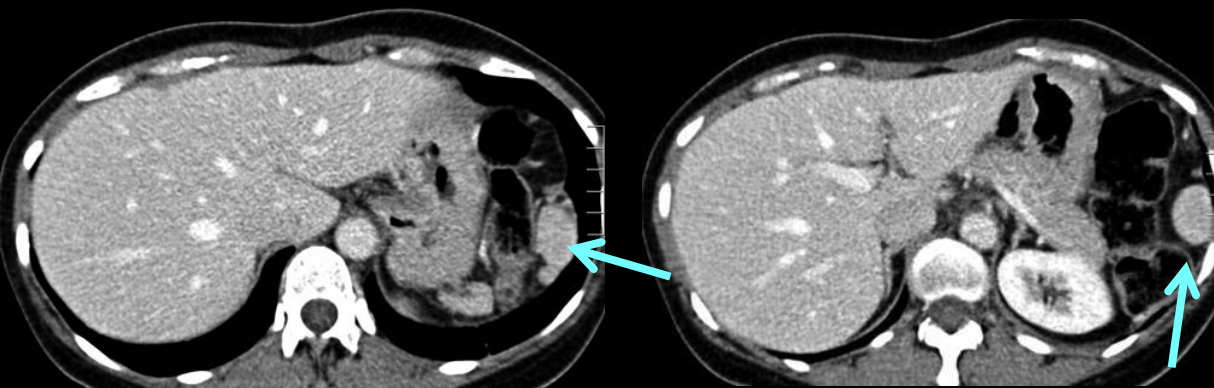
léiomyomatose disséminée avec
atteinte massive du GO



femme, 43 ans, 4
enfants, pas de
douleurs abdominales ,
pas d'antécédents
chirurgicaux pelviens ni
obstétricaux .



diagnostic ②



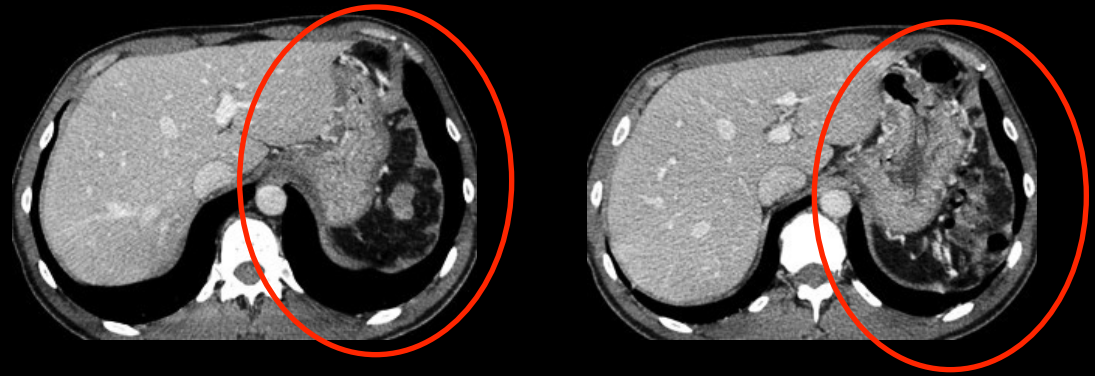
Splénose post splénectomie après rupture traumatique de rate survenue 20 ans auparavant ; le rehaussement intense et homogène des nodules de splénose tant dans la loge de splénectomie que dans le grand omentum est très caractéristique ; l'absence d'antécédents gynécologiques et de symptômes évocateurs élimine l'endométriose.

femme, 36 ans; douleurs abdominales de type troubles fonctionnels



diagnostic ?

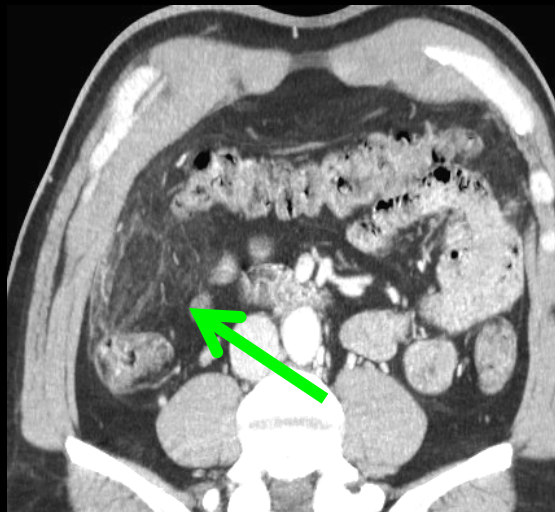
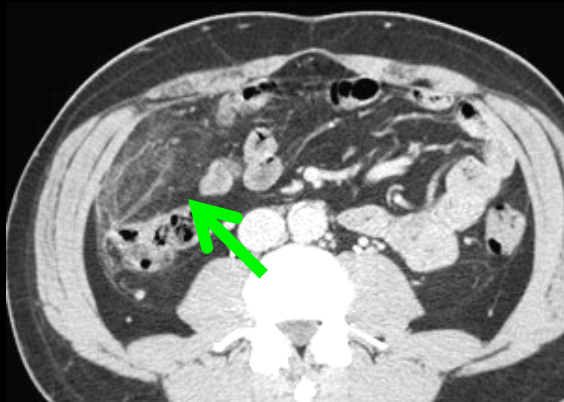
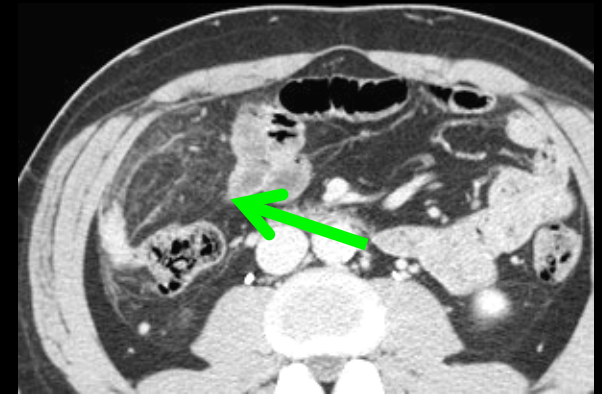
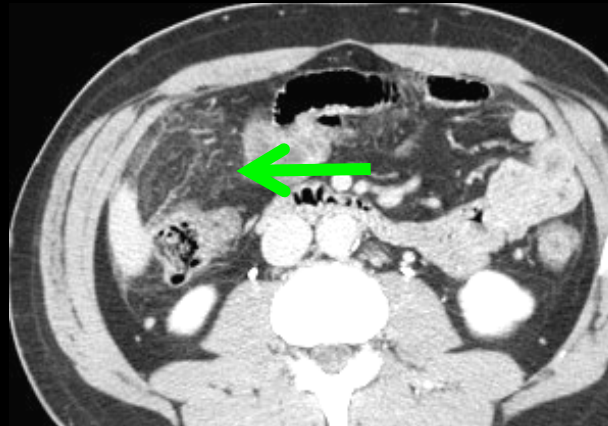
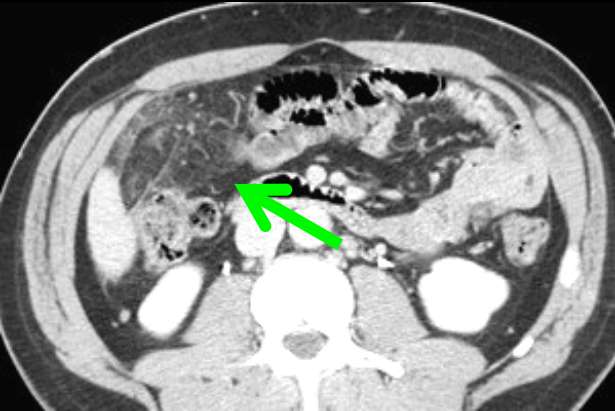
devant de petits nodules hypervascularisés disséminés du GO (et du mésentère) , le premier réflexe doit être de vérifier l'état de la loge splénique ...



Lorsque , comme ici , la rate est absente , le diagnostic de Splénose post splénectomie devient une très forte probabilité !!!

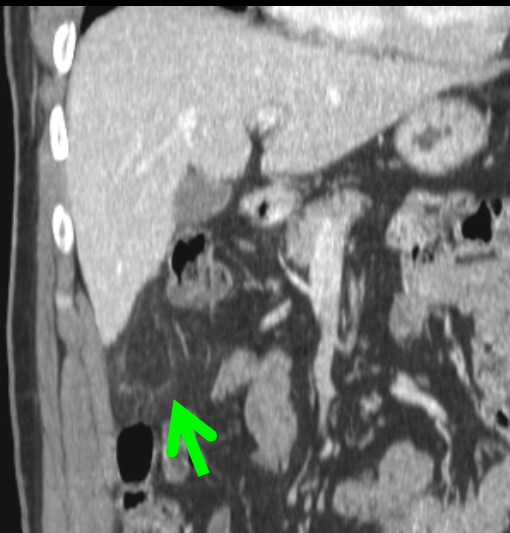
5. Les atteintes ischémiques , inflammatoires , infectieuses du grand omentum

5.1 les atteintes ischémiques du GO



infarctus droit du grand omentum

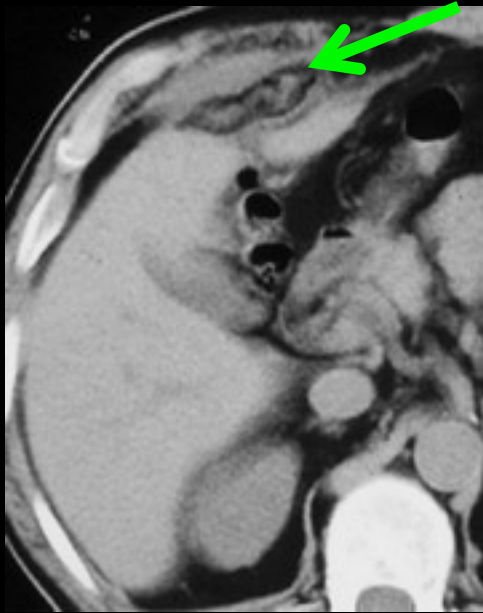
diagnostic ②



-l'infarctus du GO intéresse dans une très grande majorité des cas la **partie droite du GO**

-le **sexe masculin** (adultes et enfants) est plus fréquemment touché ; le SR variant entre 4/1 et 2/1 selon les études.

