



ATLAS D'IMAGERIE DES OCCLUSIONS INTESTINALES AIGUES MECANIKES DE CAUSE COMMUNE ET INHABITUELLE

MEMOIRE PRESENTE PAR:

Docteur Alaoui Amina

Née le 15/05/1986 A Er-Rachidia

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE

OPTION : RADIOLOGIE

Sous la direction de Professeur : ALAOUI LAMRANI MOULAY

YOUSSEF

Session Mai 2019

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
LISTE DES ABREVIATIONS.....	5
PREMIERE PARTIE.....	6
I. INTRODUCTION	7
II. OBJECTIFS.....	8
III. GENERALITES	9
A. EPIDEMIOLOGIE.....	9
B. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE.....	9
C. RAPPEL ANATOMIQUE	12
1. L'intestin grêle	12
2. Colon	17
3. Région iléo-caecale	19
D. RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE	20
1. Classification des occlusions intestinales	21
1.1. Occlusions intestinales mécaniques.....	21
1.1.1. Occlusion mécanique par obstruction	21
1.1.2. Occlusion mécanique par strangulation	21
1.2. Occlusions intestinales fonctionnelles	22
1.3. Occlusions intestinales mixtes	22
2. Les conséquences	23
DEUXIEME PARTIE.....	26
I. MATERIELS ET METHODES.....	27
A. Notre série	27
B. Méthodologie	27
C. Nos résultats	27
II. RESULTATS ET DISCUSSION	29

A.	Diagnostic clinique	29
1.	Signes fonctionnelles	29
2.	Signes généraux	30
3.	Signes physiques	30
B.	Bilan biologique.....	31
1.	Evaluation des complications de l'occlusion par	31
2.	Bilan pré opératoire	32
C.	Imagerie des occlusions.....	32
1.	Méthodes d'exploration radiologique.....	32
1.1.	Objectifs de l'imagerie	32
1.2.	Radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP).....	32
1.3.	Echographie abdominale	34
1.4.	Tomodensitométrie (TDM) abdominale.....	35
1.5.	Imagerie par résonance magnétique (IRM)	37
2.	Diagnostics positif et topographique.....	38
2.1.	ASP.....	38
2.2.	Echographie.....	39
2.3.	TDM	40
3.	Diagnostic radiologique étiologique.....	41
3.1.	Etiologies mécaniques inhabituelles	41
3.2.	Etiologies mécaniques communes	78
3.3.	Occlusion fonctionnelle.....	86
4.	Diagnostic radiologique de gravité	87
D.	Prise en charge.....	91
1.	Objectifs.....	91
2.	Moyens thérapeutiques: médicaux et chirurgicaux	91

3. Résultats et pronostic	94
III. CONCLUSION	96
IV. RESUMEE	97
BIBLIOGRAPHIE	111

LISTE DES ABREVIATIONS

OIA	: Occlusion intestinale aiguë
TDM	: Tomodensitométrie
IRM	: Imagerie par résonnance magnétique
ASP	: Abdomen sans préparation
PC	: Produit de contraste
NHA	: Niveau hydro-aérique
IIA	: Invagination intestinale aiguë
SPAM	: Syndrome de la pince aorto-mésentérique
AMS	: Artère mésentérique supérieure
HB	: Hernie de bochdalek
HS	: Hernie de spiegel
DAI	: Dernière anse iléale
MICI	: Maladie inflammatoire chronique intestinale
RCH	: Recto-colite hémorragique
ADP	: Adénopathie
HDM	: Histoire de la maladie

PREMIERE PARTIE

I. INTRODUCTION

L'occlusion intestinale est une urgence médico-chirurgicale, définie par un empêchement à la progression aborale du contenu intestinal par obstacle mécanique ou par faillite de l'activité musculaire intestinale [1].

Le diagnostic d'une occlusion mécanique du grêle et son degré de gravité doivent être précisés le plus rapidement possible, car un retard d'une intervention chirurgicale, lié le plus souvent à une erreur de diagnostic, accroît la mortalité de 3 à 5 % en cas d'occlusion simple et jusqu'à 30% en cas d'ischémie pariétale associée [2].

L'occlusion intestinale représente 10% des douleurs abdominales aiguës de l'adulte et constitue le deuxième motif d'hospitalisation en urgence en chirurgie après l'appendicite aiguë [1].

Le syndrome occlusif regroupe quatre signes cliniques cardinaux: l'arrêt des matières et des gaz, les vomissements, la douleur et le météorisme abdominal. Cependant cette sémiologie n'est pas spécifique puisqu'elle peut se rencontrer, en cas d'occlusion paralytique, d'abcès intra-péritonéal, de pancréatite aiguë, d'ulcère gastroduodénal ou de gastroentérite; de plus cette sémiologie peut varier en fonction du degré et du niveau de l'obstacle et en fonction également de l'existence ou non d'une ischémie digestive associée [3]. Ainsi, devant une suspicion d'occlusion, il est nécessaire de recourir aux examens d'imagerie complémentaire surtout la radiographie d'abdomen sans préparation (ASP) et tomodensitométrie (TDM) et avec comme objectifs de [1] :

- ✓ Poser le diagnostic positif de l'occlusion
- ✓ Déterminer la cause de l'occlusion qu'elle soit mécanique ou fonctionnelle.
- ✓ Apprécier le siège de l'occlusion dans les occlusions mécaniques.
- ✓ Recherche les signes de gravité à savoir l'ischémie pariétale qui peut aboutir très rapidement à la gangrène intestinale et à la perforation.

- ✓ Orienter la conduite thérapeutique : traitement chirurgical par laparotomie ou par cœlioscopie, ou surveillance en milieu médical ou chirurgical.

Notre travail vient pour montrer la place de l'imagerie dans la prise en charge diagnostique (positif, étiologique et de gravité +++) et thérapeutique.

II. OBJECTIFS

L'objectif principal de notre travail était d'illustrer les occlusions intestinales aiguës de cause inhabituelle et de montrer à travers une approche didactique la place des différentes techniques d'imagerie dans la prise en charge des patients.

Les autres objectifs étaient :

- Reconnaître et différencier les principales causes organiques des syndromes occlusifs.
- Identifier les signes scannographiques de gravité nécessitant une prise en charge chirurgicale rapide et adaptée.

III. GENERALITES

A. EPIDEMIOLOGIE [4]:

L'occlusion intestinale aiguë est responsable d'environ 4 à 9% des syndromes douloureux abdominaux chez l'adulte. Ce taux pourrait atteindre jusqu'à 30% chez les patients de plus de 60 ans.

Dans les $\frac{3}{4}$ des cas, le siège de l'occlusion est grêlique et ce sont les brides et adhérences (70%), les étranglements herniaires (43%) qui sont le plus souvent incriminés. Cependant, le pourcentage d'occlusion sur hernie serait en baisse dans les pays développés en raison de la chirurgie programmée des hernies pariétales.

Pour les occlusions du colon, ce sont les causes tumorales, et notamment l'adénocarcinome, qui sont le plus souvent responsables (43% des cas).

Le taux de mortalité est estimé à 5% pour les occlusions du grêle et 12% pour les occlusions du colon.

B. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE [5] :

❖ Embryogenèse du tube digestif :

Le tube intestinal ectoblastique résultant de l'inflexion de l'embryon au cours de la quatrième semaine consiste en un intestin antérieur, aveugle du côté crâniale, un intestin postérieur, aveugle du côté caudal, et un intestin moyen en communication avec le sac vitellin par le canal vitellin. C'est la différenciation de l'intestin moyen qui donnera naissance au coecum en plus du duodénum distal, jéjunum, iléon, côlon ascendant et deux tiers proximaux du côlon transverse. L'intestin moyen est vascularisé, sur toute sa longueur, par l'artère entérique supérieure. Le développement de l'intestin moyen comporte cinq processus fondamentaux.

1. Allongement rapide :

L'allongement rapide de l'intestin moyen conduit à la formation de l'anse intestinale primitive dont le sommet est en communication avec la vésicule ombilicale par le canal vitellin. La branche crâniale de l'anse intestinale primitive donnera la portion distale du duodénum, le jéjunum et une partie de l'iléon; La branche caudale donnera le reste de l'iléon, le caecum et l'appendice, le côlon ascendant et les deux tiers proximaux du côlon transverse.

2. Hernie physiologique dans le cordon ombilical (schéma 1) :

Du fait de l'allongement considérable de l'intestin moyen, la cavité abdominale vient trop petite pour le contenir et l'anse intestinale primitive fait hernie dans le cordon ombilical entre la 6ème et la 10ème semaine du développement.

3. Rotation de l'anse intestinale (schéma 1) :

Pendant ce temps, l'anse intestinale primitive commence sa rotation autour de l'axe de l'artère mésentérique supérieure, 270° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

4. Réintégration dans l'abdomen (schéma 2):

L'intestin moyen réintègre l'abdomen à la 10^e semaine et prend alors son emplacement définitif.

5. Fixation :

Des accolements péritonéaux fixent certaines parties de l'intestin moyen. Le Caecum descend pour occuper sa position définitive.

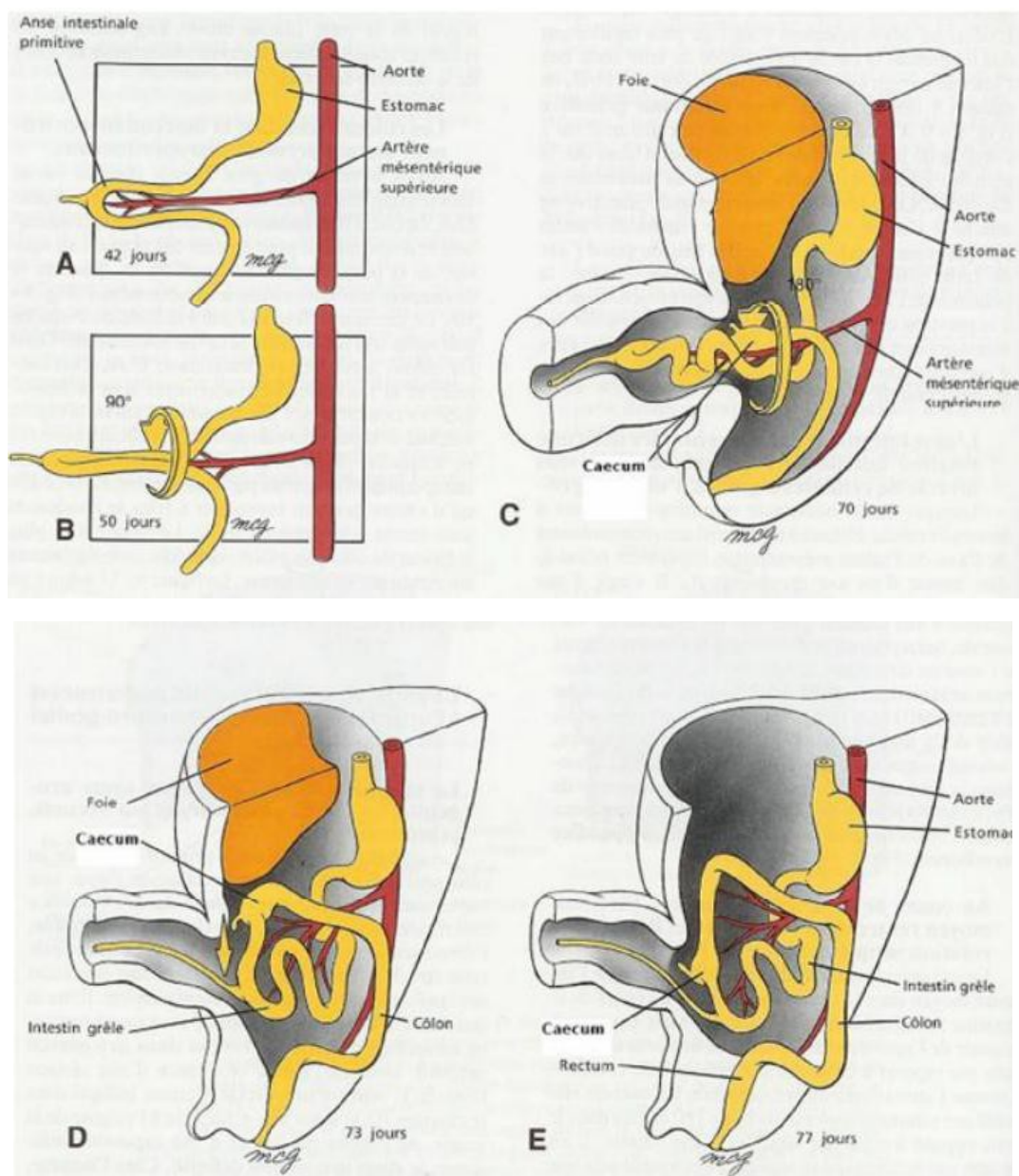


Schéma 1 : Hérniation et rotations de l'intestin [6]

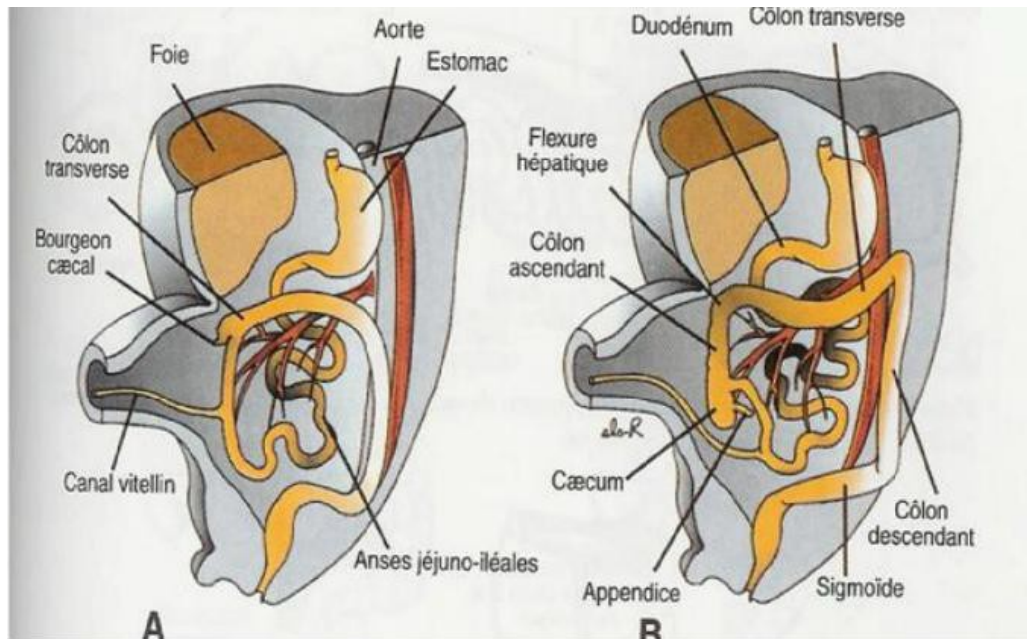


Schéma 2 : Réintégration des anses intestinales dans l'abdomen [6]

C. RAPPEL ANATOMIQUE [7],[8], [9] :

1. L'intestin grêle (schéma 3) :

L'intestin grêle est un segment du tube digestif, allant du pylore à la valvule iléo-caecale (valvule de BAUHIN). Il comprend deux parties : le duodénum (partie fixe) et le jéuno-iléon (partie mobile).

Elles mesurent environ 6 à 7 m de long et 3 cm de diamètre. Leur paroi comprend quatre tuniques de dehors en dedans :

- La séreuse
- La musculaire
- La sous- muqueuse
- La muqueuse

1.1. Le duodénum (schéma 4):

Partie initiale de l'intestin grêle, il est situé entre le pylore et l'angle duodéno-jéunal (Angle de TREITZ) et appliqué contre la paroi abdominale entre L1et L4. (Appartiennent au rétro péritoine)

a. Anatomie macroscopique :

En forme d'anneau ouvert à gauche et en haut, il mesure environ 20 à 25 cm de long, 3 à 4 cm de diamètre. Il comprend 4 portions (supérieure D1, descendante D2, horizontale D3 et ascendante D4) et est délimité par 3 angles (genu supérius, genuinférius, angle duodéno-jéjunal)

La partie interne de la portion descendante du duodénum est le siège :

- De la papille duodénale majeure (orifice de l'ampoule de VATER)
- De la papille duodénale mineure (orifice du canal de SANTORINI)

b. Moyens de fixité :

Le duodénum est le segment fixe du tube digestif entourant la tête du pancréas.

Il est fixé par :

- Le muscle suspenseur du duodénum
- Le méso colon transverse et le mésentère
- Des connections au pancréas

c. Rapports :

Il est lié aux organes par quatre portions, en décrivent généralement un anneau en U.

- Portion supérieure ou sous hépatique ou premier duodénum (D1)
- Portion descendante ou pré rénale ou deuxième duodénum (D2)
- Portion horizontale ou troisième duodénum (D3)
- Portion ascendante ou quatrième duodénum (D4), qui se termine à la courbure duodéno-jéjunale.

d. Vascularisation du duodénum (schéma 5):

La vascularisation est assurée par :

- Les artères pancréatico-duodénales supérieures issues de l'artère gastroduodénale.

- Les artères pancréatico-duodénales inférieures issues de l'artère mésentérique supérieure.
- Les veines sont satellites des artères

1.2. Le jéjunum et l'iléum :

La deuxième partie de l'intestin grêle, mobile est constituée par le jéjunum et l'iléon.

a. Anatomie macroscopique :

L'intestin grêle a l'aspect d'un tube cylindrique, décrivant une série de flexuosités depuis l'angle duodéno-jéjunal jusqu'à l'angle iléo-caecal. Il mesure environ 5 à 6,5 m de long et 3cm de diamètre.

Les anses ont en commun des villosités intestinales et des valvules conniventes nombreuses sur le jéjunum mais absentes sur l'iléum terminal.

b. Moyens de fixité :

Le jéjunum et l'iléon sont des anses très mobiles maintenues par :

- Les extrémités (angle duodéno-jéjunal et angle iléo-caecal)
- Et un long méso : le mésentère.

c. Vascularisation du jéjunum et de l'iléon (schéma 5):

La vascularisation artérielle est assurée par les branches gauches (intestinales) de l'artère mésentérique supérieure.

Les veines, grossièrement satellites des artères, se drainent dans des troncs tributaires de la veine mésentérique supérieure et par la même du système porte.

Les lymphatiques comprennent trois réseaux anastomosés : un réseau muqueux un réseau sous muqueux et un réseau sous séreux qui se réunissent pour donner des collecteurs, très nombreux, arrêtés par 3 relais ganglionnaires : périphérique, intermédiaire et central. Ensuite le tronc iléal, véhicule la lymphe vers le tronc lombaire, gauche, puis vers l'origine du canal thoracique.

d. Innervation du jéjunum et de l'iléon :

La double innervation sympathique et parasympathique des anses grêles provient du plexus mésentérique supérieur.

e. Particularité anatomique:

Environ 2% de l'iléon présentent une petite excroissance appelée diverticule de MECKEL ou vestige du conduit vitellin, ce diverticule résulte de la non disparition du canal vitellin, il est situé sur le dernier 1/3 de l'intestin grêle. Il peut rarement se compliquer de phénomènes, inflammatoires, hémorragiques ou occlusifs tumoraux.

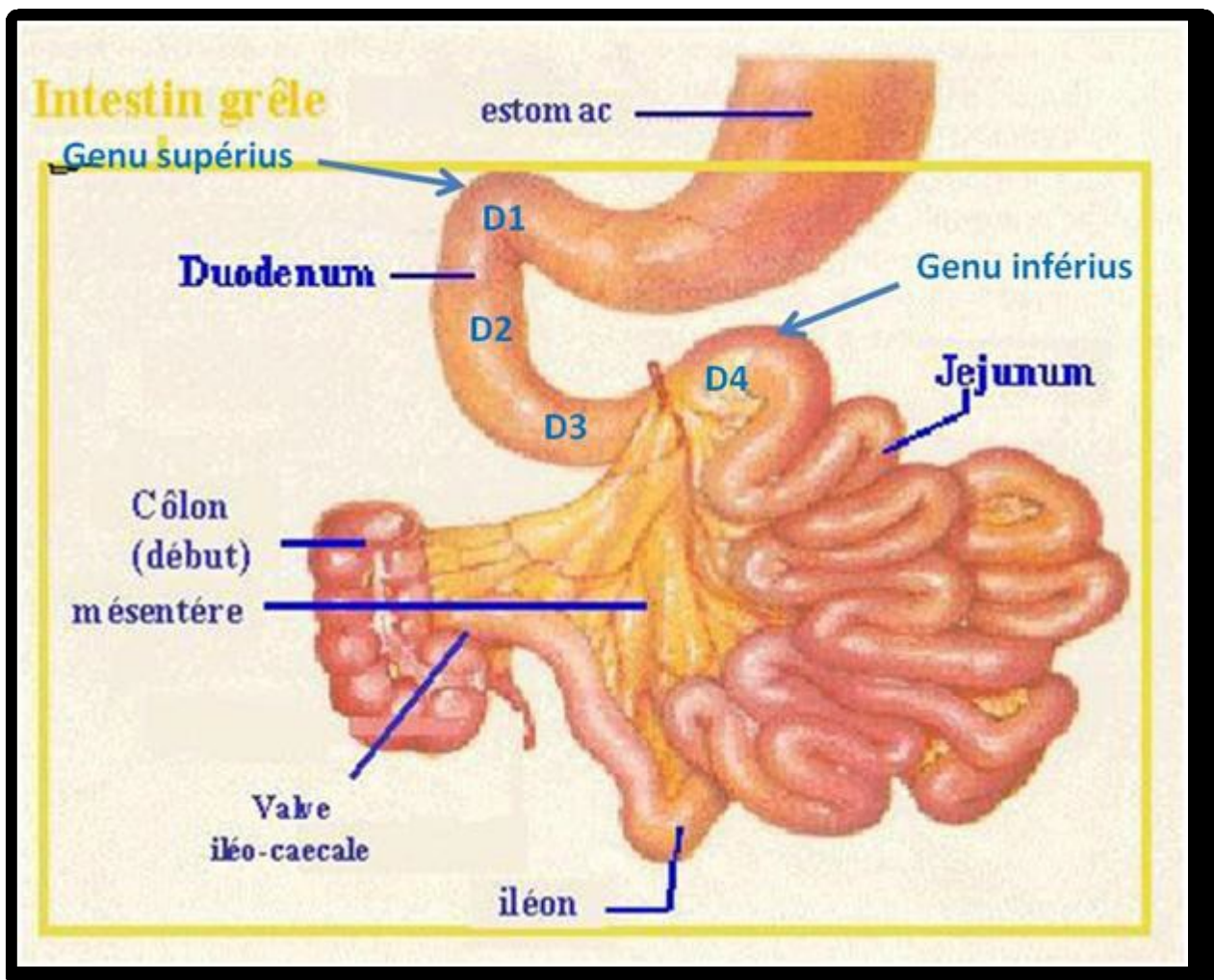


Schéma 3 : schéma de l'intestin grêle [8]

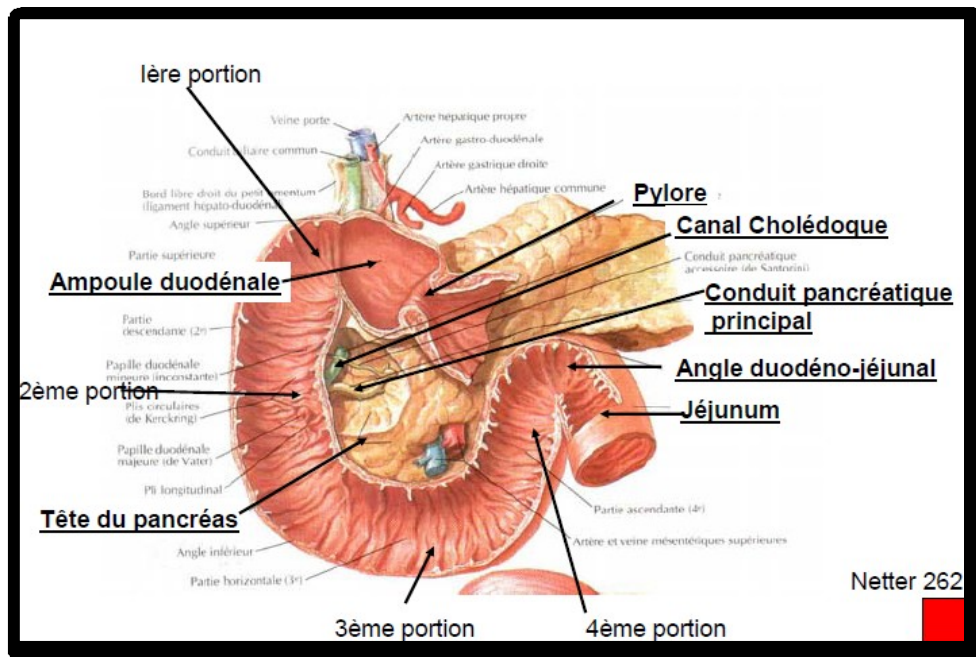


Schéma 4 : Anatomie du duodénum [9]

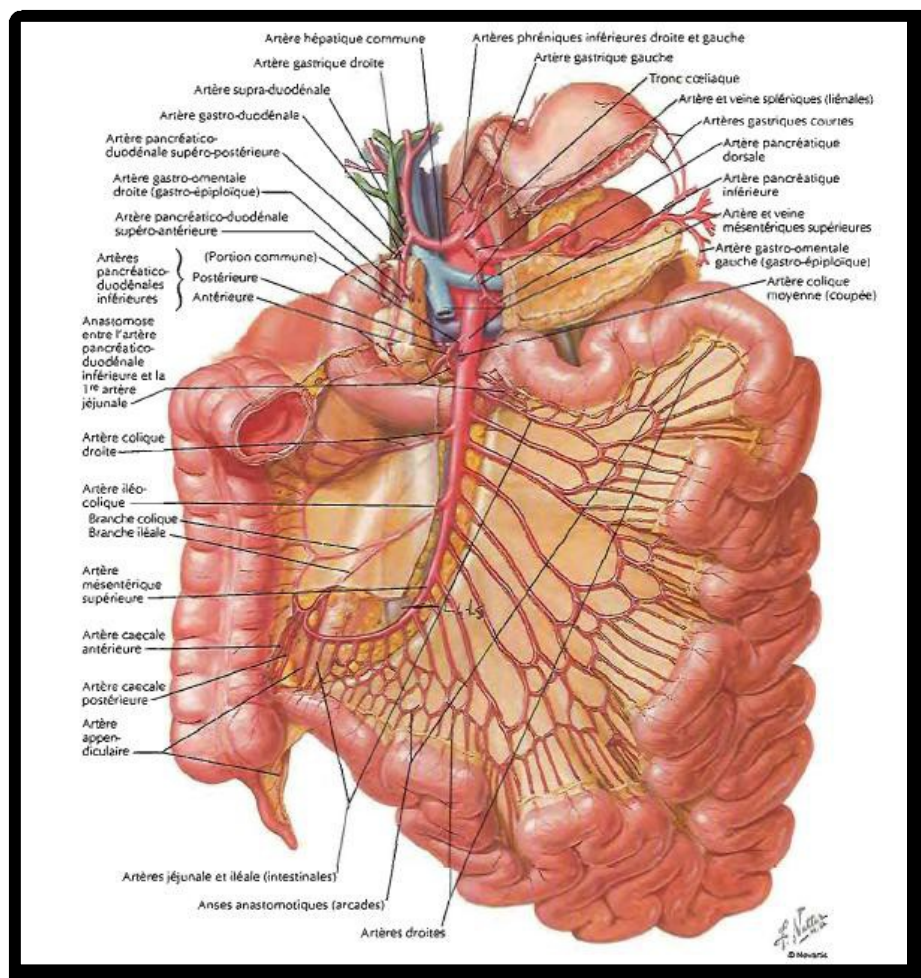


Schéma 5 : Vascularisation de l'intestin grêle [9]

2. Colon (schéma 6):

a. Anatomie macroscopique :

Le côlon ou legros intestin compris entre l'angle iléo-caecal et la jonction recto-sigmoïdienne. C'est un organe creux, dynamique, qui mesure environ 1,50m à 1,60m de long, son calibre diminue progressivement de 25-30cm au niveau du caecum à 12-15cm au niveau du colon sigmoïde. Il comprend 7 segments:

Le caecum, volumineux récessus, situé dans la fosse iliaque droite, auquel est appendu un diverticule : l'appendice vermiforme. Il s'étend vers le bas, au-dessous d'un plan horizontal passant par la valvule iléo-cæcale.

Le côlon ascendant, fixe verticalement ascendant dans la région lombaire droite.

L'angle droit, qui est infra-hépatique ;

Le côlon transverse, oblique en haut et à gauche ;

L'angle gauche, infra-splénique,

Le côlon descendant, fixe, comportant 3 segments : lombaire ; quasiment vertical, iliaque ; traversant obliquement la fosse iliaque gauche et le côlon sigmoïde ; décrivant une boucle de morphologie variable dans la cavité pelvienne.

Le rectum commence à la hauteur de S3 et décrit une courbe d'abord concave en avant au niveau de l'ampoule rectale, puis concave en arrière au niveau de son extrémité, portion la plus antérieure, le cap ano-rectale.

L'appendice s'implante au voisinage de l'apex cæcal. Il a son propre méso péritonéal, lequel va se poursuivre sur toute sa longueur. Habituellement latéro-cæcal interne, l'appendice peut se trouver en situation nettement rétro cæcale.

b. Anatomie microscopique :

La paroi colique comporte 4 tuniques, superposées de dehors en dedans:

- La séreuse est constituée par le péritoine viscéral.
- La couche musculaire est formée par la superposition de 2 couches :

longitudinale externe incomplète, épaisse et l'autre circulaire, interne.

- La sous-muqueuse est lâche, constitue le plan de glissement entre les 2 couches adjacentes;
- La muqueuse est dépourvue de valvules conniventes et de villosités contrairement à l'intestin grêle

c. Moyens de fixité du côlon:

Le côlon droit est fixé à la paroi abdominale postérieure par le fascia de TOLDT droit, le côlon transverse est relié à la paroi postérieure de l'abdomen par le méso-côlon, et le ligament gastro-colique le relie à la grande courbure de l'estomac, l'angle colique gauche est fixé par le ligament phrénico-colique gauche. Le côlon descendant est fixé à la paroi abdominale postérieure par le fascia de TOLDT gauche. Le côlon sigmoïde est fixé par un méso triangulaire reliant le colon pelvien à la paroi postérieure sur laquelle il s'insère par deux racines.

d. Vascularisation du côlon (schéma 7):

On distingue 2 portions de vascularisations différentes:

- Le côlon droit, vascularisé par les branches de l'artère mésentérique supérieure.
- Le côlon gauche, vascularisé par des branches de l'artère mésentérique inférieure.
- Les veines suivent les artères du même nom.
- Les lymphatiques comportent plusieurs groupes ganglionnaires collecteurs : ganglions épicoliques, para coliques et intermédiaires. La lymphe gagne les principaux amas ganglionnaires, rétro-pancréatiques, à l'origine des artères mésentériques concernées.

e. Innervation:

L'innervation du côlon est sous la dépendance des nerfs sympathiques et parasympathiques.

