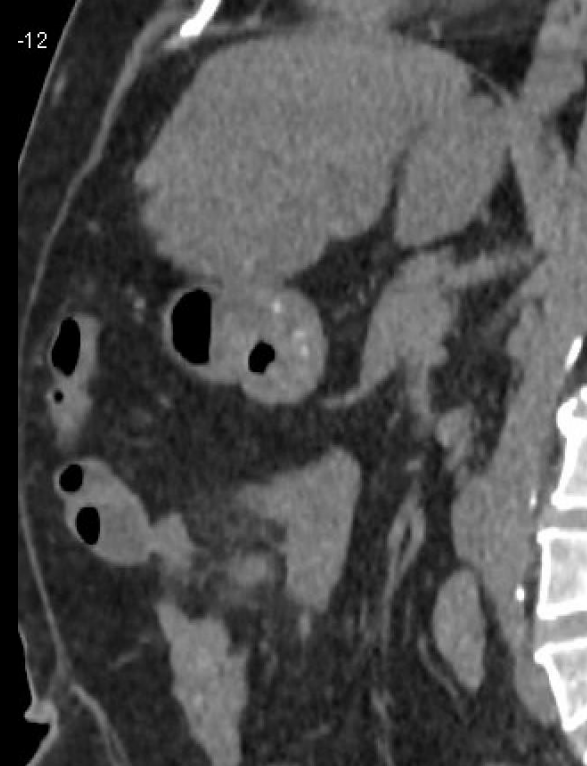
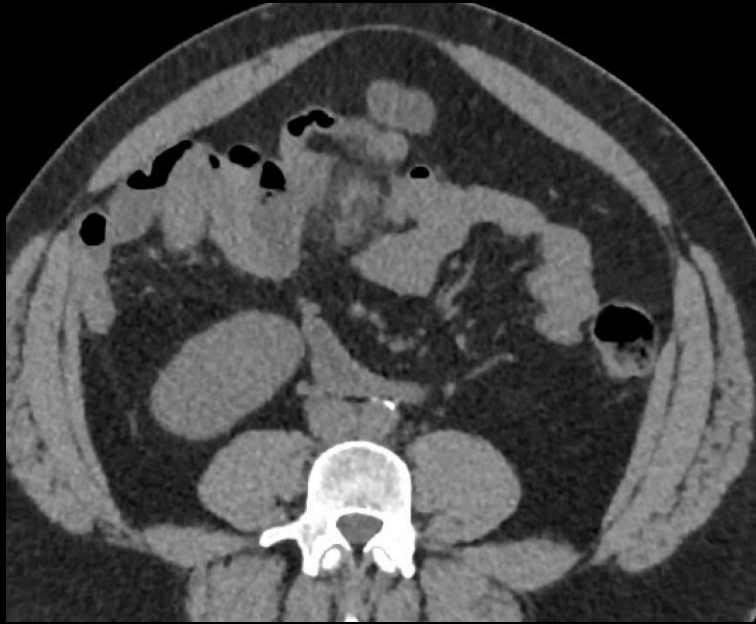


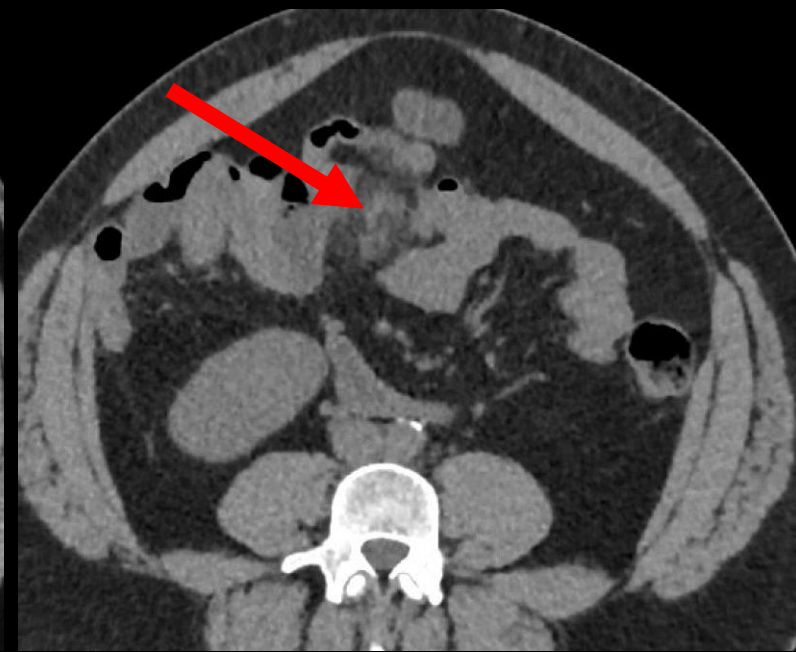
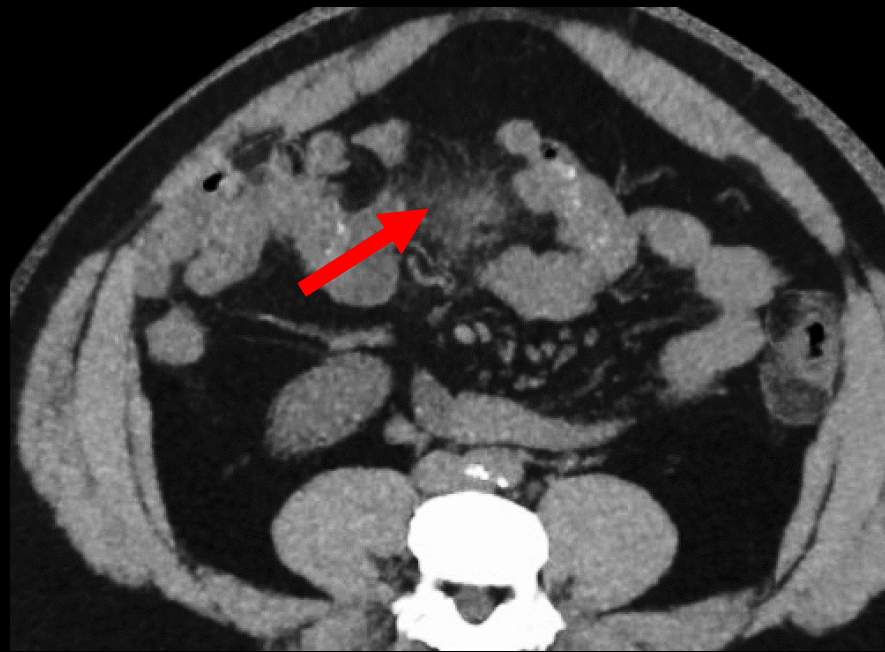
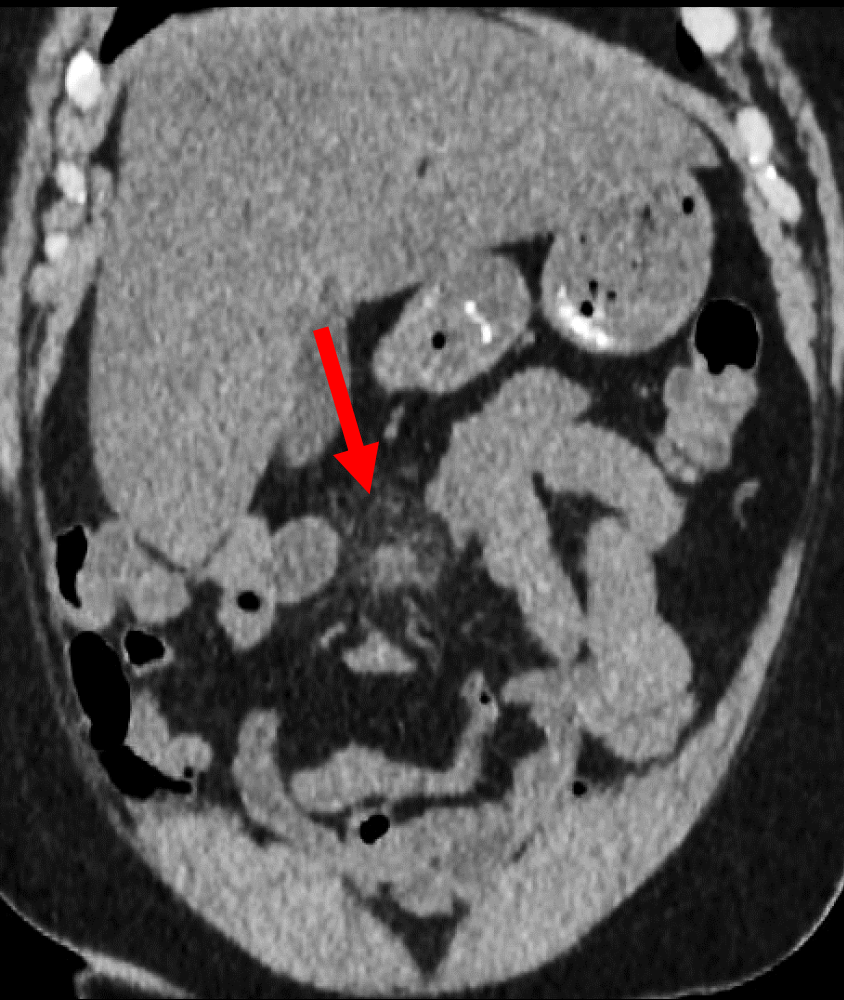
Douleurs pelviennes et en fosse iliaque droite associées à des épisodes de nausées et de vomissements et un **syndrome inflammatoire** biologique (CRP à 85mg/L ; **hyperleucocytose** à 16G/L) chez une patiente diabétique et hypertendue de 48ans, en périménopause. Un scanner d'abord sans injection de produit de contraste est réalisé qui montre les aspects suivants. Quels items sémiologiques scanographiques vous paraît-il intéressant de retenir pour le diagnostic



présence d'un foyer d'infiltration du mésentère
dans la région mésocœliaque haute, à distance de la
FID

Edouard Germain CCA service Guilloz

obs GS Schmutz CHU Sherbrooke Ca
Y Ranchoup Groupe radiol du Mail Grenobl



présence d'un foyer d'infiltration du mésentère dans la région
mésocœliaque haute, à distance de la FID
;petite image annulaire hyperdense au centre

Quel(s) diagnostic(s) doit on évoquer devant de telles images , et dans ce contexte clinique de syndrome
douloureux aigu fébrile

Quel(s) diagnostic(s) doit on évoquer devant de telles **images de péritonite localisée mésocoeliaque** , et dans ce contexte clinique de **syndrome douloureux aigu fébrile** ?

- une **appendicite mésocoeliaque**

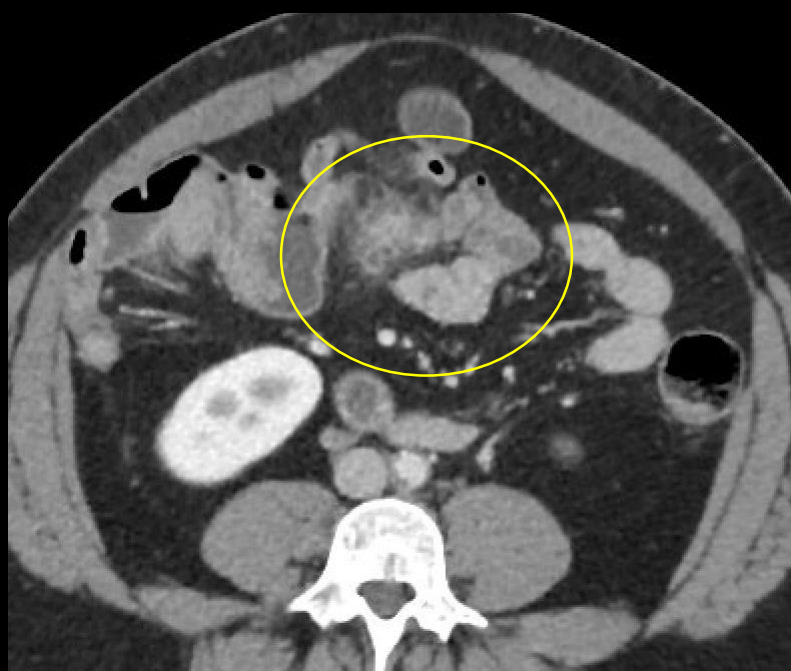
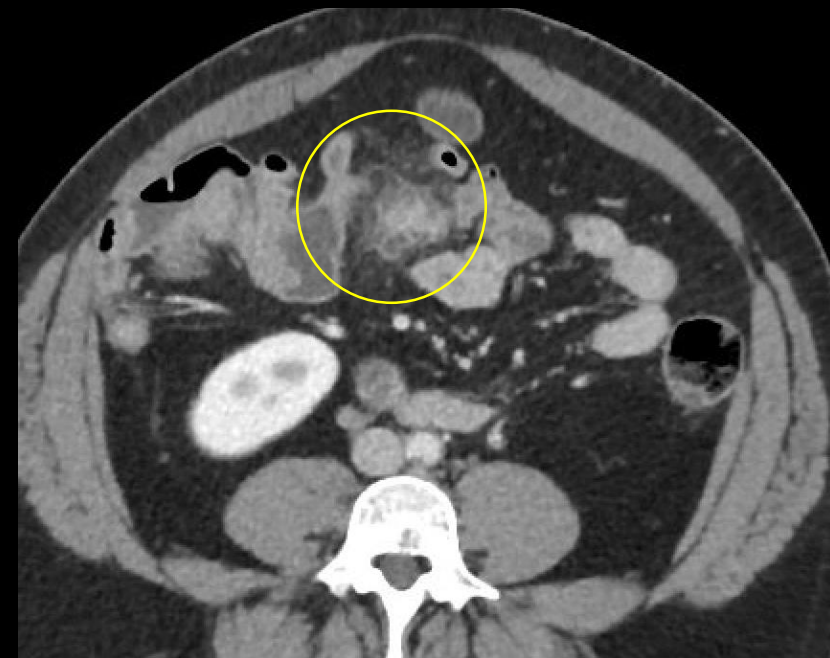
- une **perforation d'un diverticule de Meckel**

- une perforation "couverte" de l'intestin grêle avec 2 causes prédominantes:

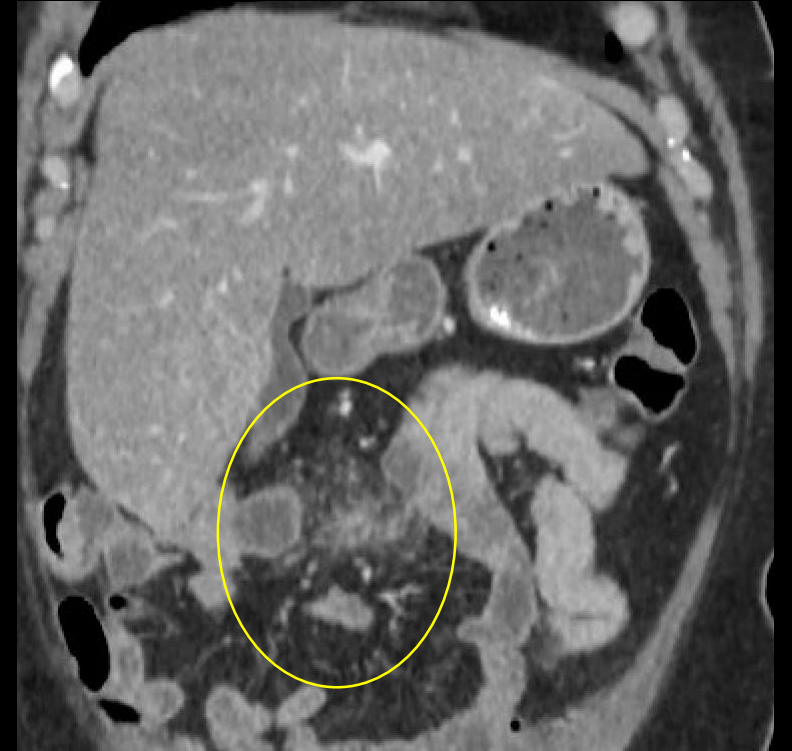
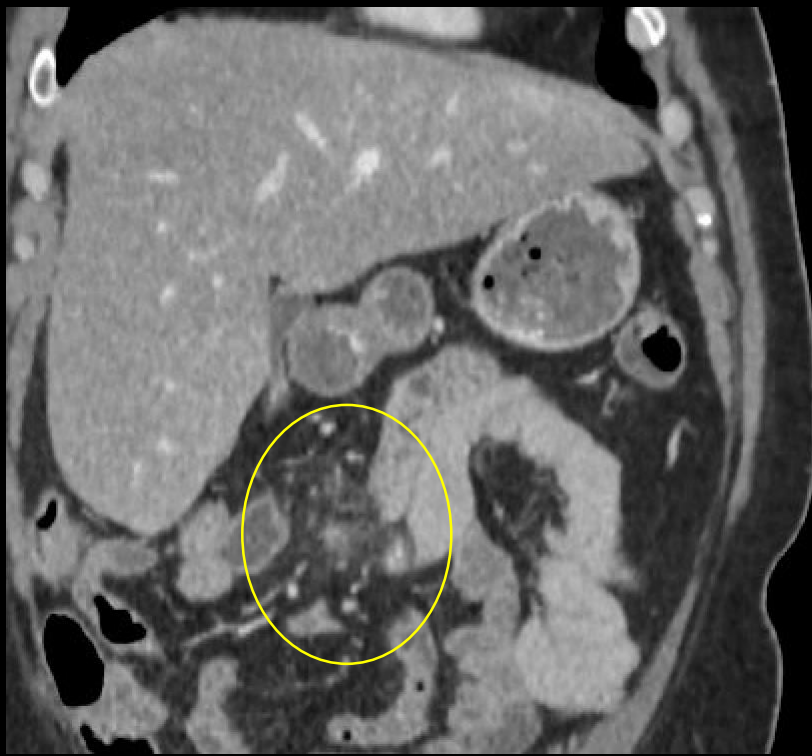
 - .perforation sur un corps étranger acéré dégluti ,**opaque** (arrête de poisson+++)

 - radiotransparent** (cure-dent)

 - .**perforation d'un diverticule jéjunal** (généralement lors d'une diverticulose jéjunale du sujet âgé)



sur les coupes injectées, on précise le siège mésentérique mésocoeliaque de l'infiltration, éloigné du carrefour iléo-coecal



on retrouve l'image de rehaussement annulaire au centre de l'infiltration, fortement évocatrice d'un diverticule de Meckel compliqué de perforation puisque le carrefour iléo-caecal est dans la fosse iliaque droite, très éloigné du foyer inflammatoire péritonéal

l'intervention confirme le diagnostic de **diverticule de Meckel perforé**

A l' occasion de cette observation, on peut essayer de préciser la valeur d'éléments sémiologiques angiographiques (persistance d'une artère omphalo-mésentérique ou artère vitelline droite), proposée vers les années 1970 pour améliorer la caractérisation du diverticule de Meckel

[J Radiol Electrol Med Nucl.](#) 1978 Dec;59(12):689-96.

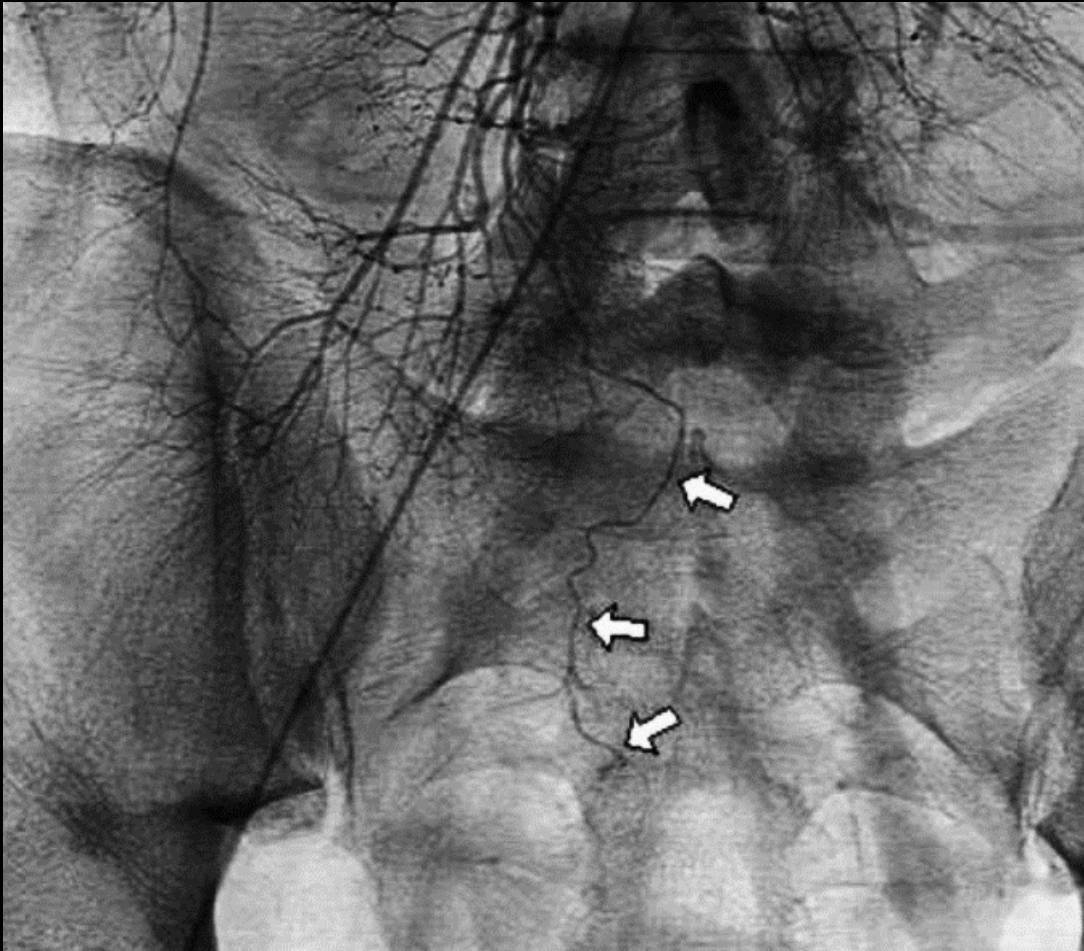
[Critical study of the value of superior mesenteric arteriography in the diagnosis of Meckel's diverticulum. Radiological and clinical findings in 10 cases (author's transl)].

[Article in French]

[Tubiana JM](#), [Dana A](#), [Régent D](#), [Son DT](#), [Chermet J](#).

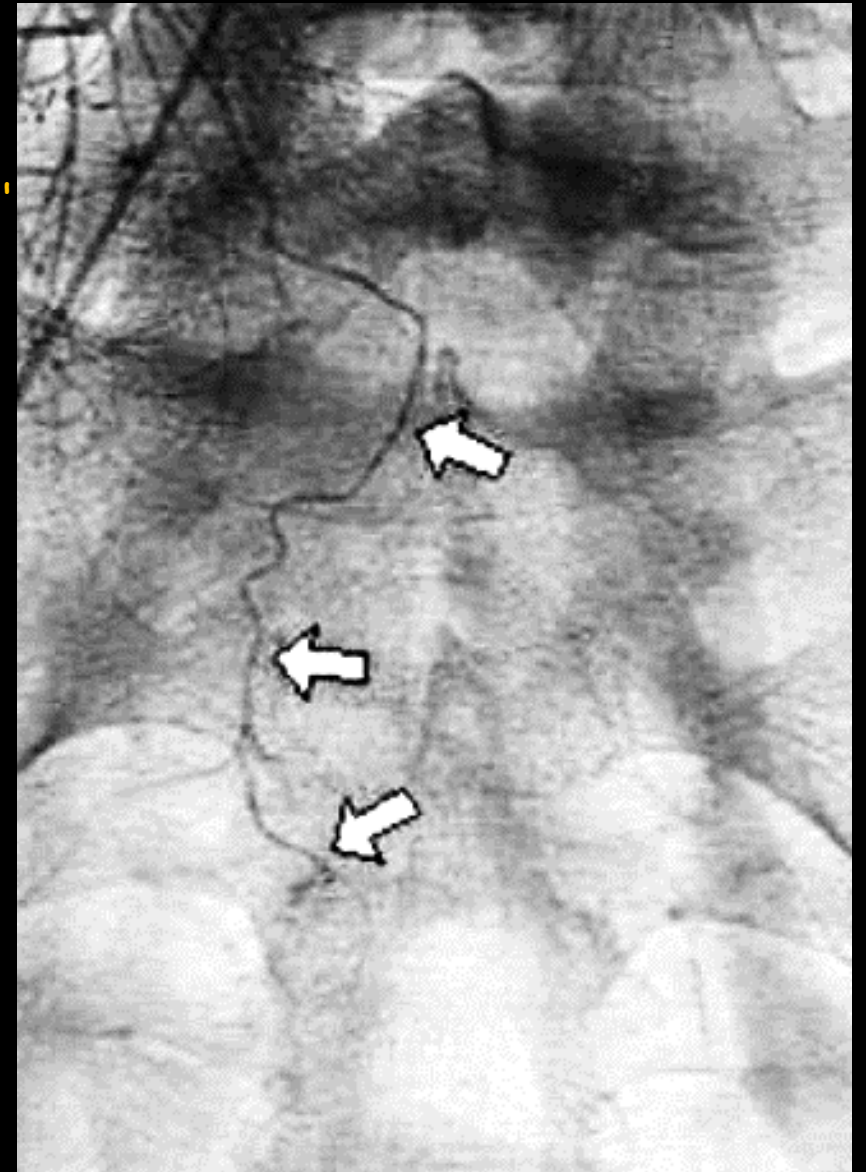
Abstract

The authors underline the value of selective superior mesenteric arteriography in the diagnosis of Meckel's diverticulum. In the ten cases reported, seven were found to have a Meckel's diverticulum on operation, while it was absent in the other three. Arteriography was able to diagnose its presence correctly in six patients, gave a false positive diagnosis in three cases, and was considered to be normal in the last case in which a Meckel's diverticulum was present. Valid radiological signs are extravasation of the contrast medium into the lumen of the digestive tract and the presence of a vitelline artery dividing into a vascular network. The single fact of a hypervascularized zone at the end of the superior mesenteric artery dividing into a vascular network. The single fact of a hypervascularized zone at the end of the superior mesenteric artery without definite artery formation is not as valid and its interpretation is difficult.



le calibre de l'artère omphalo-mésentérique in vivo peut être évalué à partir des images d'angiographie de l'AMS.

On peut retenir que le diamètre moyen d'une artère omphalo-mésentérique est de l'ordre de 2-3 mm au maximum .



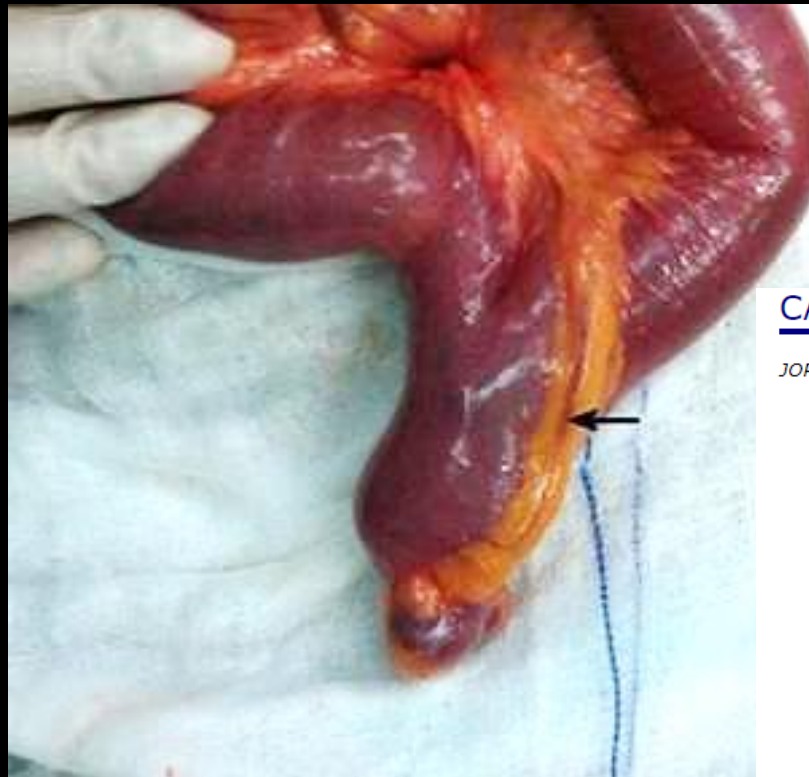
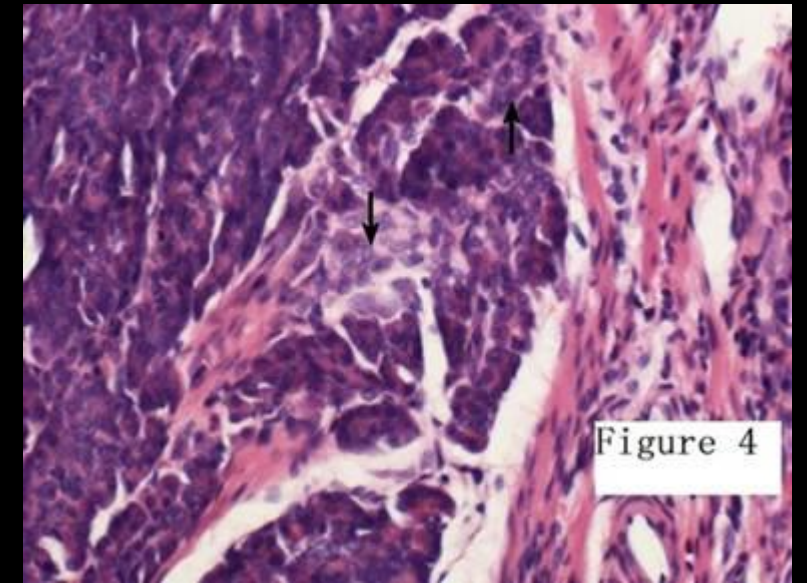
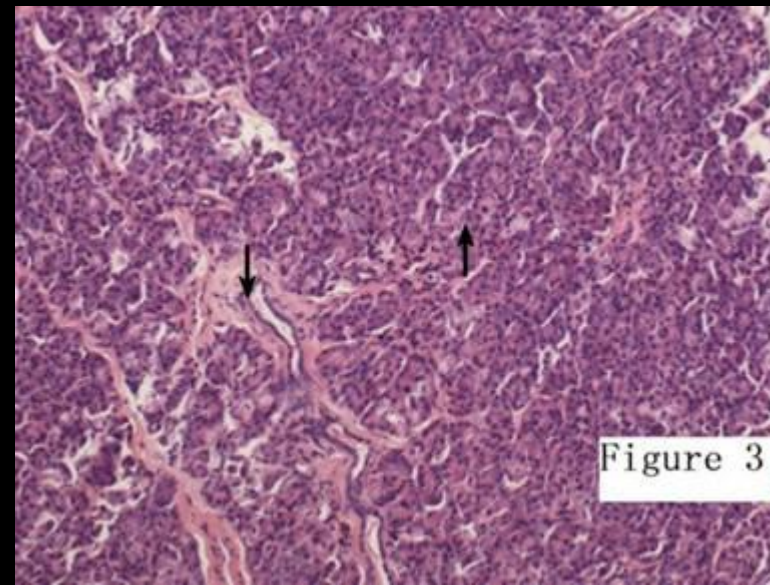
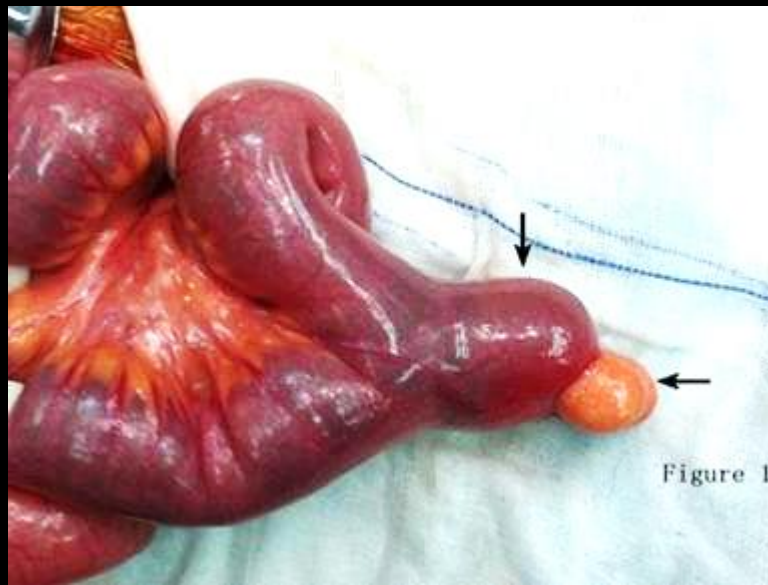
Interventional
Radiology:

Angiographic diagnosis of Meckel's diverticulum in an adult patient with negative scintigraphy

Kovacs et al.