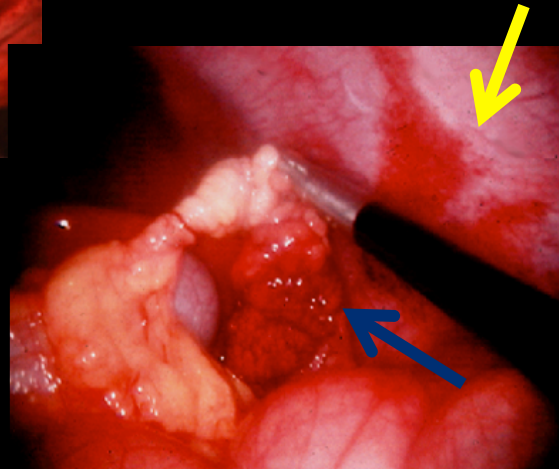
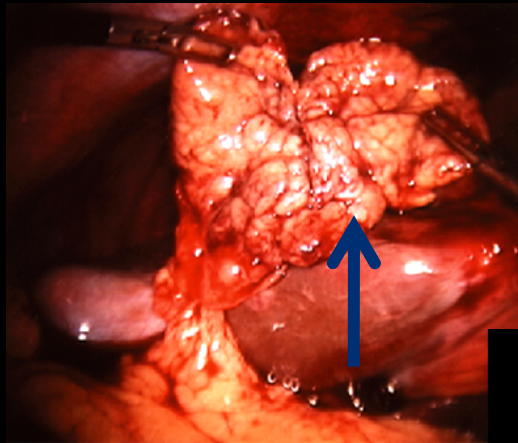
-le fait que le **GO est plus court** (et volontiers **plus chargé en graisse** en cas de surpoids) à **droite** chez l'homme , combiné à la grande **prédominance masculine des GO en situation pré hépatique** dans l'étage sus mésocolique ; enfin la constatation fréquente d'un "**accrochage**" des **vaisseaux** de la partie droite du GO au niveau du **ligament falciforme** constituent pour Coulier des éléments anatomo-physiopathologiques expliquant l'épidémiologie particulière de cette affection [2]



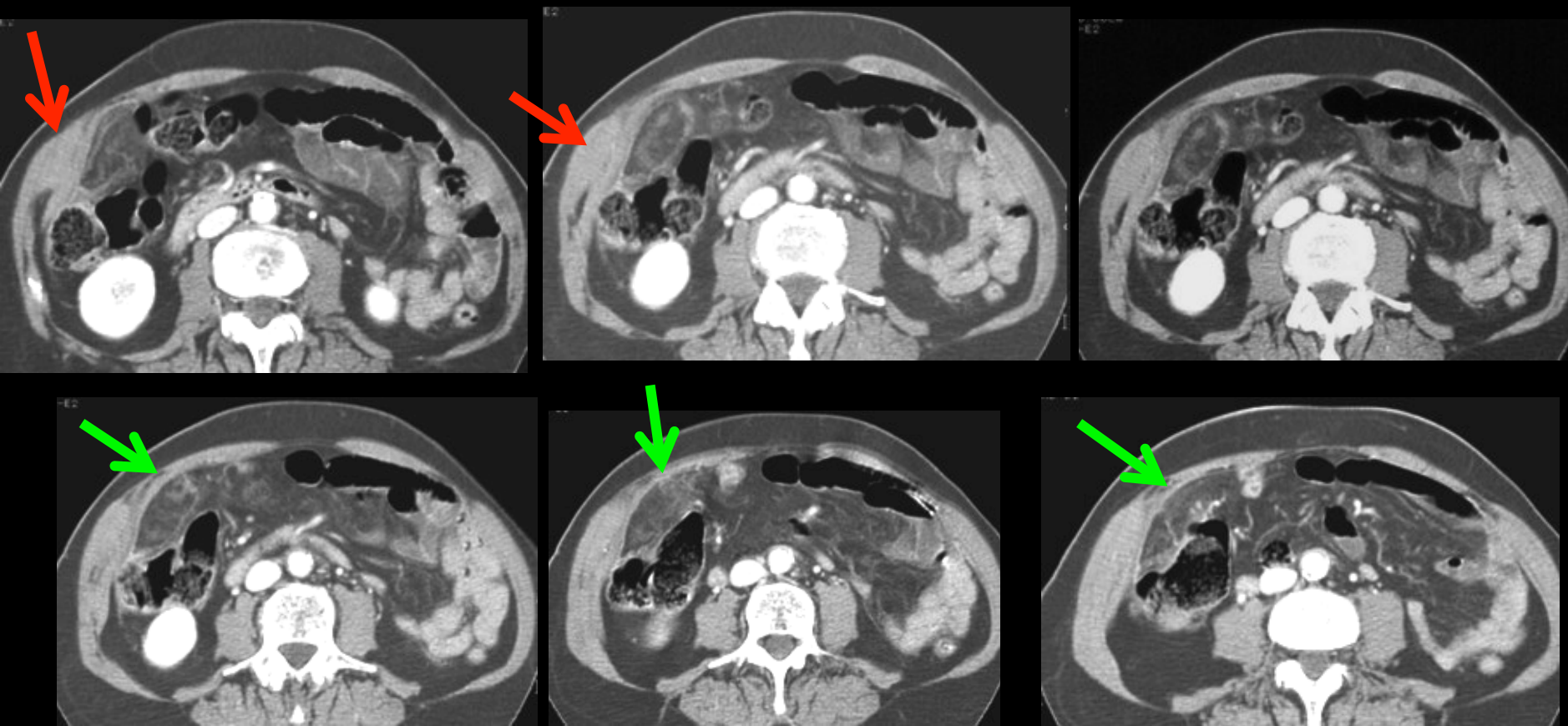
diagnostic ?

infarctus droit du grand omentum

image "en navette" de densité graisseuse avec perte de transparence centrale traduisant la réaction inflammatoire lipophagique. Epaissement du péritoine pariétal en regard expliquant le caractère souvent très algique ainsi que la fixité de l'image en échographie, malgré les mouvements respiratoires



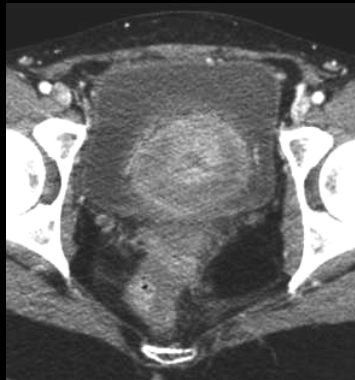
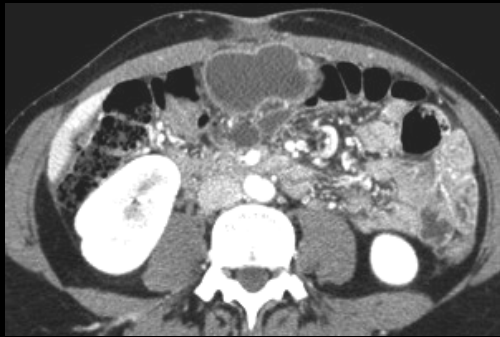
aspect coelioscopique : torsion d'une partie du grand omentum, à son extrémité droite avec nécrose ischémique (flèche bleue); très intense réaction inflammatoire du péritoine pariétal (flèche jaune), bien visible après décollement de l'adhérence par le chirurgien



diagnostic



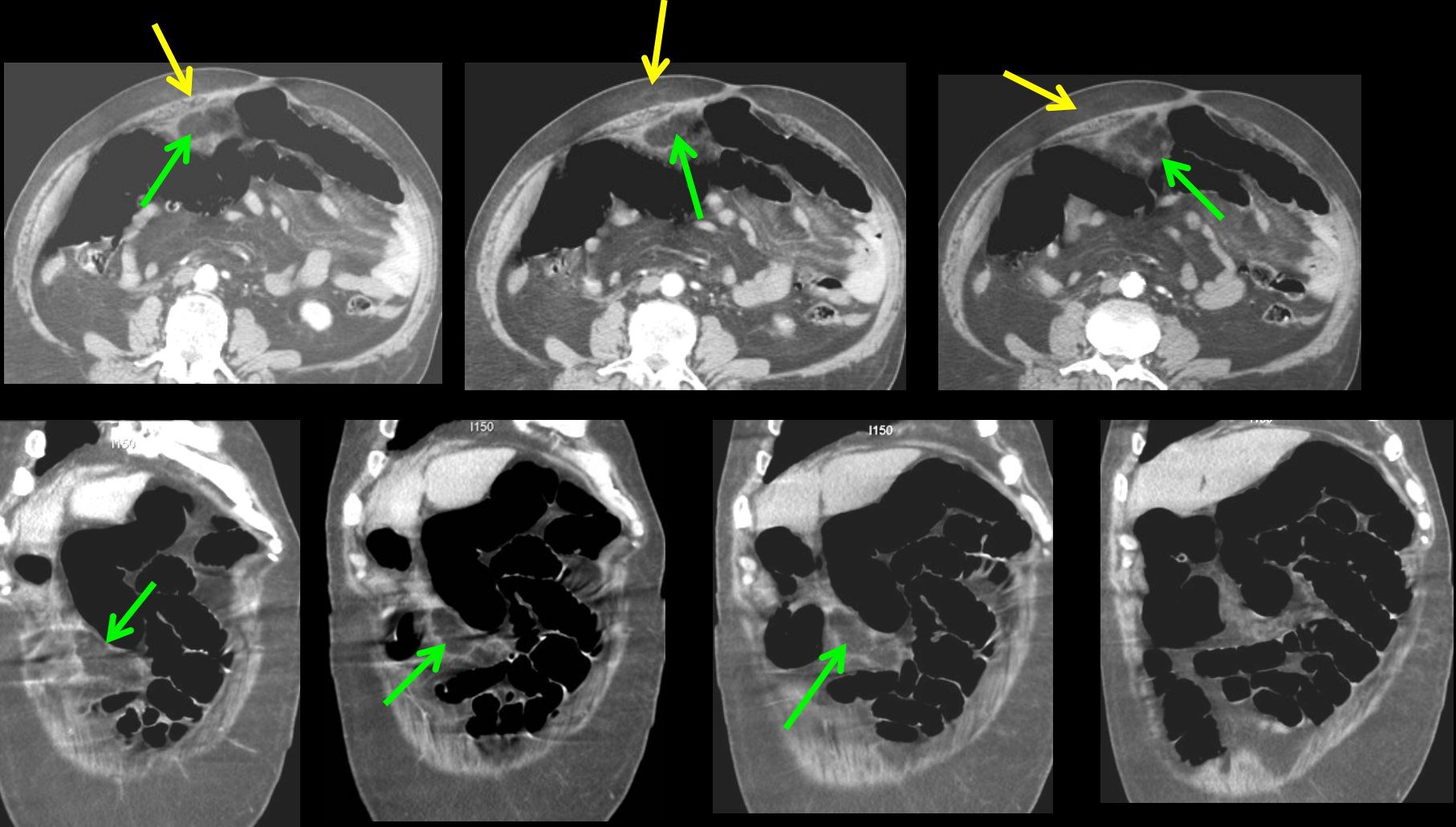
infarctus droit du grand omentum noter l'importance de l'épaississement inflammatoire du péritoine pariétal (flèches vertes) expliquant l'intensité et la persistance des douleurs ainsi que la fixité des douleurs et des images au cours des mouvements respiratoires
La réaction inflammatoire s'étend même à la graisse propéritonéale et à la paroi abdominale .