3. Région iléo-caecale (schéma 6) :

Elle représente un segment frontière entre l'intestin grêle et le cadre colique et un carrefour entre le pelvis, le mésentère et l'étage sus-mésocolique par l'intermédiaire de la gouttière paracolique. Son exploration radiologique est difficile car il s'agit de la limite distale de l'opacification par voie haute (transit du grêle) comme par voie rétrograde (lavement baryté).

Cette région riche en structures lymphoïdes (amygdale digestive) possède un sphincter, la valvule iléo-colique et un segment intestinal borgne, l'appendice. Toutes les affections touchant le côlon peuvent léser le cæcum et toute la pathologie de l'intestin grêle peut avoir une traduction sur l'iléon terminal. De plus, l'atteinte d'un segment peut retentir sur le segment voisin. Tous ces éléments expliquent la richesse pathologique de cette région iléocæcale à la fois intrinsèque, qu'elle soit inflammatoire, infectieuse ou tumorale, ou extrinsèque.

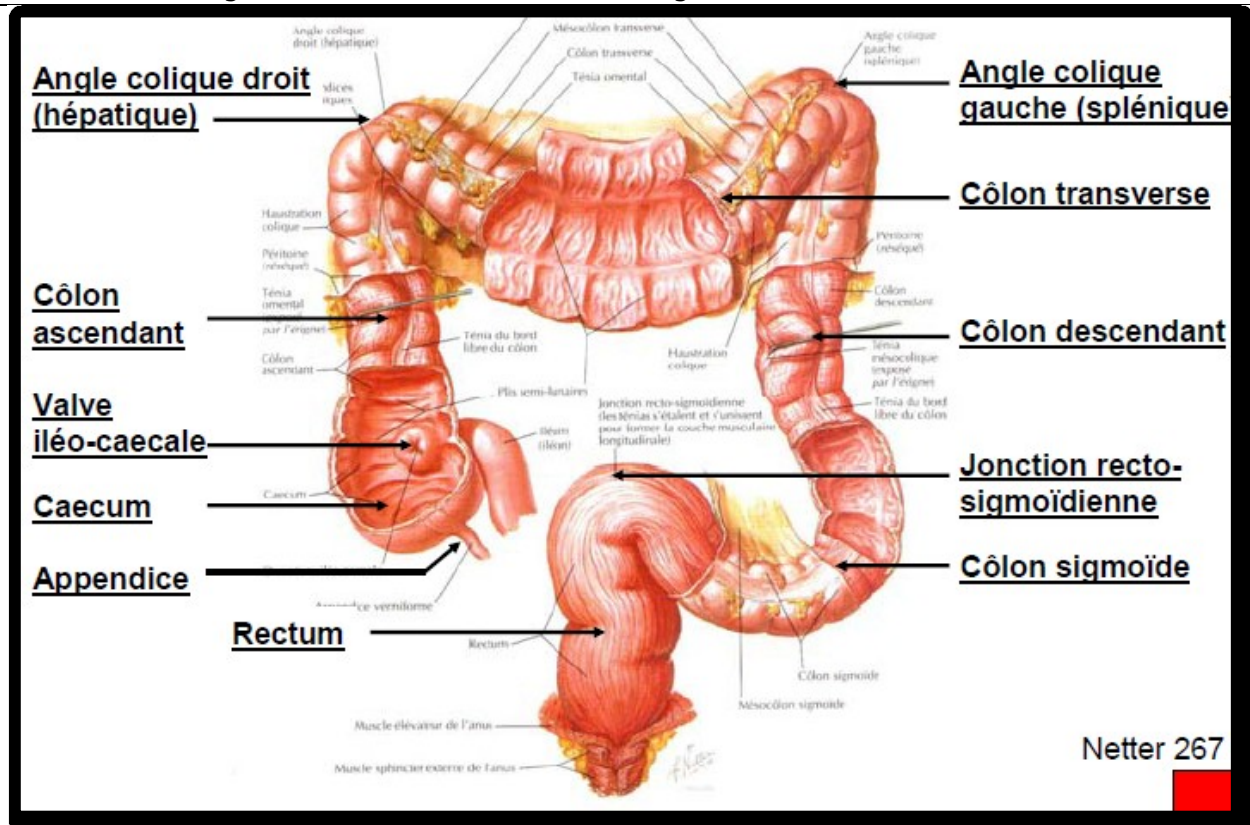


Schéma 6: Anatomie du colon et la région iléo-caecale [9]

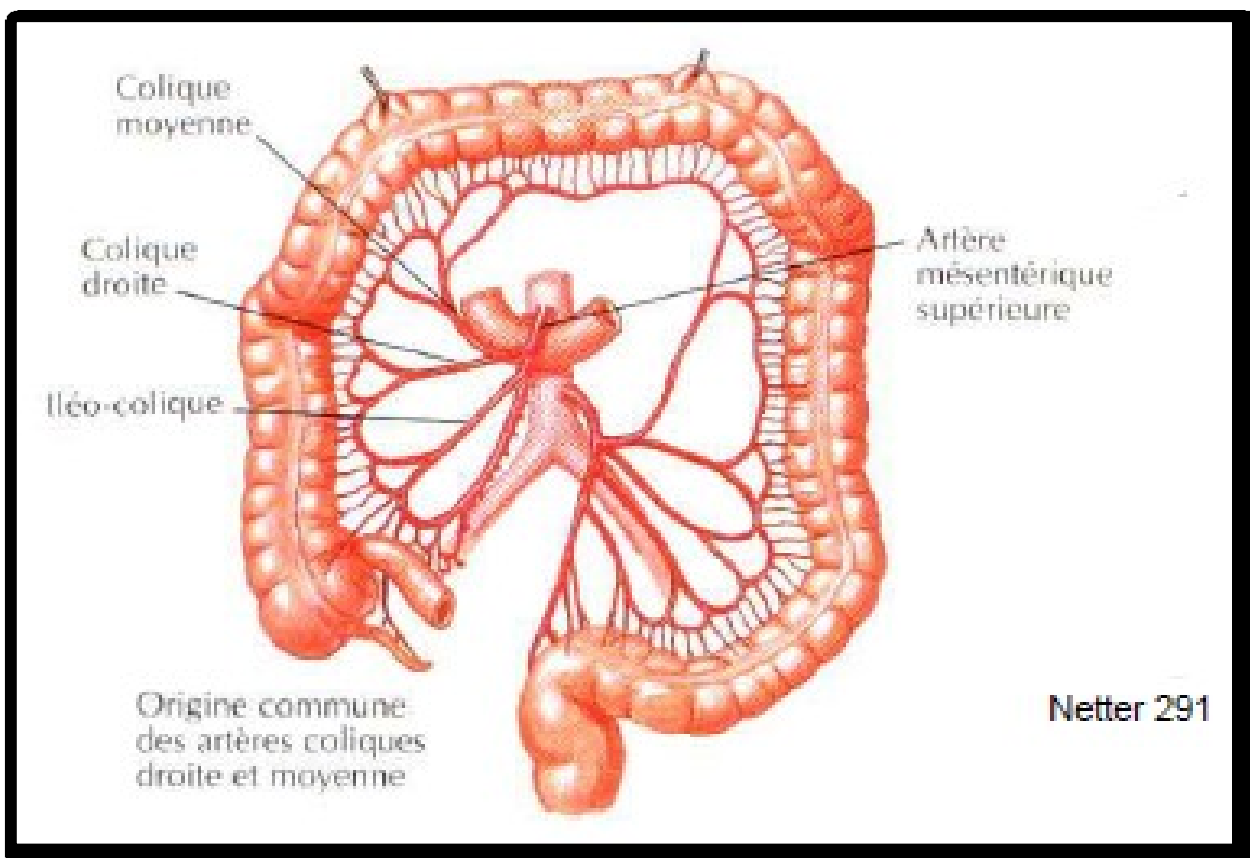


Schéma 7: Vascularisation du colon [9]

D. RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE [4],[10] :

1. Classification des occlusions intestinales :

Les occlusions intestinales sont classées selon leur localisation en occlusion haute grêlique ou basse colique et selon leurs mécanismes en occlusions mécaniques ou fonctionnelles

1.1. Occlusions intestinales mécaniques (schéma 8).

1.1.1. Occlusion mécanique par obstruction :

Ces occlusions sont liées à un obstacle qui obstrue la lumière intestinale et il peut s'agir:

➤ **Soit d'un obstacle extrinsèque :**

- Compression par une tumeur du voisinage : fibrome, kyste de l'ovaire ou kyste mésentérique.
- Compression par des brides souvent unique ou adhérences multiples.

➤ **Soit d'un obstacle intrinsèque ou obturation ; l'obstacle peut intéresser :**

- **La lumière intestinale** ; il s'agit d'un corps étranger qui peut être endogène (calcul biliaire) à la faveur d'une fistule bilio-digestive ou un fécalome ou bien exogène (bézoard, paquet d'ascaris, textilome)
- **La paroi intestinale** ; réalisant une sténose qui est :
 - ✓ Congénitale avec atrésie totale ou partielle.
 - ✓ Ou Acquis à la suite d'un processus tumoral bénin ou malin surtout ou inflammatoire.

1.1.2. Occlusion mécanique par strangulation :

L'obstacle intestinal est associé à un obstacle à la vascularisation de l'intestin qui aboutit rapidement à la gangrène et au sphacèle de l'anse étranglée.

- Etranglement herniaire externe ou d'événtration avec prédominance des hernies crurales.
- Etranglement herniaire interne ; à travers un orifice normal (fossette

duodéno-jéjunal ou iléo-colique et hiatus de Winslow) ou pathologique (brèche mésentérique en postopératoire).

- Volvulus avec torsion d'une anse autour de l'axe et on distingue le volvulus organo-axial du volvulus mésentérico-axial.
- Invagination intestinale ; surtout chez les nourrissons ; elle est alors aiguë et intense sur l'iléon terminal.

1.2. Occlusions intestinales fonctionnelles:

Ces occlusions réflexes, ne correspondent à aucune lésion locale. Elles sont liées à une inhibition temporaire de la motricité intestinale qui peut être:

- Spasmodique : Par contracture localisée et élective d'un segment intestinal, qui paraît dur, réduit de calibre ; dont le raccordement avec l'intestin distendu d'amont se fait brutalement.
- Un iléus paralytique : L'arrêt du transit survient par suite d'une abolition de la motricité intestinale provoquée par l'excitation des fibres inhibitrices vago-sympathiques par divers processus :
 - ✓ Lors d'un épisode douloureux intrapéritonéal ou rétro péritonéal : (colique néphrétique, lithiase rénale, colique hépatique, pancréatite...) ;
 - ✓ Un foyer infectieux intrapéritonéal localisé ou généralisé : appendicite, péritonite ;
 - ✓ Un état postopératoire dont le caractère prolongé fait rechercher une complication.

1.3. Occlusions intestinales mixtes :

Une occlusion fonctionnelle peut devenir mécanique lorsque l'anse irritée s'alourdit par les sécrétions qui s'y accumulent capote sur elle-même entraînant une occlusion. Inversement une occlusion mécanique partielle peut devenir totale lorsqu'un facteur fonctionnel se surajoute.

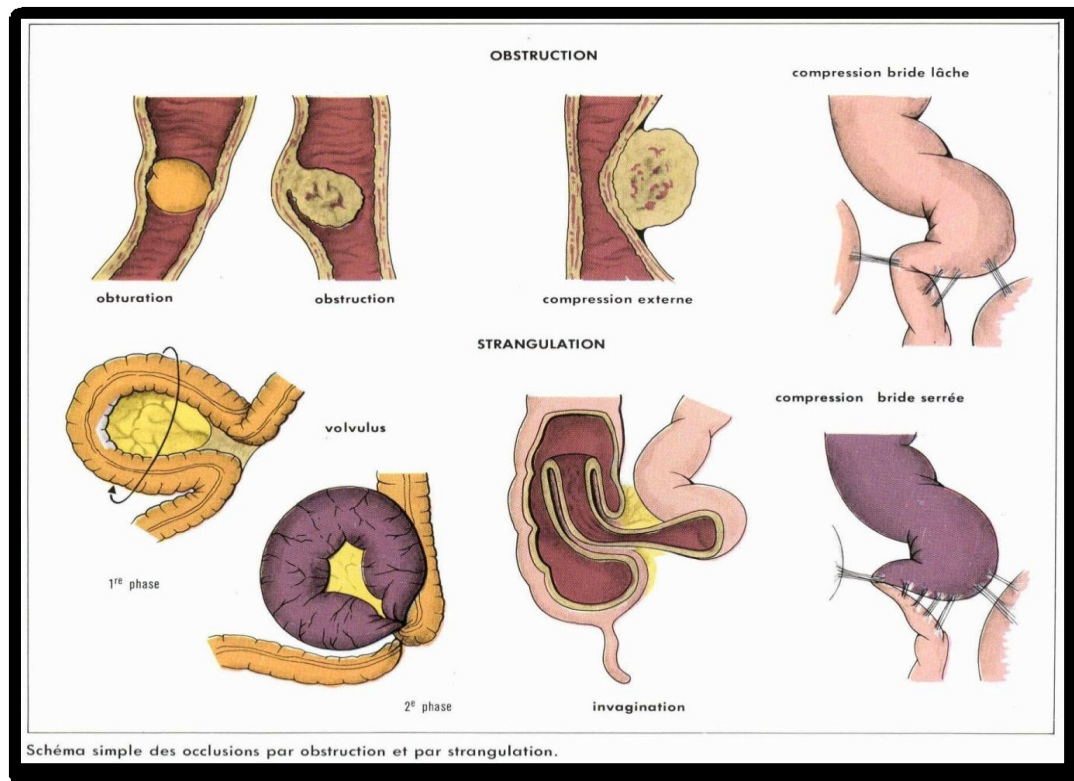


Schéma 8 : Schéma simple des occlusions par obstruction et par strangulation [11]

2. Les conséquences :

- La dilatation intestinale en amont de l'obstacle entraîne d'abord un hyper péristaltisme fait d'ondes de lutte puis l'intestin d'amont subit une distension par les gaz provenant de l'air dégluti et de la fermentation et par les sécrétions digestives (environ 5 L/24 h). Le reflux du contenu digestif vers le haut et les vomissements limitent dans un premier temps cette hyperpression.
- L'altération progressive de l'absorption entraîne une séquestration liquidienne dans l'intestin et un troisième secteur à l'origine d'une hypovolémie efficace qui peut entraîner une insuffisance rénale fonctionnelle. Les vomissements aggravent la déshydratation et les troubles hydro-électrolytiques
- L'augmentation de la pression intra-luminale peut dépasser la pression capillaire et entraîner une ischémie de la paroi digestive qui favorise les

translocations bactériennes et le risque de perforation digestive.

- **La distension abdominale** peut retentir sur la mécanique diaphragmatique et altérer les mécanismes compensatoires en diminuant la fonction ventilatoire. Au niveau du côlon, si la valvule de Bauhin est continente (50 % des cas), la distension colique peut être très importante (colectasie si le diamètre du transverse dépasse 7 cm) avec un risque de perforation diastatique siégeant préférentiellement au niveau du cæcum qui a la paroi la plus fine et le diamètre le plus élevé (loi de Laplace).
- **L'étirement des vaisseaux**, responsable d'une diminution du débit sanguin et de la filtration capillaire par ouverture des shunts artério-veineux. Et d'une augmentation de la résistance vasculaire.
- **Les aspects particuliers :**
 - ✓ L'arrêt du transit favorise la prolifération des bactéries, dont la concentration devient identique dans le jéjunum et l'iléon.
 - ✓ L'altération de la paroi intestinale permet la traversée des germes et entraîne une péritonite.
 - ✓ Dans les occlusions par étranglement ou la suppléance vasculaire de l'intestin est d'emblée compromise, la notion de perte de globules rouges à l'intérieur des anses explique l'anémie et la douleur serait liée à une compression aiguë des nerfs et des pédicules vasculaires.

Les signes biologiques sont :

- **Une hypovolémie** avec élévation de l'hématocrite et de la protidémie.
- **Une hyponatrémie** en raison de la teneur élevée en sodium des liquides digestifs.
- **Une alcalose métabolique** en raison des vomissements acides. Parfois, l'ischémie peut entraîner une acidose métabolique avec hyperkaliémie.

Pour toutes ces raisons, et devant la crainte de la survenue d'un **choc hypovolémique**, tout patient hospitalisé pour un syndrome occlusif doit avoir en urgence une prise de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque. Un ionogramme sanguin (à la recherche d'une insuffisance rénale et de troubles ioniques) et une numération formule sanguine (à la recherche de signes d'hémoconcentration) doivent être faits. Le malade doit être perfusé et réhydraté de manière systématique. Enfin, la diurèse doit être surveillée.

DEUXIEME PARTIE

I. MATERIELS ET METHODES

A. Notre série

Nous présentons une étude prospective de 55 patients admis au service d'accueil des urgences du CHU Hassan II FES, dans un tableau d'occlusion aiguë et chez qui une investigation radiologique a été accordée et réalisée par l'équipe de garde du service de radiologie. Le travail était effectué durant 3 ans de juin 2015 au septembre 2018

L'ensemble de nos patients ont été explorés par une radiographie d'abdomen sans préparation debout ou couché, un scanner hélicoïdal réalisé avec injection, trois patientes enceintes ont bénéficié d'une IRM abdominale.

B. Méthodologie

Afin de réaliser ce travail nous avons eu recours aux documents suivants :

- ✓ Les dossiers médicaux des patients.
- ✓ Les comptes rendus de l'imagerie et les examens TDM et IRM.
- ✓ Les comptes rendus opératoires.
- ✓ Les comptes rendus anatomopathologiques pour certains patients.

C. Nos résultats

Nous avons recensé une iconographie riche d'un large éventail d'étiologies mécaniques inhabituelles relatives aux OIA à savoir :

- Occlusion sur textilome : 2 cas
- Occlusion sur bézoard : 2 cas
- Occlusion sur fécalome : 4 cas
- Occlusion sur globe vésical compressif : 1 cas
- Occlusion sur lipome colique : 1 cas
- Occlusion sur invagination intestinale aiguë secondaire à : un lipome (2 cas), une tumeur iléo-caecale (1 cas), une tumeur colique gauche (1 cas) et une

tumeur rectale (1 cas).

- Occlusion sur pancréas annulaire : 1 cas
- Occlusion sur pince aorto-mésentérique : 2 cas
- Iléus biliaire : 2 cas.
- Occlusion sur hernie : (hernie interne : 2 cas, hernie de Bochdalek : 1 cas, et hernie de Spiegel : 3 cas)
- Volvulus sur mésentère commun incomplet : 1 cas
- Occlusion sur volvulus du caecum : 2 cas
- Occlusion sur volvulus du transverse : 2 cas
- Occlusion à anse fermée (3 cas)
- Occlusion sur RCH : 2 cas
- Occlusion sur maladie de Crohn : 4 cas
- Occlusion sur tuberculose péritonéale : 2 cas

Le reste des cas étant des étiologies habituelles de l'OIA mécanique à savoir : les occlusions sur hernie externe, sur cancer digestif intéressant tous les segments du tube digestif, sur tumeur extra-digestive (cancer de la prostate, carcinome péritonéale...), et sur bride secondaire ou primitive.

Dans notre série on a noté une souffrance intestinale compliquant l'occlusion digestive dans 21 cas confirmé par la chirurgie.

II. RESULTATS ET DISCUSSION

A. Diagnostic clinique [7], [12]

1. Signes fonctionnelles :

- **Interrogatoire :** indispensable pour le diagnostic positif et étiologique
 - ❖ Antécédents personnels médicaux : maladie inflammatoire, terrain vasculaire, diverticule du colon.....
 - ❖ Antécédents personnels de chirurgie abdominale ou pelvienne.
 - ❖ Antécédents personnels et familiaux de pathologie néoplasique.
 - ❖ Notion de prise médicamenteuse : ralentisseurs du transit, anticoagulants, aspirine, neuroleptiques.
- **L'arrêt des matières et des gaz:** c'est le maître symptôme et le plus constants. Il est tardif en cas d'obstacle sur le grêle. L'arrêt des matières est peu fiable car il peut être masqué par la vidange du segment intestinal distal alors que l'arrêt des gaz est plus fiable, pathognomonique, il est nécessaire et suffisant.
- **Douleur abdominale:** c'est un symptôme constant, dont le caractère varie en fonction du mécanisme et de l'étiologie de l'occlusion.

La douleur est soit d'installation brutale ou progressive. Son siège et son intensité est variable et présentant un caractère rythmique qui traduit la lutte de l'intestin contre l'obstacle sous-jacent.

- **Les nausées et vomissements:** ce sont des symptômes inconstants. Ils peuvent être au début simplement réflexe, en rapport avec l'intensité de la douleur puis deviennent rapidement mécanique et répétés. Leur caractère se modifie dans le temps : d'abord alimentaire puis bilieux et enfin fécaloïde et leurs fréquence et nature varient en fonction de la localisation de l'obstacle.

Dans les occlusions hautes, les vomissements sont précoces abondants et à

l'origine de la déshydratation. Alors que dans les occlusions basses, ils sont rare voir absents, les vomissements fécaloïdes sont tardifs et traduisent la régurgitation du contenu intestinale dans l'estomac et témoignent donc du retard au diagnostic.

- **La distension ou le météorisme abdominal:** c'est un symptôme inconstant et tardif. Il constitue le signe prédominant en cas d'occlusion colique.

2. Signes généraux :

L'état générale est conservé et ne s'altère que tardivement lorsqu'apparaissent des signes de nécrose entraînant un état de choc avec des signes infectieux. Au début de l'affection le pouls est bien frappé, tension artérielle normale, la température est normale en dehors d'avoir une pathologie inflammatoire tel que une appendicite.

L'évaluation de l'état générale repose sur l'appréciation :

- Du faciès
- Des signes de déshydratation : soif, plis cutanés, poids, tension artérielle, pouls, diurèse.
- Des signes de choc (toxi-infectieux)

3. Signes physiques :

A l'inspection: on cherche :

- Une cicatrice de laparotomie abdominale.
- Un ballonnement abdominal avec météorisme généralisé ou localisé, plus fréquent en cas d'occlusion du colon.
- Des mouvements péristaltiques de l'intestin sous la paroi abdominale de manière spontanée ou provoquée par une chiquenaude.

A la palpation :

- On commence par les orifices herniaires à la recherche d'une hernie étranglée.

- On note une absence de contracture pariétale (parfois présence d'une défense)
- On recherche d'une masse (tumorale ou invagination intestinale).
- On examine l'hypogastre à la recherche d'un globe vésical

A la percussion :

On met en évidence un tympanisme, généralisé ou localisé ou une matité traduisant soit des anses pleines de liquide, soit un globe vésical ou un épanchement péritonéal associé.

A l'auscultation :

La présence de bruits hydro-aériques (borborygmes) témoigne de la lutte du tube digestif contre un obstacle, leur absence est un critère de gravité et qui traduit la distension et la paralysie de l'intestin.

Les touchers pelviens: Le toucher rectal++++ permet parfois de trouver la cause de l'occlusion, fécalome, tumeur du rectum, tumeur sigmoïdienne, rectorragies... Et le **toucher vaginal** : permet aussi de déceler une masse pelvienne et ou une douleur de cul de sac.

B. Bilan biologique [7]

Il est systématique avec : deux buts principales

1. Evaluation les complications de l'occlusion par :

- ✓ Une numération formule sanguine (NFS) : à la recherche d'une hyperleucocytose, signe de gravité, anémie, en cas de cancer colique avec un saignement occulte, élévation de l'hématocrite.
- ✓ Ionogramme sanguin, urée et créatinine sanguines : à la recherche d'une déshydratation, insuffisance rénale fonctionnelle avec créatinine et urée sanguine élevées (plus importante pour l'urée) et une kaliémie élevée.
- ✓ Amylasémie : peut-être élevée dans le syndrome occlusif qui serait

spécifique de la strangulation et nous orienter vers la nécrose grêlique mais avec une faible sensibilité.

- ✓ Le taux sérique de la créatinine phosphokinase (CPK) est un témoin de l'ischémie de la paroi musculaire lisse intestinale. Taux de malondialdéhyde plasmatique augmente à l'ischémie intestinale. Le déficit des bicarbonates supérieur à 2 MEq/l serait associé à la strangulation. La sensibilité de ces signes est faible.

2. Bilan pré opératoire :

Groupe sanguin, rhésus, recherche d'agglutinine irrégulier. Bilan d'hémostase (taux de prothrombine, INR, temps de céphaline activé, selon le terrain).

C. Imagerie des occlusions

1. Méthodes d'exploration radiologique

1.1. Objectifs de l'imagerie

- ✓ Poser le diagnostic positif de l'occlusion
- ✓ Déterminer la cause de l'occlusion qu'elle soit mécanique ou fonctionnelle.
- ✓ Apprécier le siège de l'occlusion dans les occlusions mécaniques.
- ✓ Rechercher les signes de gravité à savoir l'ischémie pariétale qui peut aboutir très rapidement à la gangrène intestinale et à la perforation.
- ✓ Orienter la conduite thérapeutique : traitement chirurgical par laparotomie ou par cœlioscopie, ou surveillance en milieu médical ou chirurgical.

1.2. Radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP):

L'ASP représente l'examen de première intention de l'occlusion. Il est devenu un examen « banalisé » au même titre que le cliché thoracique mais pouvant parfois et par des éléments sémiologiques mal interprétés et/ou mal compris, à des décisions thérapeutiques lourdes.

[13,14]

Technique :

Les incidences réalisées sont [14] :

- ✓ Cliché debout, rayon directeur horizontal, centre sur l'ombilic pour la recherche et l'analyse des images hydro aérique.
- ✓ Cliché debout, rayon directeur horizontal, centre sur les héli-coupoles diaphragmatiques est parfois réalisé en complément du premier pour la mise en évidence des images de croissant clair gazeux sous-diaphragmatique du pneumopéritoine.
- ✓ Cliché en décubitus dorsal, rayon directeur vertical centre sur l'ombilic pour l'exploration du contenu abdominal, en particulier pour l'analyse des anses intestinales distendues,
- ✓ Cliché en latéro-cubitus gauche, rayon directeur horizontal, en cas d'impossibilité de réalisation des debout avec rayon directeur horizontal. Il permet de montrer le croissant clair gazeux sous-pariétal droit silhouettant le foie, sans superposition digestive.
- ✓ Clichés en décubitus dorsal rayon directeur horizontal est à` proscrire car les superpositions digestives sont maximales.

La technique de base suppose la réalisation de deux clichés de face, l'un en décubitus et l'autre en décubitus latéral gauche. Pour qu'un cliché d'abdomen sans préparation soit correctement analysable, il doit comprendre une vue d'ensemble de l'abdomen qui s'étend des coupes diaphragmatiques jusqu'au pubis (y compris le territoire des orifices inguinaux). Le nom, la date de naissance, la date de l'examen et idéalement l'heure du cliché doivent être indiqués. La position du cliché doit également être indiquée [15, 16].

1.3. Echographie abdominale

Classiquement, l'échographie n'a pas été reconnue comme une technique utilisable dans le cadre des syndromes occlusifs en raison de la barrière acoustique réalisée par la présence de gaz contenu dans les anses intestinales dilatées. Cependant, les développements technologiques récents des appareils d'échographie, notamment l'apparition et l'amélioration des sondes de haute fréquence couplées à l'étude Doppler couleur et pulsé, ont permis son utilisation dans les syndromes occlusifs[4].

L'échographie c'est un examen simple, facile, accessible, non ionisant et moins coûteux. Mais il présente comme inconvénients son caractère opérateur dépendant et sa limitation par les artefacts gazeux et notamment la présence d'un pneumopéritoine [17]

En pratique courante et devant un syndrome occlusif, l'échographie est réalisée en deuxième intention surtout chez l'enfant, notamment à la recherche d'un boudin d'invagination intestinale ou d'une appendicite aiguë et chez l'adulte jeune sans surpoids [17].

Dans la majorité des cas, la présence d'un important écran gazeux empêche la propagation du faisceau ultrasonore mais dans d'autres cas, l'échographie pourra affirmer l'occlusion par la mise en évidence d'anses grêles dilatées avec un calibre supérieur à 30 mm [18].

L'échographie permet une étude dynamique des anses, et mis en évidence l'épanchement intrapéritonéal inter-anse qui peut justifier une souffrance intestinale.

Pour une analyse précise des parois intestinale, il faut utiliser une sonde linéaire de haute fréquence. Il faut balayer tout l'abdomen en comprimant avec la sonde afin de dégager les gaz.

1.4. Tomodensitométrie (TDM) abdominale

Le scanner est un examen d'imagerie accessible, ainsi il est devenu l'examen principal pour exploration morphologique de l'intestin, car il réalise une évaluation de la paroi intestinale et de son environnement mésentérique et péritonéal, ainsi que les axes vasculaires mésentériques et les organes abdomino-pelvien [19].

C'est un examen incontournable dans la prise en charge des syndromes occlusifs. Et il est supérieur aux examens conventionnels aux différentes étapes diagnostiques (positif, étiologique, différentiel et de gravité). Il a une fiabilité élevée dans le diagnostic étiologique (83 %) en analysant directement le niveau lésionnel, et dans la mise en évidence des signes de gravité qui repose sur une étude attentive et rigoureuse de la paroi digestive ainsi que des structures vasculaires et graisseuses des mésos adjacents [20].

La Haute Autorité de Santé recommande dans son rapport de janvier 2009, d'après les avis de la SFR, SFNGE, SFCD et SFMU, la réalisation d'emblée d'un scanner avec injection de produit de contraste iodé (sans ASP préalable) pour les suspicions d'occlusion intestinale grêlique ou colique [21].

a. Technique :

➤ Préparation du patient:

Aucune préparation n'est nécessaire et il est inutile et même déconseillé d'utiliser un opacifiant iodé par voie orale ou rectale, du fait de la distension des anses et la stase aérienne et/ou liquidienne qui offre par elle-même un contraste naturel suffisant, permettant l'étude du tube digestif [3].

➤ Injection intraveineuse de PC :

L'injection iodée intraveineuse doit être pratiquée à chaque fois que cela est possible, en particulier pour améliorer les performances de la tomodensitométrie. Elle permet l'analyse du rehaussement pariétal digestif et donc la mise en évidence des

signes de souffrance et des complications [22].