Angiographic diagnosis of Meckel's diverticulum in an adult patient with negative scintigraphy

Mark Kovacs^{1*}, Jonathan Botstein¹, Stuart Braverman²



le calibre de l'artère omphalo-mésentérique peut également être évalué à partir des données anatomiques macroscopiques<

CASE REPORT

JOP. J Pancreas (Online) 2013 May 10; 14(3):269-272.

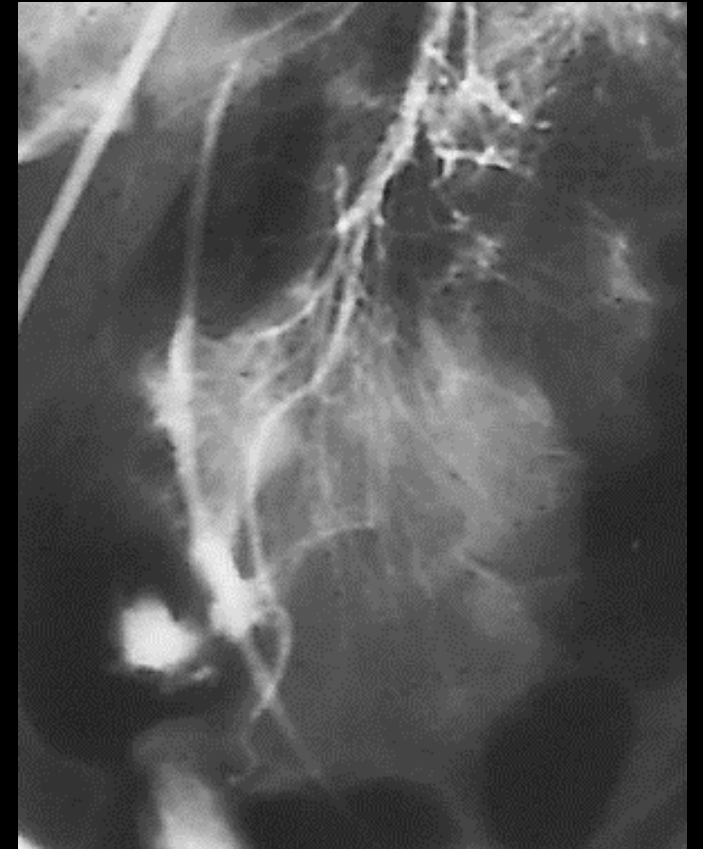
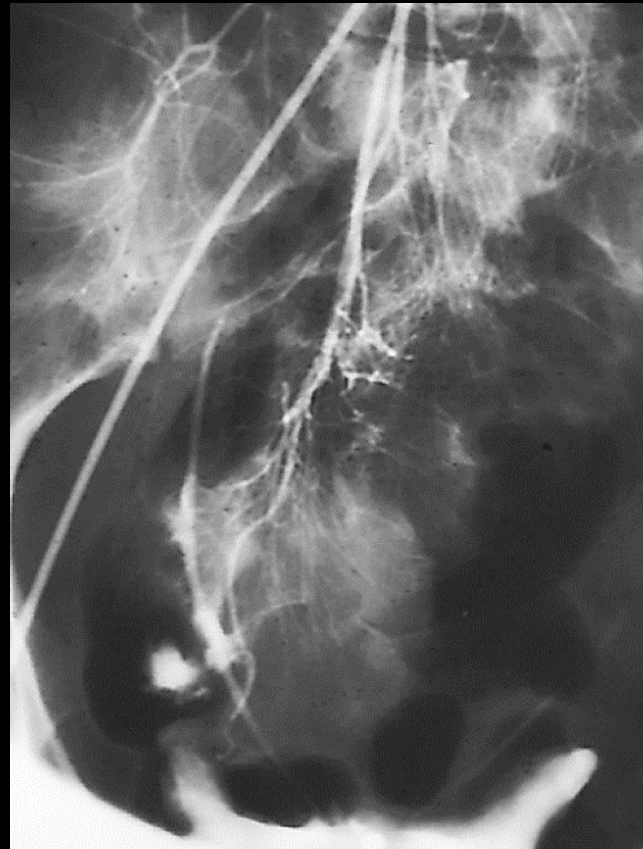
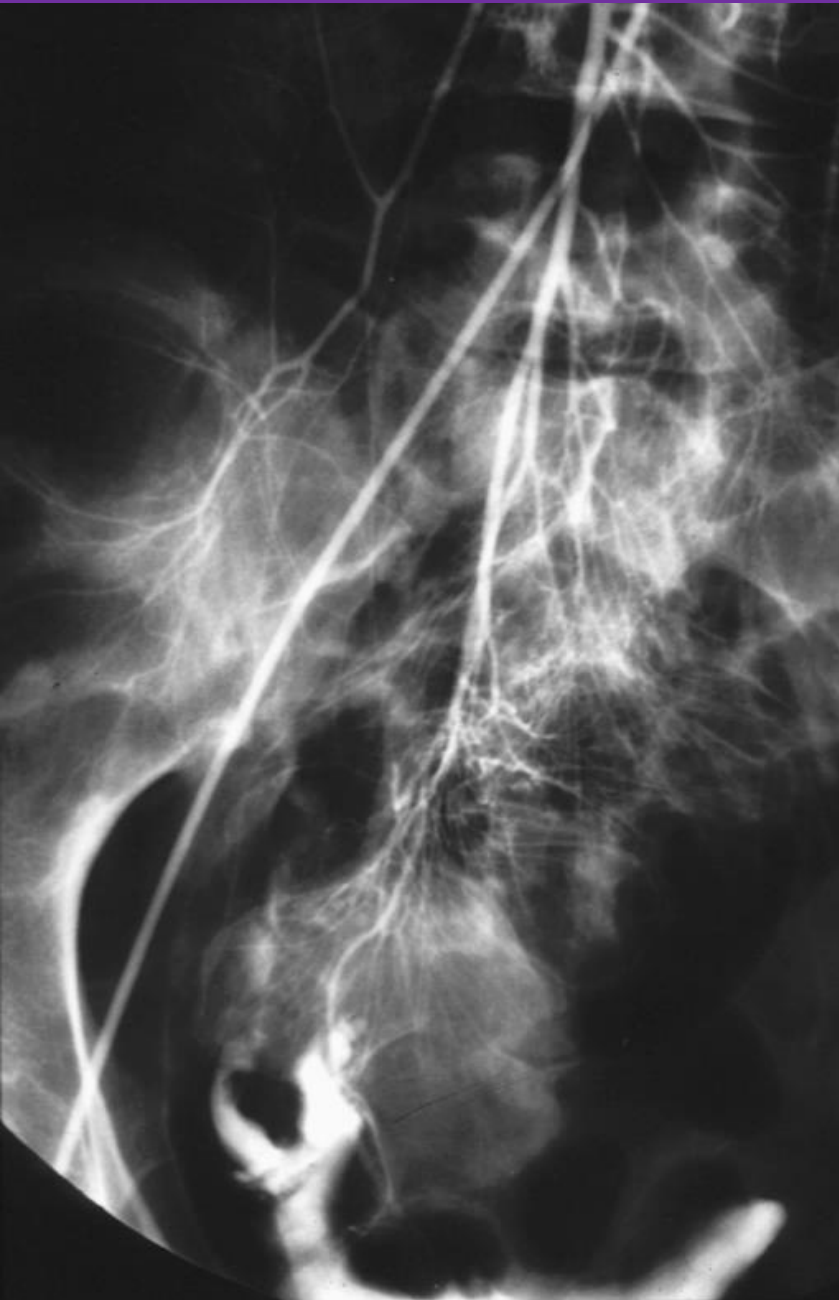
Massive Lower Gastrointestinal Bleeding from Meckel's Diverticulum with Heterotopic Pancreas: Case Report and a Brief Review of the Literature

Xing Yang, Kejian Guo

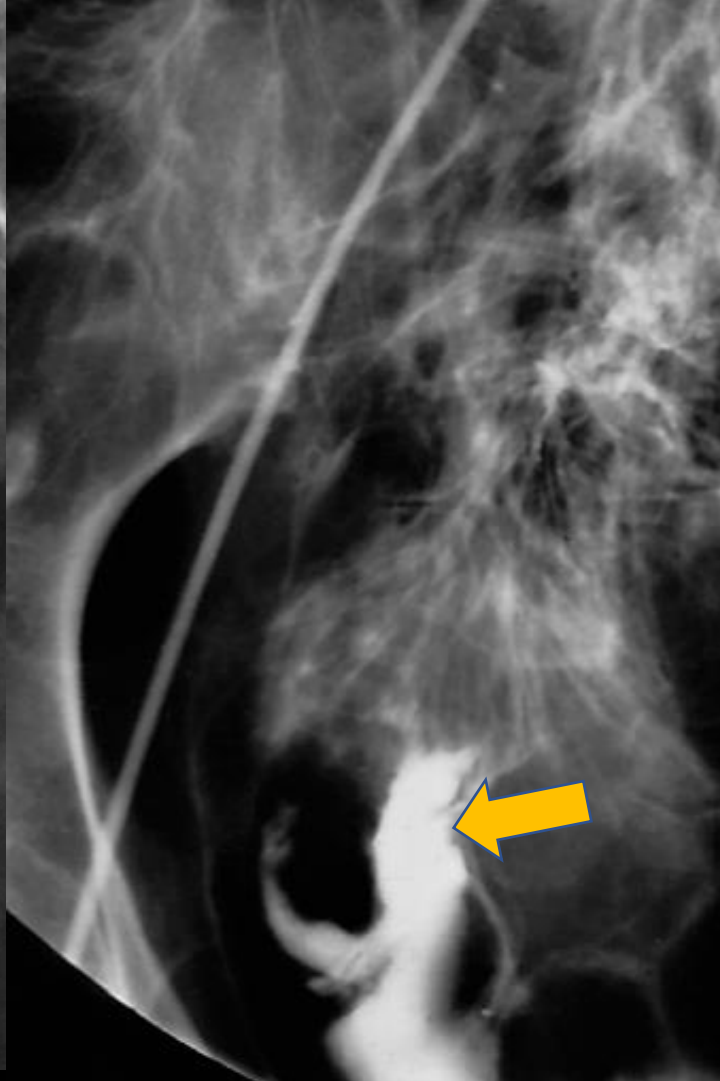
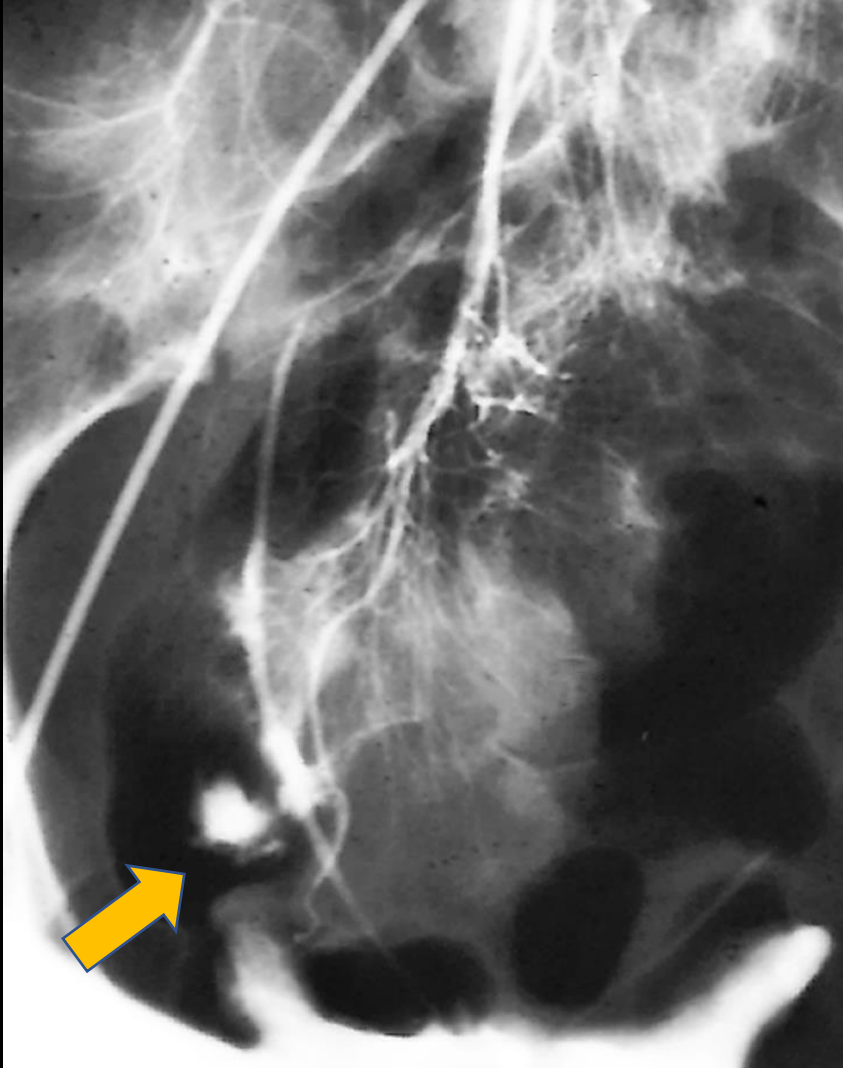
Department of Pancreatic Surgery, First Affiliated Hospital of China Medical University. Shenyang, Liaoning, China

rappel: l'apport de l'angiographie mésentérique supérieure dans le diagnostic du diverticule de Meckel

adolescente 13 ans, saignements extériorisés massifs de sang rouge considérés par les cliniciens gynécologues comme d'origine génitaleaprès 3 jours d'observation , l'origine digestive des saignement est envisagée ! et une angiographie de l'AMS est réalisée (le dossier date de 1975 !) qui montre les aspects ci-dessous.