diagnostic



infarctus massif du grand omentum
dans le post partum précoce .
Nécrose de liquéfaction et
organisation en collection à paroi
épaisse (diagnostic chirurgical)

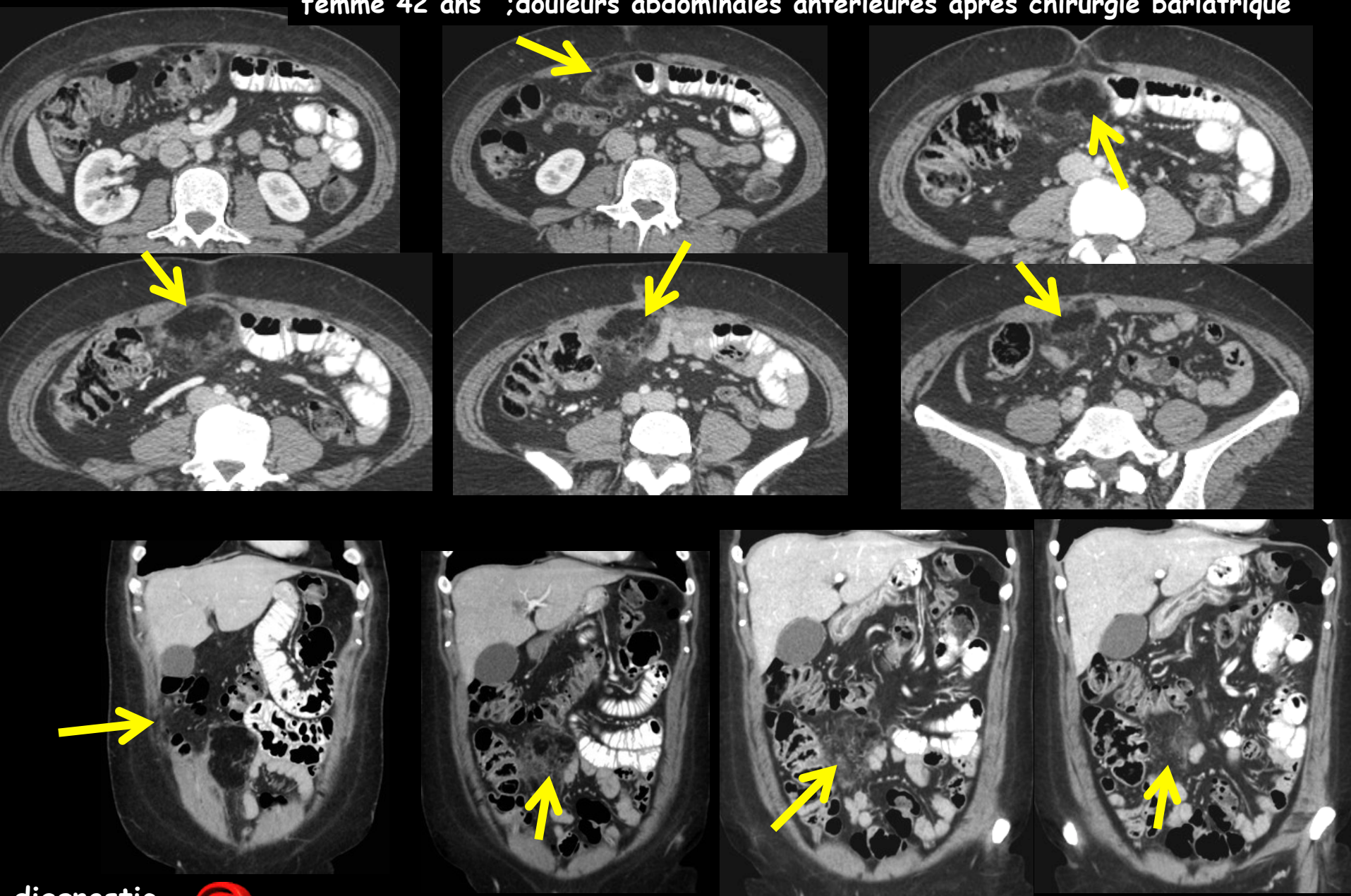


homme 75 ans ;douleurs abdominale antérieure avec défense péri ombilicale

diagnostic ?

appendagite du grand épiploon ; la taille limitée de la structure grasseuse organisée "en navette" témoignent du caractère limité (à une frange grasseuse du grand omentum) de l'affection

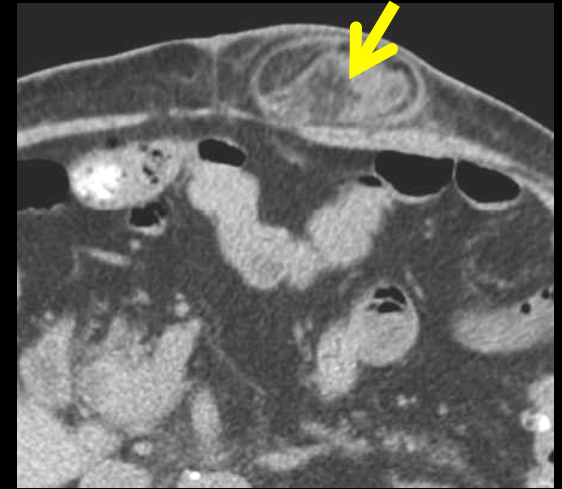
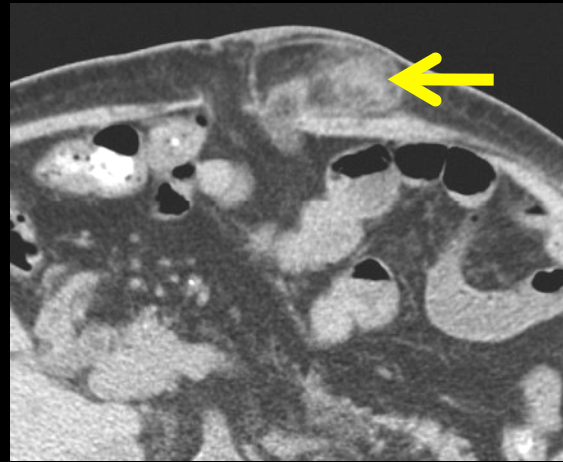
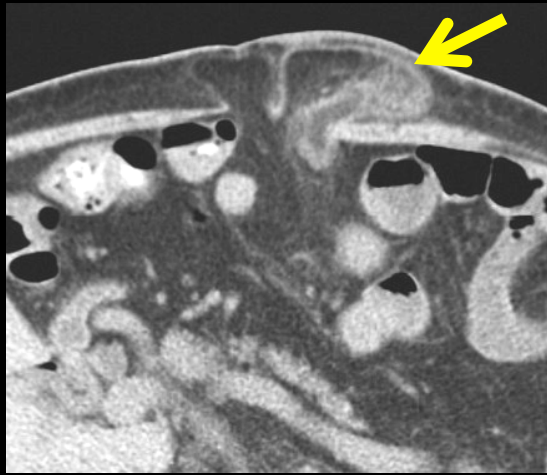
femme 42 ans ;douleurs abdominales antérieures après chirurgie bariatrique



diagnostic



appendagite du grand épiploon ; pas d'anomalie positionnelle du grand omentum; intégrité du colon au contact , évolution "kystique"