➤ **Acquisitions [3] :**

Scannogramme :

C'est une radiographie de l'abdomen dont l'intérêt principal est de positionner les acquisitions suivantes, mais qui permet déjà d'évaluer la distension digestive et son siège.

Première acquisition:

Balayage sans injection de produit de contraste (PC), en coupes épaisses et fines, du diaphragme jusqu'à la symphyse pubienne. Elle permet de situer le niveau lésionnel et d'orienter la suite de l'examen.

Deuxième acquisition:

Elle est réalisée après injection intraveineuse de Produit de contraste, avec des coupes de 5 à 7 mm d'épaisseur. Le mode hélicoïdal est nécessaire pour optimiser le contraste tissulaire et le rehaussement vasculaire et pour minimiser les artéfacts cinétiques respiratoires.

Troisième acquisition:

Certains auteurs [3] préconisent la réalisation de coupes plus tardives (entre 60 et 120 seconde) pour optimiser la qualité de visualisation des parois intestinales et du mésentère.

Les reconstructions multi-planaires:

Certains auteurs ont proposé la réalisation de coupes de 1 à 5mm d'épaisseur avec des reconstitutions multi-planaires (Sagittales, coronales et obliques) ce qui permet d'améliorer le diagnostic.

b. Contres indications

Il existe certaines indications à la réalisation du scanner à savoir :

- ✓ Femme enceinte

- ✓ Insuffisance rénale
- ✓ Allergies aux produits de contraste etc.

1.5. Imagerie par résonance magnétique (IRM)

Peu d'études à ce jour ont été publiées sur l'intérêt de l'IRM dans le diagnostic d'occlusion digestive en raison de la faible disponibilité des appareils et du coût de l'exploration. Elle est réalisée dans des circonstances particulières (femme enceinte, intolérance déclarée au produit de contraste).

➤ Technique :

Séquences T2, notamment la séquence half-Fourier acquisition single-shot turbo spin-echo (HASTE), permettrait une exploration satisfaisante du tube digestif en limitant les artefacts dus aux mouvements péristaltiques. L'étude de Regan F [23] rapporte une sensibilité de 90 % et une spécificité de 86 % de l'IRM dans le diagnostic d'occlusion digestive avec identification correcte du niveau et de la cause de l'occlusion dans 73 et 50 % des cas respectivement. Selon une étude japonaise plus récente, l'IRM permettrait de localiser le site de l'occlusion dans 92,6 % des cas avec un diagnostic étiologique avéré dans 92,6 % des cas et serait plus performante que le scanner [24].

Cependant, l'IRM pour occlusion intestinale n'est pas un examen réalisé en pratique quotidienne aujourd'hui.

➤ Limites techniques :

- ✓ Le péristaltisme des anses et la faible résolution spatiale comparativement au scanner multi barrette [25].
- ✓ La durée de l'examen et la nécessité d'une immobilité totale du patient.
- ✓ Le principal obstacle de l'IRM est la détection des images de gaz exoluminal.

2. Diagnostics positif et topographique

2.1. ASP

A l'état normal, l'intestin grêle et le côlon présentent une pneumatisation spontanée variable mais, en dehors de l'estomac et du bulbe, il n'y a pas sur les clichés debout de niveau hydroaériques (NHA) endoluminal. De petits NHA peuvent apparaître en cas de syndrome diarrhéique ou d'absorption de liquides en quantité importante [7].

Le principal signe radiologique de l'occlusion intestinale est les NHA, qui sont secondaires à la distension intestinale et la rétention hydro-aérique dans l'intestin occlus. Mais certains points sont importants à connaître pour éviter de porter à tort ou au contraire de méconnaître une occlusion [8] :

- Les NHA ne sont pas toujours synonymes d'occlusion, car pouvant se rencontrer dans d'autres situations : iléus paralytique, ischémie digestive, syndrome diarrhéique.... En cas d'iléus réflexe les NHA siègent sur la totalité du tractus digestif, la distension digestive est modérée et homogène et les NHA ont une dominante gazeuse [7]. Les signes radiologiques doivent donc être étroitement corrélés au contexte clinique, et l'ASP seul ne peut pas différencier de façon fiable une obstruction mécanique d'un iléus paralytique [9].
- Les NHA peuvent être absents si la rétention intestinale est purement liquidienne ou purement gazeuse et l'ASP est uniformément opaque simulant une volumineuse masse abdomino-pelvienne. Il faut alors savoir dépister les images caractéristiques de « chapelet » de bulles claires (strings of beads) correspondant à des bulles de gaz coincées contre les valvules conniventes. Ce signe n'existe pas chez les sujets normaux et constitue un signe pathognomonique d'occlusion grêle mécanique [8].

La distinction entre l'occlusion du grêle et du colon n'est pas toujours facile sur l'ASP. Dans une occlusion du grêle les NHA ont une disposition centrale, plus large que haut, contenant des fines valvules conniventes et le grêle distendu mesure environ 3 à 5 cm de diamètre. Dans une occlusion colique, les NHA sont situées en périphérie, plus haut que large et présentent des haustrations épaisses. Ces anses peuvent mesurer plus de 5 cm de diamètre. Si la valve iléocœcale est incompétente, le gaz du colon dilaté peut refluer dans le grêle avec un aspect de distension à la fois du colon et du grêle [16].

2.2. Echographie

L'échographie abdominale est un examen utile pour le diagnostic positif de l'occlusion intestinale si cette dernière est à prédominance liquidienne. L'étude de Danse et al. montre que l'échographie a une sensibilité diagnostique pour les occlusions de 96 %, une sensibilité de 86 % pour localiser le niveau de l'occlusion et une sensibilité étiologique de 41 % [28].

L'examen échographique digestif repose sur l'étude de trois éléments : la distension des anses, le péristaltisme intestinal et la vascularisation de la paroi digestive en Doppler [28].

Les critères échographiques d'occlusion mécanique du grêle consistent en l'association d'anses intestinales collabées et d'anses dilatées de diamètre supérieur à 30 mm, mesurant plus de 10 cm de long, remplies de liquide et présentant un péristaltisme accéléré [28]. Le niveau lésionnel est déterminé par la visualisation d'un changement abrupt de calibre entre le grêle distendu et le grêle plat en aval [28].

Les critères échographiques d'occlusion mécanique du côlon consistent en la présence d'une distension liquidienne ou aérique du côlon en amont d'un segment colique collabé, éventuellement associée à un tableau d'occlusion grêle [28].

L'iléus fonctionnel se caractérise par l'absence de péristaltisme tandis que dans

l'obstacle mécanique aigu, les ondes péristaltiques sont très nombreuses et de forte intensité [28].

La distinction échographique entre l'intestin grêle et le côlon est déterminée par la comparaison entre les valvules haustrales et les valvules conniventes.

Il est parfois possible de déterminer la cause de l'occlusion : tumeur, sténose inflammatoire, hématomes intra-muraux, corps étrangers endoluminaux, lésion extrinsèque, invagination avec image en « double cible » [17].

2.3. TDM

Le scanner abdominale est l'examen de référence dans le diagnostic positif de l'occlusion intestinale aiguë. Il montre la coexistence d'une dilatation des anses (syndrome sus-lésionnel) à proximité d'une zone transitionnelle et d'un intestin plat en aval (syndrome sous-lésionnel) et il détermine aussi le caractère mécanique ou fonctionnel de l'occlusion [29].

L'association de tube plat et de tube digestif dilaté présente une efficacité diagnostique de 90 %. Et l'identification de la zone de transition constitue le point crucial dans le diagnostic d'une occlusion mécanique [30].

La présence de pseudo-matières au sein de l'intestin grêle « feces finding » constitue un signe accessoire de l'occlusion mécanique et facilite l'identification de la zone de transition [31].

L'iléus fonctionnel se définit comme une dilatation globale et diffuse de l'intestin grêle avec une distension gazeuse ou liquidienne du côlon, sans zone transitionnelle visible [29].

Le diagnostic topographique des occlusions mécaniques coliques est très facile se faisant en suivant le colon de façon rétrograde du rectum jusqu'au caecum afin d'identifier la zone transitionnelle. Alors que ce diagnostic est difficile dans les occlusions grêliques.

3. Diagnostic radiologique étiologique

Dans les occlusions mécaniques certaines formes étiopathogénique, communes, comportent des caractéristiques TDM pathognomoniques permettant à tout coup leur diagnostic, tandis que d'autres sont inhabituelles et plus difficilement identifiables.

Autrefois dominé par les hernies externes des parois abdominales, ce sont maintenant les brides et les adhérences qui sont et de très loin les causes les plus fréquentes,

3.1. Etiologies mécaniques inhabituelles

a. Occlusion sur textilome

Le textilome est une complication post-opératoire ubiquitaire rare. Il est de découverte généralement tardive souvent au stade de complication (occlusion, péritonite) [32,33].

La clinique reste peu spécifique associant des troubles du transit et un syndrome occlusif avec souvent un syndrome infectieux clinique et biologique.

Sur le plan radiologique [34,35]:

- L'ASP est généralement peu contributif montrant des niveaux hydro-aériques au stade de l'occlusion.
- L'échographie montre la présence d'une collection contenant de multiples bulles d'air extra-digestives intra-lésionnelles. Ces bulles correspondent à l'air enchâssé dans les mailles de textilome. Les calcifications sont rares.
- La TDM abdomino-pelvienne (figure 1) permet un diagnostic topographique pré-opératoire précis. Elle permet au même temps une exploration complète de la cavité abdominale à la recherche de complications (fistules, pneumopéritoine, abcès).
- Certaines équipes proposent la réalisation d'une IRM, car le textilome peut

mimer une tumeur conjonctivale ou peut être confondu avec un adénocarcinome colique.

Le textilome est une affection grave et non négligeable compliquant la chirurgie gynéco-abdominale. La vigilance de toute l'équipe chirurgicale ainsi que la veille sur le bon comptage des compresses et des champs opératoires restent le seul moyen pour éviter cette complication grave.

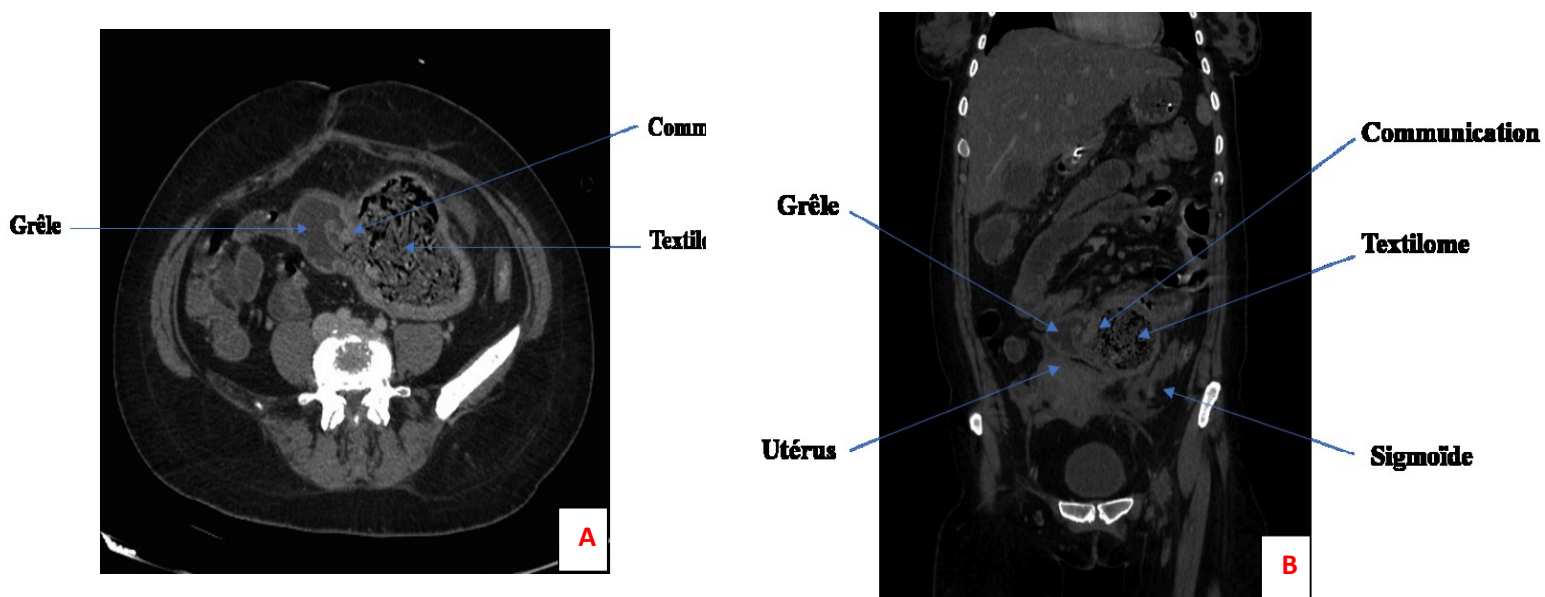


Figure 1 : Patiente de 37 ans césarisée, les suites post-opératoires ont été marquées par un syndrome occlusif avec hyperleucocytose à 30000 et une CRP à 299. La TDM abdominale, montre une distension grêlique en amont d'une masse accolée aux anses de voisinage, bien limitée, de densité hétérogène contenant des bulles d'air et associée à une discrète infiltration de la graisse péritonéale en regard, évoquant une collection infectée pouvant être en rapport avec un corps étranger intra abdominale.

L'exploration chirurgicale réalisée en urgence trouve une volumineuse collection purulente contenant un textilome (petit champ opératoire oublié en intra-abdominale lors de la césarienne). Le geste a consisté à l'extraction du textilome puis à la résection de 10 cm du grêle et confection d'une double stomie.

b. Occlusion surbéoard[36]

Le trichobéoard est une masse solide, constituée par des cheveux, survenant dans 90 % des cas chez la jeune fille de moins de 30 ans [37]. Sa localisation est principalement gastrique avec, dans certains cas une extension duodénale ou jéjunale proximale définissant le syndrome de Rapunzel [38], [39]. Plus rarement, il peut exister une localisation double, à la fois gastrique et intestinale, comme dans le cas de notre patiente (figures 2 et 3).

Cliniquement, la forme asymptomatique est la plus fréquente, par ailleurs, la symptomatologie clinique est polymorphe, en fonction du stade de l'évolution du trichobéoard[37]. L'occlusion grêle par trichobéoard est très rare, rencontrée dans 10 % des cas seulement [38]. Un de nos patients avait présenté une double localisation du trichobéoard avec une double occlusion, gastrique et jéjunale.

La TDM garde une place prépondérante dans le diagnostic préopératoire des occlusions du grêle associées à un trichobéoard avec une bonne sensibilité et spécificité. Elle permet de visualiser le trichobéoard sous forme d'une masse intraluminaire mobile, hétérogène avec souvent en son sein de petites collections de baryte provenant d'un transit antérieur (figure 3). Cependant la TDM ne permet pas de différencier le trichobéoard des autres bèoards notamment le phytobéoard. La nature du bèoard sera identifiée grâce à l'anamnèse, la fibroscopie digestive et l'exploration chirurgicale [40], [41].

Le diagnostic différentiel se pose avec le fecessign qui se présente à la TDM comme une image de granité d'allure stercorale au sein de la lumière de l'intestin grêle. Cependant, le fecessign est souvent plus long qu'un bèoard et occupe plusieurs segments digestifs [41], [42].

Le traitement repose sur la fragmentation chimique si possible et le plus souvent sur la chirurgie. Le traitement doit être complété par une prise en charge psychiatrique [37].

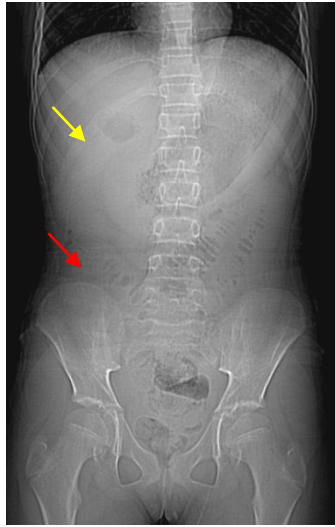


Figure 2 : Enfant de 12 ans. Sans antécédents consulte aux urgences pour syndrome occlusif

Abdomen sans préparation (ASP):

- NHA grêlique en amont d'un trichobézoard grélique (flèche rouge)
- Volumineux trichobézoard gastrique (Flèche jaune).

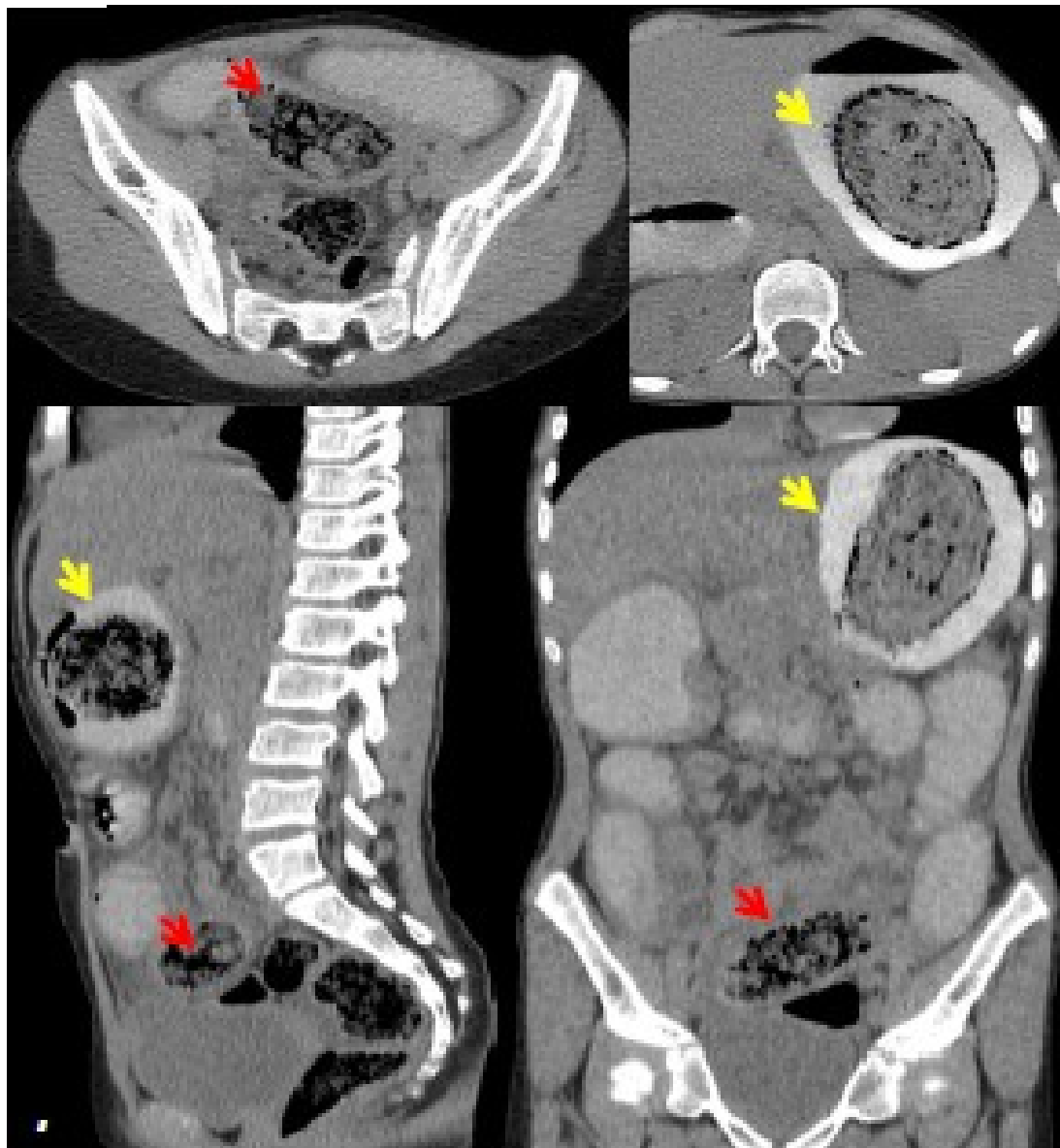


Figure 3 : TDM abdominale en coupes axiales avec reconstructions coronale et sagittale: Occlusion grêlique sur trichobézoard grêlique avec individualisation d'un 2^{ème} trichobézoard au niveau gastrique.

c. Occlusion sur lipome colique :

Les lipomes digestifs sont des tumeurs conjonctivales bénignes, rares. La localisation colique est peu connue malgré que sa première description remonte à 1737 par BAUER [43]. Il constitue après l'adénome la tumeur bénigne la plus fréquente du côlon et son incidence est estimée à environ 0.26% [44]. Seulement 6% des lipomes coliques sont symptomatiques [45]. Ils sont souvent de découverte fortuite. La symptomatologie est aspécifique, faite de douleurs abdominales, de constipation et/ou de rectorragies, et rarement de syndrome occlusif [45].

Diagnostic différentiel se pose avec d'autres masses tumorales en particulier néoplasiques (carcinome, rarement liposarcome)[46].

Le scanner est le moyen d'imagerie le plus sensible et le plus spécifique pour le diagnostic de lipome. Il caractérise précisément la composante graisseuse de la masse (figure 4)[45].

Les possibilités thérapeutiques sont multiples allant de l'abstention jusqu'à l'exérèse chirurgicale, sous réserve d'avoir un diagnostic préopératoire précis [46].

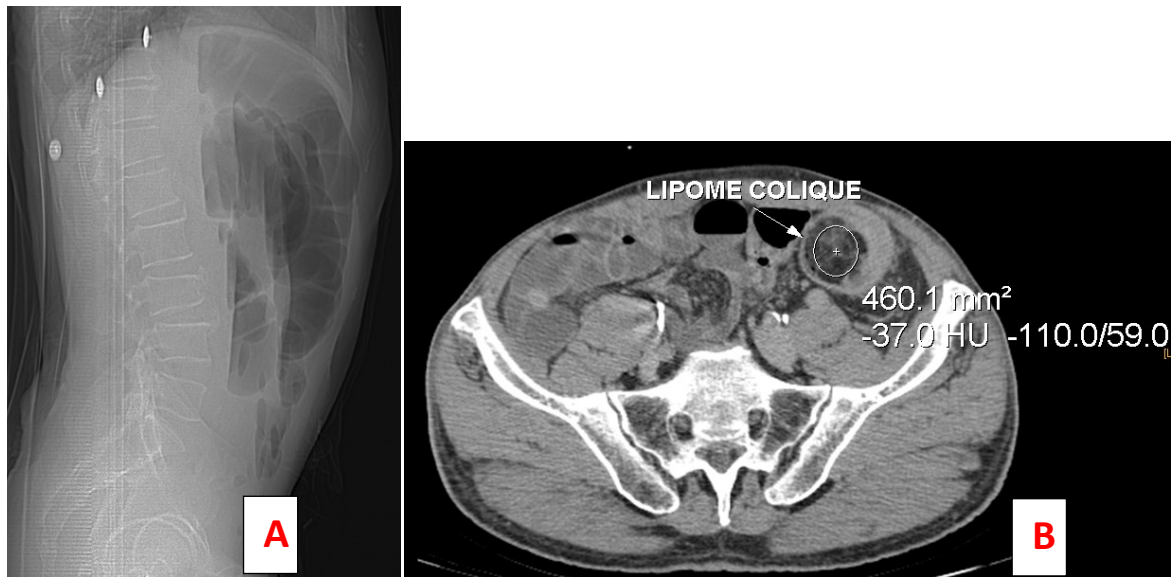


Figure 4 : patient de 45 ans sans antécédents qui consulte aux urgences pour syndrome occlusif depuis 3 jours.

- A. ASP en incidence de profil montrant des NHA
- B. TDM abdominale montre une distension colique en amont d'un lipome colique gauche

d. Occlusion sur invagination intestinale aiguë :

L'invagination intestinale représente 1 à 5 % des étiologies d'occlusion intestinale chez l'adulte [47]. Son mode évolutif est habituellement chronique ou subaigu. Elle est rarement découverte devant un tableau aigu d'occlusion intestinale ou de péritonite [47]. Chez l'adulte une cause organique (tumeur bénigne ou maligne, une bride, un diverticule de Meckel, un corps étranger, une maladie cœliaque, une sclérodermie ou une maladie inflammatoire) est trouvée dans 70 à 90 % des cas, alors que, chez l'enfant l'invagination intestinale est le plus souvent idiopathique [47,48].

La tomodensitométrie a connu un succès rapidement croissant dans l'exploration des douleurs abdominales aiguës chirurgicales en général, et de l'occlusion en particulier [49]. Elle permet de mettre en évidence l'invagination intestinale, avec une masse tissulaire correspondant à l'anse invaginée, accompagnée d'une image en croissant, excentrée de densité graisseuse en rapport avec le mésentère. Le corps de l'invagination se présente sous forme de multiples anneaux concentriques hypo ou hyperdenses, donnant un aspect en cocarde ou cible sur les coupes de face et en sandwich sur les coupes transversales (boudin d'invagination) [50]. Elle permet également d'apprécier le degré de la souffrance viscérale [49].

Le traitement de l'IIA chez l'adulte est chirurgical fondé sur la résection intestinale avec cependant un débat encore ouvert concernant la nécessité ou non d'une réduction préalable du boudin d'invagination [51]

❖ IIA secondaire à un lipome colique

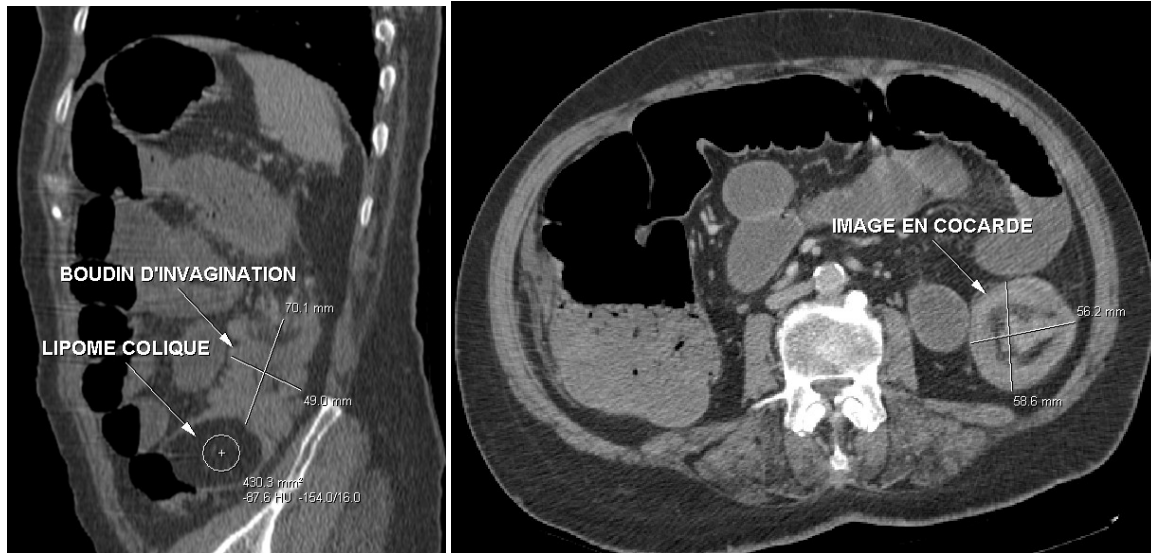


Figure 5 : Patiente de 61 ans, admise aux urgences pour syndrome occlusif.

TDM Abdominale : distension de quelques anses grêliques, colon droit et transverse en amont d'une invagination intestinale colo-colique gauche sur lipome de la paroi colique.

La chirurgie a consisté en une résection segmentaire sur 20 cm du colon emportant la zone invaginée avec anastomose colo colique.