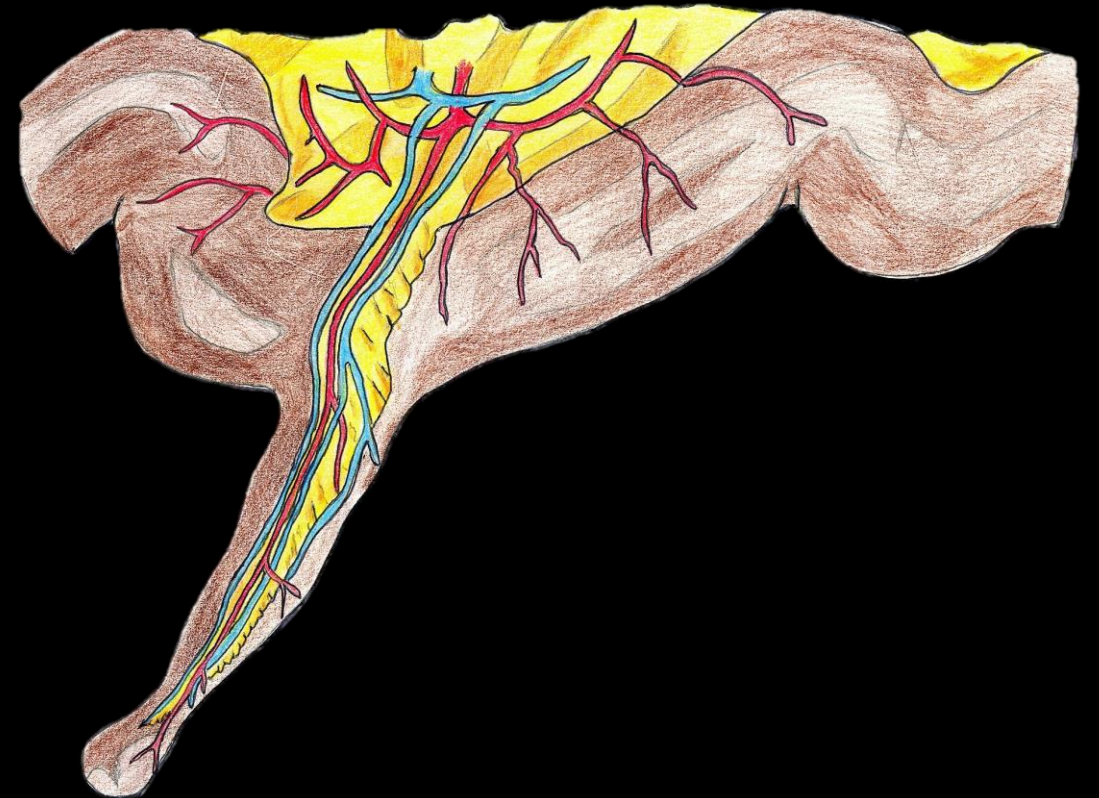
L'angiographie sélective de l'artère mésentérique supérieure confirme un **saignement actif digestif massif distal**, (accroissement rapide du volume de l'extravasat endoluminal sur une acquisition retardée, à 3 minutes après la phase artérielle)

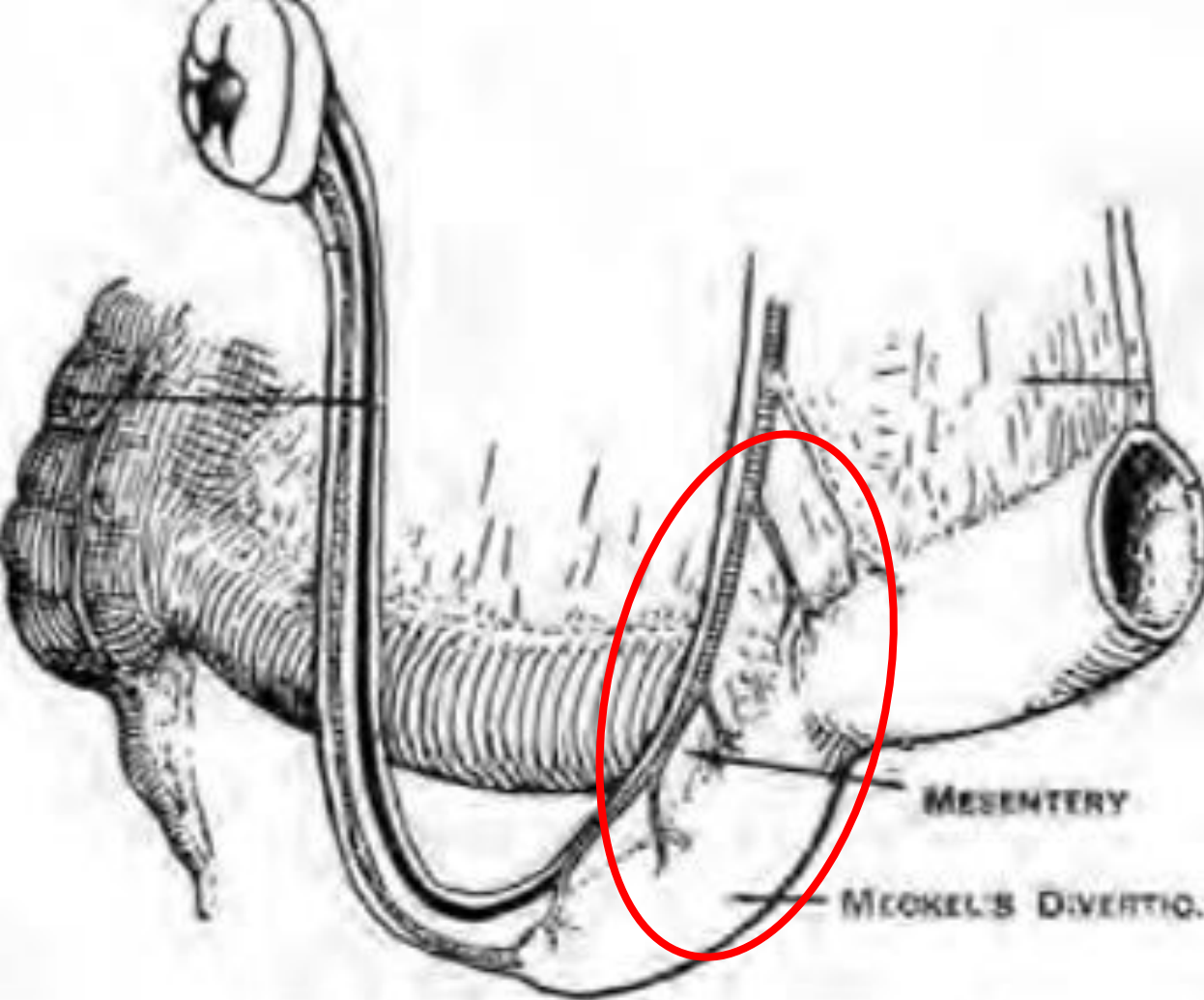


NB le diverticule de Meckel est la première cause à évoquer devant des rectorragies massives de sang rouge chez un (ou une) adolescent(e) ce sont **les métaplasies muqueuses** essentiellement **gastriques** (80 % des métaplasies du DDM) et **pancréatiques** qui peuvent également être mises en évidence par la scintigraphie au pertechnetate de ^{99m}Tc (éventuellement sensibilisée par la pentagastrine ou les anti H2), qui sont tenues pour responsables des rectorragies



l'extravasation endoluminale digestive est issue du segment le plus distal de l'AMS ; ce segment correspond à la **persistance de l'artère vitelline ou artère omphalo-mésentérique droite** qui peut classiquement être identifiées par son calibre irrégulier et son siège très distal





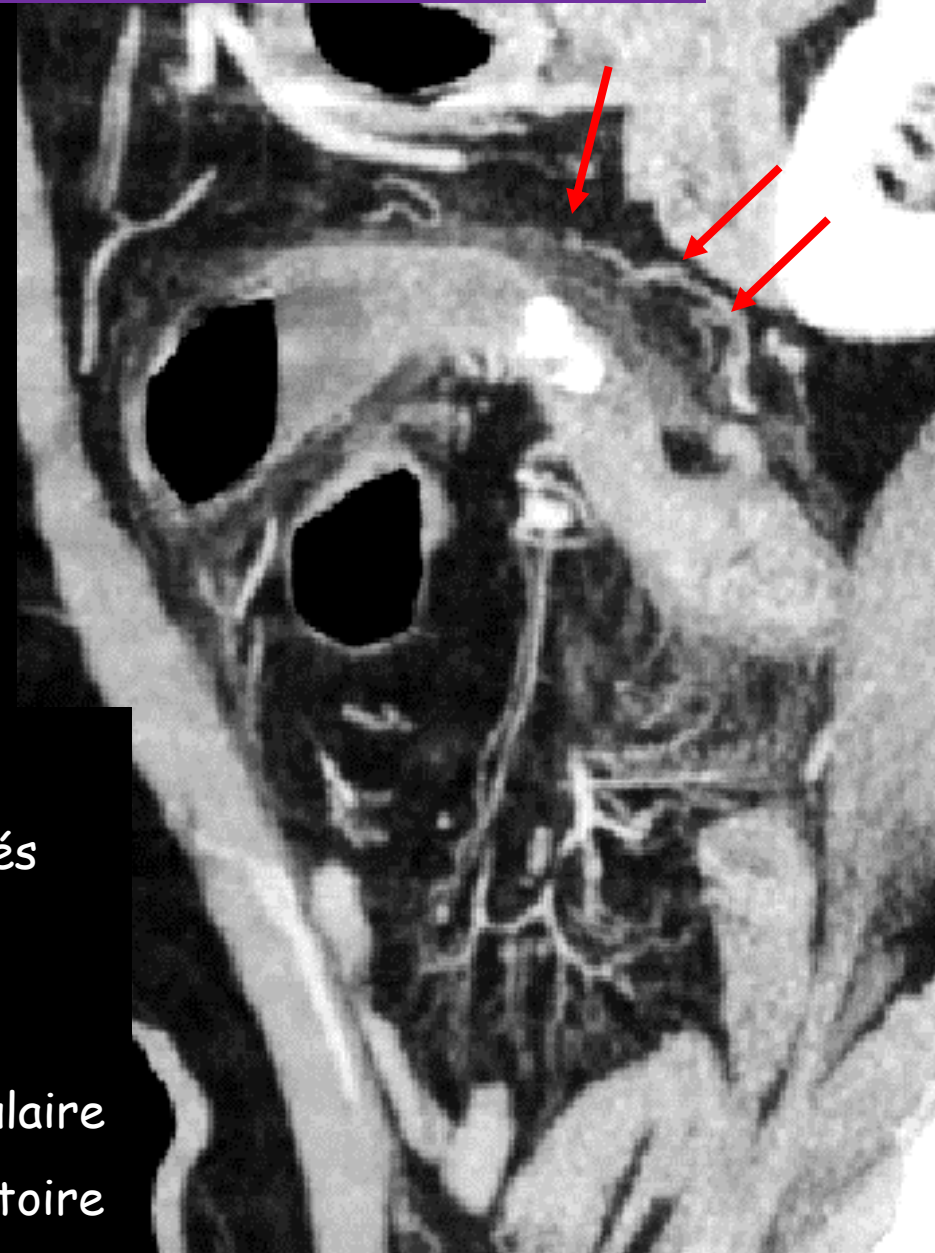
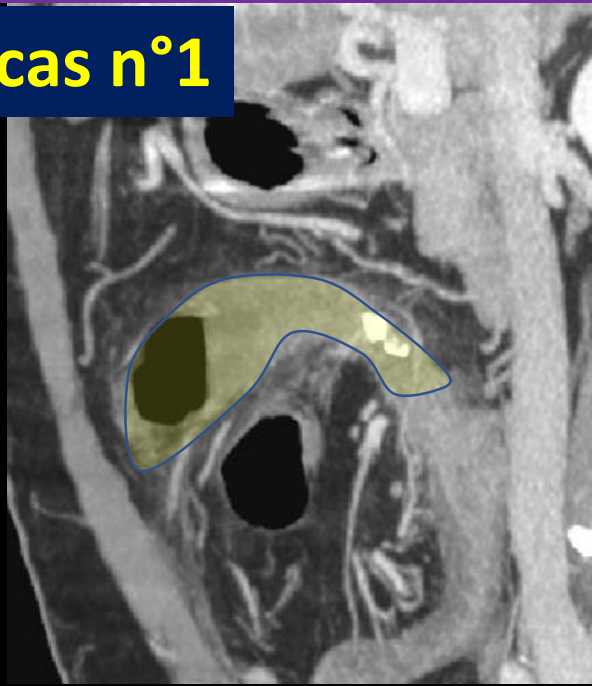
la question posée est la capacité de diagnostiquer la présence d'une artère omphalo-mésentérique sur les images d'angioscanner de la cavité abdominale (MPVR) et de faciliter ainsi le diagnostic de diverticule de Meckel non compliqué ou compliqué (hémorragie; tumeur, généralement de type GIST; inversion endoluminal....)

Comme le montrent les documents précédents, le calibre réduit de l'artère omphalo-mésentérique explique facilement que, dans les conditions techniques habituelles de réalisation de l'angioscanner de l'AMS, la résolution spatiale est insuffisante, ce qui laisse encore une "niche" à l'angiographie diagnostique



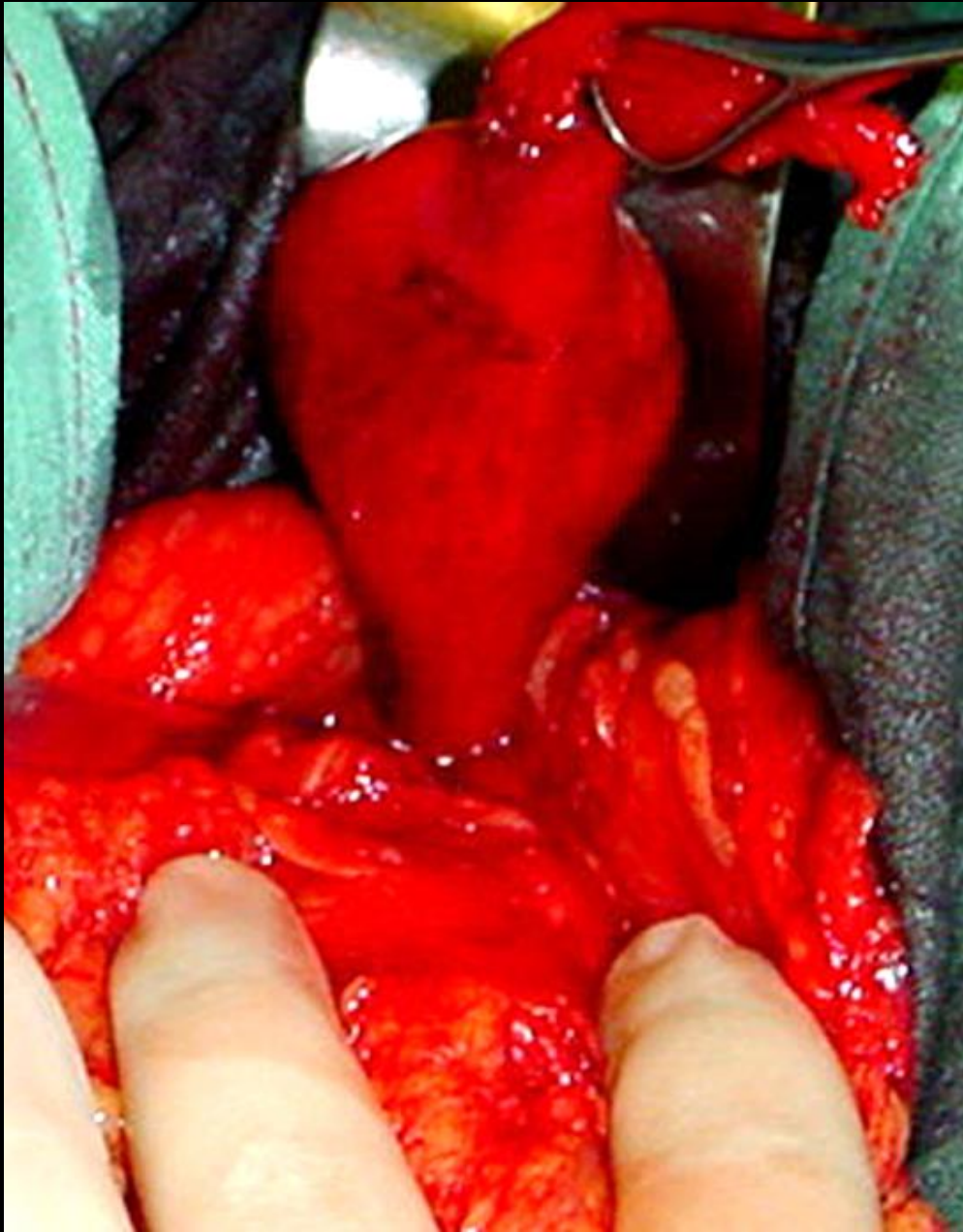
quelques exemples d'images scanographiques vasculaires dans des diverticules de Meckel compliqués

cas n°1



diverticule de Meckel "géant" compliqué d'entérolithes endoluminaux à l'origine de la révélation clinique par des épisodes occlusifs itératifs liés aux migrations entérolithiques puis par une perforation

vascularisation abondante du mésentère en regard du "collet" diverticulaire ; , par des branches de calibre important, signant leur nature inflammatoire