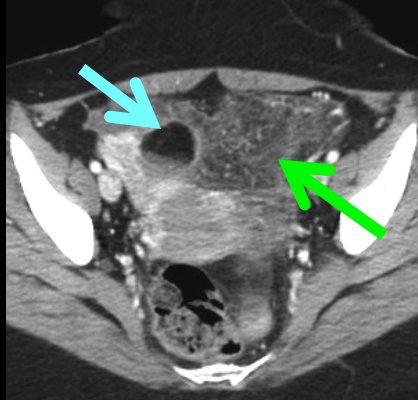
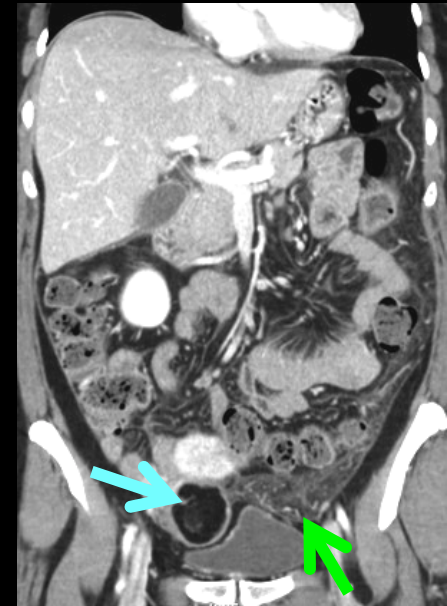
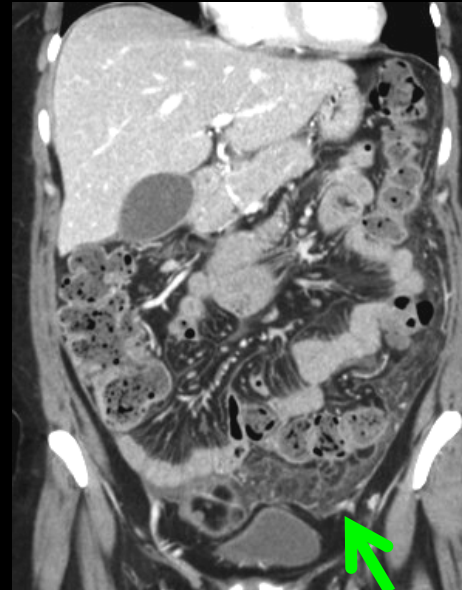
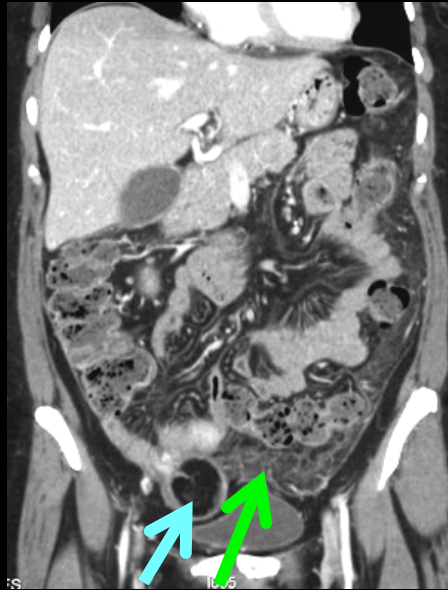
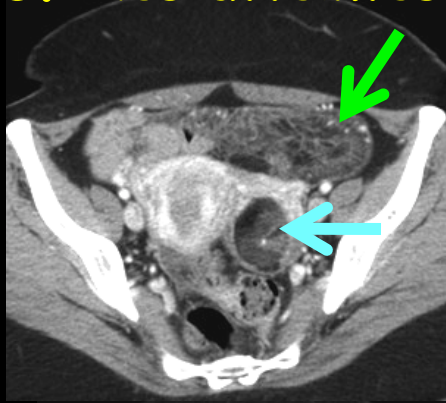


diagnostic



épilocèle ischémique : strangulation dans un diastasis des muscles grands droits. Notez l'importance de la réaction inflammatoire du péritoine pariétal de l'épilocèle , ainsi que du tissu cellulaire sous-cutané , expliquant le caractère très douloureux et l'irréductibilité fréquente .

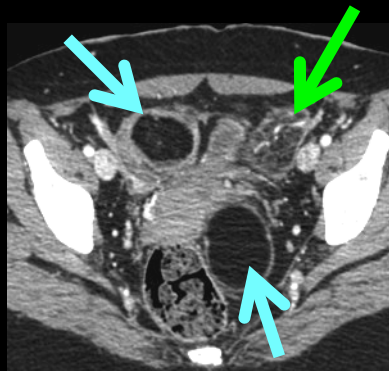
5.2 les atteintes inflammatoires du GO



diagnostic

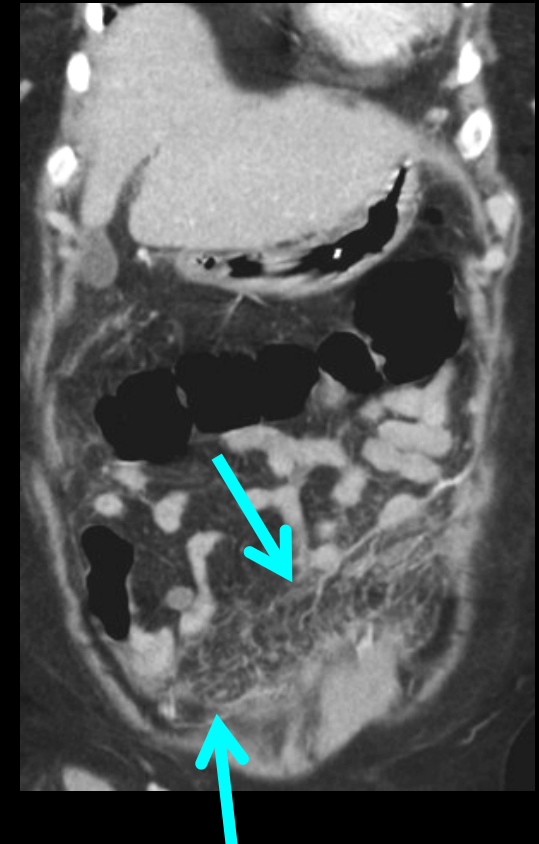
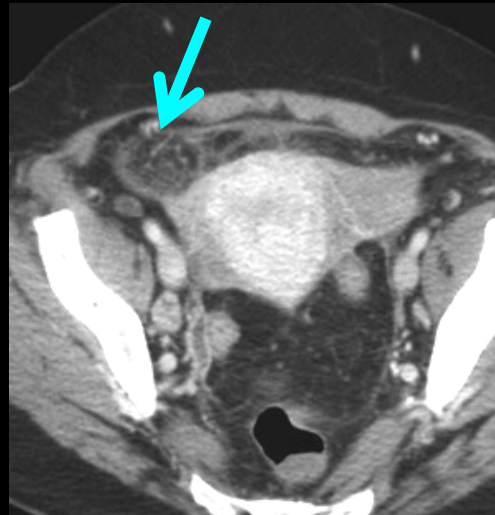
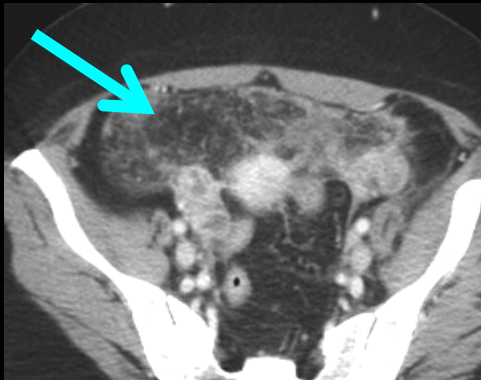
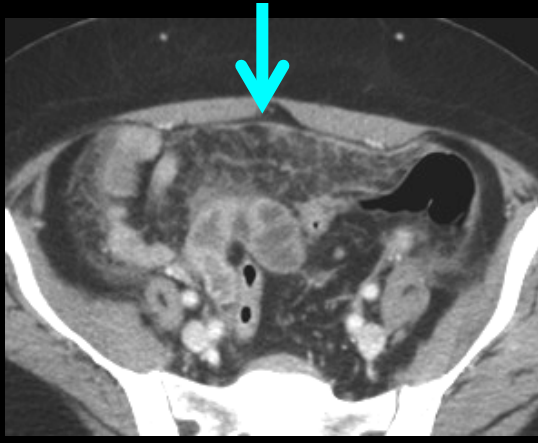
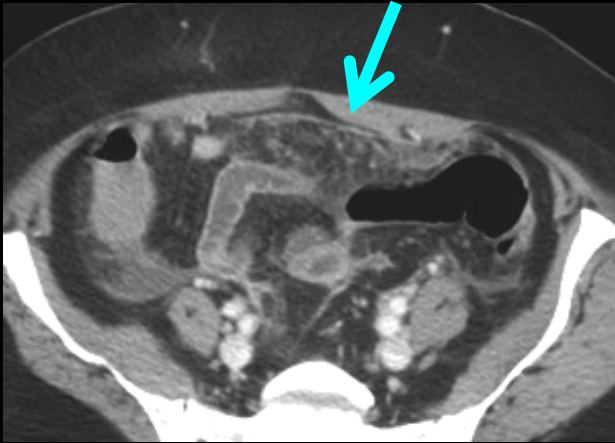


péritonite dermoïde: présence de 2
tératomes ovariens matures (flèches bleues)
dont l'un récemment rompu, à l'origine d'un
tableau aigu révélant la péritonite dermoïde



femme 39 ans ;douleurs
abdominales aiguës à début brutal
48 heures avant l'examen

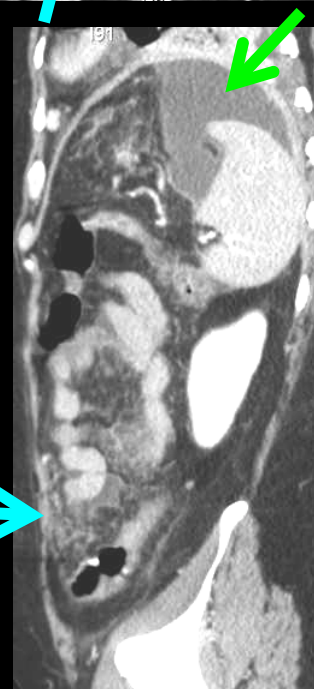
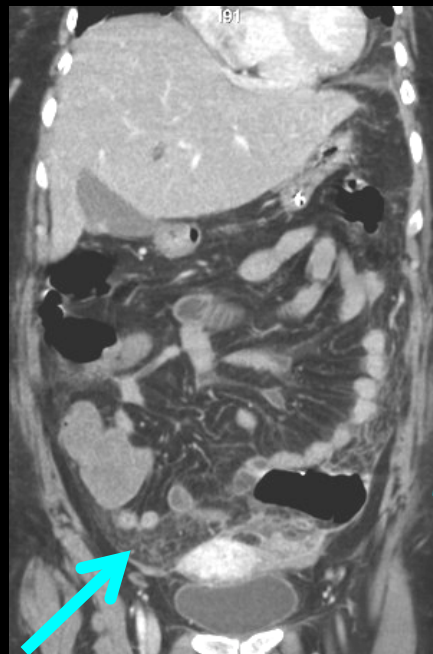
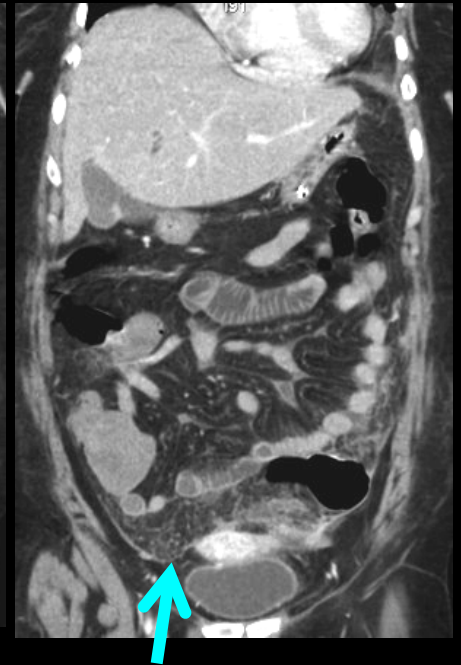
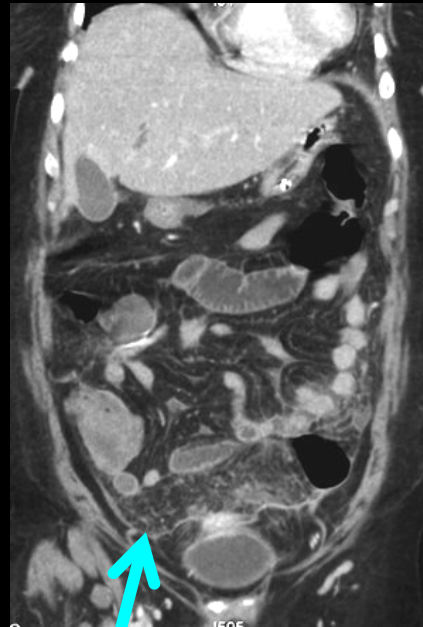
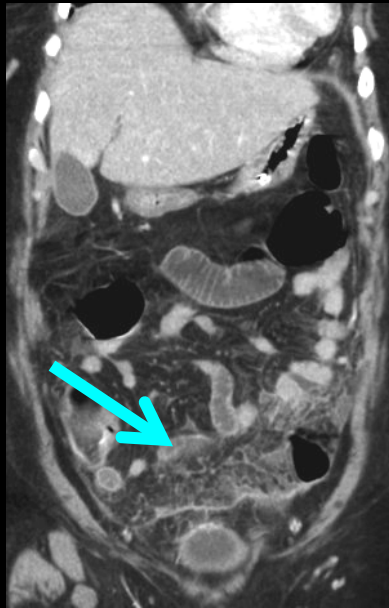
femme 49 ans ;douleurs abdominales aiguës et fièvre ;polynucléose neutrophile