❖ IIA secondaire à une tumeur digestive

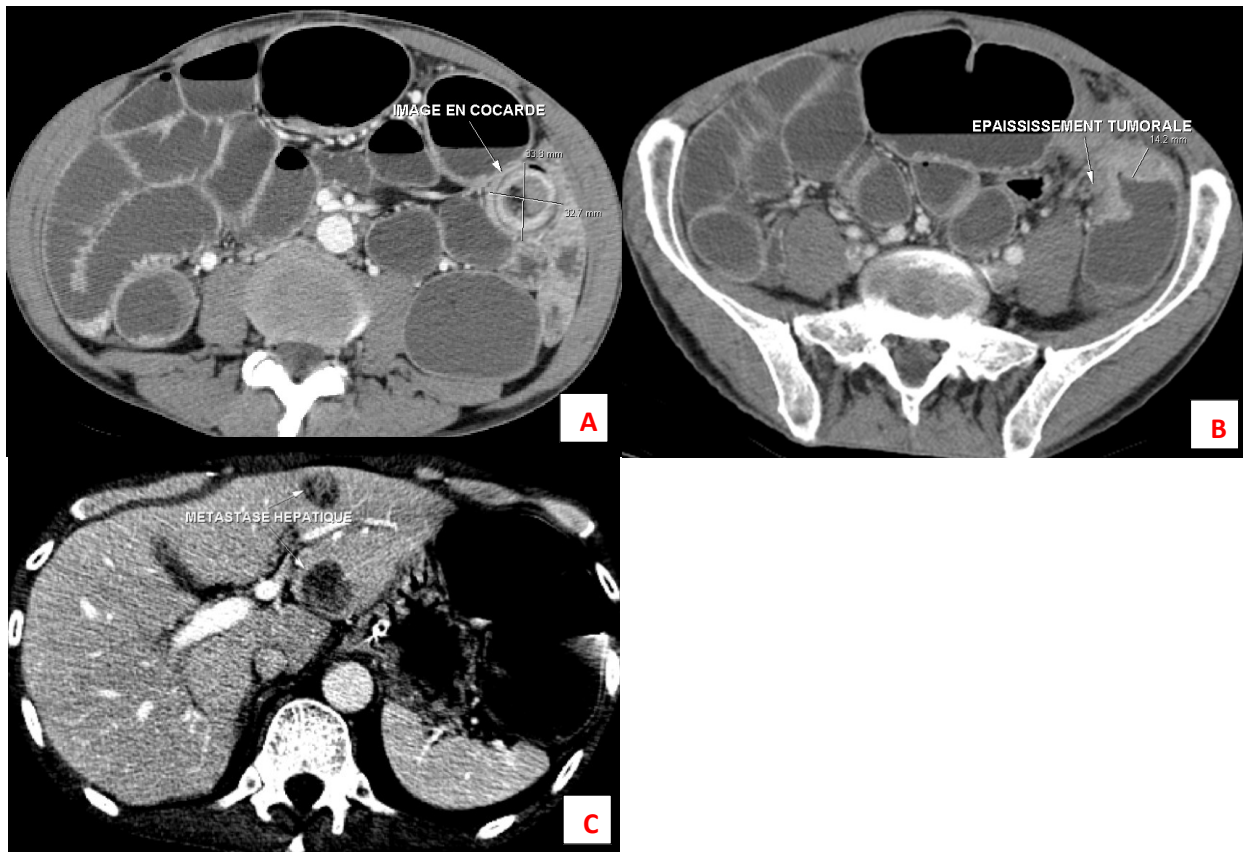


Figure 6 : Patient de 55 ans, admis aux urgences pour un syndrome occlusif
TDM abdominale : montre la présence d'une distension colique et grêlique arrivant à 9cm en amont d'une IIA (A) secondaire à un épaississement tumorale maligne du colon gauche (B) avec 2 localisations secondaires hépatiques segment II et III (C).

e. Occlusion sur fécalome

Le fécalome doit être évoqué systématiquement et surtout chez les patients âgés et grabataires. Il est favorisé par l'alitement, la restriction hydrique et certains médicaments, est caractérisé par un arrêt des matières remontant souvent à plusieurs jours. A l'examen, l'abdomen est météorisé, tympanique avec une matité des flancs. Le toucher rectal montre une ampoule rectale remplie de matières. L'ASP et la TDM montrent une distension colique avec un granité périphérique en cadre descendant dans le petit bassin traduisant la rétention des matières fécales dans le colon (figure : 7). Le syndrome d'Ogilvie est un diagnostic différentiel [52]



Figure 7 : Patient de 68 ans admis pour syndrome occlusif

A) : ASP : distension colique, présence des haustrations (flèche jaune)

B et C) : TDM abdomino-pelvienne en coupe axiale et sagittale montrant une occlusion colique en amont d'un fécalome recto-sigmoïdien (étoile bleu)

f. Occlusion sur globe vésicale compressif

La compression de la charnière recto-sigmoïdienne contre le sacrum par un globe vésical dû à une rétention chronique d'urine est une cause exceptionnelle d'occlusion intestinale aiguë. Seules deux observations ont été décrites dans la littérature [53]. Dans ces deux cas, il s'agissait d'une occlusion subaiguë, et le diagnostic clinique du globe vésical n'avait pas été fait. Le cliché de profil du lavement aux hydrosolubles montrait un refoulement et une compression harmonieuse et à large rayon de la face antérieure de la charnière recto-sigmoïdienne. Les clichés de face du lavement aux hydrosolubles ne montraient qu'une simple élévation de la charnière recto-sigmoïdienne sans sténose significative. Dans notre cas c'est le scanner qui a pu confirmer le diagnostic comme la montre la figure 8

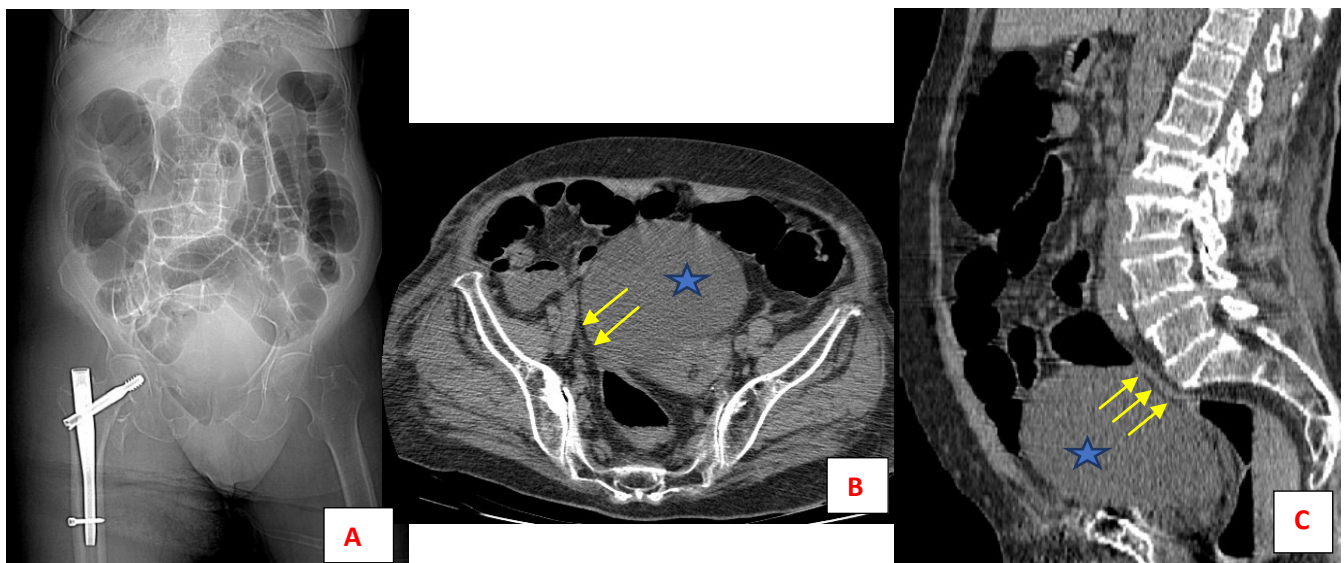


Figure 8 : Patient de 75 ans. Opéré pour fracture du col fémorale, admis aux urgences pour syndrome occlusif.

A) : ASP : distension colique.

B et C) : TDM abdomino-pelvienne en coupe axiale et sagittale montrant une occlusion colique avec zone de transition au niveau du sigmoïde (flèches jaunes) en amont d'un globe vésicale compressif (étoile bleu)

g. Occlusion sur pancréas annulaire

Le pancréas annulaire est une anomalie congénitale rare, qui peut se manifester tardivement à l'âge adulte. Décrit initialement par Tiedemann en 1818 et nommé par Ecker en 1864[54,55].

Elle est caractérisée par la présence autour du deuxième duodénum d'un anneau de tissu pancréatique. Plusieurs théories ont été proposées pour expliquer la formation du pancréas annulaire: l'absence de rotation du bourgeon ventral, accolement anormal de l'ébauche ventrale au duodénum gênant sa migration et même apparition aberrante de tissu pancréatique au niveau du duodénum [56].

Le pancréas annulaire peut rester totalement asymptomatique, seulement 33% des cas sont symptomatiques [57]. Chez l'adulte, il se déclare entre 20 et 50 ans, le plus souvent par une sténose duodénale [54]. D'autres manifestations incluant la pancréatite, la pathologie ulcéreuse gastroduodénale, et l'ictère obstructif ont été décrites [54]. Actuellement, les différents moyens d'imagerie peuvent confirmer le diagnostic (figure 9) [56,57].

Le traitement de cette sténose organique et de ses complications éventuelles ne peut être que chirurgical [58].

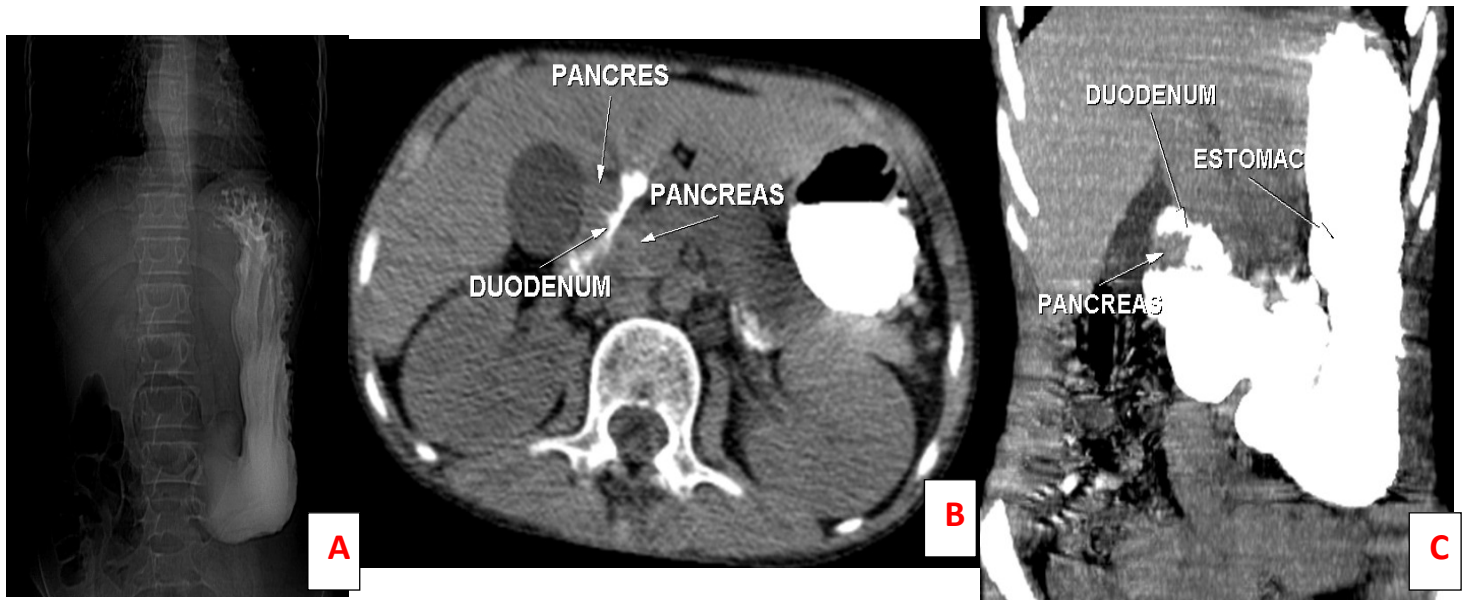


Figure 9 : Patiente de 18 ans, admise aux urgences pour vomissements, déshydratation avec troubles de conscience

ASP (A) : montre une importante distension gastrique en amont d'une sténose duodéno-pylorique

TDM Abdominale (B) : coupe axiale, (C) : reconstruction coronale avec MIP: montre que la tête du pancréas enroule la région pylorique, D1 et une portion de D2 à l'origine d'une sténose sans épaissement digestif suspect avec distension gastrique d'amont en rapport avec un pancréas annulaire comprimant la région duodénale et pylorique avec distension gastrique d'amont.

h. Occlusion sur pince aorto-mésentérique

Le syndrome de la pince aorto-mésentérique «SPAM » ou syndrome de Wilkie est rare, pouvant survenir à tout âge. Il est la résultante d'une compression du troisième duodénum par une pince vasculaire formée par l'AMS et l'aorte après disparition du tissu graisseux péri-vasculaire [59-60]. Il faut y penser devant toute occlusion haute chez un patient en hyper-catabolisme ou en dénutrition sévère [60].

Le tableau clinique devant le SPAM associe des épigastalgies, des vomissements post prandiaux, des nausées, anorexie et perte de poids [59].

L'imagerie moderne facilite le diagnostic du SPAM. La radiographie standard confirme l'obstruction haute, et la TDM pose le diagnostic positif en calculant l'angle entre l'AMS et l'aorte qui est réduit de 7° à 22° (valeur normale entre 25° et 60°) et la distance aorto-mésentérique qui est réduite aussi et mesure entre 2 –8 mm (valeur normale de 10 à 28mm) (figure10) [59, 61].

Le traitement est d'abord médical et vise à corriger la dénutrition et la déshydratation, en l'absence de réponse, la chirurgie doit être envisagée [59-62].

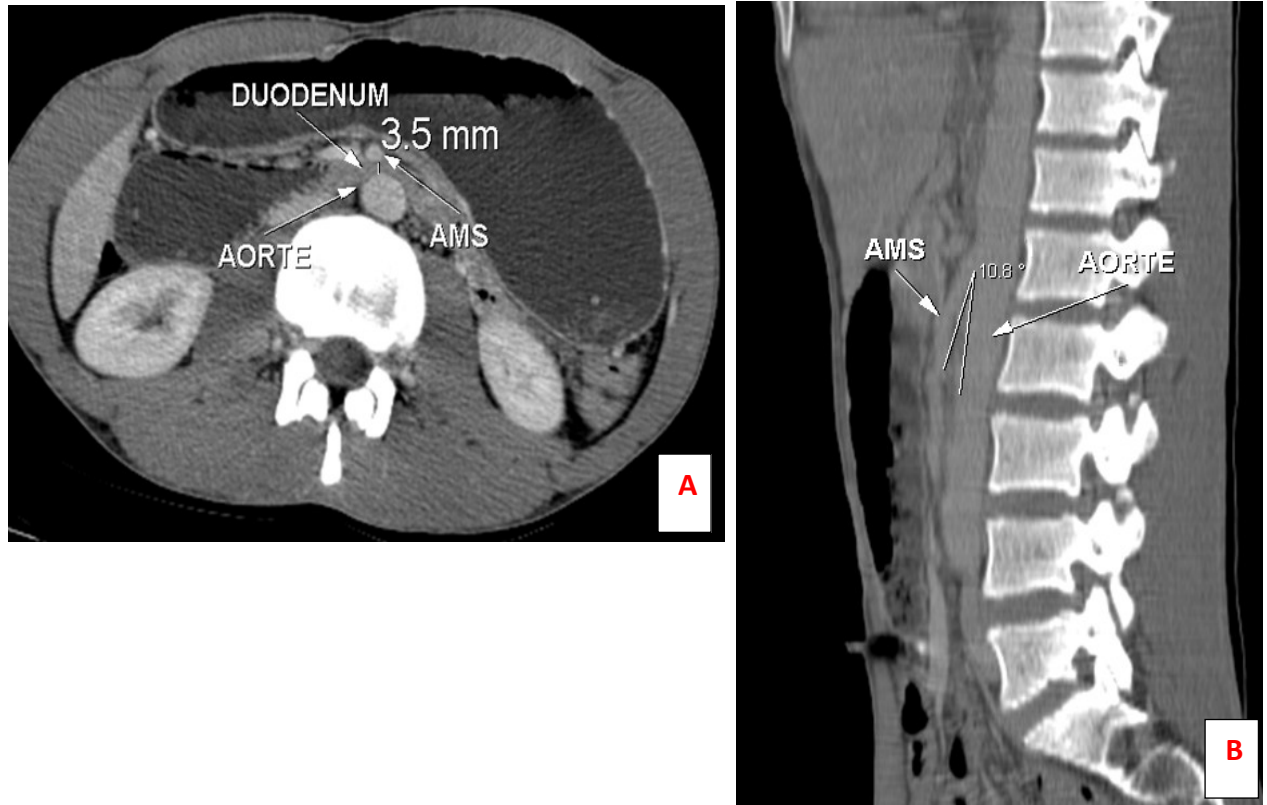


Figure 10 : Patient de 31 ans, admis aux urgences dans un tableau d'occlusion avec arrêt des matières et des gaz avec à ASP : niveaux HA.

TDM abdominal : Aspect TDM en faveur du SPAM avec une distance aorte-AMS égale à 3.5 mm (A) et un angle aorto-mésentérique de 10.6°(B).

i. Iléus biliaire

L'iléus biliaire représente 1 à 4% des OIA mécaniques [63]. Cette incidence s'élève à 25% après l'âge de 70 ans, avec une nette prédominance féminine [63]. Sur le plan physiopathologique, des épisodes répétitifs de cholécystite lithiasique entraînent une inflammation péri vésiculaire avec constitution de fistule cholécysto-digestive et migration des calculs vésiculaires vers le tube digestif. Ces calculs s'enclavent dans 10 à 20% des cas, donnant un lieu à une occlusion mécanique [64].

Des études récentes ont montré l'intérêt de la tomodensitométrie dans le diagnostic avec une sensibilité de 93%, une spécificité de 100% et une valeur prédictive positive de 99% [65]. Les reconstructions multi planaires permettent de visualiser le plus souvent une fistule cholécysto-duodénale et de repérer précisément la zone transitionnelle (figure 11)[65]. La TDM doit éliminer la présence d'autres calculs qui constitueraient une source de récurrence postopératoire [66]. Le plus souvent, le calcul se loge dans l'iléon terminal (90%), dans le côlon (8%) et moins souvent dans le duodénum (Syndrome de Bouveret) (3%) [66].

La prise en charge thérapeutique doit être précoce. Deux approches chirurgicales ont été décrites: une entérolithotomie isolée, une entérolithotomie avec cure de la fistule cholécysto-digestive et cholécystectomie en un ou deux temps [66].

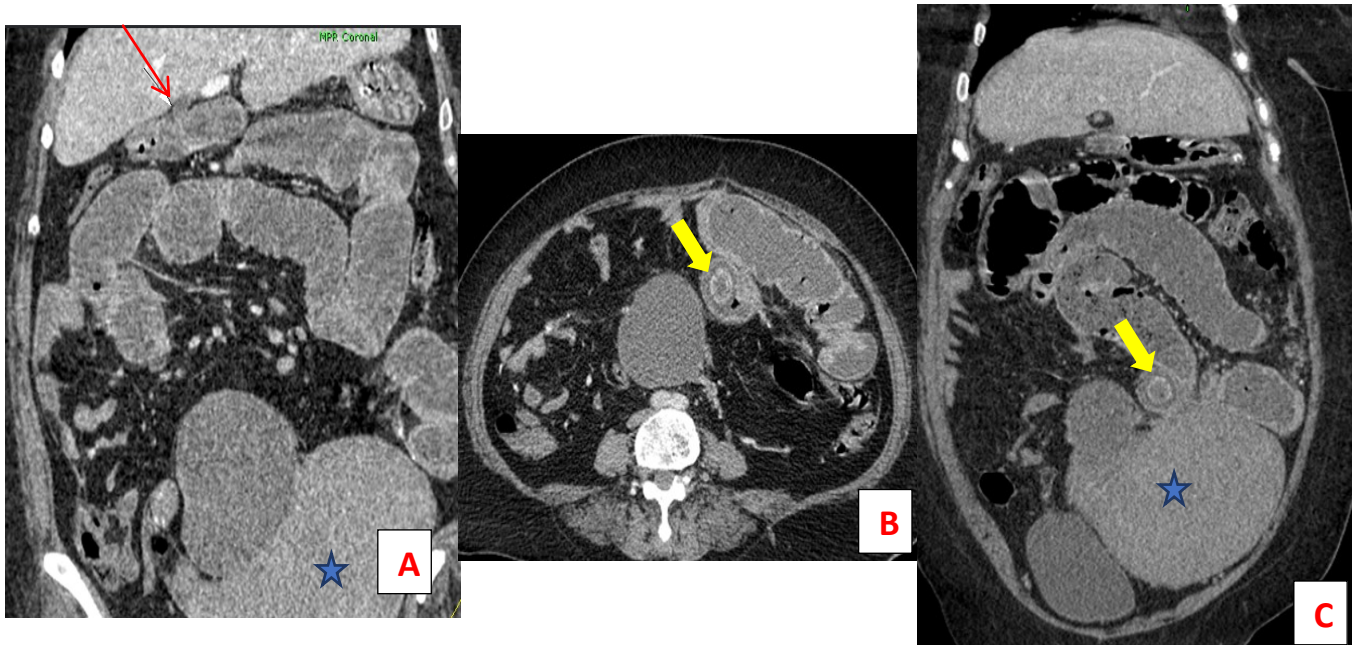


Figure 11 : Patiente de 61 ans, sans ATCD, admise pour arrêt de matière et degaz datant de 02 jours avant son admission chez qui l'examen trouvait une patiente consciente avec un abdomen distendu et au TR : un ampoule vide

Un ASP fut réalisé aux urgences revenant normal, puis une TDM abdominale objectivant un iléus biliaire secondaire à une fistule cholecysto duodénale (flèche rouge) avec calcul enclavé dans le grêle (flèches jaunes) et présence également d'une masse pelvienne d'origine gynécologique (étoile rouge).

CAT :

Patiente fut opérée aux urgences avec à l'exploration présence d'une énorme masse utérine avec carcinose péritonéale étendue présence également d'un calcul au niveau grêlique, le geste chirurgical ayant consisté en une entérotomie avec extraction du calcul et biopsie de la carcinose.



Figure 12 : Extraction du calcul par entérotomie

j. Occlusion sur hernie de localisation atypique

❖ Occlusion sur hernie de bochdalek

La hernie diaphragmatique congénitale peut se révéler tardivement dans 10 à 30% de l'ensemble des hernies diaphragmatiques congénitales, posant alors un problème diagnostique [67]. La hernie de Bochdalek (HB) de l'adulte peut rester donc longtemps asymptomatique, avant de provoquer des signes cliniques mixtes, respiratoires par compression du poumon et digestifs par strangulation des viscères comme chez notre patient.

Sur la radiographie thoracique, une HB peut se traduire par une image hétérogène contenant des opacités et des clartés de siège postéro-latéral, par la présence d'une poche à air gastrique en intra-thoracique en cas d'hernie gastrique, ou l'existence d'anses digestives basi-thoraciques [68]. La TDM reste l'examen le plus performant car il permet d'identifier les viscères intra-thoraciques, de préciser le siège du collet herniaire, et plus rarement de découvrir une HB controlatérale (figure 13)[69].

Le traitement, dans la HB étranglée, consiste en une réduction de la hernie avec fermeture du défaut diaphragmatique avec résection des segments non viables en cas de complication ischémique. En l'absence de complications digestives ou pulmonaires, la vidéothoracoscopie et la cœlioscopie peuvent être proposées [70]. La thoracotomie semble plutôt indiquée en cas de complications respiratoires ou de pyothorax. La thoracotomie permet de réduire le contenu herniaire, de laver la cavité pleurale et de refermer la brèche diaphragmatique [70].

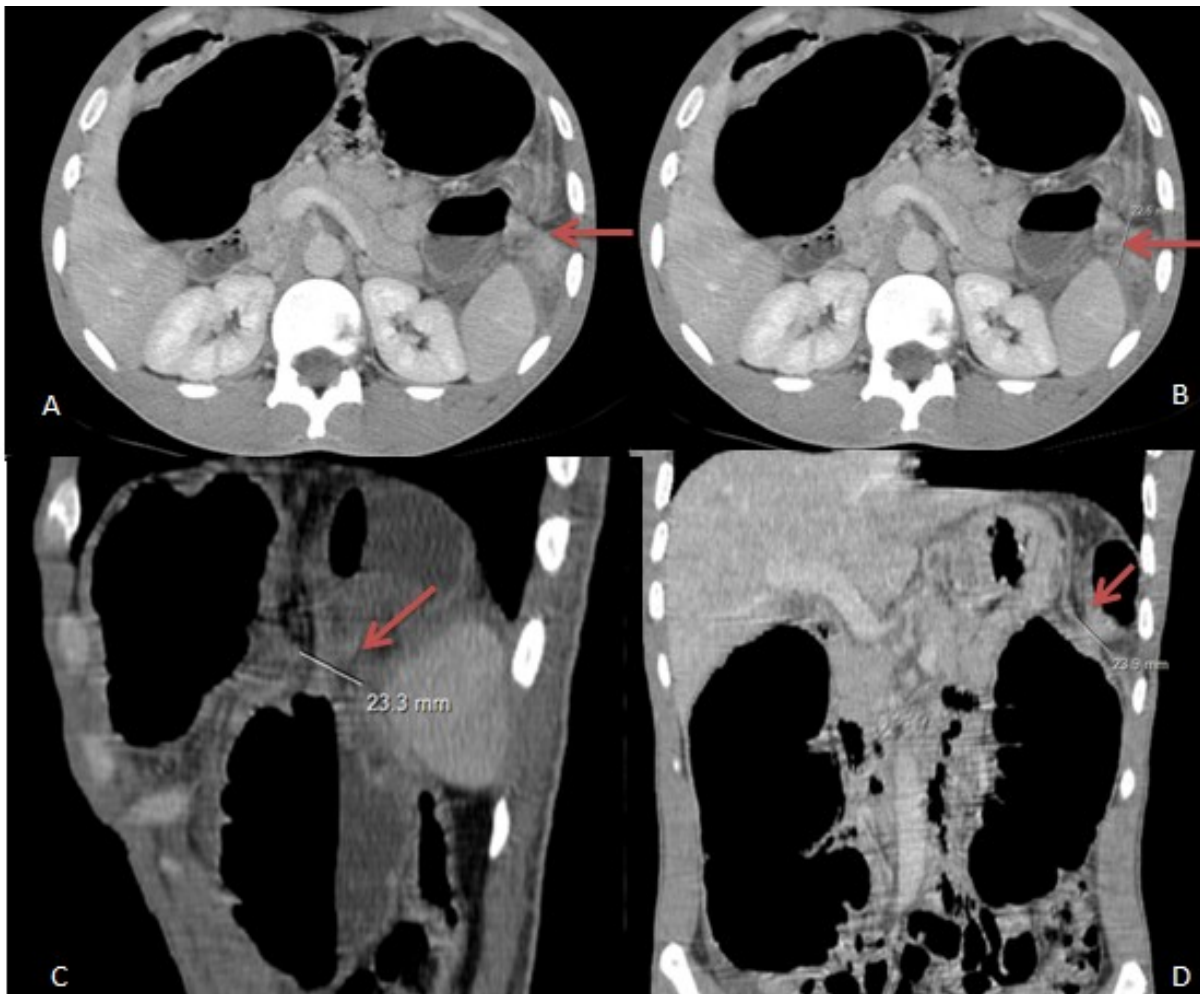


Figure 13 : Jeune homme de 28 ans présentant une hernie diaphragmatique congénitale, qui s'est manifesté tardivement, sur le plan clinique, par un syndrome occlusif et radiologiquement par une distension grêlique et colique en amont d'une hernie de Bochdalek à contenu colique étranglée (Coupes axiales (A et B), coupe sagittale (C) et coupe coronale (D) : montrant la zone de disparité de calibre au niveau d'un défaut diaphragmatique postéro-latéral gauche (flèche rouge). Le patient a bénéficié d'une intervention chirurgicale par laparotomie avec réduction de la hernie et fermeture de brèche diaphragmatique.

❖ Occlusion sur hernie de Spiegel

La hernie de Spiegel (HS), encore appelée hernie ventrale latérale, est une déhiscence peu fréquente, acquise ou congénitale, intéressant la paroi abdominale antéro-latérale, et située en dehors du muscle grand droit. Cette entité représente 0,1 à 1% des hernies pariétales antérieures de l'adulte [71].

C'est une protrusion d'un sac herniaire sur la ligne semi-lunaire, appelée ligne de Spiegel (ligne d'union des fibres charnues du muscle transverse avec son aponévrose) et au-dessous de la ligne arquée, représentant un point anatomique par où les vaisseaux épigastriques inférieurs traversent l'aponévrose des muscles grands droits, à mi-distance entre l'ombilic et la symphyse pubienne (Schéma 9) [72].

Le diagnostic clinique de la HS est difficile car la symptomatologie est très peu spécifique. Il est essentiellement lié à l'étirement de la paroi abdominale causée par l'obésité, les grossesses multiples, la constipation chronique, et les antécédents de chirurgie. La dialyse péritonéale ambulatoire a été également incriminée comme facteur de risque [73].

Sur le plan radiologique, et devant un tableau clinique d'occlusion la TDM est l'examen de première intention pour une orientation étiologique. Il permet de préciser le siège interstitiel d'une HS lorsque l'aponévrose des muscles transverse et oblique interne est rompue, ou son siège sous-cutané lorsque l'aponévrose du muscle oblique externe est transpercée (figure 14) [74]. Elle permet aussi de préciser le contenu herniaire, et de dévoiler les signes de gravité en cas d'incarcération, en précisant la vascularisation du contenu herniaire, et en identifiant des signes d'infarctissement digestif ou épiploïque. En dehors du tableau d'occlusion l'échographie abdominale reste le moyen d'imagerie le plus fréquemment proposé pour une orientation étiologique [75].

Le traitement de la HS reste chirurgical à ciel ouvert ou au mieux par voie laparoscopique intra ou extra-péritonéale avec hernioplastie prothétique [71].

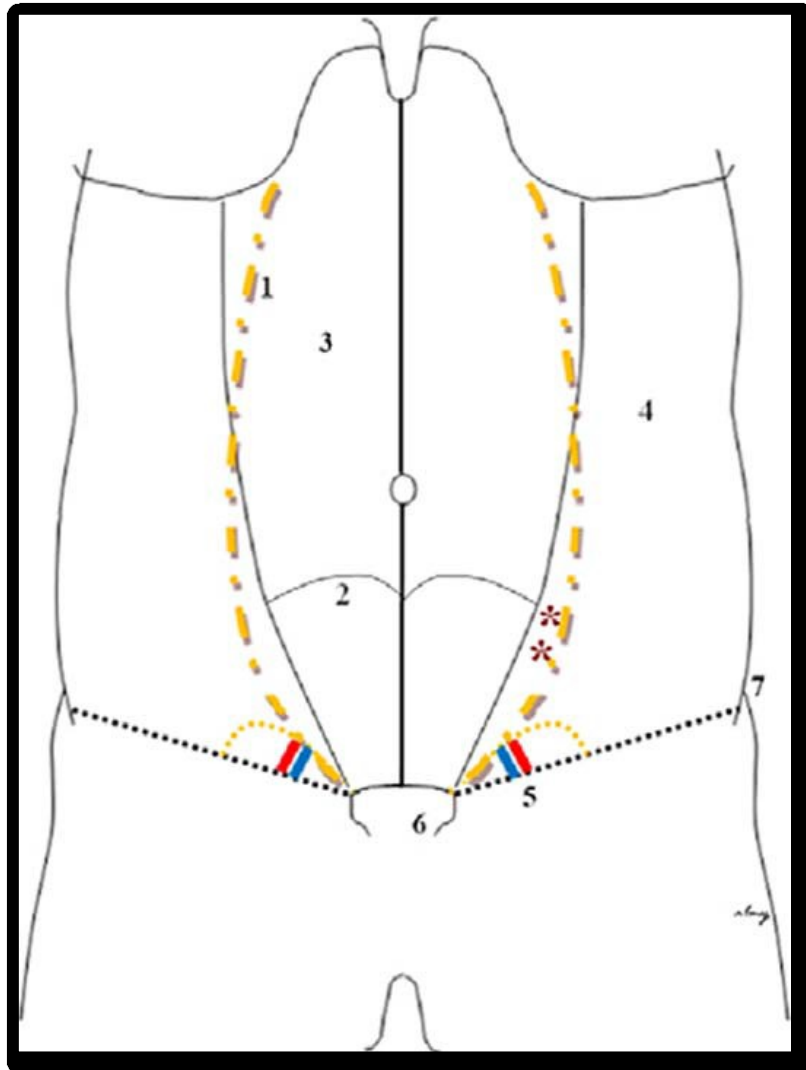


Schéma 9 : représentant une vue antérieure de la paroi abdominale antérieure montrant siège (astérisques) et repères de la HS [71].