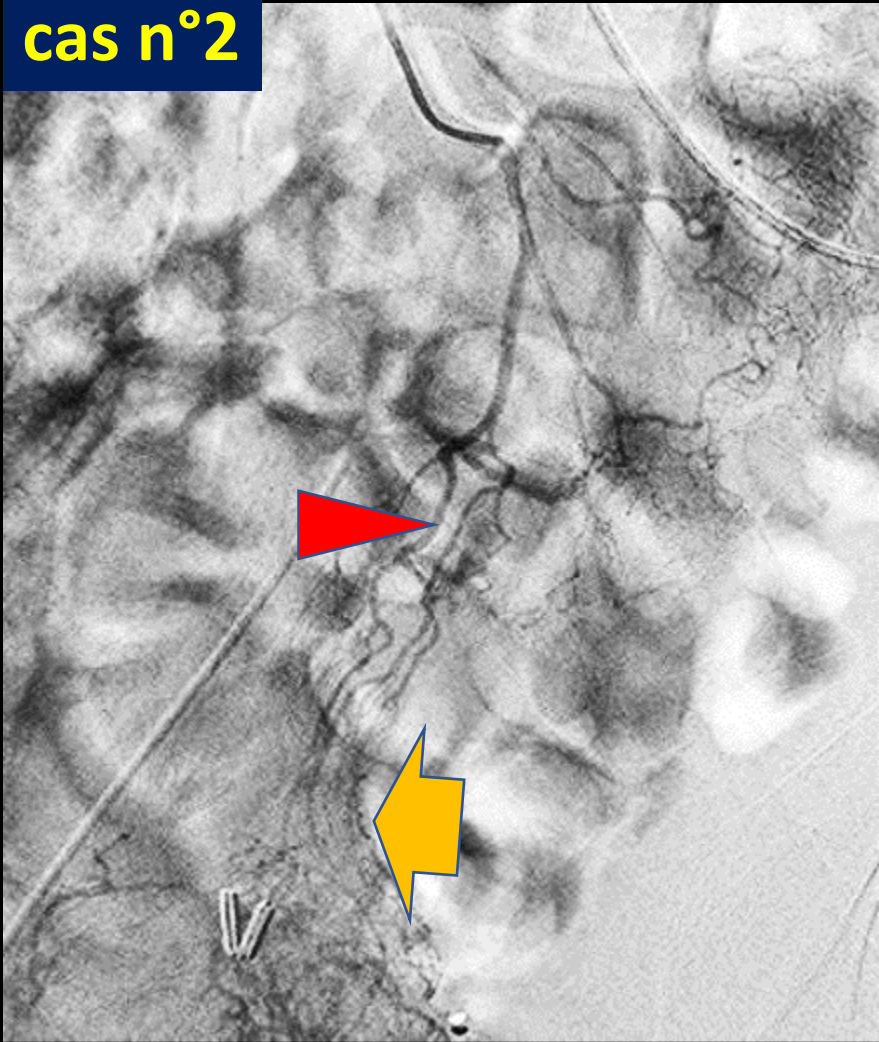


l'aspect macroscopique per opératoire
confirme l'importance des remaniements
inflammatoires péritonéaux liés à l'origine
"chimique" de la perforation (enzymes
protéolytiques gastro-pancréatiques et
HCl)

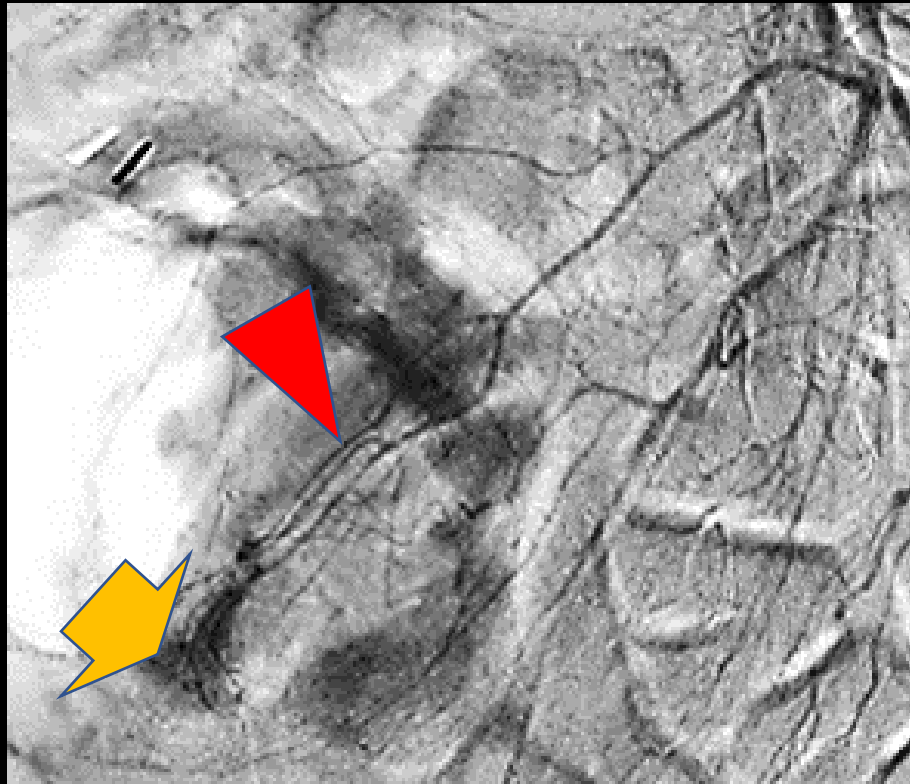


diverticule de Meckel "géant" compliqué d'entérolithes
endoluminaux et d'une perforation

cas n°2



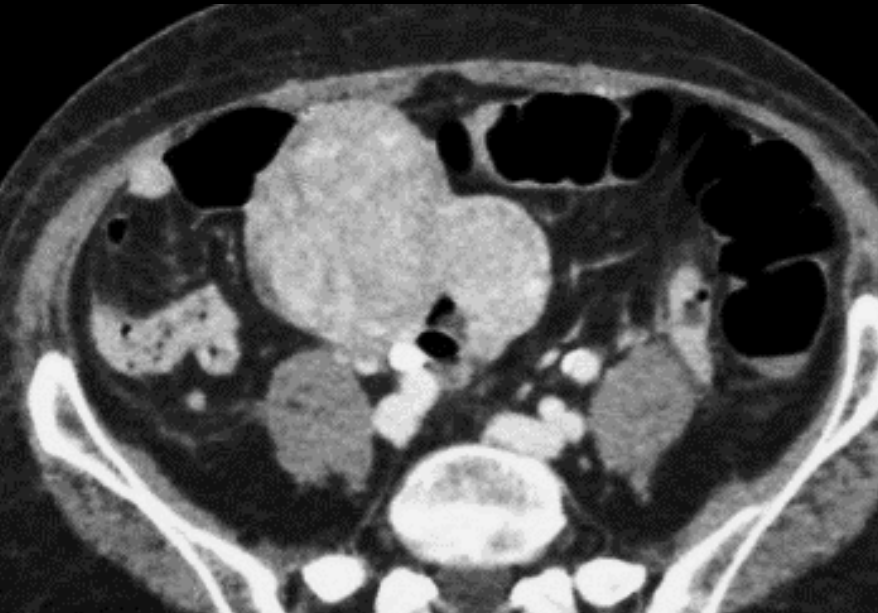
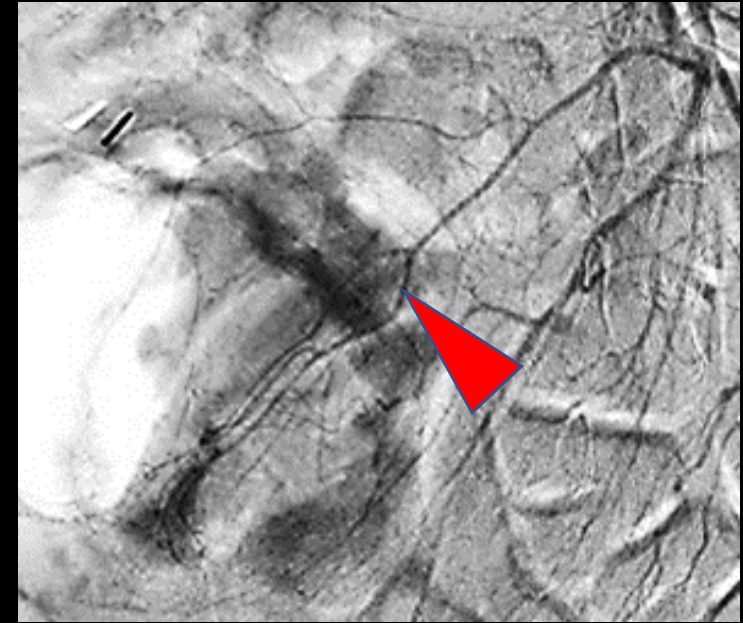
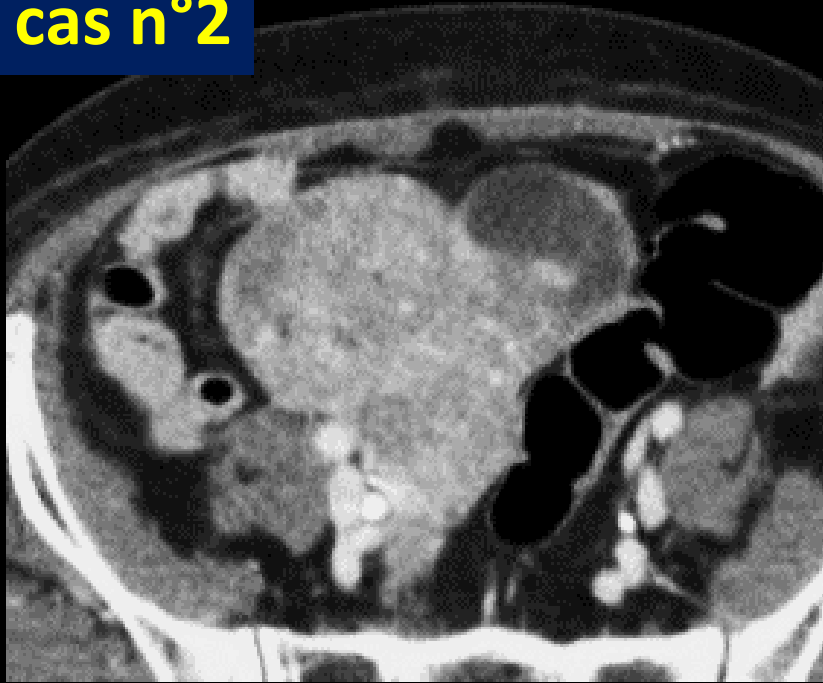
réseau d'artérioles de calibre irrégulier sur le segment distal de l'AMS et prise de contraste hétérogène modérée arciforme de la masse tumorale



diverticule de Meckel "complicé d' une GIST (obs. Pr G S Schmutz CHU Sherbrooke) vascularisée par un réseau issu de l'artère vitelline droite , grêle()

Pr GS Schmutz

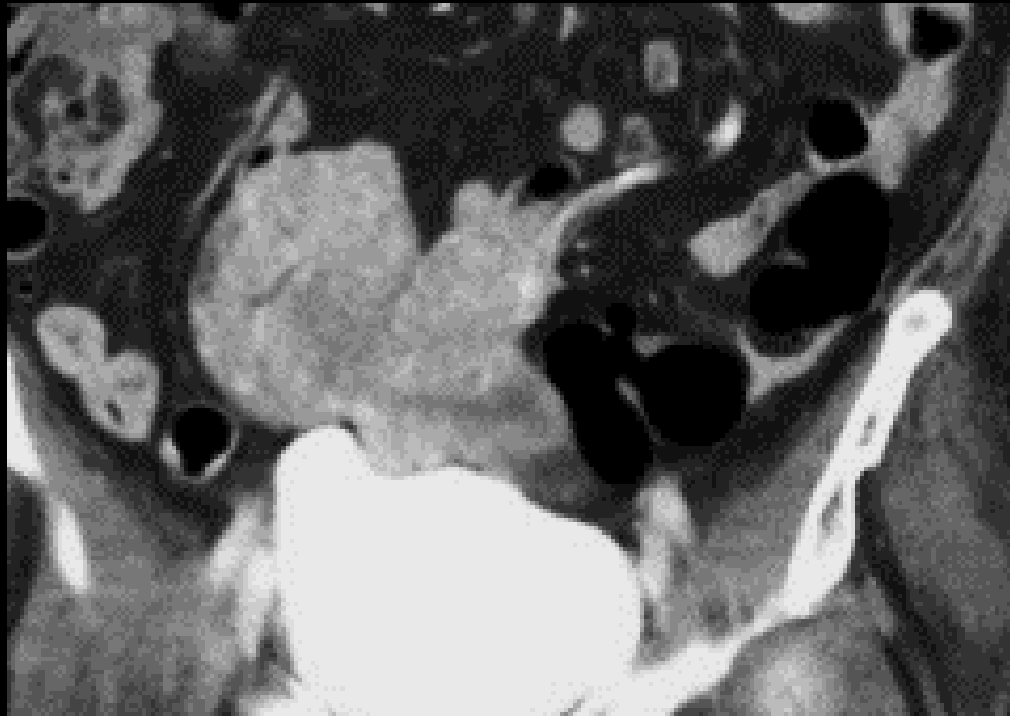
cas n°2



chez la même patiente **diverticule de Meckel "complicé d' une GIST bilobée,"en sablier"** (obs. Pr G S Schmutz CHU Sherbrooke)