diagnostic ②

péritonite d'origine gynécologique (salpingite aiguë) ; l'hypertrophie oedémateuse inflammatoire du grand omentum est très bien visible . Le fait que la partie droite du grand épiploon soit plus longue chez la femme explique que ces images sont plus particulièrement observées dans ce type de pathologie .

péritonite
d'origine
gynécologique
(salpingite aiguë) ;
c'est bien la
partie distale du
tablier omental
qui est le siège
des principales
modifications
inflammatoires ,m
ême si la réaction
péritonéale est
plus diffuse.
Notez la présence
d'un épanchement
liquidien péritonéal
avec collection
péri splénique
(flèche verte)

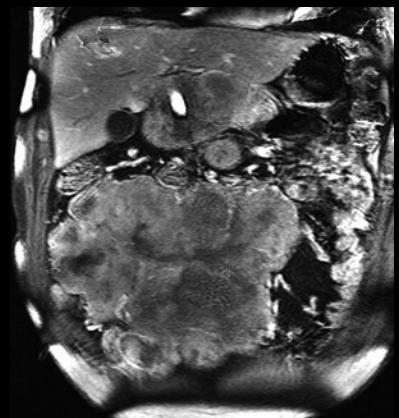
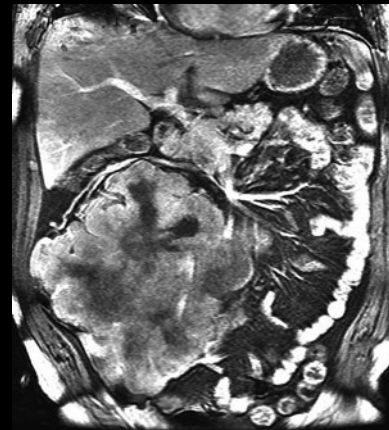
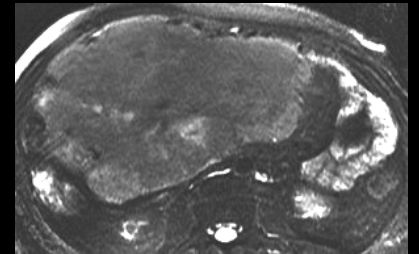
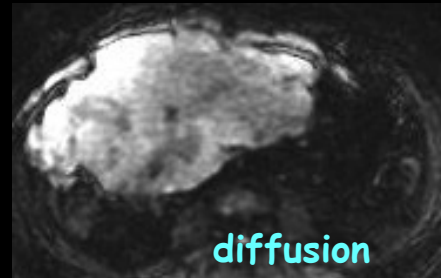


6. Les atteintes tumorales primitives du grand omentum

-toutes les variétés de **tumeurs mésenchymateuses** ont été rapportées au niveau du GO : histiocytome fibreux malin , liposarcome , léiomyosarcome , hémangiopéricytome . tumeur fibreuse solitaire.

-les **mésothéliomes primitifs du GO** peuvent également se présenter sous forme d'une masse unique de structure variable ; charnue ou "kystisée" mais ils sont plus souvent disséminés

-les **localisations primitives au GO des hémopathies malignes** : LMNH , sarcome granulocytaire (LAM5) peuvent également se présenter sous forme de masse charnue du GO , même si , là aussi , les présentations multifocales disséminées sont beaucoup plus fréquentes



diagnostic



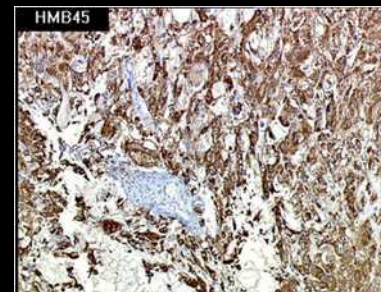
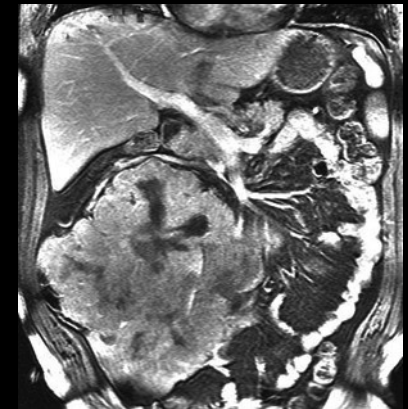
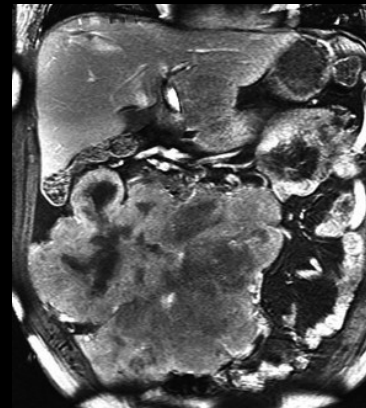
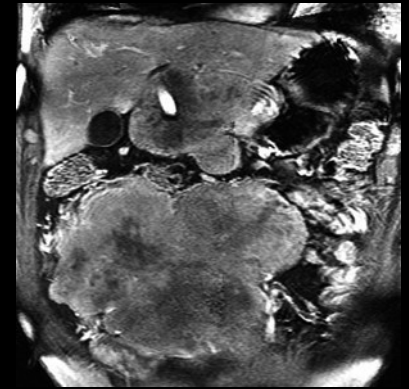
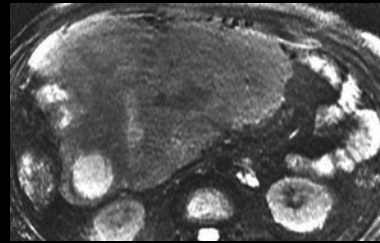
homme 52 ans , masse abdominale , baisse de l'état général

PECome du grand omentum

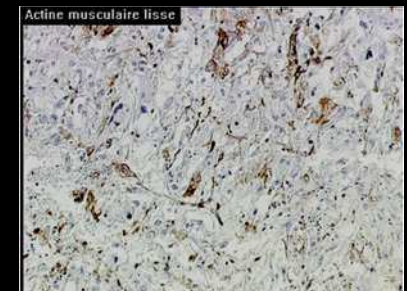
-c'est l'immunohistochimie qui seule a permis l'identification de cette lésion ,montrant une **lésion sarcomateuse à cellules épithélioïdes** coexprimant les marqueurs musculaires lisses (actine musculaire lisse) et les **marqueurs mélanocytaires** (HBM 45,melan A)

-les **PEComes** correspondent à une prolifération des cellules épithélioïdes périvasculaires (**periepithelial cells=PEC**) ; sont rassemblé sous cette dénomination:

- .les sarcomes abdomino-pelviens à cellules épithélioïdes périvasculaires
- .les tumeurs myomélanocytaires à cellules claires
- .les tumeurs sucre du poumon , des viscères et des tissus mous
- .les angiomyolipomes à cellules claires du rein et les angiomyolipomes classiques du rein et du foie
- .la lymphangioléiomyomatose .