1. Ligne semi-lunaire, 2. Ligne arquée, 3. Muscle grand droit, 4. Muscle oblique externe, 5. Vaisseaux épigastriques inférieurs, 6. Pubis, 7. Epine iliaque antéro-supérieure

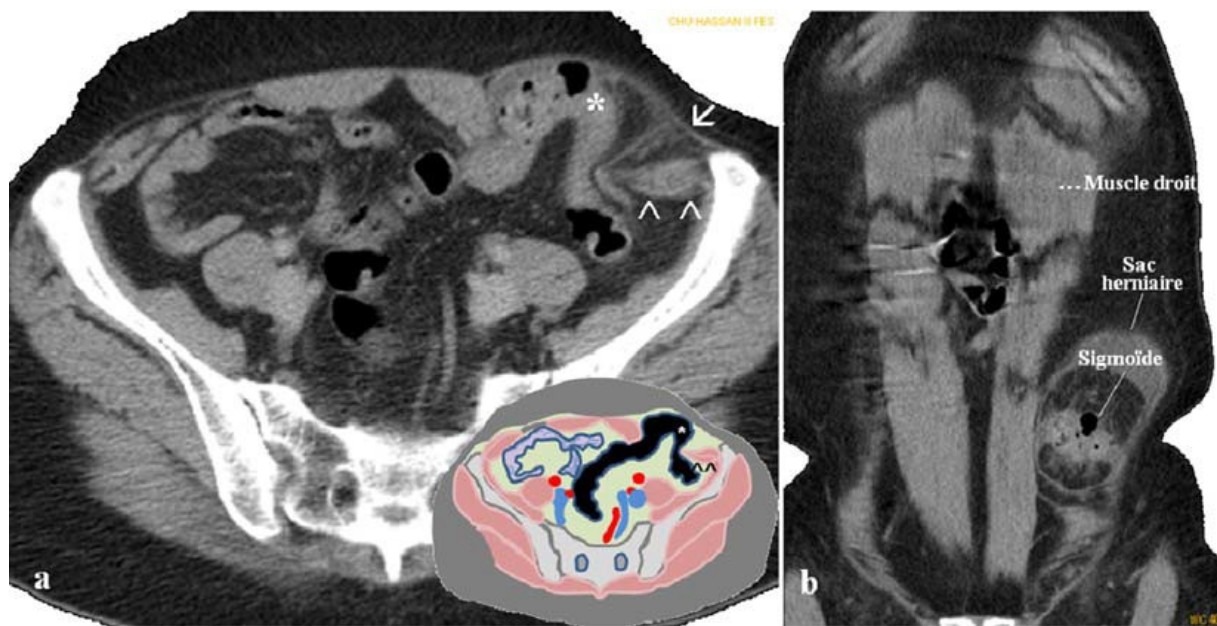


Figure 14 : Déhiscence pariétale para-rectale gauche correspondant à une HS à contenu sigmoïdien (astérisque) située entre l'aponévrose du muscle oblique externe (flèche) et l'aponévrose des muscles oblique interne et transverse (têtes de flèche).

A : Coupe scanographique axiale à l'étage pelvien avec schéma démonstratif ;

B : Reconstruction scanographique coronale traversant la HS [71].

❖ Occlusion sur hernie interne

Les hernies internes sont une cause rare d'OIA, elles représentent environ 5% de l'ensemble des causes d'OIA [76, 77]. Leur diagnostic est généralement fait en peropératoire [76, 78]. Cependant, avec l'imagerie moderne, particulièrement la TDM et l'IRM, le diagnostic préopératoire est possible. De ce fait le diagnostic d'une OIA par hernie interne nécessite la parfaite connaissance de la variété anatomique en cause [79]. On en distingue deux types : une première variété où les anses font hernie à travers un orifice préexistant, encloses dans un sac herniaire péritonéal (Hernies du foramen omental, paraduodénales, péricæcales et intersigmoïdiennes); et une seconde où les anses font procidence à travers un orifice anormal du péritoine, et dont l'aspect en imagerie est proche de celui des occlusions sur bride (Hernies transmésentériques, transomental, du ligament gastrocolique ou du mésocôlon transverse, du ligament hépatogastrique, du ligament falciforme, trans-méso-sigmoïdiennes et inter-méso-sigmoïdiennes, du ligament large, internes paravésicales, et internes périrectales) [80].

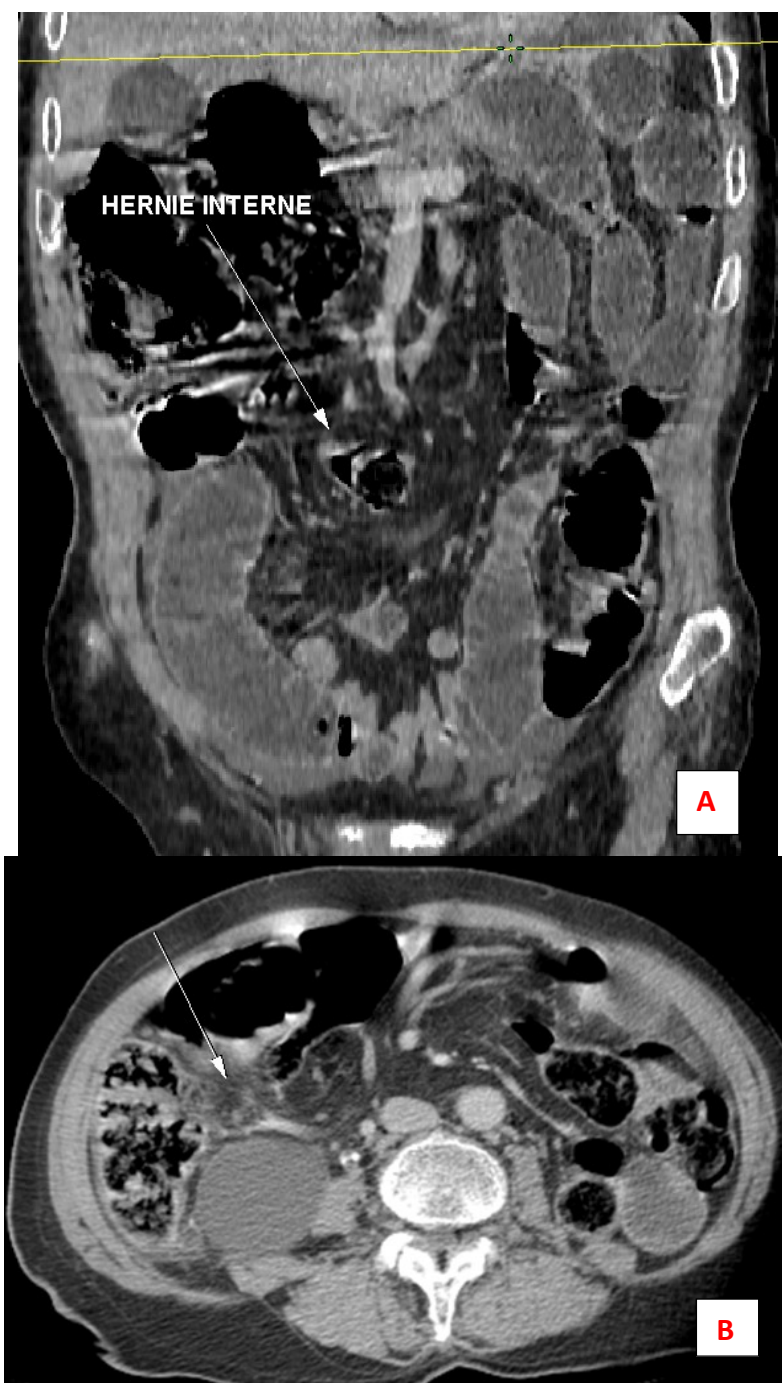


Figure 15 : patient de 54 ans, sans antécédents, admis aux urgences dans un tableau d'occlusion. Une TDM abdominale (reconstruction coronale (A) et axiale (B)) : a objectivé la présence une occlusion grêlique sur hernie interne méso colique.

L'exploration chirurgicale a pu confirmer le diagnostic.

k. Volvulus sur mésentère commun incomplet

Le mésentère commun résulte d'une anomalie de rotation du tube digestif à 180° [81]. Il s'agit d'une malformation congénitale du mésentère exceptionnelle à l'âge adulte (0,2% à 0,5%), de symptomatologie variable et source de multiples erreurs et retard diagnostiques et thérapeutiques au point que la majorité des cas sont diagnostiqués en post-mortem [82].

La complication la plus redoutable reste le volvulus total du grêle, qui se traduit cliniquement par syndrome occlusif.

L'imagerie joue un rôle incontournable dans le diagnostic. Dans la pratique courante on commence par un ASP qui va mettre en évidence des niveaux hydro-aériques de type grêlique en rapport avec le syndrome occlusif, toutefois il ne permet pas d'orienter le diagnostic étiologique, ce qui amène à réaliser une TDM qui confirme l'occlusion et permet d'asseoir le diagnostic de volvulus en montrant le signe du « tourbillon » qui semble être pathognomonique pour la majorité des auteurs [83]. Ce signe a été décrit la première fois par Fischer en 1981 sous le nom de « whirl-like pattern », il correspond à la vrille du mésentère visible en position médiane, en avant de l'aorte et au niveau de l'artère mésentérique supérieure, autour de laquelle viennent s'enrouler la veine mésentérique supérieure et le jéjunum proximal [83].

Le volvulus total du grêle sur mésentère commun incomplet est une urgence chirurgicale, la procédure de LADD reste le traitement de référence aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant [81].

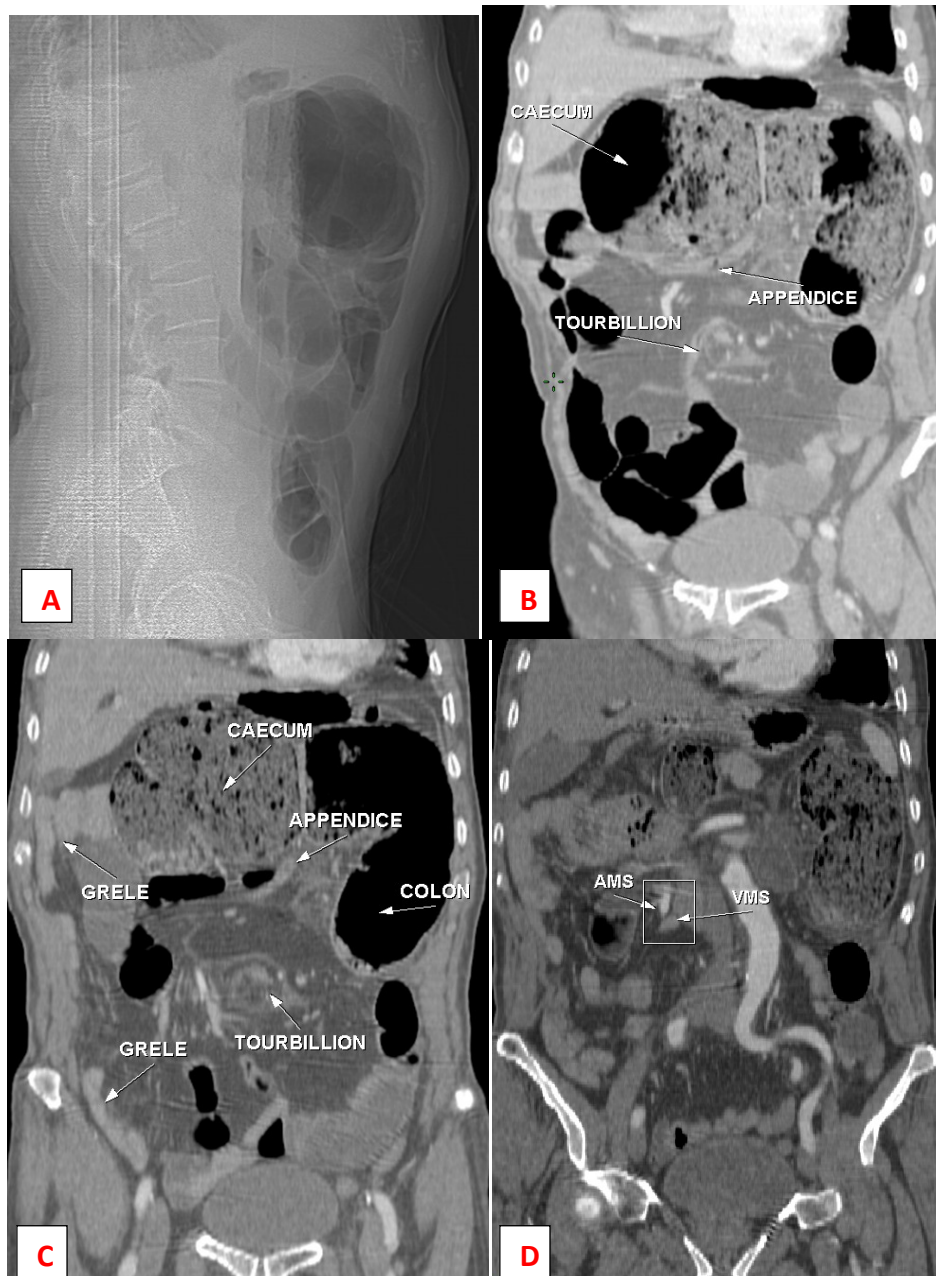


Figure 16 : patient de 65 ans, admis aux urgences pour un syndrome occlusif fait d'arrêt des matières et des gaz remontant à une semaine. L'ASP (A) a montré des niveaux hydro-aériques centraux plus larges que hauts de type grêlique. Une TDM abdomino-pelvienne réalisée en urgence, a objectivé la présence d'une distension grêlique en amont d'une image en tourbillon en rapport avec un volvulus (B, C), associée à une inversion de la position de l'artère et de la veine mésentériques supérieures (D) et un positionnement anormal du grêle à droite alors que le caecum et l'appendice sont en sous hépatique (B, C). Le diagnostic du volvulus du grêle sur mésentère commun incomplet a été évoqué. Ce qui a été confirmé à l'exploration chirurgicale, qui a consisté à une dévolvulation manuelle du grêle avec découverte d'une anse souffrante sans nécrose pariétale, ensuite une cure de l'anomalie de rotation a été réalisée selon la procédure de LADD.

I. Volvulus du caecum

Le volvulus du caecum est une torsion de la partie initiale du côlon droit et de la partie terminale de l'iléon autour du pédicule vasculaire colique inférieur droit. Il serait responsable de 1% des occlusions intestinales [84]. Le facteur étiopathogénique est la mobilité excessive du caecum due à une rotation embryologique incomplète de l'intestin ou à un défaut d'accolement du côlon ascendant au péritoine pariétal postérieur [85].

Le diagnostic du volvulus du caecum est difficile car les signes cliniques ne sont pas spécifiques et l'intensité de la douleur est extrêmement variable [86]. Il se manifeste généralement par une occlusion digestive plus ou moins aiguë. Sur le plan radiologique l'ASP peut être utile pour le diagnostic mais sa sensibilité est généralement faible [84]. La TDM abdominale est un examen performant pour le diagnostic. Elle permet de diagnostiquer une complication associée comme une ischémie ou une perforation [86].

Le traitement consiste en une chirurgie en urgence avec résection du caecum et de l'iléon terminal [86].

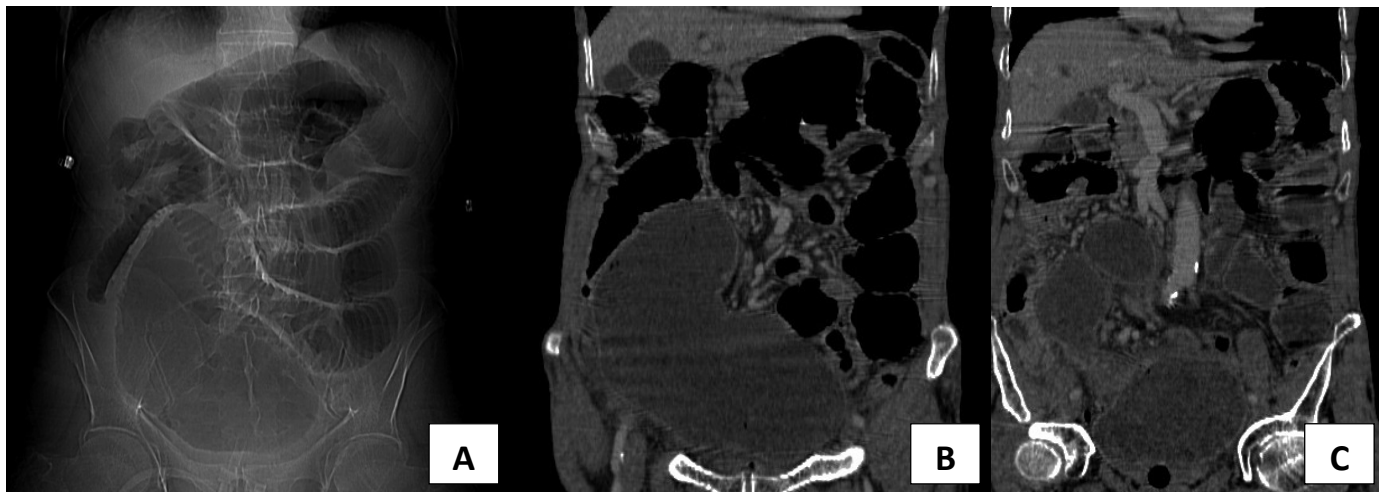


Figure 17 : 72 ans, admis pour syndrome occlusif

A. ASP : NHA grêlique + colique

B et C. Reconstruction coronale scannographique: volvulus iléo-caecale

Per-op: distension grêlique en amont d'un volvulus caecal +DAI avec zone de pré-perforation. Le geste a consisté à une résection iléo-caecale + anastomose grêlo-colique



Figure 18 : image per opératoire du volvulus du caecum

m. Volvulus du colon transverse

Le volvulus du côlon transverse correspond à environ 5 % de l'ensemble des volvulus du côlon [87]. Sa pathogenèse n'est pas encore complètement comprise. Les facteurs prédisposant sont congénitaux, physiologiques et mécaniques [87, 88].

Sur le plan radiologique l'ASP montre la distribution de la dilatation du gros intestin en boucle en «U» avec le sommet dirigé vers l'hémi-diaphragme gauche. La TDM est le gold standard pour confirmer le diagnostic en poursuivant le colon depuis le rectum et par la constatation du « wirlesign » au dépend du colon transverse [89].

La résection constitue le traitement de choix pour prévenir les récurrences. En effet, la détorsion seule ou associée à une colopexie présente un taux de récurrence plus élevé que la résection [87, 88].

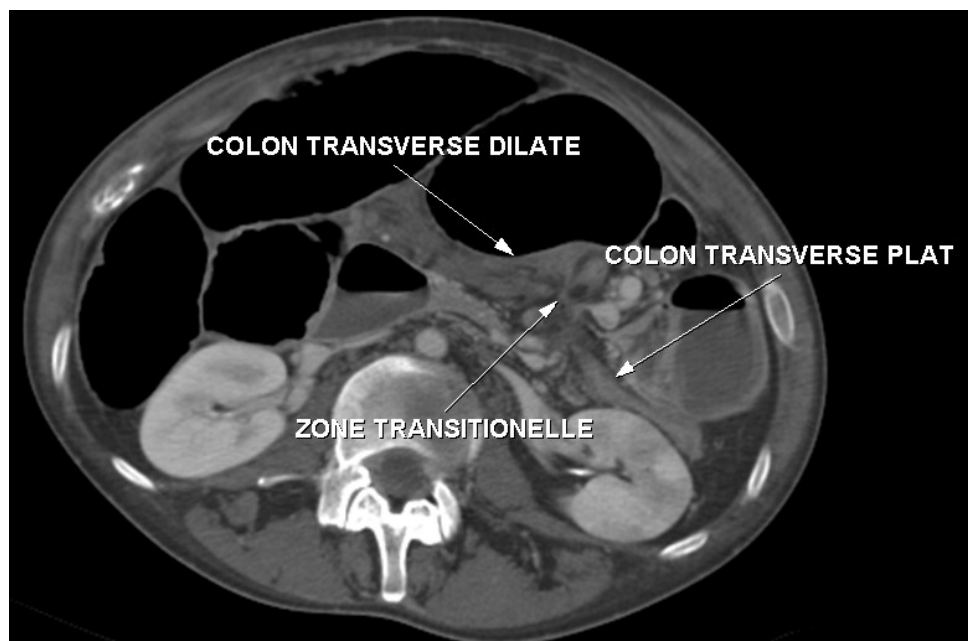


Figure 19 : patient de 29 ans ayant comme antécédents mère et sœur opérées pour un volvulus d'un segment intestinal (sans document), admis aux urgences pour un syndrome occlusif. Une ASP a été demandée et a objectivé des NHA grélique et colique.

TDM abdominale a montré : Volvulus du transverse

n. Occlusion à anse fermée

Une occlusion est dite à anse fermée lorsqu'un segment digestif est occlus en deux points contigus. Le diagnostic repose sur la présence de zones de transition multiples contiguës. Le segment incarcerated présente une configuration en « U » ou en « C », ou une disposition radiaire vers le site d'obstruction. Il est extrêmement important d'établir le type d'obstruction, car chez les patients avec une obstruction mécanique simple, une approche conservatrice est acceptable. À l'opposé, une occlusion à anse fermée doit bénéficier d'emblée d'une chirurgie en raison d'une morbi-mortalité élevée en cas de retard de prise en charge [90].

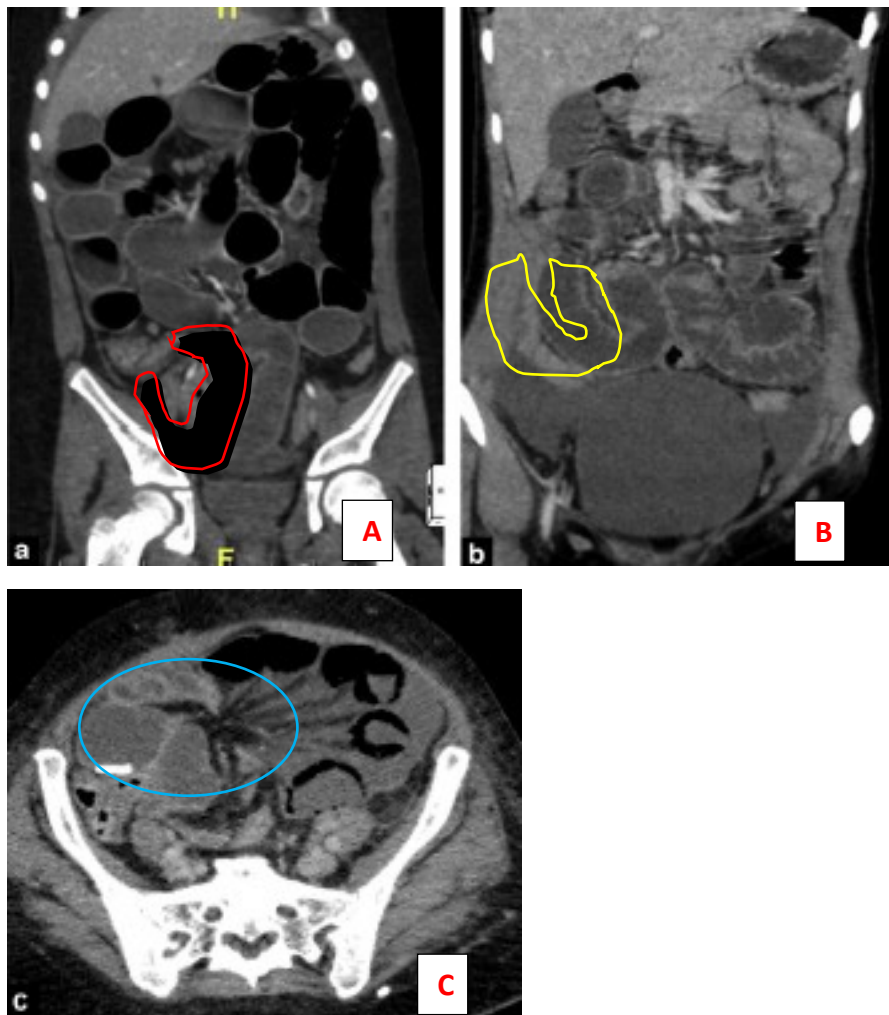


Figure 20 : Trois patients admissent aux urgences dans un tableau d'occlusion et chez qui une occlusion intestinale à anse fermé a été confirmée sur des explorations tomодensitométrique, qui ont pu montrer les différentes dispositions de l'anse incarcéré chez les trois patients. (A) Disposition en C. (B) Disposition en U et (C) Disposition radiaire

o. Occlusion sur maladie inflammatoire chronique intestinale (MICI) et maladie infectieuse :

L'occlusion intestinale est la complication la plus fréquente aussi bien de la maladie de Crohn que de la tuberculose intestinale, alors qu'elle complique rarement une recto-colite hémorragique (RCH). Elle est généralement précédée d'une phase de subocclusion avec syndrome de Koenig typique.

Le tableau clinique associe des douleurs abdominales presque constantes, parfois aiguës, pseudo-appendiculaires dans la maladie de Crohn, trompeuses, de type et de topographie mal définis. Il s'y associe des nausées ou des vomissements et des signes généraux plus ou moins intenses, amaigrissement, asthénie, fièvre surtout en cas de tuberculose.

Sur le plan radiologique, la TDM abdominopelvienne, confirme l'occlusion, permet de faire la part entre maladie de Crohn, RCH et tuberculose et montre la sténose inflammatoire aiguë qui se traduit par un épaississement pariétal différencié avec aspect en double halo obstruant la lumière digestive. On note après injection de produit de contraste iodé intraveineux un rehaussement de la muqueuse et de la séreuse d'origine inflammatoire dont l'intensité est corrélée à l'activité clinique de la maladie. Cependant, en phase chronique, l'épaississement pariétal sténosant peut être dédifférencié avec présence d'un dépôt graisseux de la paroi. À ce stade se pose le problème du diagnostic différentiel avec un adénocarcinome [4, 12].

❖ Occlusion sur maladie de crohn

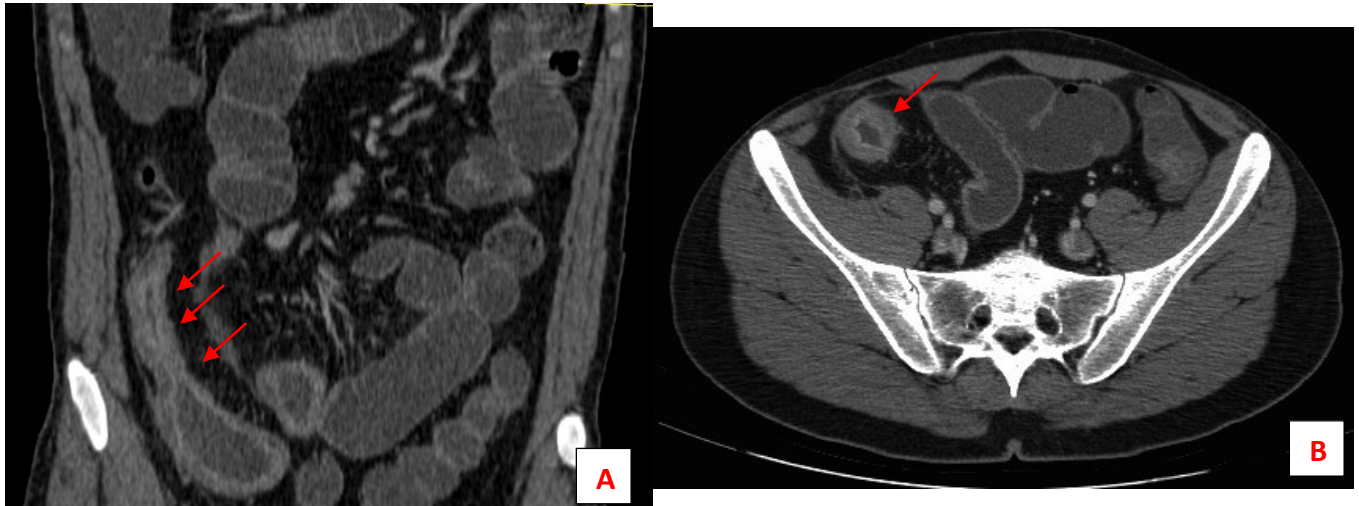


Figure 21 : patient de 34 ans suivi pour maladie de crohn admis pour syndrome occlusif depuis 5jours

TDM abdomino-pelvienne en reconstructions coronale (A) et axiale (B) : montre un épaississement pariétal digestif de la DAI circonférentiel, régulier et symétrique, avec rehaussement muqueux et œdème sous muqueux dite en « image en cible »

❖ Occlusion sur RCH

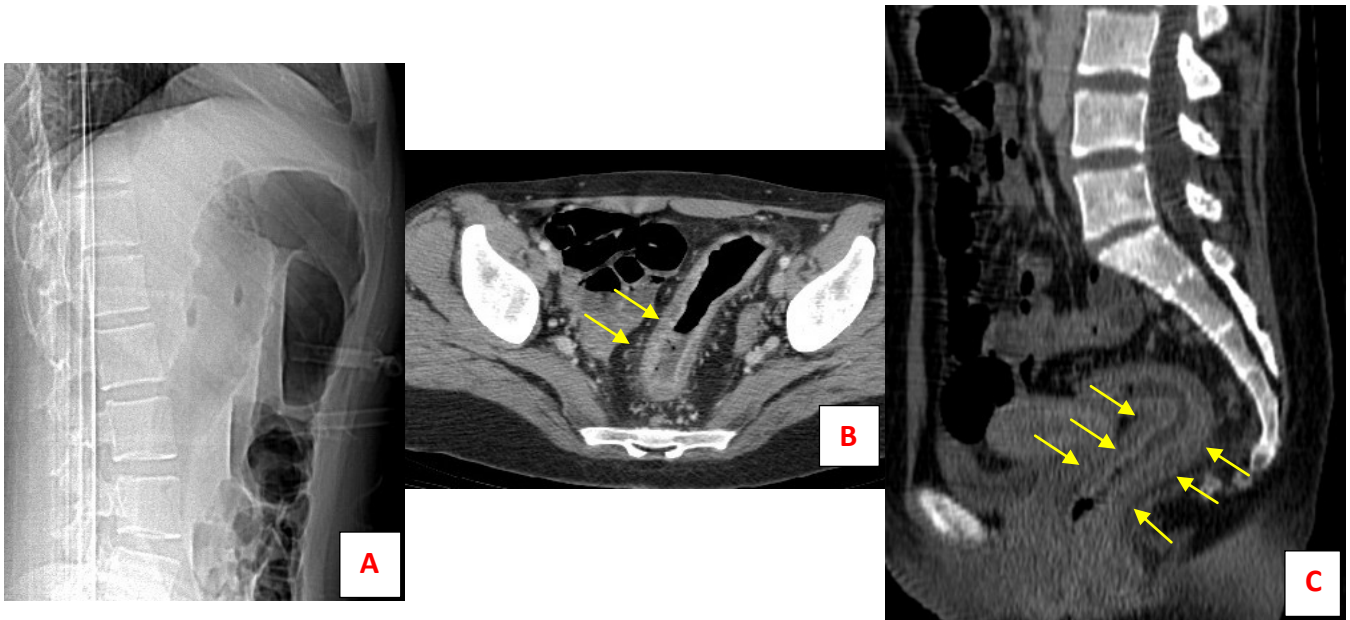


Figure 22 : Patiente de 24 ans, suivie pour RCH, Admise aux urgences pour syndrome occlusif, sans syndrome infectieux clinique ni biologique.