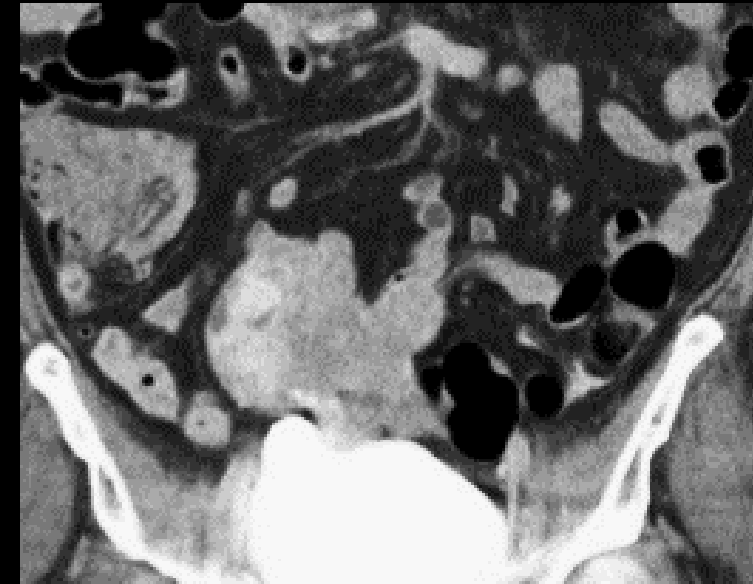
cas n°2

Pr GS Schmutz

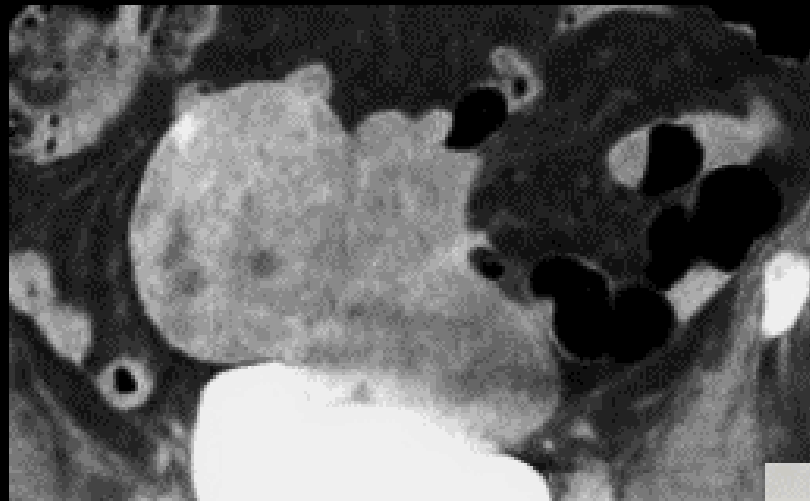
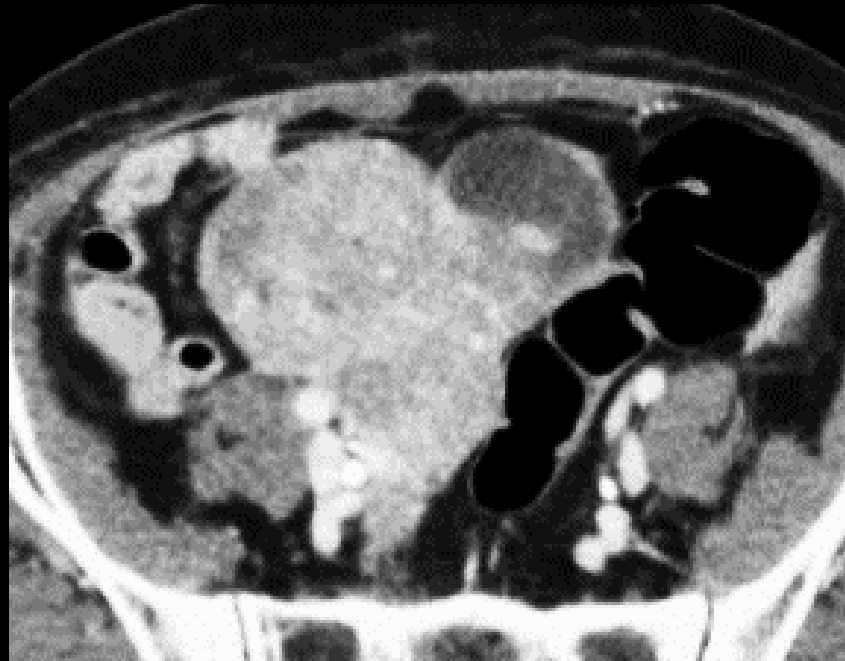


diverticule de Meckel "complicé d' une GIST bilobée,"en sablier" (obs.
Pr G S Schmutz CHU Sherbrooke)

malgré la taille de la lésion et son rehaussement massif , les
composants artériels omphalo-mésentériques ne ne sont pas analysables
au scanner.



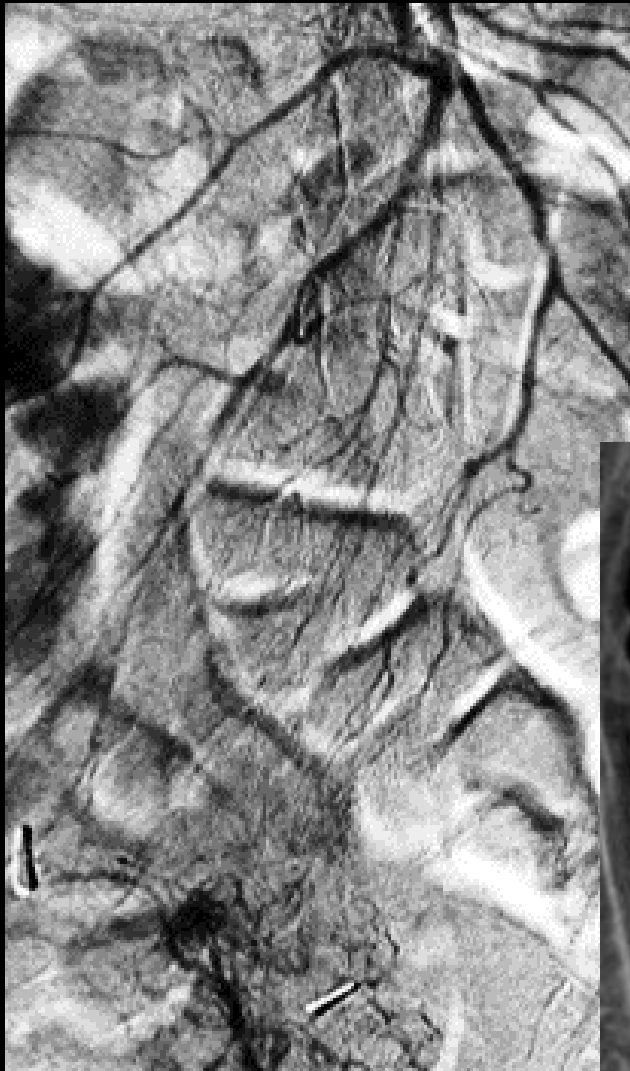
cas n°2



diverticule de Meckel hémorragique
"compliqué d' une GIST bilobée,"en
sablier" (obs. Pr G S Schmutz CHU
Sherbrooke)

cas n°2

diverticule de Meckel "complicé d'
une GIST bilobée,"en sablier" (obs.
Pr G S Schmutz CHU Sherbrooke)



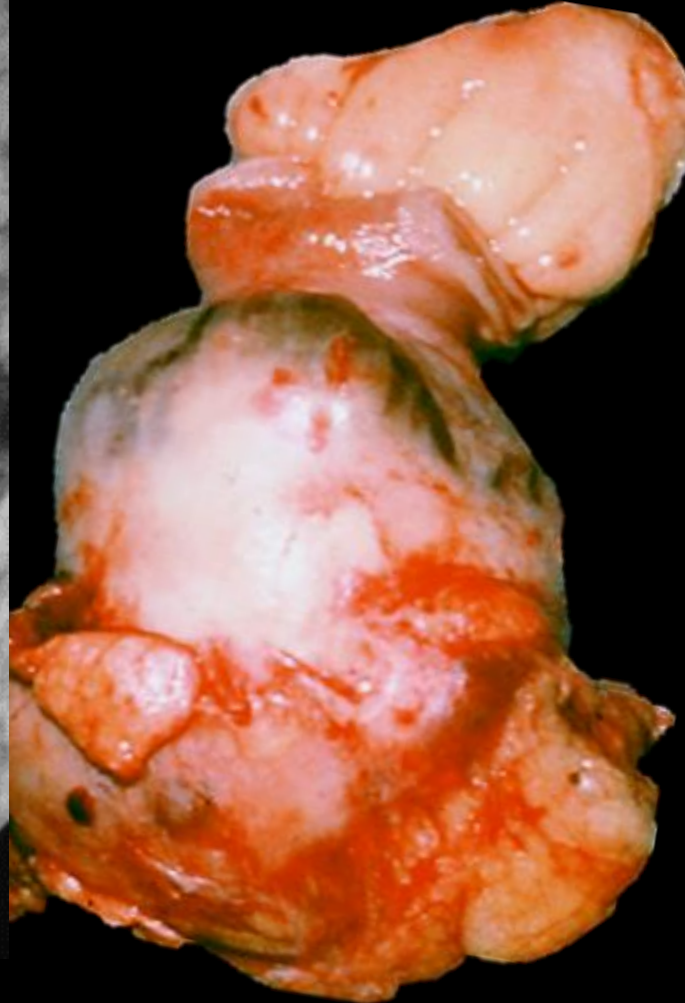
CD 117 + CD 34 -PS 100 -ki 10% plus type

GIST épithélioïde et fusiforme

4 mitoses /5 mm² 20 par champs de x 40

cas n°3

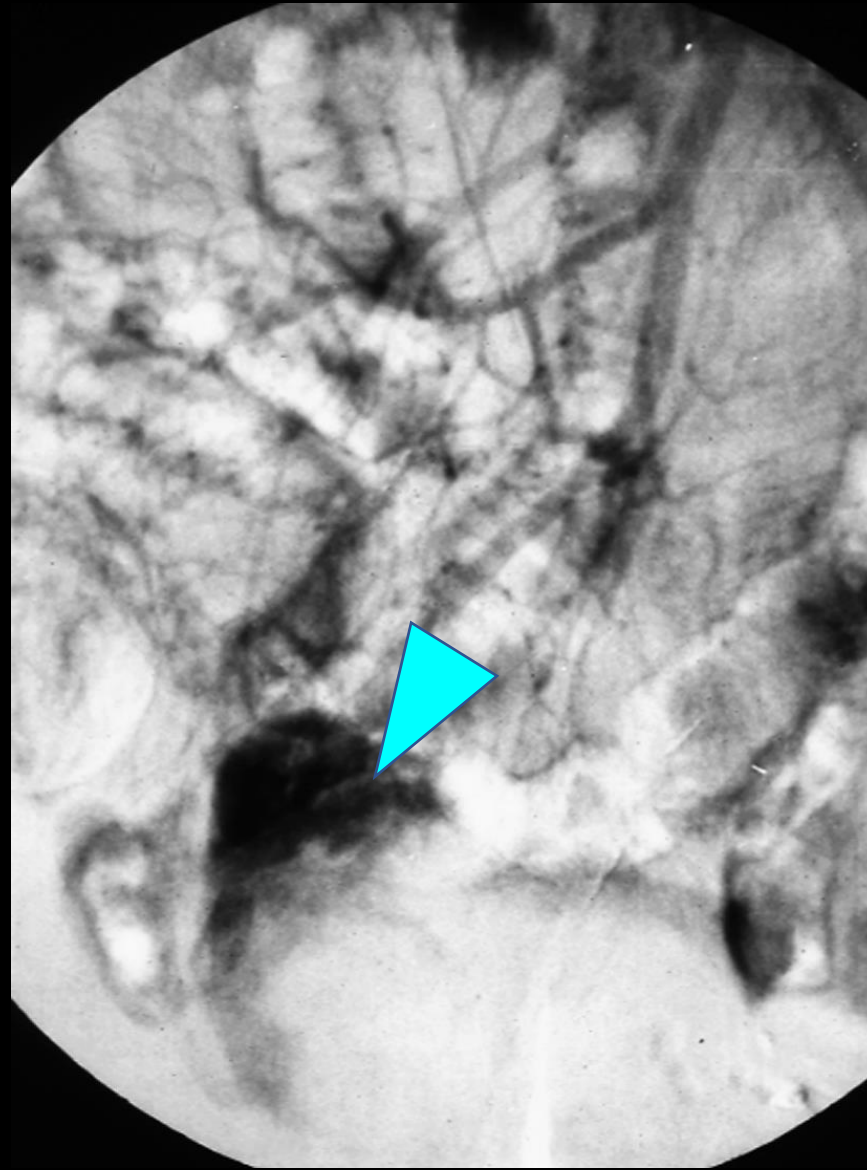
rectorragies de sang rouge chez un patient de 58 ans



l'angiographie de l'AMS permet d'affirmer que la lésion est développée sur un diverticule de Meckel car sa vascularisation est assurée par le segment distal de l'AMS qui est l'artère vitelline droite ou artère omphalo-mésentérique.

on objective une pariétographie du diverticule et une prise de contraste hétérogène qui correspond au processus tumoral charnu