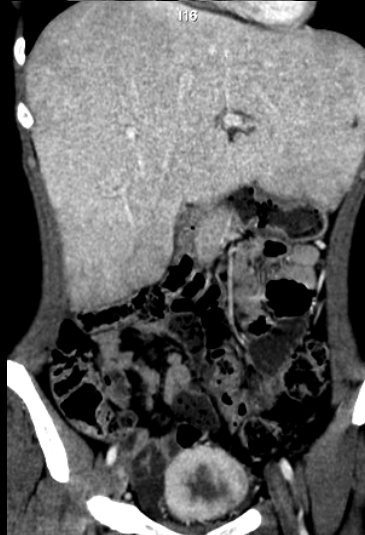
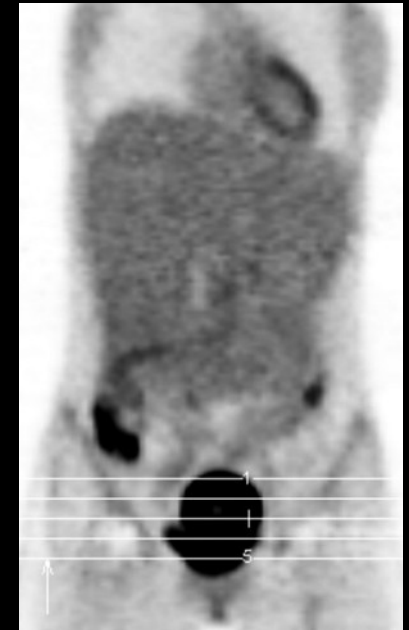
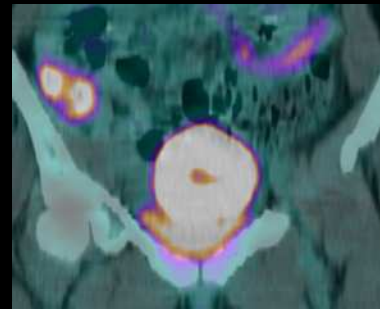
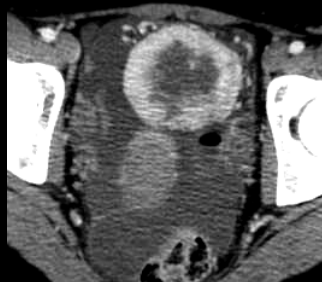
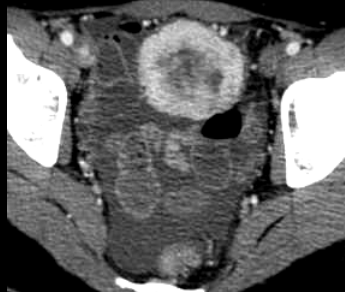
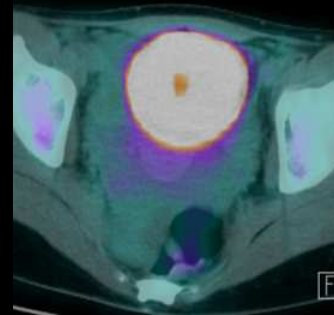
HMB45



actine musculaire lisse

jeune fille 20 ans douleurs de la FID ,
fébricule , syndrome inflammatoire biologique

diagnostic



tumeur myofibroblastique
du GO (pseudotumeur
inflammatoire)



-le **jeune âge de la patiente** et le **rehaussement progressif net** de la majeure partie de la lésion, en faveur d'un **contingent collagène prédominant** constituaient des éléments présomptifs forts du diagnostic

-parmi les **principaux diagnostics différentiels** à évoquer , **à cet âge** :

.la tumeur desmoplastique à petites cellules rondes (PNET primary neuroectodermique tumeur) ; sarcome d'Ewing des tissus mous

.l'hémangiopéricytome

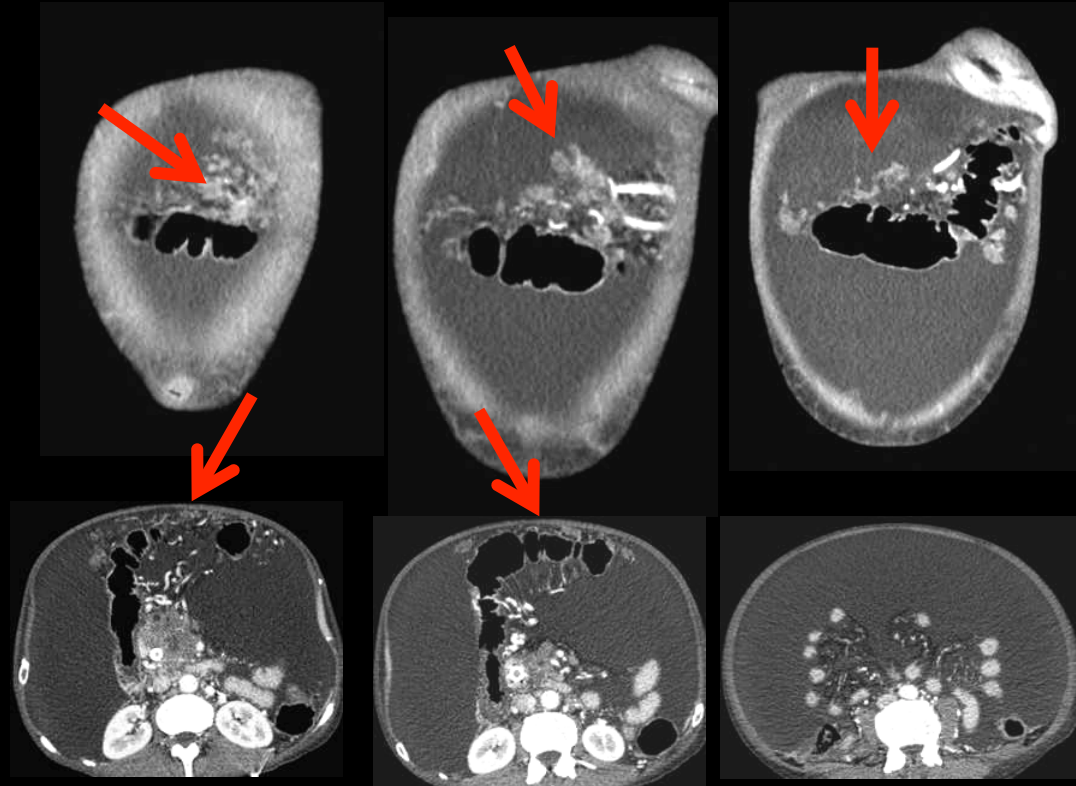
.la maladie de Castelman hyalino-vasculaire (dans les gites ganglionnaires)

...le LMNH et les formes abdominales de Hodgkin ne sont pas aussi hypervascularisées ; le sarcome granulocytaire (chlorome ou cancer vert d'Aran) s'observe dans un contexte hématologique particulier (LAM 4 ou surtout 5).

7. Les atteintes tumorales secondaires du grand omentum

-l'"**omental cake**" est facilement identifiable en cas d'ascite ; il coexiste avec un épaissement plus ou moins régulier du péritoine pariétal , parfois avec des implants péritonéaux nodulaires plus ou moins volumineux ,dans les zones de prédilection bien connues et une rétraction de degré variable du mésentère . Il existe généralement une prise de contraste nette au niveau de ces structures

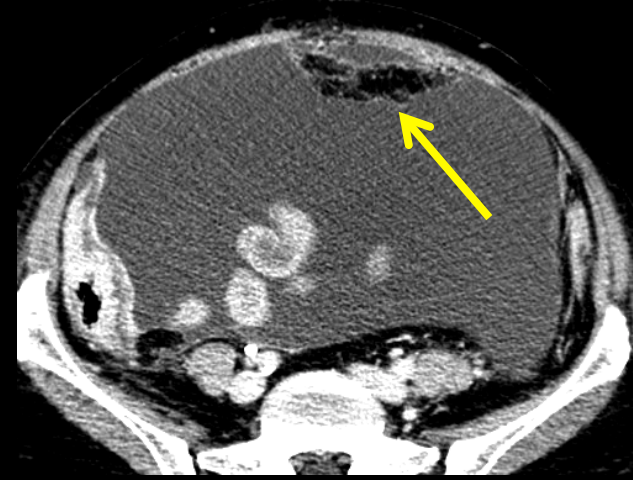
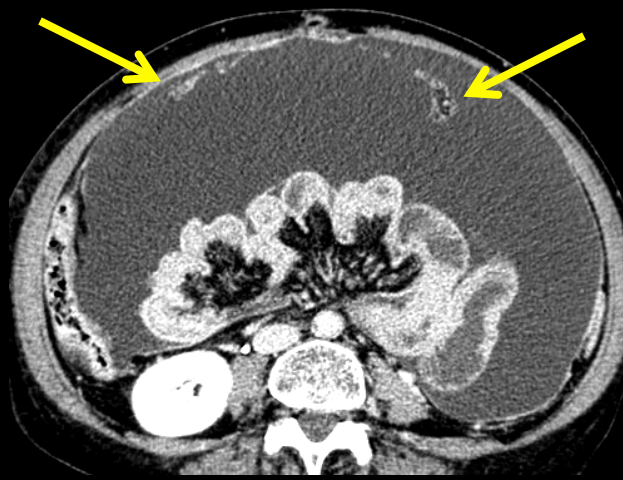
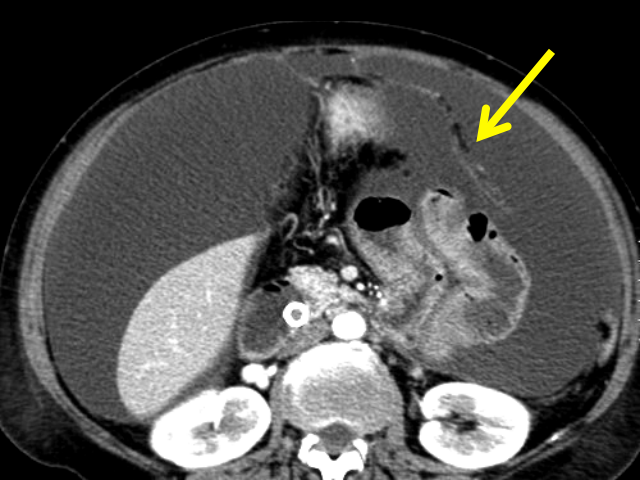
-en l'absence d'ascite , la détection des implants péritonéaux nodulaires du grand omentum est plus délicate . Le PET CT montre quotidiennement qu'il faut être très vigilant dans la lecture des images CT et considérer comme a priori métastatique tout nodule péritonéal clairement identifié



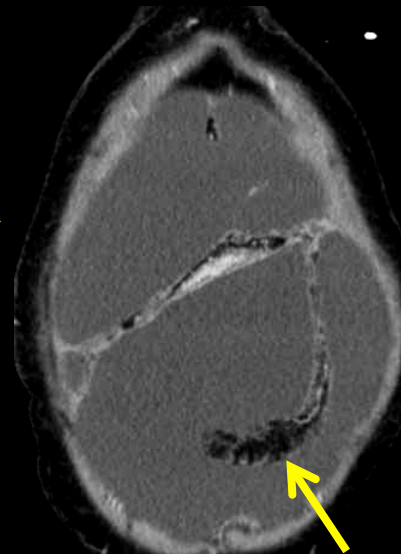
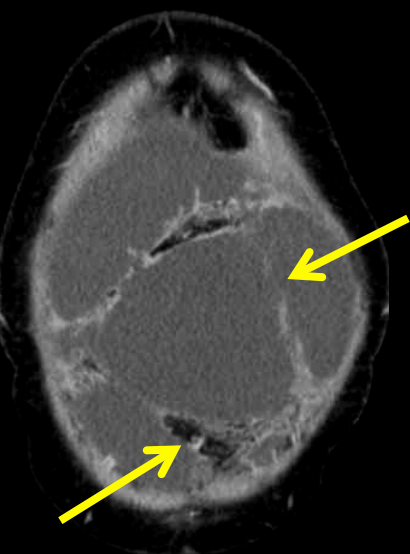
carcinomatose en relation avec un adénocarcinome ductal du pancréas céphalique

-pas de parallélisme entre le volume de l'ascite et la taille des implants péritonéaux (rôle du blocage de la cisterna chyli par l'extension postérieure du cancer pancréatique.