ASP(A) : montre des NHA plus haut que large de type colique

TDM abdomino-pelvienne (B,C): montre une distension colique en amont d'un épaississement pariétal digestif rectale circonférentiel, régulier et symétrique, avec rehaussement muqueux et œdème sous muqueux dite en « image en cible »

❖ Occlusion sur tuberculose péritonéale

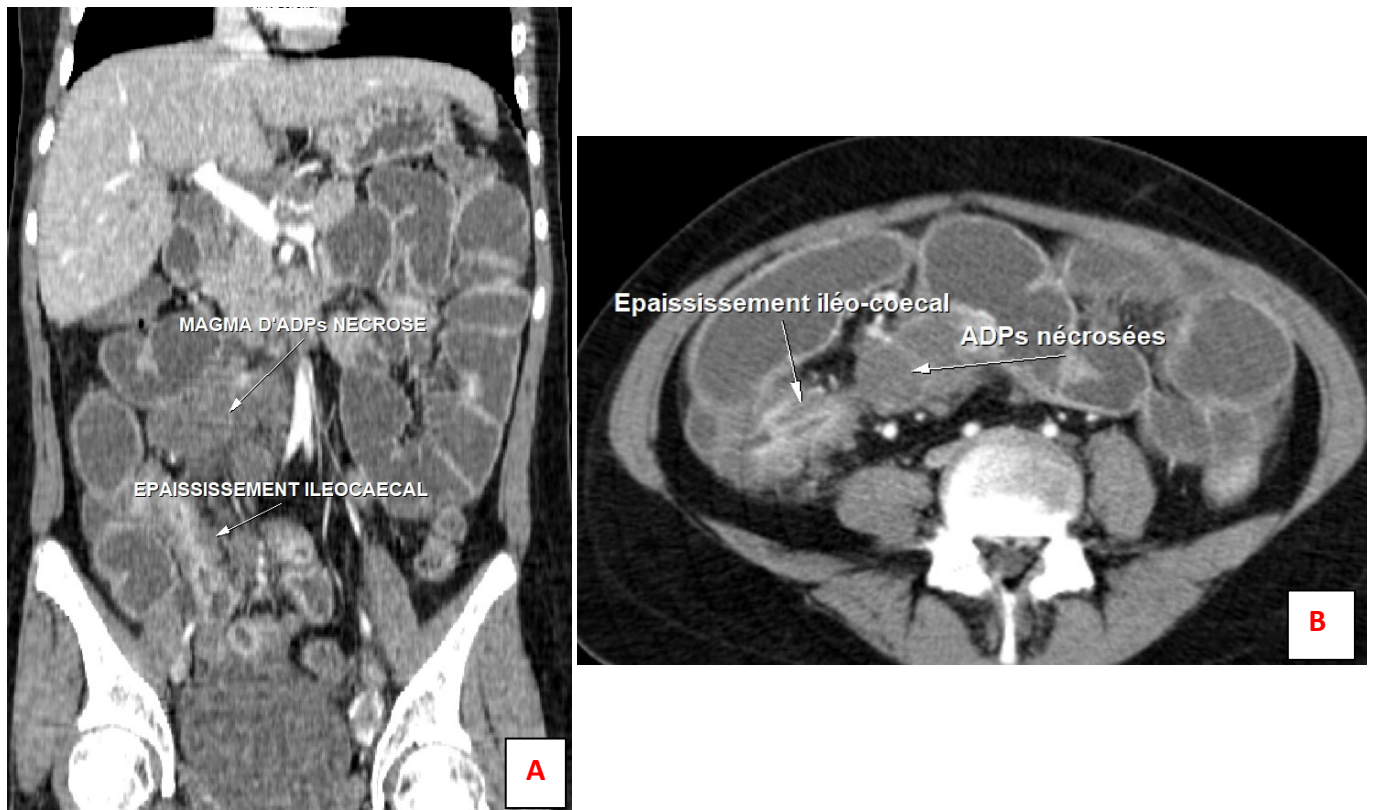


Figure 23 : patiente de 26 ans, antécédents de tuberculose pulmonaire, admis pour syndrome occlusif depuis 3 jours

TDM abdomino-pelvienne en reconstructions coronale (A) et axiale (B) : montre un épaississement pariétal digestif de la DAI circonférentiel, régulier et symétrique, avec rehaussement muqueux et œdème sous muqueux dite en « image en cible » avec ADPs mésentériques nécrosées

3.2. Etiologies mécaniques communes

a. Occlusion sur bride

Les brides sont la cause la plus fréquente des occlusions par strangulation avec un pourcentage de 50% [91]. Elles peuvent être primitives d'origines inflammatoires ou secondaires post-opératoire. Ainsi, l'existence d'une cicatrice abdominale est un bon élément d'orientation.

En tomodensitométrie, le diagnostic d'occlusion sur bride est un diagnostic d'élimination [92]. Elle permet de visualiser une zone de transition entre l'intestin dilaté et l'intestin collabé parfois sous forme d'une image en bec avec une encoche graisseuse, sans cause individualisable au niveau du site de l'obstruction, permettant d'évoquer le diagnostic de bride.

Le diagnostic est difficile à faire en cas d'adhérences multiples avec une transition moins brutale ou plurifocale et le scanner est bien le moyen le plus sûr pour affirmer la présence d'adhérences mésentériques avec retentissement mécanique [93].

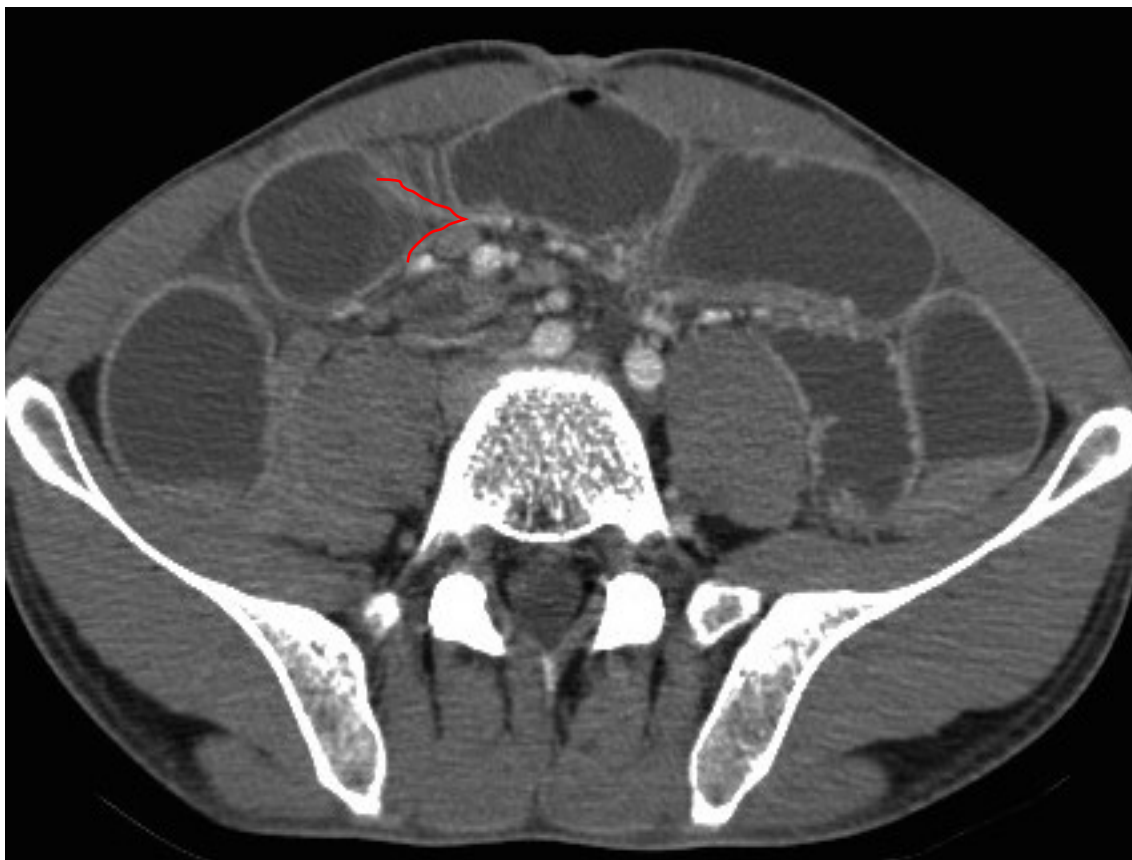


Figure 24: patient de 50 ans jamais opéré, admis aux urgences dans un tableau d'occlusion. TDM abdomino-pelvienne permet de visualiser une zone de transition en bec entre l'intestin grêle dilaté et l'intestin collabé, sans cause individualisable au niveau du site de l'obstruction, permettant d'évoquer le diagnostic de bride primitive.

b. Occlusion sur hernie externe

Une hernie externe se définit comme le passage de viscères abdominaux à travers une déhiscence congénitale ou acquise de la paroi abdominopelvienne sous l'effet des facteurs qui augmentent la pression intra abdominale (poids lourds, hypoprotéinémie etc.). Elles sont responsables de 95 % des occlusions. Ce pourcentage varie en fonction des conditions socioéconomiques. Le diagnostic se fait cliniquement, la tomodensitométrie est utile pour leur détection chez les patients obèses, pour l'analyse de leur contenu (grêle, côlon, épiploon, etc.) et la recherche de complications à type de strangulation. Elles sont classiquement traitées séparément des occlusions intestinales aiguës. L'étranglement herniaire est la deuxième cause d'occlusion du grêle par strangulation [7, 94].



Figure 25 : Patiente de 45 ans, admis aux urgences pour syndrome occlusif. L'ASP (A) a montrée des NHA de type colique et la TDM abdomino-pelvienne (B,C) a montré une occlusion colique en amont d'une hernie inguinale gauche à contenu mésentérique et sigmoïdien.

c. Occlusion sur pathologie néoplasique digestive ou extra-digestive [7, 12].

Les tumeurs malignes du grêle sont rare représentées 3 % des tumeurs du tube digestif. Et compliquent rarement un syndrome occlusif.

Le scanner en urgence confirme le siège et la nature maligne de l'obstacle sur le colon ou sur le grêle.

Le traitement en urgence consiste à réaliser une stomie de proche d'amont avec une exérèse différée après préparation colique.

Les autres causes néoplasiques extra-digestives pouvant causer une occlusion par compression ou par envahissement de voisinage sont : la carcinose péritonéale, cancers gynécologiques, cancer de la prostate et de la vessie... etc

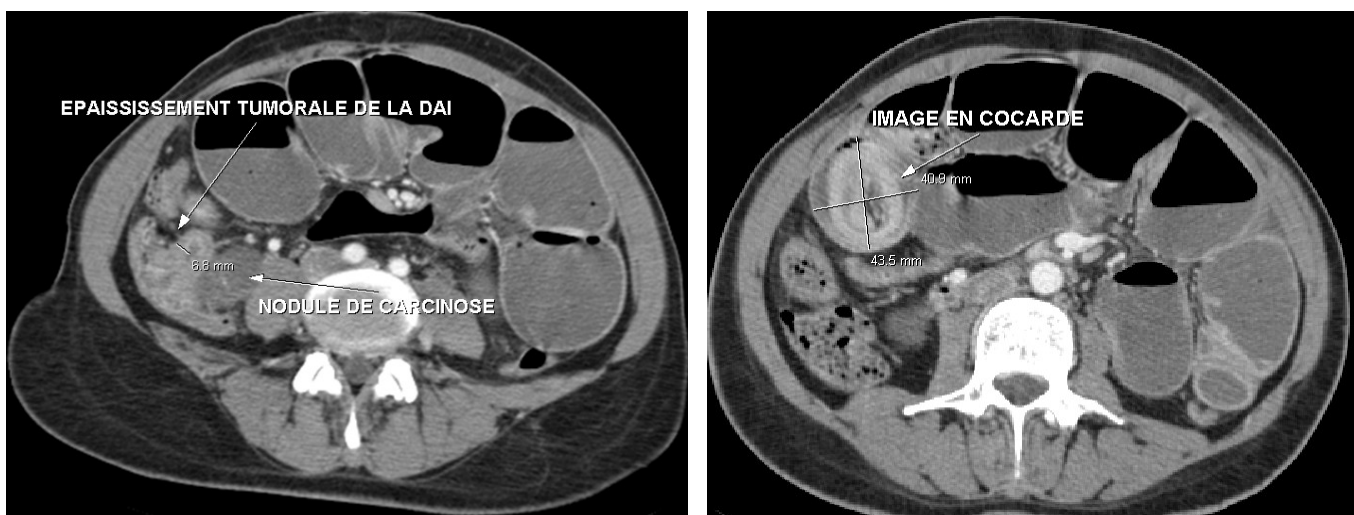


Figure 26: Patiente de 44ans, admise pour syndrome occlusif. TDM TAP est faite en urgence a objectivé une occlusion grêlique en amont d'un épaississement tumorale sténosant du carrefour iléo caecal avec image d'IIA et carcinose péritonéale. La patiente a bénéficié d'une iléostomie de décharge

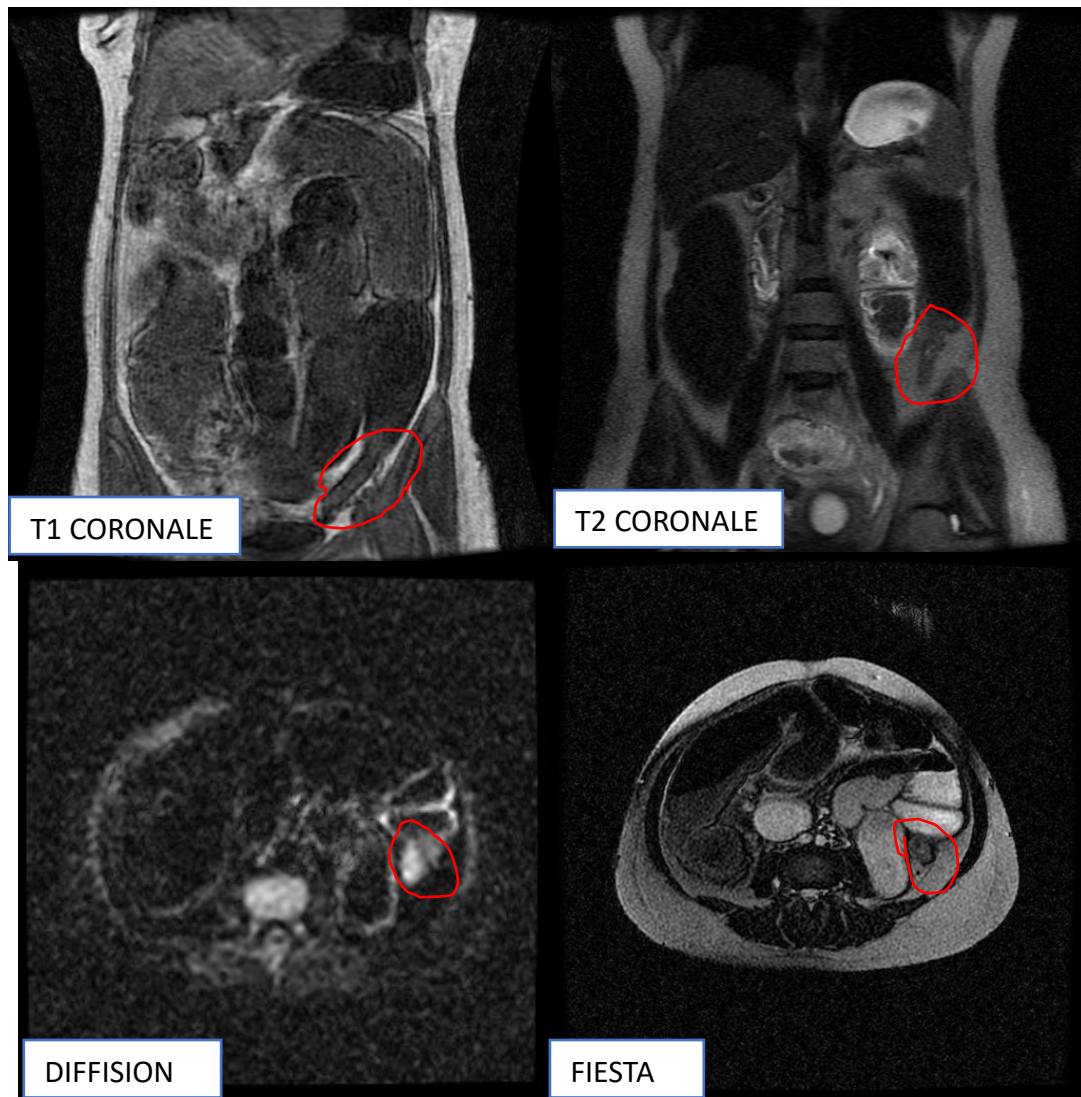


Figure 27 : Patiente de 35ans G5P1, Admise pour suspicion d'insuffisance corticotrope + grossesse estimé 08 SA + diabète secondaire. Le début de la symptomatologie est marqué par l'installation des vomissements alimentaires avec des douleurs abdominales, constipation et une perte d'appétit. Devant la suspicion de l'insuffisance corticotrope aiguë on a commencé le protocole d'ISA : HSC 100mg/IV avec une réhydratation et un traitement symptomatique (antiémétiques et antispasmodique). Devant l'aggravation de la symptomatologie : vomissement alimentaires devenus fécaloïdes avec un arrêt des matières avec conservation des gaz (Syndrome sub occlusif) la patiente a bénéficié d'une Entéro-IRM en urgence. A l'entéro-IRM: Aspect IRM en faveur d'une occlusion colique en amont d'une zone de disparité de calibre courte et sténosante d'allure suspecte au niveau du colon gauche, une stomie a été réalisé

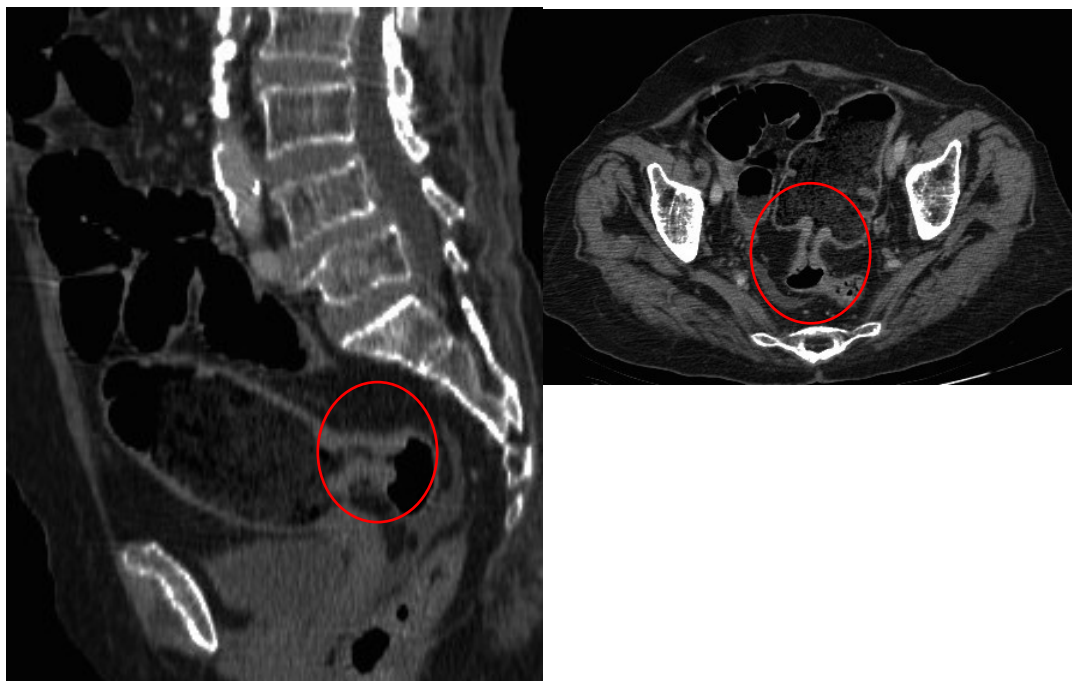


Figure 28 : Patiente de 70 ans, admise pour syndrome occlusif.

Occlusion colique sur tumeur du sigmoïde

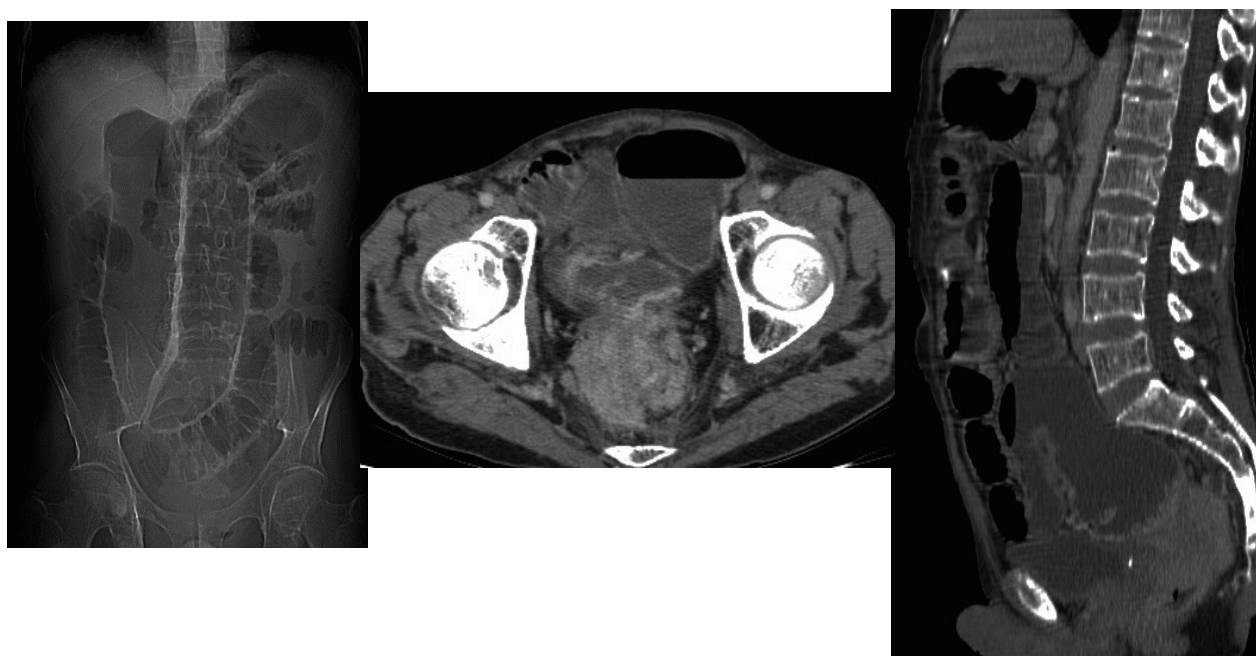


Figure 29: Occlusion sur tumeur prostatique envahissante le rectum

d. Occlusion sur volvulus

Le volvulus correspond à une rotation d'anses digestives afférentes et efférentes et de leur méésentère autour d'un obstacle fixe. Le seul signe TDM d'un volvulus du grêle est le signe du tourbillon, nommé initialement en anglais par Fisher en 1981 « the whirl sign ». Il correspond à une masse tissulaire avec une architecture composée de bandes graisseuses et tissulaires enroulées autour de l'axe vasculaire méésentérique supérieur. L'épaisseur de cette masse serait proportionnelle au degré de rotation du volvulus [12].

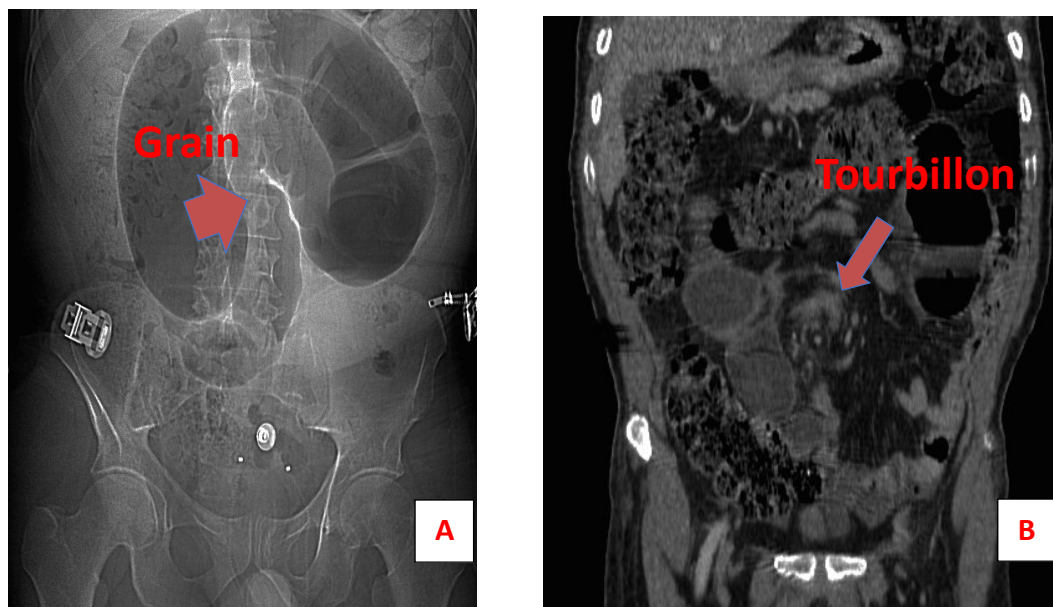


Figure 30 : patient de 44 ans, admis aux urgences pour syndrome occlusif.

ASP (A) : image en « Grain de café » centrale

TDM (B) : volvulus du grêle « image de tourbillon »



Figure 31: patiente âgée de 38 ans, sans antécédents. SA. G5P4, grossesse actuelle estimée à 32 SA non suivie. HDM remonte 3 jours avant son admission par l'installation de douleurs abdominales diffuses avec arrêt de matières et des gaz associé à des vomissements intermittents, le tout évoluant dans un contexte d'apyrexie et de conservation de l'état générale.

IRM abdominale: aspect IRM d'occlusion colique sur volvulus du sigmoïde

CAT : dévolvulation endoscopique si échec chirurgie.

Une dévolvulation endoscopique a été tentée à 2 reprises avec échec

3.3. Occlusion fonctionnelle [4]

L'iléus paralytique est une hypomotricité intestinale d'origine fonctionnelle. Il peut aller jusqu'à un arrêt total du transit. Il peut compliquer plusieurs affections :

- ❖ Les hémopéritoïnes ou les hématomes rétro péritonéaux spontanés ou d'origine traumatique.
- ❖ Les infections : appendicite, sigmoïdite diverticulaire, pyélonéphrite, pancréatiqueetc.
- ❖ Les pathologies vasculaires ischémiques intrapéritonéales (anévrisme de l'aorte fissuré, dissection aortique) ;
- ❖ Les affections médicales rares : tabès, hyper-parathyroïdisme, porphyrie, saturnisme, etc.

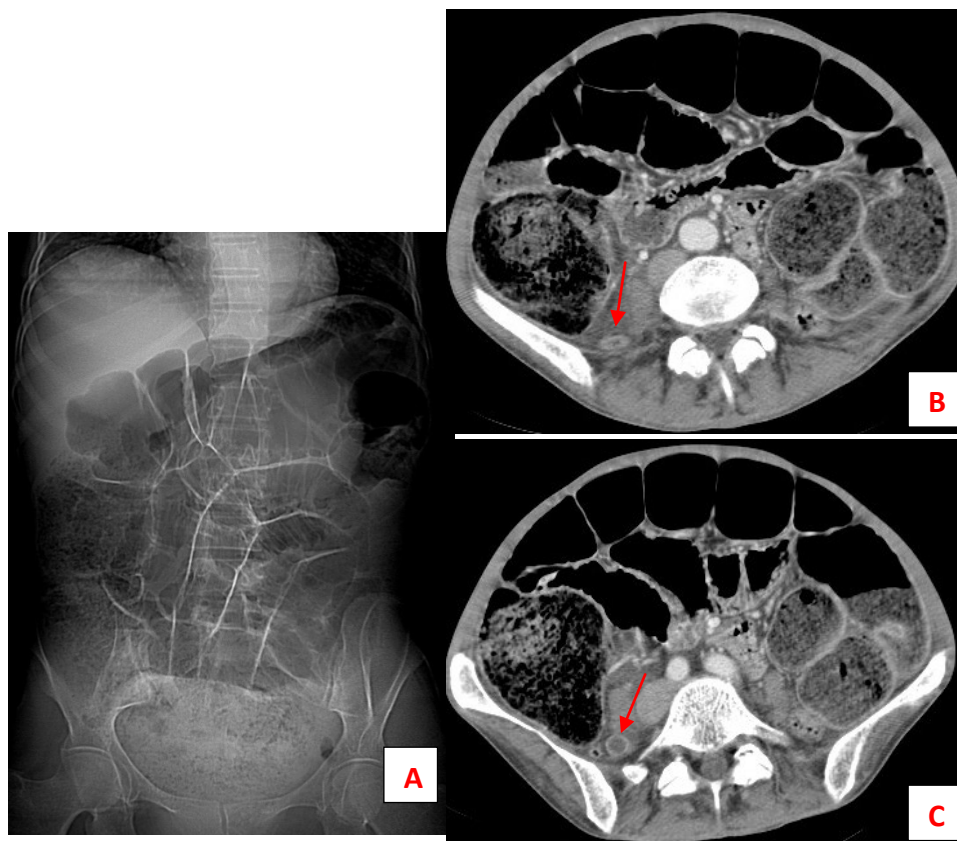


Figure 32 : 52 ans, admis pour syndrome occlusif et syndrome fébrile.

TDM: Iléus reflex compliquant une appendicite aigue.

4. Diagnostic radiologique de gravité [12, 95]

Les signes de gravité d'une OIA sont en rapport avec une strangulation des vaisseaux mésentériques qui repose soit sur un volvulus intestinal avec torsion de son pédicule vasculaire, soit sur l'incarcération d'une anse dans un orifice herniaire, ou sous une bride, entraînant par sa distension liquidienne une compression de son pédicule vasculaire.