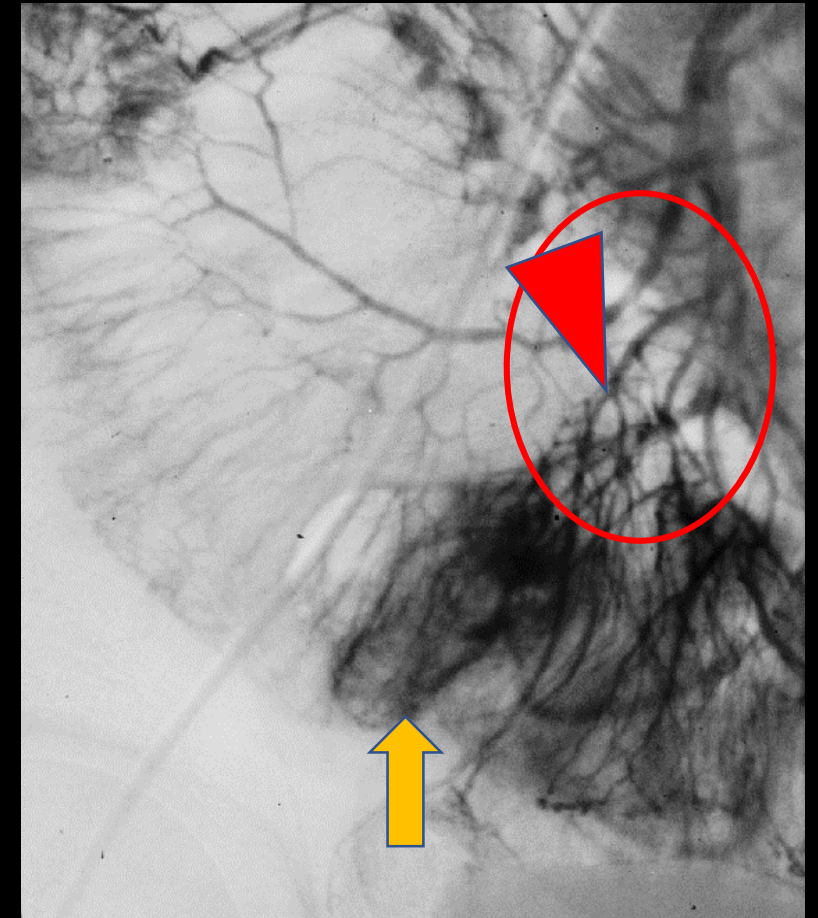
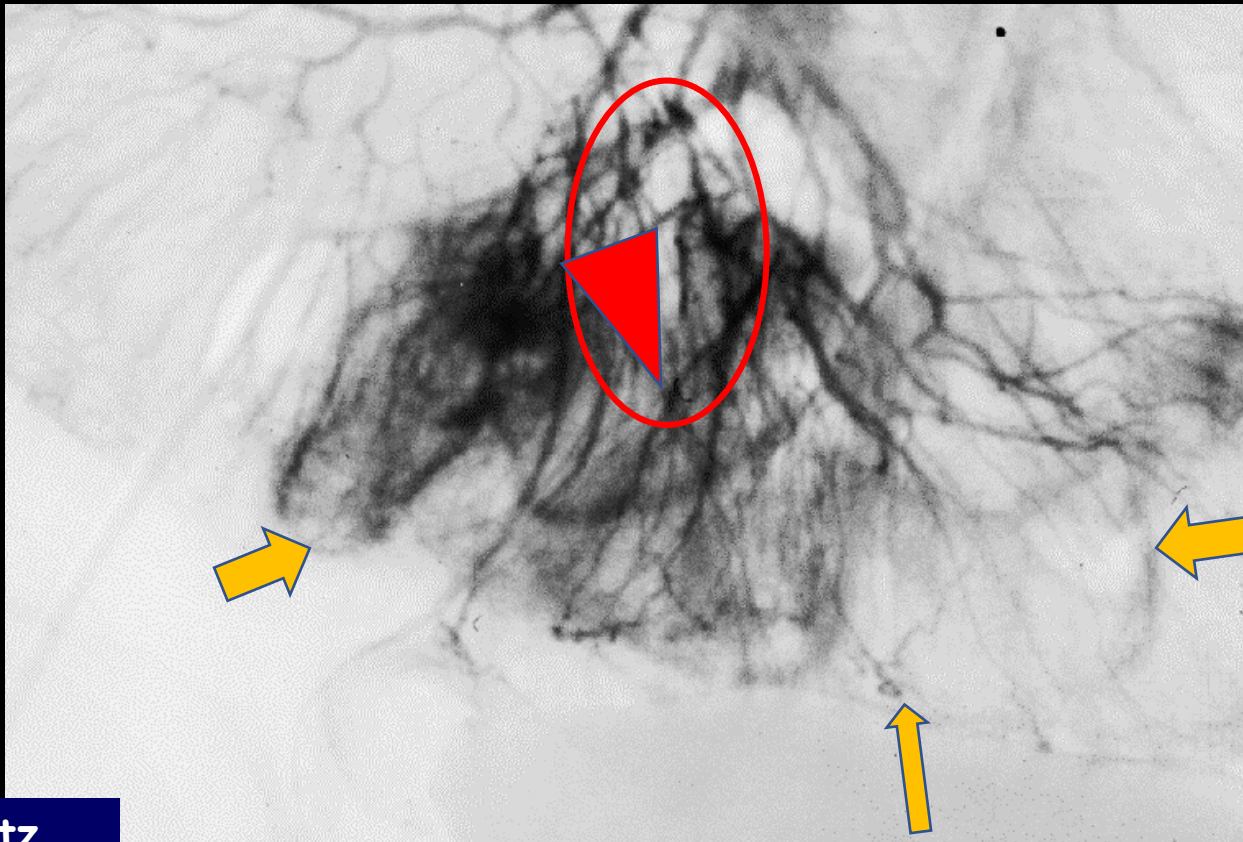
cas n°3



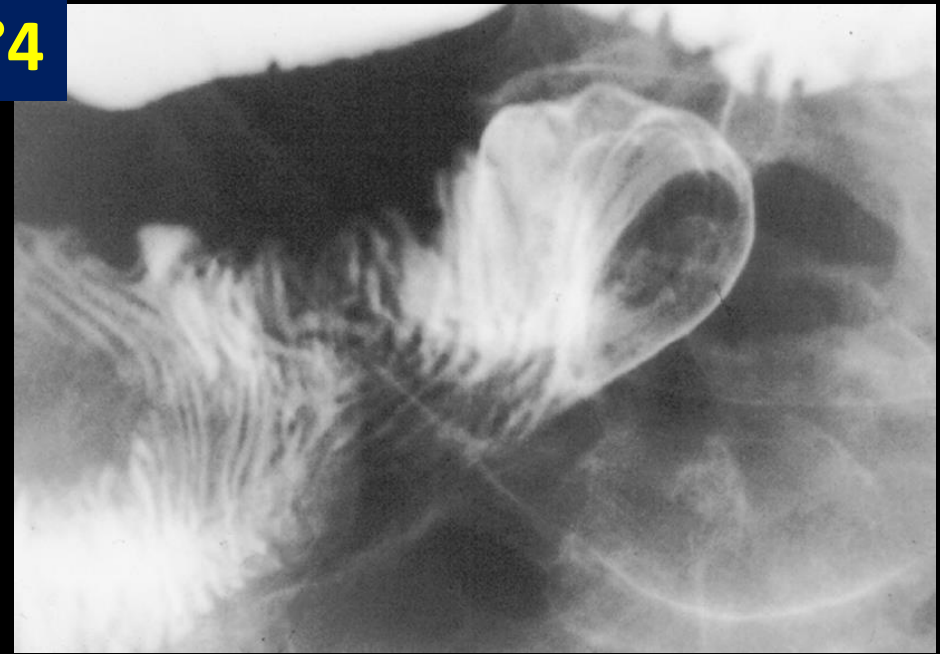
pariétographie du
diverticule et une
prise de contraste
hétérogène qui
correspond au
processus tumoral
associé

cas n°4

épisodes douloureux itératifs d'allure occlusive, spontanément résolutif. L'angiographie sélective de l'AMS objective parfaitement l'artère vitelline grêle et ses ramifications distales avec leurs irrégularités de calibre traduisant leur nature dysembryoplasiques. Leur siège sur le mésentère d'un diverticule de Meckel traduit une intussusception, sur un diverticule de Meckel inversé

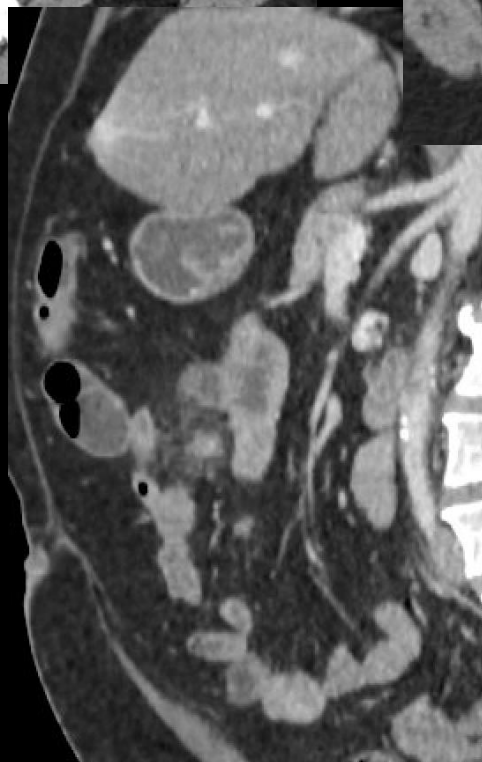
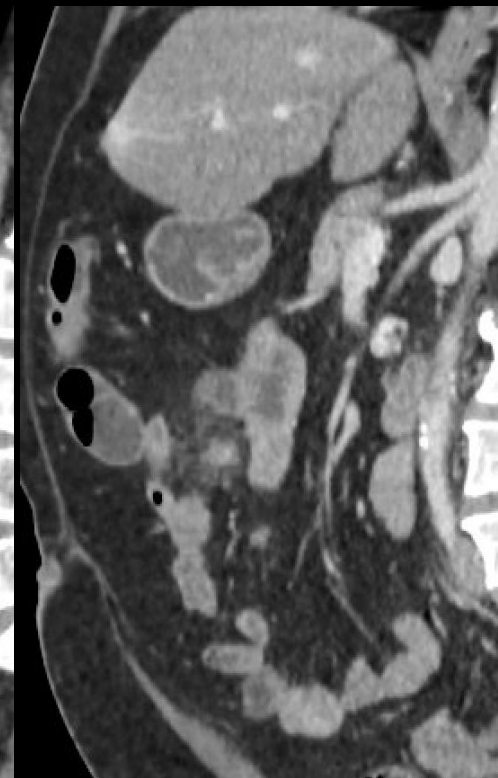
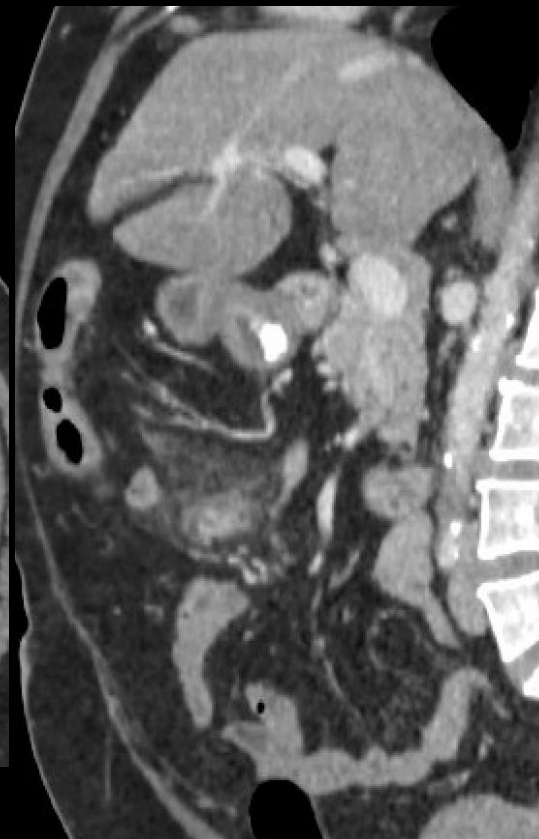
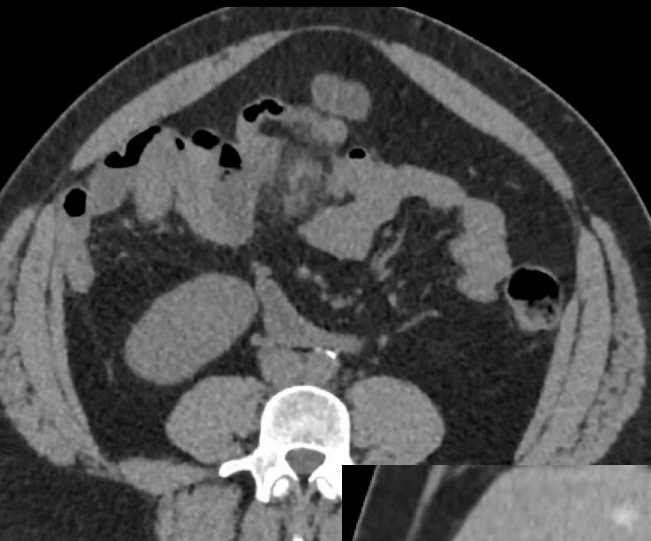


cas n°4



l'intervention confirme le diagnostic d'intussusception
sur diverticule de Meckel inversé