-noter la **situation des implants du GO dans l'étage sus mésocolique !!!**



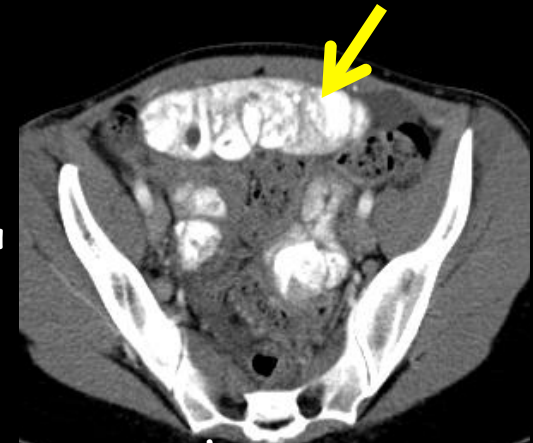
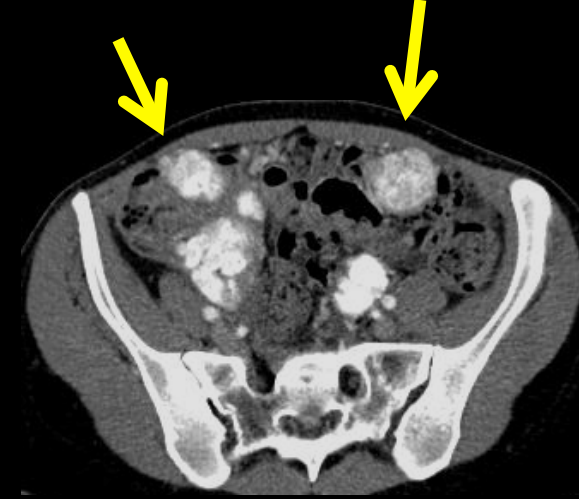
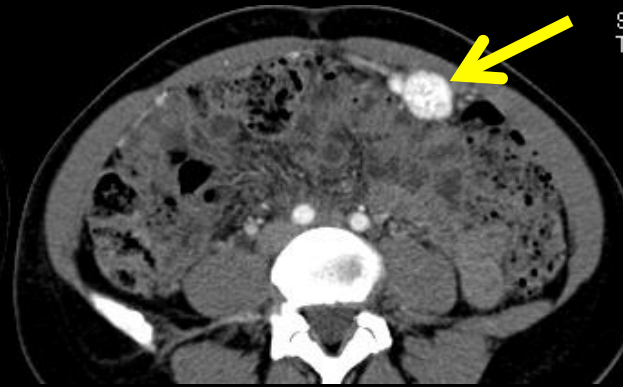
adénocarcinome
gastrique à cellules
bague à chaton diff
(linite) ; disséminati
péritonéale et
locorégionale (pédicu
hépatique)



-l'atteinte omentale est mineure par rapport à la rétraction observée au niveau du mésentère

-pas d'implants péritonéaux macroscopiques objectivés sur le péritoine pariétal , malgré une ascite majeure

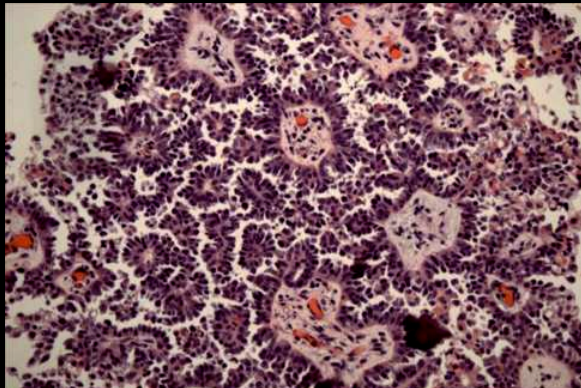
jeune femme 27 ans ,douleurs abdominales, petite baisse de l'état général , habitant Grenoble , "caucasienne ".



diagnos
tic



-dans certaines circonstances ,l'aspect des implants péritonéaux , en particulier au niveau du GO peuvent être caractéristiques d'une origine particulière

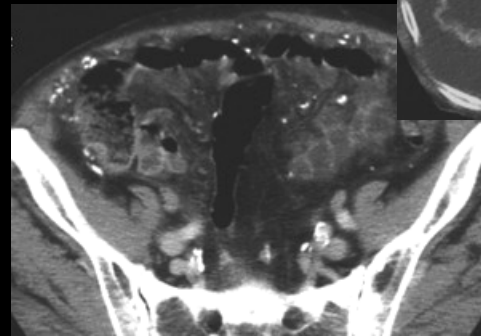
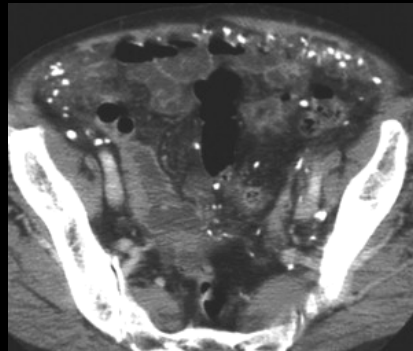
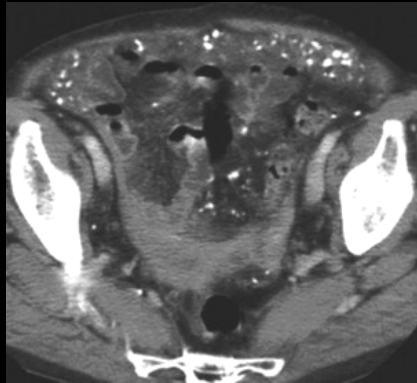
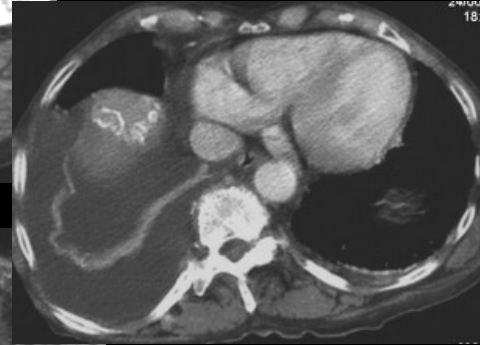
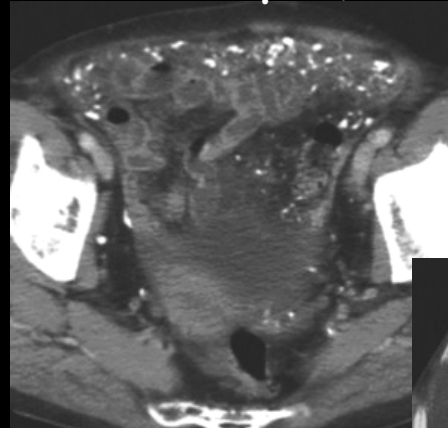
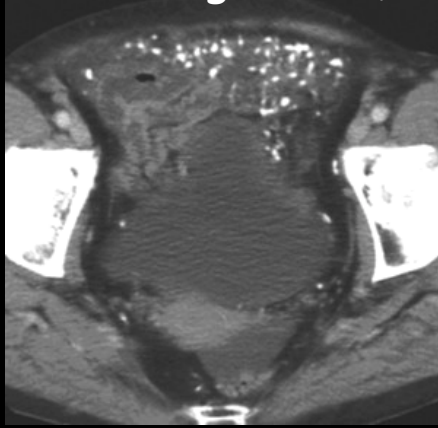
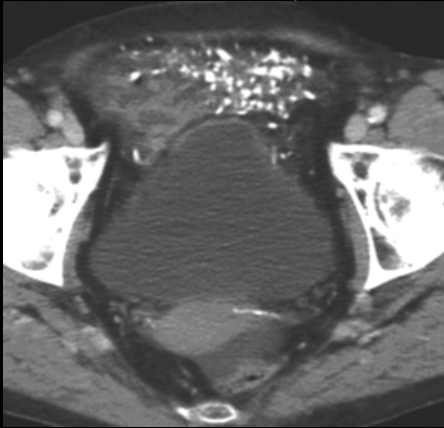


-la présence de calcifications psamomateuses au niveau de implants péritonéaux du grand omentum (flèches jaunes), mais également du péritoine pariétal pré hépatique (flèche verte) signe le diagnostic de carcinome séreux papillaire de l'ovaire)

*-la lésion primitive , bilatérale , est elle aussi le siège d'incrustations calciques denses , 'en grains de sable".