La strangulation représente le principal facteur de morbidité et de mortalité (10% des occlusions du grêle, 10 –15 % des occlusions du côlon).

La TDM doit chercher toujours les signes de souffrance digestive devant tout syndrome occlusif. Ces signes sont variables selon l'importance de la strangulation, ainsi on définit quatre niveaux d'ischémie intestinale:

- **Ischémie subaigüe ou la congestion d'origine veineuse:** à ce stade on note un épaississement circonférentiel en cible de la paroi intestinale (>3mm) correspondant à un rehaussement muqueux associé à un œdème sous muqueux responsable d'image « en cible », une turgescence des veines de drainage au sein des mésos et un épanchement péritonéal abondant (transsudat).
- **Ischémie aigüe:** à ce stade on note un épaississement transmural spontanément dense de la paroi intestinale correspondant à un phénomène d'hémorragie intra pariétale ; une infiltration spontanément dense des mésos traduisant une infiltration séro-hématique.
- **Ischémie suraigüe ou la nécrose pariétale d'origine artérielle:** à ce stade on note un aspect d'anses à paroi virtuelle ; un épanchement séro-hématique de densité élevée entre les anses atteintes.
- **Au stade de nécrose massive,** il apparaît : une pneumatose pariétale, une aéromésentérie, une aéroportie, avec un risque de perforation avec

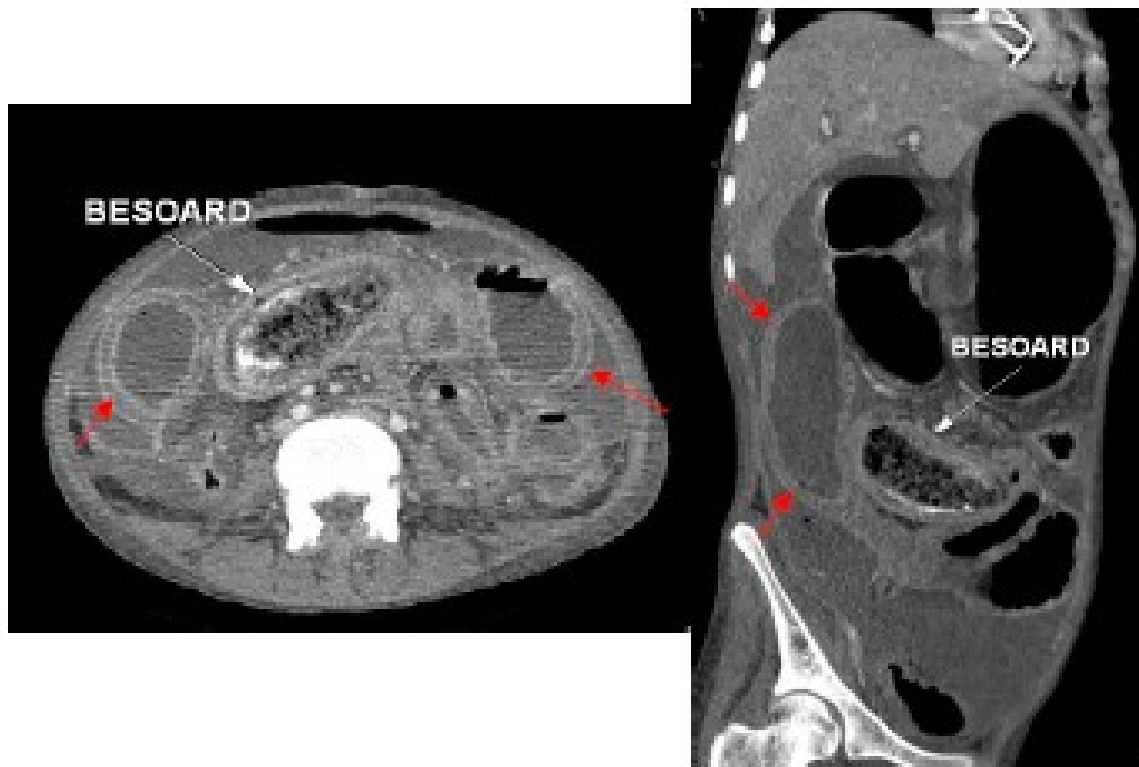


Figure 33 : Patiente de 19 ans, sans antécédents. L'HDM remonte à 5 ans par l'ingestion pathologique et involontaire de la patiente de ses propres cheveux. Sa symptomatologie remonte à 2 mois par l'installation de douleurs épigastriques associées à des vomissements post prandiaux précoces évoluant dans un contexte d'AEG motivant sa consultation en urgence.

La patiente a bénéficié d'une Fibroscopie à un hôpital périphérique qui est revenue en faveur d'un trichobezoïre.

TDM abdominopelvienne : montre une distension grêlique en amont d'un bézoard avec un épaississement en cible de la paroi colique en rapport avec une congestion veineuse (flèches rouges).

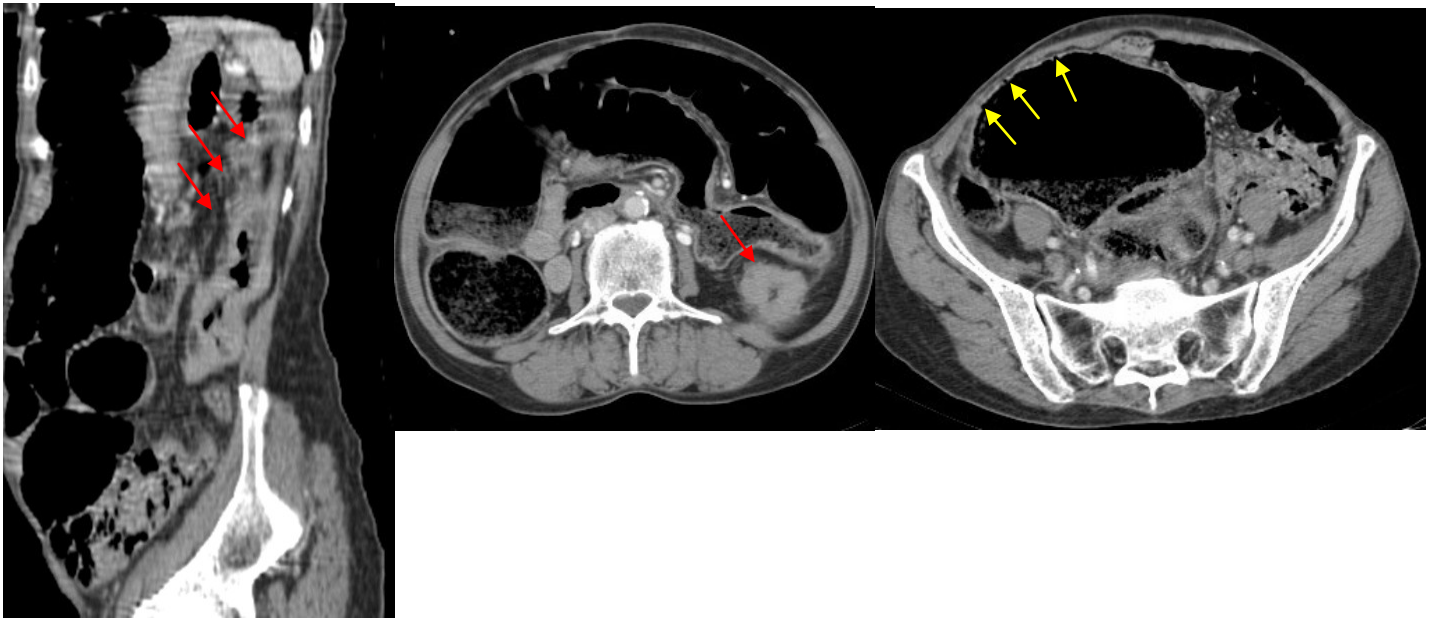


Figure 35 : Patiente de 70 ans, admise pour syndrome occlusif.

Occlusion sur tumeur du colon gauche (flèches rouges) avec souffrance caecale et pneumatose pariétale (flèches jaunes).

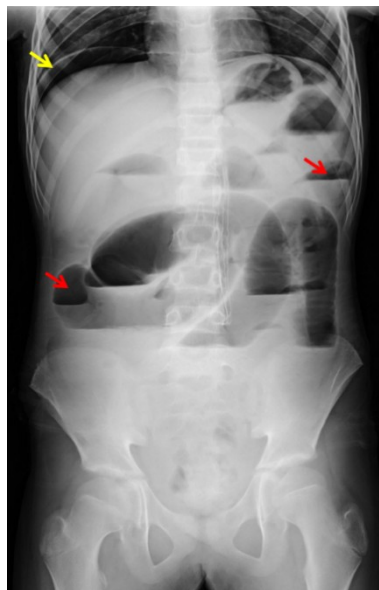


Figure 36 : Aux post-opératoires de la patiente ayant une occlusion sur double trichobésoard gastrique et jéjunale, il avait une absence de reprise de transit à J+6 avec vomissements bilieux.

Abdomen sans préparation (ASP):

- NHA grêlique (Flèches rouges)
- Pneumopéritoine (Flèche jaune).

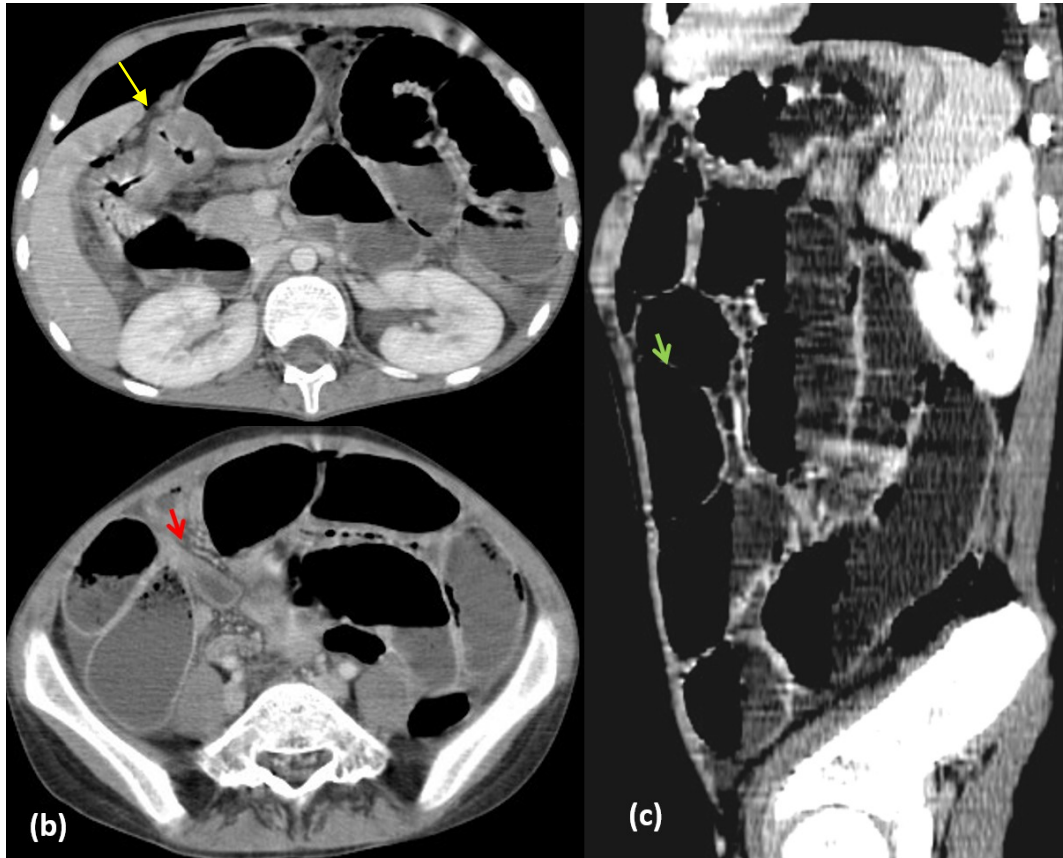


Figure 37 : TDM thoracique injectée en coupes axiales (a,b) avec reconstruction sagittale (c): Occlusion grêlique sur bride précoce de la FID (flèche rouge), avec signe de souffrance : Défaut de rehaussement et amincissement pariétal de quelques anses grêlique (flèche verte) et pneumopéritoine (flèche jaune).

D. Prise en charge [7] :

L'OIA est une urgence médico-chirurgicale, impliquant la collaboration des médecins radiologue, réanimateur, gastro-entérologue et chirurgien.

1. Objectifs :

Les objectifs du traitement sont :

- Corriger le déséquilibre hydroélectrolytique.
- Vider l'intestin distendu par aspiration.
- Lever l'obstacle.

2. Moyens thérapeutiques: médicaux et chirurgicaux

2.1. Méthodes médicales [96, 97]:

Les occlusions peuvent provoquer différents troubles métaboliques, notamment des déshydratations et des troubles ioniques et acido-basiques (le fameux 3ème secteur, qu'il soit intra-digestif ou extra péritonéale). En cas d'occlusion haute, on a donc des vomissements précoces et abondants. Ces vomissements peuvent être composés principalement de liquide gastrique, donc de pertes acides, ce qui peut provoquer une alcalose métabolique. Ils peuvent être également composés de sécrétions bilio-pancréatiques, donc principalement basiques, et ces vomissements peuvent donc être responsable d'acidose métabolique. En cas d'occlusion basse, les vomissements sont tardifs, on a donc une « simple » déshydratation (le tube digestif continue à produire des liquides !), sans trouble acido-basique. Une acidose est le signe d'un sepsis ou d'une ischémie (acidose lactique).

2.1.1. Antalgiques antispasmodiques :

La douleur peut aggraver le choc. Toutefois, l'emploi d'antalgiques du tableau B est à proscrire. Il convient de prescrire des antispasmodiques par voies intraveineuse ou intramusculaire. Ces médicaments soulagent le patient et ne masquent pas la symptomatologie clinique.

2.1.2. Correction des troubles hydroélectrolytiques :

Elle constitue l'élément essentiel du traitement médical s'agissant de corriger la séquestration liquidienne dans le tube digestif (« troisième secteur »). Ce traitement peut être suffisant dans les occlusions sur adhérences, vue précocement et sans signe de souffrance intestinale. Cette rééquilibration se base sur des éléments cliniques : durée d'évolution de l'occlusion, intensité de la déshydratation (soif, pli cutané, débit et densité urinaires, retentissement circulatoire, pression artérielle, fréquence cardiaque) et sur des éléments biologiques (ionogramme). La mise en place d'une sonde urinaire à demeure est utile pour contrôler le débit urinaire. La pose d'un cathéter veineux central peut être indiquée ce qui permet de mesurer la pression veineuse centrale. Dans les occlusions sévères avec hypovolémie marquée, un apport de grosses molécules visant à augmenter la pression oncotique est nécessaire.

2.1.3. Aspiration digestive :

Elle lutte contre la distension intestinale et diminue de ce fait la stase veineuse qui aggrave d'autant la souffrance de l'intestin occlus. Les modèles de sonde sont nombreux ; la sonde est habituellement positionnée dans l'estomac bien que certaines, plus longues et lestées, permettent une aspiration intestinale plus proche de l'obstacle ; elles sont en pratique peu employées. L'aspiration du liquide intestinal et gastrique supprime les vomissements, quantifie la spoliation et précise les prescriptions hydroélectrolytiques.

2.1.4. Antibiothérapie :

Une antibiothérapie en matière de chirurgie colique est systématique : Les complications septiques sont sévères et fréquentes; observées dans 25 à 75% des interventions; responsables de 3% de mortalité.

2.1.5. Méthodes chirurgicales [98]:

L'intervention a lieu sous anesthésie générale. La voie d'abord se fait par laparotomie médiane sus et sous ombilicale qui pourront être agrandie à la demande. Après une période de réanimation préopératoire : – qui doit être brève en cas d'occlusion par strangulation (3 h) ; – qui peut être prolongée, 3 à 6 h, en cas d'occlusion par obstruction, le traitement chirurgical peut être différé selon le siège et la nature de l'obstacle.

On procède schématiquement comme suit :

- Incision médiane « à cheval » sur l'ombilic (que l'on peut agrandir vers le haut ou le bas selon les besoins de la cause).
- Exploration abdominale : on commence au carrefour iléo-caecal et l'on « remonte » le grêle jusqu'à rencontrer l'obstacle. – Correction de l'obstacle : adhésiolyse (adhérences, brides), kélotomie (hernie étranglée), détorsion (volvulus), résection tumorale.
- Vérification de la vitalité du segment intestinal libéré (couleur, péristaltisme, vaisseaux mésentériques...).
- Le traitement chirurgical requiert parfois la résection d'une ou de plusieurs anses. Le rétablissement de la continuité (anastomose termino-terminale) est immédiat.

3. Résultats et pronostic [7] :

Il existe plusieurs complications postopératoires :

- Récidives occlusives : marquées par une absence de reprise franche du transit, la persistance d'un météorisme abdominal, des clichés d'abdomen sans préparation seront réalisés montrant des niveaux hydroaériques ou dans les cas favorables l'apparition de gaz au niveau du côlon et de l'ampoule rectale.
- Péritonites postopératoires : elles sont le plus souvent dues à un lâchage de la suture, une nécrose d'une paroi fragilisée, une toilette péritonéale insuffisante. Caractérisées par un accroissement du volume des sécrétions gastriques, l'apparition d'une diarrhée liquide, la persistance d'une hyperthermie, l'existence d'une contracture abdominale et d'une douleur du Douglas aux touchers pelviens.
- Etat de choc : est le résultat de plusieurs phénomènes : la déshydratation, l'hypovolémie, la spoliation sanguine, l'hypercatabolisme avec dénutrition massive, le retard de prise en charge, l'âge avancé, les tares viscérales et métaboliques. Caractérisé par un soif intense, une sécheresse de la langue et des muqueuses, notamment face interne des joues, des plis cutanés, des cernes autour des yeux profondément enfoncés dans les orbites, une hyperthermie en dehors de tout syndrome infectieux. Une asthénie, une somnolence entrecoupée d'agitation de torpeur, d'hallucination, pouvant conduire au coma. Une altération de l'état général est manifeste.
- Abscesses de paroi : il est fréquent, lié à la souillure du contenu intestinal, une asepsie rigoureuse permet de diminuer considérablement sa fréquence.
- Fistules digestives, fréquentes, souvent liées à un lâchage de la suture. On peut réintervenir, ou mettre le patient en diète totale associé à une triple

- antibiothérapie. – Les éventrations : ce sont des séquelles pariétales postopératoires qui s'observent surtout chez les patients obèses. Leur réparation est chirurgicale.
- La mortalité postopératoire : cette mortalité postopératoire reste élevée malgré une prise en charge adéquate du malade (5%)

III. CONCLUSION

La prise en charge optimale devant un syndrome occlusif comporte un diagnostic positif, topographique, étiologique et de gravité. Ceux-ci nécessitent une parfaite connaissance de l'anatomie des structures intestino-mésentériques, de la paroi abdominale et de l'espace rétro-péritonéal.

Le tableau clinique est inconstant et insuffisant pour affirmer avec certitude une occlusion organique. Il comporte le plus souvent des douleurs abdominales, des vomissements, l'arrêt des matières et des gaz et de météorisme abdominal.

La grande variété des étiologies communes et inhabituelles et la diversité des mécanismes de l'occlusion intestinale fait de l'imagerie une aide précieuse.

L'ASP peut répondre à une partie des questions posées devant une OIA, mais reste insuffisante, avec plusieurs limites et pièges à l'interprétation.

L'échographie est indiquée surtout chez l'enfant. Elle peut amener des éléments complémentaires, en particulier lorsque les anses sus-lésionnelles sont distendues par du liquide mais reste limitée par le météorisme abdominal.

Le scanner est le gold standard pour le diagnostic positif, topographique, étiologique et de gravité de l'OIA. C'est l'examen de première intention chez un patient hémodynamiquement stable. Il est le meilleur examen pour prédire le degré d'ischémie digestif et pour éviter la chirurgie pour certaines occlusions d'origine mécanique (brides lâches; maladies inflammatoires ; hématome...)

L'IRM reste l'examen de choix en cas de contre-indication au scanner

La meilleure méthode d'imagerie dans l'exploration d'un syndrome occlusif aigu est celle qui par sa rapidité, sa sûreté et sa précision, va pouvoir réduire la morbidité post chirurgicale; améliorer le pronostic et ainsi réduire la durée totale d'hospitalisation et le coût total de la pathologie.

IV. RESUMEE

Introduction :

L'occlusion intestinale est un syndrome défini par un empêchement à la progression normale du contenu intestinal par obstacle mécanique ou par faillite de l'activité musculaire intestinale. C'est une urgence médico chirurgicale digestive nécessitant une exploration radiologique rapide permettant de localiser le niveau de l'obstacle, sa nature et les signes de gravité afin d'entreprendre une prise en charge rapide et adéquate avant l'installation de l'ischémie digestive et du choc septique.

Objectifs :

- Reconnaître et différencier les principales causes organiques des syndromes occlusifs.
- Identifier les signes scannographiques de gravité nécessitant une prise en charge chirurgicale rapide et adaptée.
- Illustrer les occlusions intestinales aiguës de cause inhabituelle et montrer à travers une approche didactique la place des différentes techniques d'imagerie dans la prise en charge des patients.

Matériels et méthodes :

Etude prospective de 55 patients admis au service d'accueil des urgences du CHU Hassan II FES, dans un tableau d'occlusion aigue et chez qui une investigation radiologique à été accordée et réalisée par l'équipe de garde du service de radiologie. Le travail était effectué durant 3 ans de juin 2015 au septembre 2018.

L'ensemble de nos patients ont été explorés par une radiographie d'abdomen sans préparation debout ou couché, un scanner hélicoïdal réalisé avec injection, trois patientes enceintes ont bénéficié d'une IRM abdominale.

Résultats :

Nous avons recensé une iconographie riche d'un large éventail d'étiologies mécaniques

- Occlusion sur textilome : 2 cas
- Occlusion sur bézoard : 2 cas
- Occlusion sur fécalome : 4 cas
- Occlusion sur globe vésical compressif : 1 cas
- Occlusion sur lipome colique
- Occlusion sur invagination intestinale aiguë secondaire à : un lipome (2 cas), une tumeur iléo-caecale (1 cas), une tumeur colique gauche (1 cas) et une tumeur rectale (1 cas).
- Occlusion sur pancréas annulaire : 1 cas
- Occlusion sur pince aorto-mésentérique : 2 cas
- Iléus biliaire : 2 cas.
- Occlusion sur hernie : (hernie interne : 2 cas, hernie de Bochdalek : 1 cas, et hernie de Spiegel : 3 cas)
- Volvulus sur mésentère commun incomplet : 1 cas
- Occlusion sur volvulus du caecum : 2 cas
- Occlusion sur volvulus du transverse : 2 cas
- Occlusion à anse fermée (3 cas)
- Occlusion sur RCH : 2 cas
- Occlusion sur maladie de Crohn : 4 cas
- Occlusion sur tuberculose péritonéale : 2 cas

Le reste des cas étant des étiologies habituelles de l'OIA mécanique à savoir : les occlusions sur hernie externe, sur cancer digestif intéressant tous les segments du tube digestif, sur tumeur extra-digestive (cancer de la prostate, carcinome

péritonéale...), et sur bride secondaire ou primitive.

Dans notre série on a noté une souffrance intestinale compliquant l'occlusion digestive dans 21 cas confirmé par la chirurgie.

Conclusion :

Les occlusions intestinales représentent entre 10 et 20 % des douleurs abdominales aiguës de l'adulte. Du fait de leurs différences sémiologiques, étiologiques et thérapeutiques, les occlusions mécaniques doivent être distinguées des iléus paralytiques. Malgré un polymorphisme clinique, 4 symptômes clés peuvent être dégagés : la douleur abdominale, les vomissements, l'arrêt des matières et des gaz et le météorisme abdominal.

Les étiologies mécaniques sont dominées par les brides et la pathologie cancéreuse digestive, les autres étiologies sont rares et inhabituelles.

Aux différentes étapes diagnostiques, le scanner est supérieur aux examens conventionnels. Il a une valeur comparable aux opacifications barytées pour le diagnostic du siège sans en avoir le même caractère invasif ni les contre-indications. Il a une fiabilité élevée dans le diagnostic étiologique en analysant directement le niveau lésionnel et c'est le seul examen permettant d'évaluer le degré d'ischémie du segment digestif.

SAMMURY

Introduction:

Intestinal obstruction is a syndrome defined by an impediment to the normal progression of the intestinal contents by a mechanical obstacle or a failure of the intestinal muscular activity. It is a medico-surgical digestive emergency requiring a rapid radiological exploration to locate the level of the obstacle, its nature and signs of gravity in the order to take a fast and adequate management before the installation of the digestive ischemia and septic shock.

Objectives:

- Recognize and differentiate principle organic causes of occlusive syndromes.
- Identify the different CT signs allowing to assess the gravity of intestinal obstruction, which can require rapid and appropriate surgical management.
- Illustrate the acute intestinal occlusions with unusual causes.

Materials and methods:

It's a prospective study over 3 years (June 2015 to September 2018) including 55 patients admitted to the hospital emergency department of Hassan II university Hospital of Fez, for acute intestinal obstruction, and in whom radiological investigations were carried out by the emergency team of the radiology department.

All of our patients received conventional abdominal X-ray followed by a helical CT scan performed with injection of contrast agent, three pregnant patients underwent abdominal MRI.

Results:

We have identified a rich iconography of a wide range of mechanical etiologies:

- Occlusion on a textilome: 2 cases.
- Occlusion on a bezoar: 2 cases.
- Occlusion on a fecal impaction: 4 cases.

- Occlusion on compressive distended bladder: 1 case.
- Occlusion on colonic lipoma: 3 cases.
- Occlusion on intestinal intussusception secondary to: a lipoma (2 cases), an ileocecal tumor (1 case), a left colonic tumor (1 case) and a rectal tumor (1 case).
- Occlusion on ring pancreas: 1 case.
- Occlusion on Superior mesenteric artery (SMA) syndrome: 2 cases.
- Biliary ileus: 2 cases.
- Occlusion on a hernia: (internal hernia: 2 cases, Bochdalek hernia: 1 case, and Spiegel hernia: 3 cases)
- Occlusion on Volvulus with intestinal malrotation: 1 case.
- Occlusion on volvulus of the cecum: 2 cases.
- Occlusion on volvulus of the transverse colon: 2 cases.
- Occlusion with closed loop (3 cases).
- Occlusion on a HRC: 2 cases
- Occlusion on a Crohn's disease: 4 cases
- Occlusion on peritoneal tuberculosis: 2 cases

The other causes of mechanical obstruction in our study commun such as: external hernia, digestive or extra-digestive cancer (prostate cancer, peritoneal carcinomatosis ...), and primitive or secondary adhesions.

In our study, intestinal ischemia was complicating bowel occlusion in 21 cases and confirmed by surgery.

Conclusion:

Intestinal obstruction accounts for 10 to 20% of acute abdominal pain in adults. Due to their semiological, etiological and therapeutic differences, mechanical occlusions must be distinguished from paralytic ileus.

Despite a clinical polymorphism, 4 key symptoms can be identified:

abdominal pain, vomiting, stopping of materials and gases, and abdominal meteorism.

The mechanical etiologies are dominated by the flanges and the digestive cancer; the other etiologies are rare and unusual.

At the different stages of diagnostic, scanner is superior to the other conventional examinations. It has a comparable value to the barytes opacification for diagnosis of seat without having the same invasiveness or contraindications. Also it has a high reliability in etiological diagnosis by directly analyzing the level of lesion and it is the only examination to assess degree of ischemia of digestive segment.

LISTES DES SCHEMAS ET FIGURES

Liste des schémas

Schéma 1 : Herniation et rotations de l'intestin

Schéma 2 : Réintégration des anses intestinales dans l'abdomen

Schéma 3 : schéma de l'intestin grêle

Schéma 4 : Anatomie du duodénum

Schéma 5 : Vascularisation de l'intestin grêle

Schéma 6: Anatomie du colon et la région iléo-caecale

Schéma 7: Vascularisation du colon

Schéma 8 : Schéma simple des occlusions par obstruction et par strangulation

Schéma 9 : représentant une vue antérieure de la paroi abdominale antérieure montrant siège (astérisques) et repères de la HS.

1. Ligne semi-lunaire, 2. Ligne arquée, 3. Muscle grand droit, 4. Muscle oblique externe, 5. Vaisseaux épigastriques inférieurs, 6. Pubis, 7. Epine iliaque antéro-supérieure

Liste des figures

Figure 1 : Patient de 37 ans césarisée, les suites post-opératoires ont été marquées par un syndrome occlusif avec hyperleucocytose à 30000 et une CRP à 299. La TDM abdominale (Fig. 1), montre une distension grêlique en amont d'une masse accolée aux anses de voisinage, bien limitée, de densité hétérogène contenant des bulles d'air et associée à une discrète infiltration de la graisse péritonéale en regard, évoquant une collection infectée pouvant être en rapport avec un corps étranger intra abdominale.

L'exploration chirurgicale réalisée en urgence trouve une volumineuse collection purulente contenant un textilome (petit champ opératoire oublié en intra-abdominale lors de la césarienne). Le geste a consisté à l'extraction du textilome puis à la résection de 10 cm du grêle et confection d'une double stomie.

Figure 2 : Enfant de 12 ans. Sans antécédents consulte aux urgences pour syndrome occlusif

Abdomen sans préparation (ASP):

- NHA grêlique en amont d'un trichobézoard grêlique (flèche rouge)
- Volumineux trichobézoard gastrique (Flèche jaune).

Figure 3 : TDM abdominale en coupes axiales avec reconstructions coronale et sagittale: Occlusion grêlique sur trichobézoard grêlique avec individualisation d'un 2^{ème} trichobézoard au niveau gastrique.

Figure 4 : patient de 45 ans sans antécédents qui consulte aux urgences pour syndrome occlusif depuis 3 jours.

(A) : ASP en incidence de profil montrant des NHA

(B) : TDM abdominale montre une distension colique en amont d'un lipome colique gauche

Figure 5 : Patiente de 61 ans, admise aux urgences pour syndrome occlusif. TDM Abdominale : distension de quelques anses grêliques, colon droit et transverse en amont d'une invagination intestinale colo-colique gauche sur lipome de la paroi colique.

La chirurgie a consisté en une résection segmentaire sur 20 cm du colon emportant la zone invaginée avec anastomose colo colique.

Figure 6 : Patient de 55 ans, admis aux urgences pour un syndrome occlusif

TDM abdominale : montre la présence d'une distension colique et grêlique arrivant à 9cm en amont d'une IIA (A) secondaire à un épaissement tumoral maligne du colon gauche (B) avec 2 localisations secondaires hépatiques segment II et III (C).