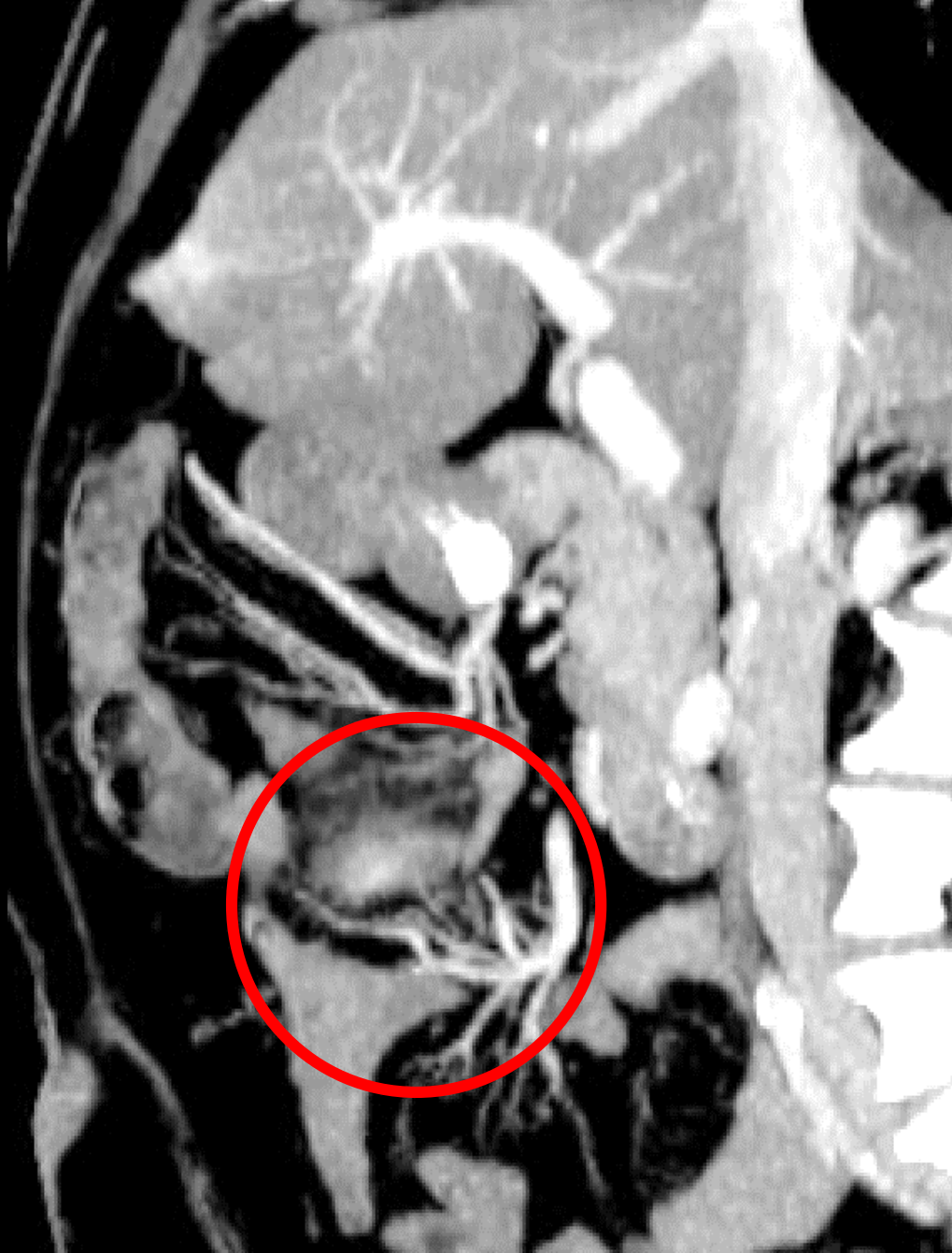
revenons vers l'observation initiale

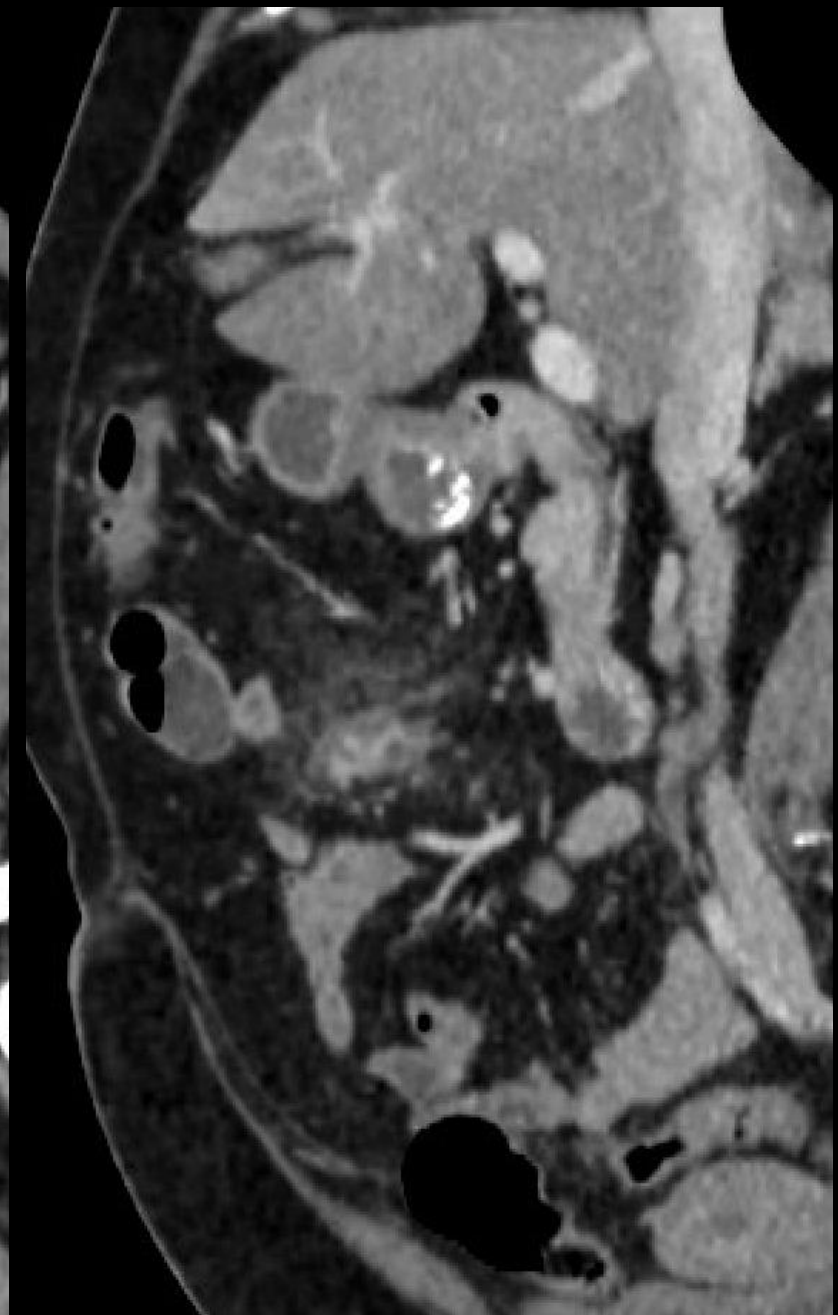
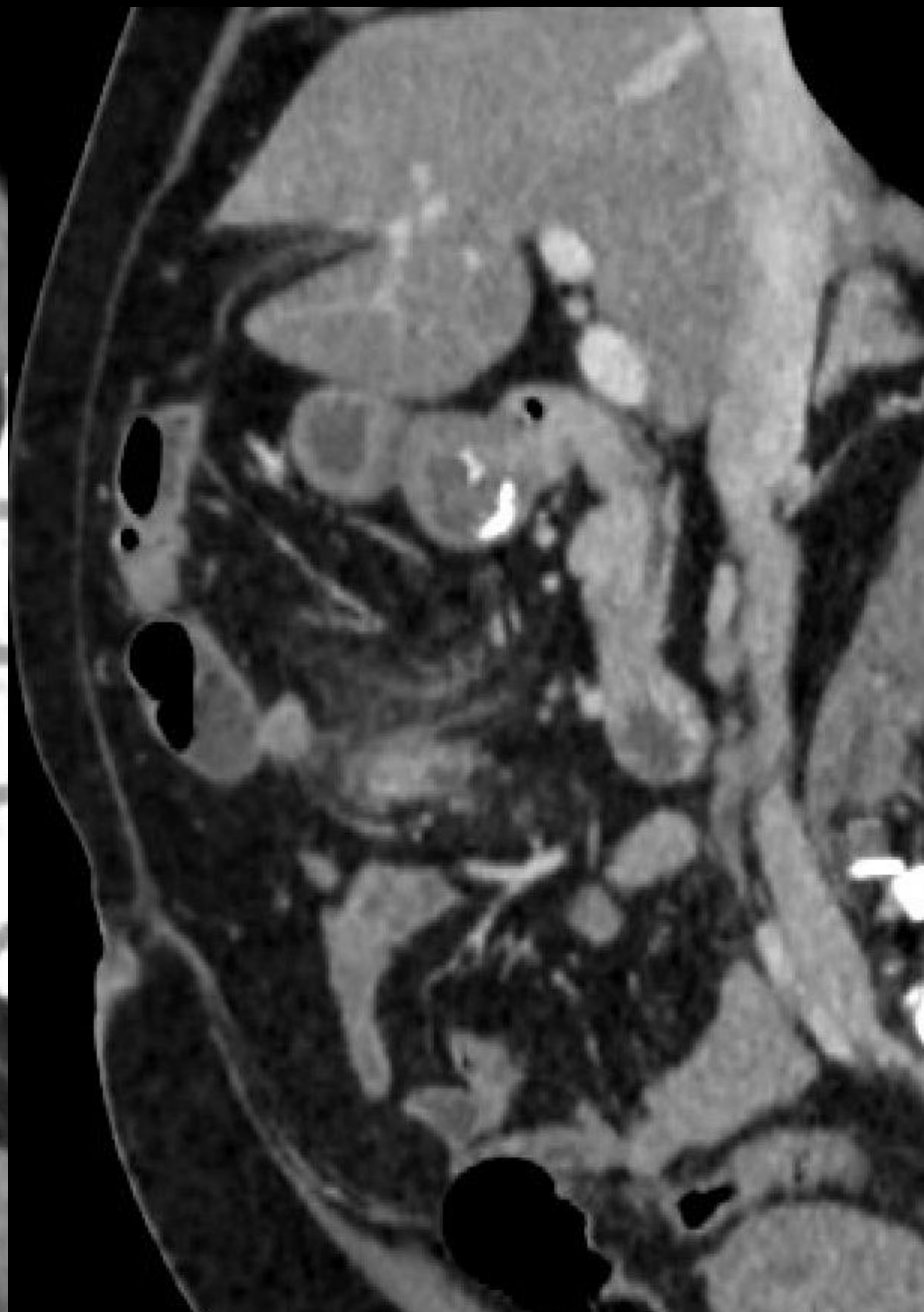


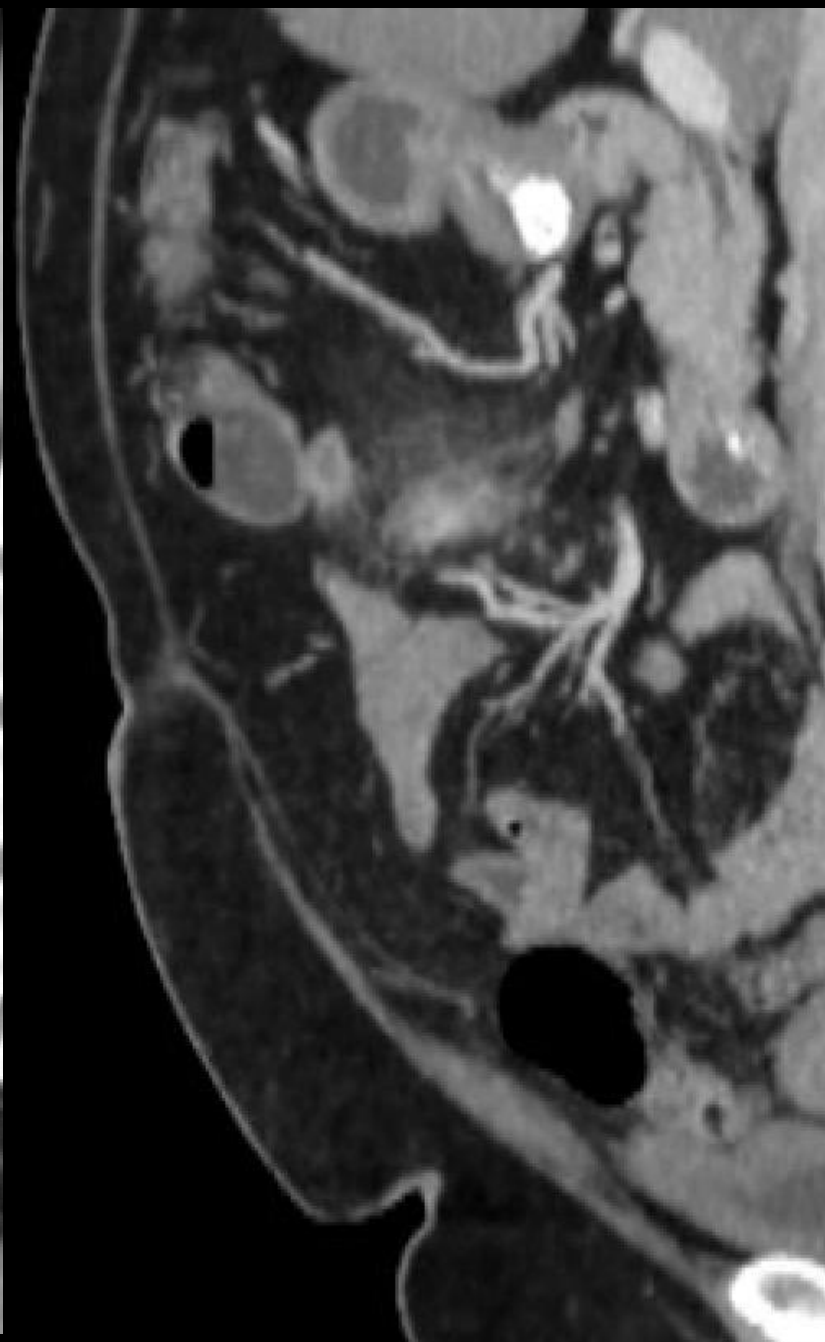
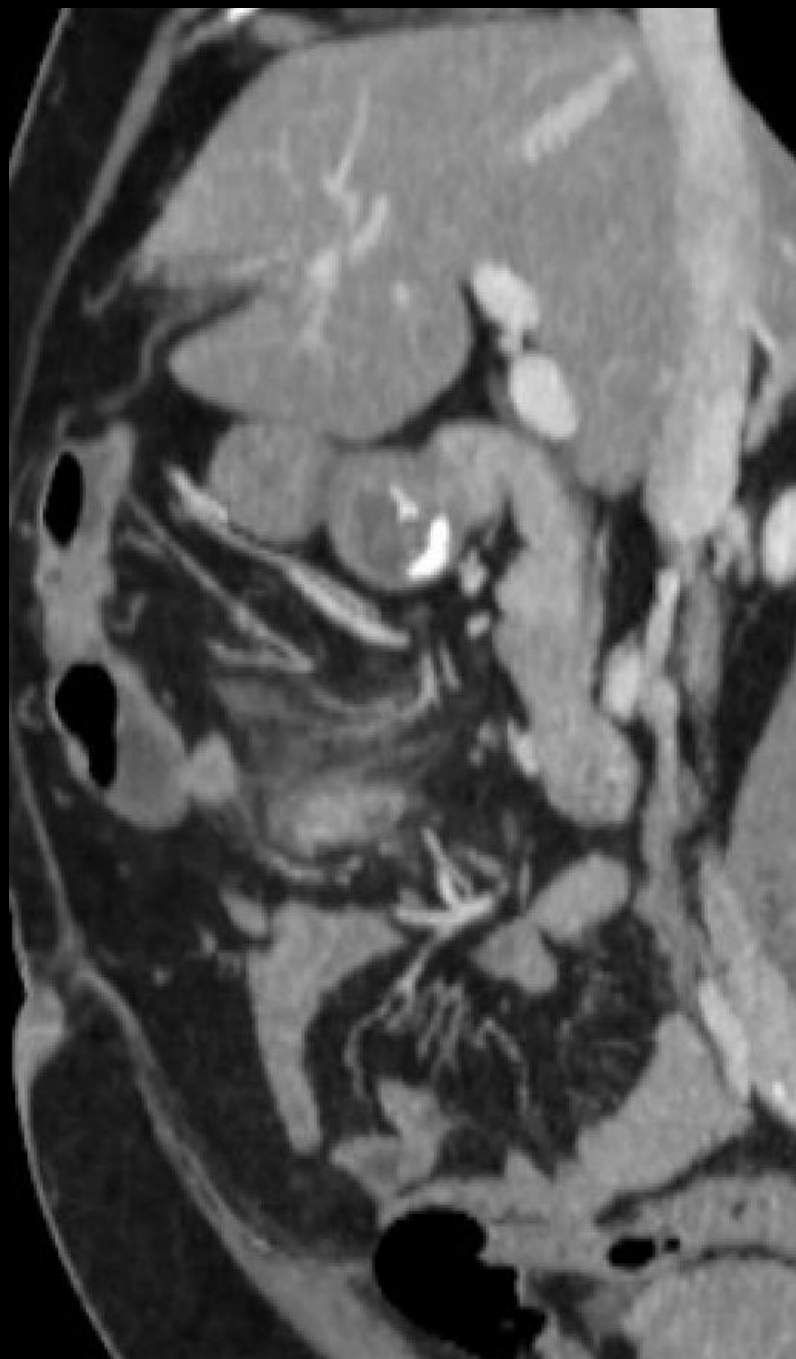


l'angioscanner abdomino-pelvien en reformation quadriplanaire MIP volumique objective bien la vascularisation normale et les modifications inflammatoires. Par contre l'artère omphalo-mésentérique lui échappe en raison d'une résolution spatiale limitée









Au total, que retenir d'une meilleure connaissance de la vascularisation du diverticule de Meckel ?

-01 le diverticule de Meckel est une des "épines irritatives " du radiodiagnostic abdomino-pelvien en effet cette dysembryoplasie serait la plus fréquente des malformations de l'intestin grêle , présente chez 2 à 3 % des individus dans les séries autopsiques, prévalence bien supérieure à celle qui est observée en imagerie.

-02 la vascularisation du diverticule de Meckel est une des clés d'un diagnostic correct de cette anomalie et/ou de ses complications , en imagerie . Cette vascularisation est assurée par un réseau artériolaire issu de l'artère vitelline ou artère omphalo-mésentérique qui est le rameau distal grêle de l'AMS , de diamètre millimétrique

-03 La taille des composants de la vascularisation du diverticule de Meckel, élément majeur de sa visibilité en imagerie (angiographie sélective numérisée de l'AMS et angioscanner en reformation volumique multiplanare (MPVR) est liée au volume du diverticule et surtout aux éventuelles lésions qui lui sont associées:

- +processus tumoraux (GIST+++)
- +perforation (liée aux sécrétions des zones de métaplasie, essentiellement gastriques ..)
- +hémorragies massives avec extravasation endoluminale dans l'intestin grêle istal
- +occlusions aiguës ou chroniques
 - .bride omphalo-mésentérique .intussusception sur diverticule de Meckel inversé,
 - . entérolithogénèse intra-diverticulaire puis migration des entérolithes dans l'intestin grêle sous-jacent

-04 à l'heure actuelle, seule l'angiographie sélective numérisée, en haute-résolution, de l'AMS, lorsque la technique d'acquisition des images est parfaite, peut montrer les images de l'artère vitelline droite et la prise de contraste de la paroi diverticulaire normale ou pathologique, qui ont une valeur diagnostique certaine

-05 par contre les images de l'angio-scanner scanner "classique" abdomino-pelvien n'ont pas une résolution suffisante pour pouvoir que cet examen puisse être substitué à l'angiographie sélective numérisée de l'AMS.

Les évolutions de la technique et des performances du scanner haute-résolution lui permettront peut-être de combler cette lacune.