7. miscellanéesdu GO

homme 59 ans , baisse de l'état général , diarrhée chronique , insuffisance cardiaque



diagnostic

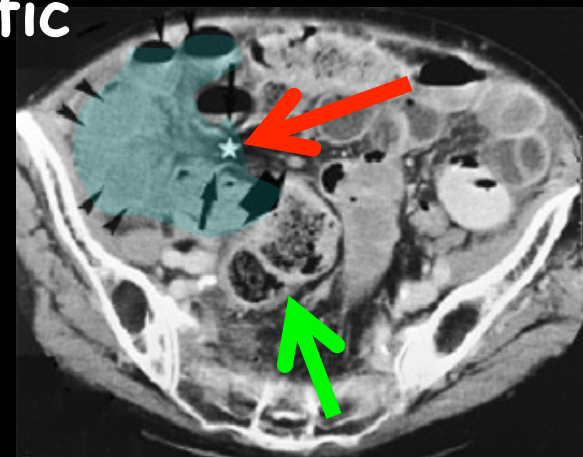
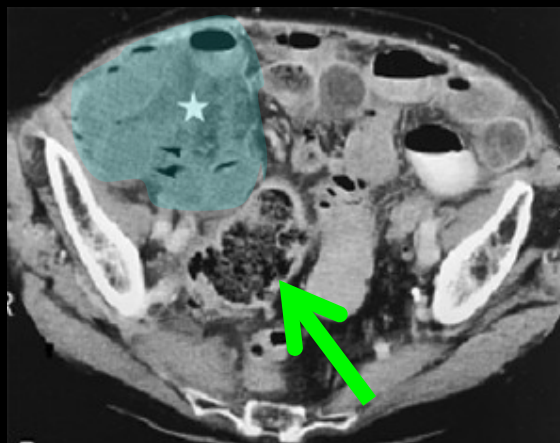
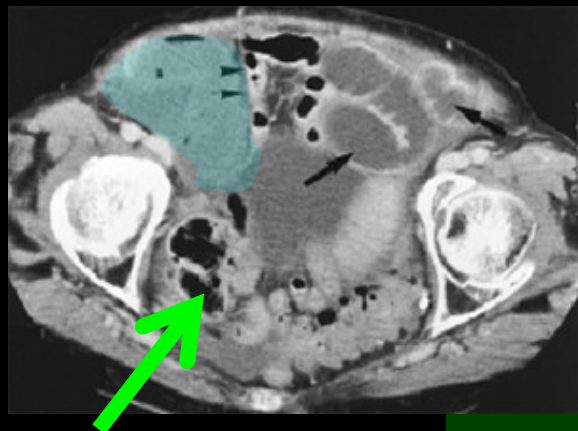


amylose primitive

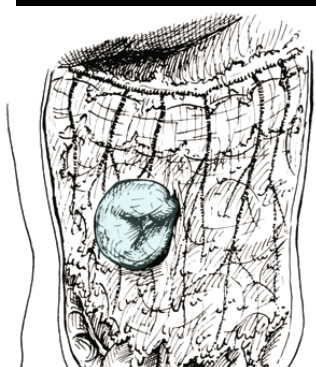
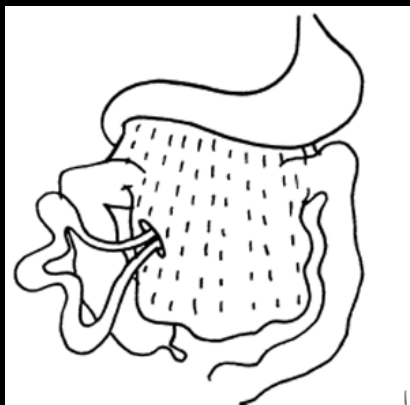
la présence de nodules calcifiés disséminés dans le GO doit faire évoquer une atteinte chronique , au premier rang desquelles on doit évoquer la tuberculose mais également l'amylose ,le plus souvent AA .

femme 87 ans syndrome douloureux aigu abdominal
hyperalgique , de survenue brutale, avec occlusion

diagnos
tic



hernie transomentale



obs. Pr E.
Delabrousse
CHU Besançon

-défaut de rehaussement des parois des anses
grêles distendues de la FID confirmant la
strangulation vasculaire artérielle .

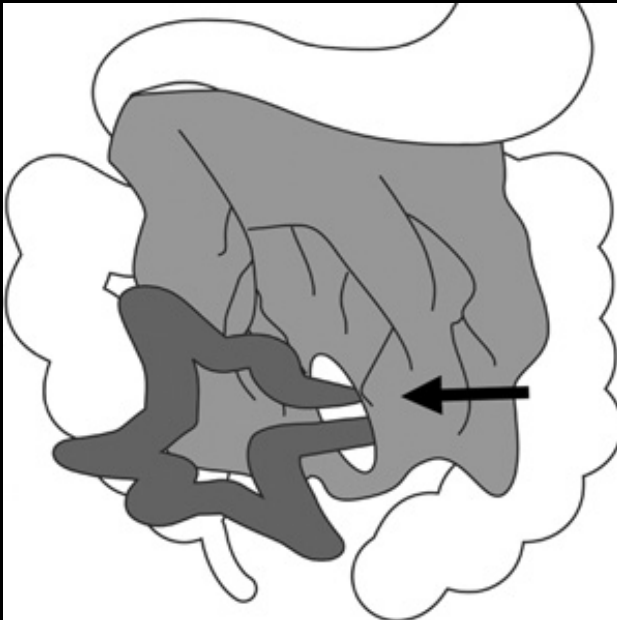
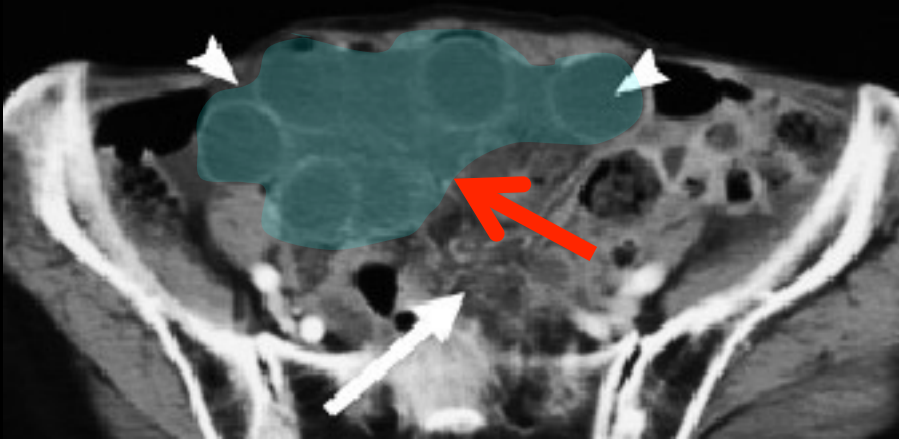
-convergence des plis mésentériques des anses
distendues et de leurs vaisseaux vers la partie
antérieure de la FID (anses en C , "fermées")

-refoulement du caeco-ascendant vers l'arrière et
le dedans ,confirmant le siège très antérieur des
anses distendues

- le GO n'est pas visible entre les anses et la
paroi

femme 76 ans syndrome douloureux aigu abdominal
hyperalgique, de survenue brutale, avec occlusion "à
ventre plat"

diagnos
tic



hernie transomentale

-disposition radiaire des anses distendues de la
région hypogastrique ;défaut de rehaussement des
parois confirmant la **strangulation vasculaire
artérielle**.

-convergence des plis mésentériques des anses
distendues et de leurs vaisseaux vers la partie
antérieure de l'abdomen.

-le GO n'est pas visible entre les anses et la paroi

-l'orifice se situait à la partie basse du grand
omentum

Bibliographie

1. Hollender L, Bur F, Pigache P. chirurgie du grand epiploon. In: EMC Techniques chirurgicales -Appareil digestif, 2002.
2. Coulier B. 64-row MDCT review of anatomic features and variations of the normal greater omentum. Surg Radiol Anat 2009; 31:489-500.
3. Yoo E, Kim JH, Kim MJ, et al. Greater and lesser omenta: normal anatomy and pathologic processes. Radiographics 2007; 27:707-720.
4. Jin H, Min PQ, Yang ZG, Song B, Wu B. A study of multi-detector row CT scan on greater omentum in 50 individuals: correlating with anatomical basis and clinical application. Surg Radiol Anat 2008; 30:69-75.
5. Liebermann-Meffert D. The greater omentum. Anatomy, embryology, and surgical applications. Surg Clin North Am 2000; 80:275-293, xii.
6. Coulier B, Pringot J. [Pictorial essay. Infarction of the greater omentum: can US and CT findings help to avoid surgery?]. JBR-BTR 2002; 85:193-199.
7. van Breda Vriesman AC, Puylaert JB. Epiploic appendagitis and omental infarction: pitfalls and look-alikes. Abdom Imaging 2002; 27:20-28.
8. Fasih N, Prasad Shanbhogue AK, Macdonald DB, et al. Leiomyomas beyond the uterus: unusual locations, rare manifestations. Radiographics 2008; 28:1931-1948.
9. Cohen DT, Oliva E, Hahn PF, Fuller AF, Jr., Lee SI. Uterine smooth-muscle tumors with unusual growth patterns: imaging with pathologic correlation. AJR Am J Roentgenol 2007; 188:246-255.
10. Takeda A, Mori M, Sakai K, Mitsui T, Nakamura H. Parasitic peritoneal leiomyomatosis diagnosed 6 years after laparoscopic myomectomy with electric tissue morcellation: report of a case and review of the literature. J Minim Invasive Gynecol 2007; 14:770-775.
11. Franzini C, Alessandri L, Pisciolli I, et al. Extra-gastrointestinal stromal tumor of the greater omentum: report of a case and review of the literature. World J Surg Oncol 2008; 6:25.
12. Nakagawa M, Akasaka Y, Kanai T, et al. Extragastrointestinal stromal tumor of the greater omentum: case report and review of the literature. Hepatogastroenterology 2003; 50:691-695.
13. Miettinen M, Sobin LH, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors presenting as omental masses--a clinicopathologic analysis of 95 cases. Am J Surg Pathol 2009; 33:1267-1275.
14. Shin MK, Lee OJ, Ha CY, Min HJ, Kim TH. Malignant mesothelioma of the greater omentum mimicking omental infarction: a case report. World J Gastroenterol 2009; 15:4856-4859.
15. Ben Achour J, Bouasker I, Bedoui R, et al. [Myofibroblastic tumor of the great omentum]. Tunis Med 2008; 86:932-935.
16. Delabrousse E, Couvreur M, Saguet O, Heyd B, Brunelle S, Kastler B. Strangulated transomental hernia: CT findings. Abdom Imaging 2001; 26:86-88.
17. Coulier B, Elst BV, Pierard F. Closed loop small bowel occlusion through a congenital defect of the greater omentum. JBR-BTR; 93:106

7. Au total

-le GO est assez facile à identifier lorsqu'il est **hypertrophié** par une atteinte inflammatoire , infectieuse , ischémique ou tumorale

-sa **mobilité** doit être bien connue car elle peut conduire à des conclusions erronées lors de la lecture des images

-comme toujours , les anomalies observées au niveau du grand épiploon doivent être **confrontées** aux données cliniques , épidémiologiques , anatomo-pathologiques macroscopiques pour fournir un éventail des hypothèses diagnostiques plausibles.