Figure 7 : Patient de 68 ans admis pour syndrome occlusif

(A) ASP : distension colique, présence des haustrations (flèche jaune)

(B et C) : TDM abdomino-pelvienne en coupe axial et sagittale montrant une occlusion

colique en amont d'un fécalome recto-sigmoïdien (étoile bleue)

Figure 8 : Patient de 75 ans. Opéré pour fracture du col fémorale, admis aux urgences pour syndrome occlusif.

(A) ASP : distension colique.

(B et C) : TDM abdomino-pelvienne en coupe axiale et sagittale montrant une occlusion colique avec zone de transition au niveau du sigmoïde (flèches jaunes) en amont d'un globe vésicale compressif (étoile bleue)

Figure 9 : Patiente de 18 ans, admise aux urgences pour vomissements, déshydratation avec troubles de conscience

ASP (A) : montre une importante distension gastrique en amont d'une sténose duodéno-pylorique

TDM Abdominale (B : coupe axiale, C : reconstruction coronale avec MIP): montre que la tête du pancréas enroule la région pylorique, D1 et une portion de D2 à l'origine d'une sténose sans épaissement digestif suspect avec distension gastrique d'amont en rapport avec un pancréas annulaire comprimant la région duodénale et pylorique avec distension gastrique d'amont.

Figure 10 : Patient de 31 ans, admis aux urgences dans un tableau d'occlusion avec arrêt des matières et des gaz avec à ASP : niveaux HA.

TDM abdominal : Aspect TDM en faveur du SPAM avec une distance aorte-AMS égale à 3.5 mm (A) et un angle aorto-mésentérique de 10.6°(B).

Figure 11 : Patiente de 61 ans, sans ATCD, admise pour arrêt de matière et de gaz datant de 02 jours avant son admission chez qui l'examen trouvait une patiente consciente avec un abdomen distendu et au TR : une ampoule vide

Un ASP fut réalisé aux urgences revenant normal, puis une TDM abdominale objectivant un iléus biliaire secondaire à une fistule cholecysto duodénale (flèche rouge) avec calcul enclavé dans le grêle (flèches jaunes) et présence également d'une

masse pelvienne d'origine gynécologique (étoile rouge).

CAT :

Patiente fut opérée aux urgences avec à l'exploration présence d'une énorme masse utérine avec carcinose péritonéale étendue présence également d'un calcul au niveau grêlique, le geste chirurgicale ayant consisté en une entérotomie avec extraction du calcul et biopsie de la carcinose.

Figure 12 : Extraction du calcul par entérotomie

Figure 13 : Jeune homme de 28 ans présentant une hernie diaphragmatique congénitale, qui s'est manifesté tardivement, sur le plan clinique, par un syndrome occlusif et radiologiquement par une distension grêlique et colique en amont d'une hernie de Bochdalek à contenu colique étranglée (Coupes axiales (A et B), coupe sagittale (C) et coupe coronale (D) : montrant la zone de disparité de calibre au niveau d'un défaut diaphragmatique postéro-latéral gauche (flèche rouge). Le patient a bénéficié d'une intervention chirurgicale par laparotomie avec réduction de la hernie et fermeture de brèche diaphragmatique.

Figure 14 : Déhiscence pariétale para-rectale gauche correspondant à une HS à contenu sigmoïdien (astérisque) située entre l'aponévrose du muscle oblique externe (flèche) et l'aponévrose des muscles oblique interne et transverse (têtes de flèche). A : Coupe scanographique axiale à l'étage pelvien avec schéma démonstratif ; B : Reconstruction scanographique coronale traversant la HS

Figure 15 : patient de 54 ans, sans antécédents, admis aux urgences dans un tableau d'occlusion. Une TDM abdominale (reconstruction coronale (A) et axiale (B)) : a objectivé la présence une occlusion grêlique sur hernie interne méso colique. L'exploration chirurgicale a pu confirmer le diagnostic.

Figure 16 : patient de 65 ans, admis aux urgences pour un syndrome occlusif fait d'arrêt des matières et des gaz remontant à une semaine. L'ASP (A) a montré des niveaux hydro-aériques centraux plus larges que hauts de type grêlique. Une TDM abdomino-pelvienne réalisée en urgence, a objectivé la présence d'une distension grêlique en amont d'une image en tourbillon en rapport avec un volvulus (B,C), associée à une inversion de la position de l'artère et de la veine mésentériques supérieures (D) et un positionnement anormal du grêle à droite alors que le caecum et l'appendice sont en sous hépatique (B,C). Le diagnostic du volvulus du grêle sur mésentère commun incomplet a été évoqué. Ce qu'a été confirmé à l'exploration chirurgicale, qui a consisté à une dévolvulation manuelle du grêle avec découverte d'une anse souffrante sans nécrose pariétale, ensuite une cure de l'anomalie de rotation a été réalisée selon la procédure de LADD.

Figure 17 : 72 ans, admis pour syndrome occlusif

(A) ASP : NHA grêlique + colique

(B) Reconstruction coronale scannographique: volvulus iléo-caecale

Per-op: distension grêlique en amont d'un volvulus caecal +DAI avec zone de pré-perforation

Le geste consiste à une résection iléo-caecale + anastomose grêlo-colique

Figure 18 : image per opératoire du volvulus du caecum

Figure 19 : patient de 29 ans ayant comme antécédents mère et sœur opérées pour un volvulus d'un segment intestinal (sans document), admis aux urgences pour un syndrome occlusif. Une ASP a été demandé et a objectivé des NHA grêlique et colique. TDM abdominale a montré : Volvulus du transverse d'amont

Figure 20 : Trois patients admissent aux urgences dans un tableau d'occlusion et chez qui une occlusion intestinale à anse fermée a été confirmée sur des explorations tomodynamométrique, qui ont pu montrer les différentes dispositions de l'anse

incarcéré chez les trois patients. (A) Disposition en C. (B) Disposition en U et (C) Disposition radiaire

Figure 21 : patient de 34 ans suivi pour maladie de Crohn admis pour syndrome occlusif depuis 5 jours

TDM abdomino-pelvienne en reconstructions coronale (A) et axiale (B) : montre un épaississement pariétal digestif de la DAI circonférentiel, régulier et symétrique, avec rehaussement muqueux et œdème sous muqueux dite en « image en cible »

Figure 22 : Patiente de 24 ans, suivie pour RCH, Admise aux urgences pour syndrome occlusif, sans syndrome infectieux clinique ni biologique.

ASP(A) : montre des NHA plus haut que large de type colique

TDM abdomino-pelvienne (B,C) : montre une distension colique en amont d'un épaississement pariétal digestif rectale circonférentiel, régulier et symétrique, avec rehaussement muqueux et œdème sous muqueux dite en « image en cible »

Figure 23 : patiente de 26 ans, antécédents de tuberculose pulmonaire, admis pour syndrome occlusif depuis 3 jours

TDM abdomino-pelvienne en reconstructions coronale (A) et axiale (B) : montre un épaississement pariétal digestif de la DAI circonférentiel, régulier et symétrique, avec rehaussement muqueux et œdème sous muqueux dite en « image en cible » avec ADPs mésentériques nécrosées

Figure 24 : patient de 50 ans jamais opéré, admis aux urgences dans un tableau d'occlusion. TDM abdomino-pelvienne permet de visualiser une zone de transition en bec entre l'intestin grêle dilaté et l'intestin collabé, sans cause individualisable au niveau du site de l'obstruction, permettant d'évoquer le diagnostic de bride primitive.

Figure 25 : Patiente de 45 ans, admis aux urgences pour syndrome occlusif. L'ASP (A) a montrée des NHA de type colique et la TDM abdomino-pelvienne (B,C) a montré une occlusion colique en amont d'une hernie inguinale gauche à contenu mésentérique et

sigmoïdien

Figure 26: Patiente de 44ans, admise pour syndrome occlusif. TDM TAP est faite en urgence a objectivé une occlusion grêlique en amont d'un épaississement tumoral sténosant du carrefour iléo caecal avec image d'IIA et carcinose péritonéale. La patiente a bénéficié d'une iléostomie de décharge

Figure 27 : Patiente de 35ans G5P1, Admise pour suspicion d'insuffisance corticotrope + grossesse estimé 08 SA + diabète secondaire. Le début de la symptomatologie est marqué par l'installation des vomissements alimentaires avec des douleurs abdominales, constipation et une perte d'appétit. Devant la suspicion de l'insuffisance corticotrope aigue on a commencé le protocole d'ISA : HSC 100mg/IV avec une réhydratation et un traitement symptomatique (antiémétiques et antispasmodique). Devant l'aggravation de la symptomatologie : vomissement alimentaires devenus fécaloïdes avec un arrêt des matières avec conservation des gaz (Syndrome sub occlusif) la patiente a bénéficié d'une Entéro-IRM en urgence.

A l'entéro-IRM: Aspect IRM en faveur d'une occlusion colique en amont d'une zone de disparité de calibre courte et sténosante d'allure suspecte au niveau du colon gauche, une stomie a été réalisé

Figure 28 : Patiente de 70 ans, admise pour syndrome occlusif. Occlusion colique sur tumeur du sigmoïde

Figure 29: Occlusion sur tumeur prostatique envahissante le rectum

Figure 30 : patient de 44 ans, admis aux urgences pour syndrome occlusif.

ASP (A) : image en « Grain de café » centrale

TDM (B) : volvulus du grêle « image de tourbillon »

Figure 31: patiente âgée de 38 ans, sans antécédents. SA. G5P4, grossesse actuelle estimée à 32 SA non suivie. HDM remonte 3 jours avant son admission par l'installation de douleurs abdominales diffuses avec arrêt de matières et des gaz

associent à des vomissements intermittents, le tout évoluant dans un contexte d'apyrexie et de conservation de l'état générale .

IRM abdominale: aspect IRM d'occlusion colique sur volvulus du sigmoïde

CAT : dévolvulation endoscopique si échec chirurgie.

Une dévolvulation endoscopique a été tentée à 2 reprises avec échec

Figure 32 : 52 ans, admis pour syndrome occlusif et syndrome fébrile.

TDM: Iléus réflex compliquant une appendicite aiguë.

Figure 33 : Patiente de 19 ans, sans antécédents. L'HDM remonte à 5 ans par l'ingestion pathologique et involontaire de la patiente de ses propres cheveux. Sa symptomatologie remonte à 2 mois par l'installation de douleurs épigastriques associées à des vomissements post prandiaux précoces évoluant dans un contexte d'AEG motivant sa consultation en urgence.

La patiente a bénéficié d'une Fibroscopie à un hôpital périphérique qui est revenue en faveur d'un trichobezoiere.

TDM abdominopelvienne : montre une distension grêlique en amont d'un bézoard avec un épaississement en cible de la paroi colique en rapport avec une congestion veineuse (flèches rouges).

Figure 35 : Patiente de 70 ans, admise pour syndrome occlusif. Occlusion sur tumeur du colon gauche (flèches rouges) avec souffrance caecale et pneumatose pariétale (flèches jaunes).

Figure 36 : Aux post-opératoires de la patiente ayant une occlusion sur double trichobézoard gastrique et jéjunale, il avait une absence de reprise de transit à J+6 avec vomissements bilieux.

Abdomen sans préparation (ASP):

- NHA grêlique (Flèches rouges)
- Pneumopéritoine (Flèche jaune).

BIBLIOGRAPHIE

- [1]. Taurel P, Blayac PM, Bruel JM. : Occlusion intestinale aiguë : éliminer une occlusion mécanique compliquée d'une strangulation. Imageries des urgences. Ed Masson 2004;p83–99.
- [2]. Henry J.F, Sebag F, Portier F, Delarue A. Syndromes Occlusifs : Diagnostic et traitement. Octobre 2005..Chevallier P, Denys A, Schmidt S, et al.
- [3]. Chevallier P, Denys A, Schmidt S, et al . Valeur du scanner dans l'occlusion mécanique de l'intestin grêle. J Radiol Paris 2004 ;85:541–51.
- [4]. Borie F, Guillon F, Aupart S. Occlusions intestinales aiguës de l'adulte: diagnostic. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Gastro-entérologie, 9-044-A-10, 2009
- [5]. LARSAN. Développement du tractus gastro-intestinal. Embryologie humaine, 2000, 205–233
- [6]. Jan Langman T, SADLER W .Embryologie médicale 6e édition, appareil digestif, 2000, 259–262.
- [7]. HAMMA Kenza, IOUKNANE Djida. Les occlusions intestinales aiguës chez l'adulte : Etude rétrospective à propos de 75 cas de Janvier 2012 à Décembre 2013 au service de chirurgie générale Du CHU de Bejaia. Mémoire de fin d'études pour obtenir le titre de Docteur en Médecine. Année 2013–2014
- [8]. Akcakaya A, Alimoglu O, Hevenk T, Bas G, Sahin M: Mechanical intestinal obstruction caused by abdominal wall hernias. Ulus Travma Derg 2000 ; 6(4):260–5
- [9]. Frank H. Netter, MD. Atlas d'anatomie humaine, 6E ÉDITION. Section 4 : abdomen.
- [10]. ABREGE D'HEPATO-GASTRO-ETROLOGIE– 2ème édition – Partie « Connaissances » – Octobre 2012 © par la CDU-HGE – Editions Elsevier– Masson. Chapitre 18 : Item 217 – Syndrome occlusif

- [11]. L'occlusion intestinale. Récap' IDE. Tout pour aborder la profession infirmière avec sérénité
Cours IFSI, fiches de soins infirmiers, astuces IDE et autres rappels de fondamentaux
- [12]. ELMANSORI FOUZIA. Apport de l'imagerie dans les occlusions intestinales aiguës du grêle chez l'adulte (à propos de 12 cas) thèse n° 146/17 pour l'obtention du doctorat en médecine. année 2017. université sidi mohammed ben abdellah faculté de médecine et de pharmacie fès.
- [13]. Duepre HJ, Senagore AJ, Delaney CP, et al. Does means of access affect the incidence of small bowel obstruction and ventral hernia after bowel obstruction? laparoscopy versus laparotomy . J Am Coll Surg 2003; 197:177–81.
- [14]. Delabrousse E. Elementary CT findings–key CT findings. In: Taourel P, editor. CT of the acute abdomen. Heidelberg: Springer; 2011. p. 31–64.
- [15]. Danse E. Imagerie des urgences abdominales non traumatiques de l'adulte. 2004. EMC RADIOLOGIE. 233–279
- [16]. PETER RENTON. Imagerie médicale, 2005, p 64 , Elsevier
- [17]. M Deneuille, C Bazin, S Beot, H Boccaccini, F Chapuis, O Regent. Imagerie des occlusions intestinales aiguës de l'adulte. Radiodiagnostic. 33–710–A–10
- [18]. Williams .SB, Greenspon .G, Young .HA, Orkin .BA small bowel obstruction: conservative vs, surgical management. Dis colon rectum, 2005; 48: 1140–6.
- [19]. G. Schmutz, V. Le Pennec, B. Perdriel, M. Masson, S.–N. Dédé, F. Fresnais, S. Octernaud, S. Elloumi : méthodes d'imagerie de l'intestin grêle. EMC RADIOLOGIE Service de radiologie générale, Centre hospitalier universitaire, Avenue de la Côte-de-Nacre, 14033 Caen, France. Méthodes;
- [20]. Hodel .J, Zin .M et al. Apport des reconstructions multiplanaires pour la

localisation de la zone de transition au cours des occlusions du grêle. *Feuillet de radiologie*, 1996; 33: 456–457.

- [21]. HAS : que reste-t-il de la radio d'abdomen sans préparation en pathologie digestive ? Janvier 2009
- [22]. Taourel .P, Marty-Ane .B, Pradel .J, Metge .L, Giron .J, Bruel .JM. Imagerie des occlusions aiguës. *Feuillets de Radiologie*, 1991; 31: 204–221.
- [23]. Regan F., Beall D.P., Bohlman M.E., Khazan R., Sufi A., Schaefer D.C. Fast MR imaging and the detection of small-bowel obstruction *Am. J. Roentgenol.* 1998 ; 170 : 1465–1469
- [24]. Matsuoka H., Takahara T., Masaki T., Sugiyama M., Hachiya J., Atomi Y. Preoperative evaluation by magnetic resonance imaging in patient with bowel obstruction *Am. J. Surg.* 2002 ; 183 : 614–617
- [25]. Aufort S., Charra L., Lesnik A., Bruel J.M., Taourel P. Multidetector CT of bowel obstruction: value of post-processing *Eur. Radiol.* 2005 ; 15 : 2323–2329
- [26]. Deneuville M, Beost S, Chapuis F, Bazin C, Boccacani H. Imagerie des occlusions intestinales aiguës de l'adulte. *EMC, Appareil digestif*, 33–710–A–10 ; 1997,26p.
- [27]. Regent .D, Balaj .C, Jausset .F et al .Perforation du tube digestif *EMC–Radiologie et imagerie médicale : Abdominale – Digestive* 2012; 0(0):1–21.
- [28]. Danse EM, Van Beers BE, Goncette L, Dardenne AN, Detry R, Pringot J. Intérêt de l'échographie dans le diagnostic de l'occlusion intestinale aiguë. *J Radio* 1996;77:1223–7.
- [29]. Ogata M, Imai S, Hosotani R, Aoyama H, Hayashi M, Ishikawa T. Abdominal ultrasonography for the diagnosis of strangulation in smallbowel obstruction. *Br J Surg* 1994;81:421–4.

- [30]. Fukuya T, Hawes DR, Lu CC, Chang PJ, Barloon TJ. CT Diagnosis of small-bowel obstruction: efficacy in 60 patients. *Am J Roentgenol* 1992;158:765–9.
- [31]. Lazarus DE, Slywotsky C, Bennett GL, Megibow A J, Macari M. Frequency and relevance of the « small-bowel feces » signs on CT in patients with small-bowel obstruction. *AJR Am J Roentgenol* 2004 ;183 :1361–6.
- [32]. Zbar AP, Agrawal A, Saeed IT, Utidjian MR. Gossypiboma revisited: a case report and review of the literature. *J R Coll Surg Edinb* 1998;43:417–8.
- [33]. Roumen RM, Weerdenburg HP. MR features of a 24-year-old gossypiboma. A case report. *Acta Radiol* 1998;39:176–8.
- [34]. Moyle H, Hines OJ, McFadden DW. Gossypiboma of the abdomen. *Arch Surg* 1996;131:566–8.
- [35]. Rajagopal A, Martin J. Gossypiboma “a surgeon’s legacy”: report of a case and review of the literature. *Dis Colon Rectum* 2002;45:119–20.
- [36]. R Boufettal , SR Jai , F Chehab , D Khaiz, R Cherkab, H Barrou, A Bouzidi. Occlusion intestinale aiguë par trichobézoard à double localisation gastrique et jéjunale : aspect tomodensitométrique. Acute bowel obstruction from gastric and jejunal trichobezoar: CT imaging features *Journal de radiologie* Vol 91, N° 3-C1 mars 2010 pp. 301–303. Doi : JR-03-2010-91-3-C1-0221-0363-101019-200909972. EMC.
- [37]. Andrus CH, Ponsky JL. Bezoars classification, pathophysiology and treatment. *Am J Gastroenterol* 1988;83:476–8.
- [38]. Vaughan ED Jr, Sawyers JL, Scott HW Jr. The Rapunzel syndrome. An unusual complication of intestinal bezoar. *Surgery* 1968;63:339–43.
- [39]. Zent RM, Cothren CC, Moore EE. Gastric trichobezoar and Rapunzel syndrome. *J Am Coll Surg* 2004;199:990.
- [40]. Rippollés T, Garcia-Aguayo J, Martinez M, Gil P. Gastrointestinal Bezoars:

- sonographic and CT characteristics. *AJR Am J Roentgenol* 2001;177:65–9.
- [41]. Billaud Y, Pilleul F, Valette PJ. Occlusion mécanique du grêle avec bézoard : Apport du scanner et corrélation chirurgicale. *J Radiol* 2002;83:641–6.
- [42]. Delabrousse E, Baulard R, Sarliève P, Michalakakis D, Rodière E, Kastler B. Le fecessign : valeur d'un signe TDM dans l'occlusion du grêle sur bride ou adhérences péritonéales. *J Radiol* 2005;86: 393–8.
- [43]. BAUER JG *Epistola de molisintestinatorum, Huller's disputationes ad morborum*. Lausanne 1757;iii:463–72.
- [44]. NOTARO JR Masser PA. Annular colon lipoma: a case report and review of the literature. *Surgery* 1991; 110: 570–572
- [45]. ROGY MA, MIRZA D, BERLAKOVICH G, WINKELBAUER F, RAUHS R. Submucous large-bowel lipomas – presentation and management. An 18– yearstudy. *Eur J Surg* 1991;157:51–5.
- [46]. NAKAGOE T, SAWAI T, TSUJI T, TANAKA K, NANASHIMA A, SHIBASAKI S, ET AL Minilaparotomy approach for removal of a large coloniclipoma: report of two cases. *SurgToday* 2004;34:72–5.
- [47]. Ahn JH, Choi SC, Lee KJ, Jung YS. A clinicaloverview of a retrospective study about adult intussusceptions: focusing on discrepancies among previous studies. *DigDisSci*. 2009 Dec;54(12):2643–9. [PubMed]
- [48]. Balik AA, Ozturk G, Aydinli B, Alper F, Gumus H, Yildirgan MI, Basoglu M. Intussusception in adults. *Acta ChirBelg*. 2006;106:409–412. [PubMed]
- [49]. Sandrasegaran K, Kopecky KK, Rajesh A, Lappas J. Proximal smallbowel intussusceptions in adults: CT appearance and clinical significance. *Abdom Imaging*. 2004 Nov–Dec;29(6):653 7. [PubMed]
- [50]. Bramis J, Criniatsos J, Ioannis P. Emergency helical CT scan in acute abdomen: a case of intestinal intussusception. *Ulus Travma Acil Cerrahi*

- Derg. 2006 Apr;12(2):155–8. [PubMed]
- [51]. Ishibashi Y, Yamamoto S, Yamada Y, Fujita S, Akasu T, Moriya Y. Laparoscopic resection for malignant lymphoma of the ileum causing ileocecal intussusception. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2007 Oct;17(5):444–6. [PubMed]
- [52]. Dr N. Carrère, Pr B. Pradère. OCCLUSION INTESTINALE AIGUE (Item 217)
- [53]. 1. Maroy B, Mouillot Ph, Daloubeix H. Une cause inhabituelle de trouble du transit : la compression, par la vessie, de la charnière recto-sigmoïdienne. Intérêt du lavement baryté de profil. Gastroenterol Clin Biol 1989;13:434–5.
- [54]. F. Rondelli et al. / International Journal of Surgery Case Reports 20S (2016) 21–24
- [55]. S.Kobayashi et al.: Incomplete Annular Pancreas with Ectopic Opening of the Pancreatic and Bile Ducts into the Pyloric Ring: First Report of a Rare Anomaly Case Rep Gastroenterol 2016;10:373–380
- [56]. K. Sandrasegaran et al. (2009) Annular pancreas in adults. Am J Roentgenol 193(2):455–460.
- [57]. F. Pei-fen et al. symptomatic annular pancreas : a report of two cases and review of literature. Hepatobiliarypancreat dis int , VOL 3, Numb 4;2005
- [58]. H.Meyiz, A.Ibrahimi, M.Elyousfi. Pancréas Annulaire Symptomatique Chez L'adulte : À Propos D'un Cas. Service d'Hépatogastro-entérologie, CHU Hassan II, Faculté de médecine et de pharmacie, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Fès – Maroc). IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS) e-ISSN: 2279-0853, p-ISSN: 2279-0861. Volume 17, Issue 4 Ver. 15 (April. 2018), PP 80–82 www.iosrjournals.org
- [59]. Welsch T, Büchler MW, Kienle P. Recalling Superior Mesenteric Artery Syndrome. Digestive Surgery. 2007;24(3):149–56. [PubMed]

- [60]. Bauer S, Karplus R, Belsky V, et al. Superior mesenteric artery syndrome: a forgotten entity. *Isr Med Assoc J.* 2013;15(4):189–91. [PubMed]
- [61]. Unal B, Aktas A, Kemal G, et al. Superior mesenteric artery syndrome: CT and ultrasonography findings. *Diagn Interv Radiol.* 2005;11(2):90–5. [PubMed]
- [62]. Karren Frederick merrill. Superior Mesenteric Artery Syndrome Treatment & Management. Published Online First: 4 September 2012. <http://emedicine.medscape.com/article/932220-treatment>. Accessed 18 Jan 2014.
- [63]. Florian Bär, Uwe Roblick, Hendrik Lehnert. Gallstone ileus. *Clinical Gastroenterology and Hepatology.* October 2011; 9(10): A22. Google Scholar
- [64]. Habib E, Khoury R, Elhadad A, Jarno F, Diallo T. Complications digestives d'un calcul biliaire perdu pendant une cholécystectomie sous cœlioscopie. *Gastroenterol Clin Biol.* 2002; 26: 930–4. Google Scholar
- [65]. Yu CY, Lin CC, Shyu RY et al. Value of CT in the diagnosis and management of gallstone ileus. *World J Gastroenterol.* 2005 Apr 14;11(14):2142–7. PubMed | Google Scholar
- [66]. Garcia-Marin, Pérez-López M, Pérez-Bru S, Compañ-Rosique A. Gallstone ileus: an uncommon cause of bowel obstruction. *Rev Gastroenterol Mex.* 2014 Jul-Sep; 79(3): 211–3. PubMed | Google Scholar
- [67]. CHERIFI A, FERROUK O, BOUDIAF L, BELLAMINE. Un cas de hernie de Bochdalek à révélation tardive. A.SFCP P-006 SFCP / Chirurgie viscérale (néonatale, digestive, thoracique, oncologique) CHU de Tizi Ouzou, TIZI OUZOU, ALGÉRIE;
- [68]. Zenda T, Kaisaki C, Mori Y, Miyamoto S, Horichi Y, Nakashima A. Adult right-sided Bochdalek hernia facilitated by coexistent hepatic hypoplasia. *Abdom Imaging* 2000 ; 25 : 394–6.

- [69]. Wyler S, Muff B, Neff U. Laparoskopis cher Verschlusseiner Bochdalek–Hernie BeimErwachsenen. Chirurg 2000 ; 71 : 458–61.
- [70]. E. Habib, G. Bellaïche, A. Elhadad. Complications de la hernie de Bochdalek méconnue de l'adulte. Revue de la littérature. Ann Chir 2002 ; 127 : 208–14.
- [71]. Y. Alaoui Lamrani · T. Souiki · B. Alami · K. Ibn Majdoub · M. Boubbou · I. Kamaoui · M. Maâroufi, N. Sqalli Houssaini · S. Tizniti. Hernie de Spiegel : quand l'imagerie sauve la clinique. Spiegel hernia: when imaging procedures save clinical diagnosis. © Springer–Verlag France 2014. J. Afr. Hépatol. Gastroentérol. (2014) 8:77–81. DOI 10.1007/s12157-014-0523-2.
- [72]. Mittal T, Kumar V, Khullar R, et al (2008) Diagnosis and management of Spigelianhernia: A review of literature and ourexperience. J Minim Access Surg 95–8
- [73]. Torres K, Chrościcki A, Torres A, et al (2009) Spiegel hernia anatomy, diagnosing and imaging difficulties–report of 2 cases. Folia Morphol 68:179–83
- [74]. Madoz A, Frampas E, d'Alincourt A, et al (2007) Imagerie des hernies pariétales abdominales. EMC, Radiodiagnostic – Appareil digestif, 33–015–A–39
- [75]. Gauchotte G, Tissier S, Wassel J, Régent D. (2008) Scanner multicoupe en latérocubitus avec manoeuvre de Valsalva dans l'étude des hernies de la paroi abdominale. J Radiol 89:1113–6
- [76]. Malit M, Burjonrappa S. Congenital mesenteric defect: description of a rare cause of distal intestinal obstruction in a neonate. Int JSurg. 2012;3(3):121–123. [Article PMC gratuit] [PubMed]
- [77]. Zissin R, Hertz M, Gayer G, Paran H, Osadchy A. Internalhernia as a cause of smallbowel obstruction: CT findingsin 11 adult patients. B J

- R. 2005;78(933):796–802. [PubMed]
- [78]. Hirata K, Kawahara H, Shiono N, Nishihara M, et al. Mesenterichernia causing bowel obstruction in verylow–birthweight infants. *Pediatr Int.* 2015;57(1):161–163. [PubMed]
- [79]. Tang V, Daneman A, Navarro OM. Internalhernias in children: spectrum of clinical and imaging findings. *Pediatr Radiol.* 2011;41(12):1559–1568. [PubMed]
- [80]. J. Mathias, I. Phi, O. Bruot, P.–A. Ganne, V. Laurent, D. Regent. Hernies internes – 12/12/08 [33–015–A–37] – Doi : 10.1016/S0246–0610(08)29704–5 .Service de radiologie Brabois Adultes, CHU de Nancy, rue du Morvan, 54511 Vandoeuvre–Lès–Nancy, France EMC.
- [81]. Peycelon M, Kotobi H. Complications des anomalies embryologiques de la rotation intestinale: prise en charge chez l'adulte. *EMC – Techniques chirurgicales – Appareil digestif.* 2012;7(4):1–12.
- [82]. Mahamadoun Coulibaly,& Brahim Boukatta, Ali Derkaoui, Hicham Sbair, Abdelmalek Ousadden, et Nabil Kanjaa. Volvulus du grêle sur mésentère commun incomplet – une redoutable complication rare chez l'adulte: à propos de 1 cas. *Pan Afr Med J.* 2015; 20: 157. Publication en ligne 2015 févr. 19. French. DOI : 10.11604/pamj.2015.20.157.4182
- [83]. Israelit S, Brook OR, Nira B–R, Guralnik L, Hershko D. Left–sided perforated acute appendicitis in an adult with midgutmalrotation: the role of computed tomography. *EmergRadiol.* 2009;16(3):217–218. [PubMed]
- [84]. Pirró N, Merad A, Sielezneff I, Sastre B, Di Marino V. Volvulus du cæcum, bases anatomiques et physiopathologie: à propos de 8 cas consécutifs. *Morphologie.* 2006;90(1):197–20. [PubMed]
- [85]. Berger JA, Leersum MV, Plaisier PW. Cecal volvulus: Case report and overview

of the literature. *European Journal of Radiology Extra*. 2005;55(4):101–103

- [86]. Khalid Mazine, Hicham Elbouchdouti, Imane Toughrai, Ouadie Mouaqit, Elbachir Benjelloun, Abdelmalek Ousadden, et Khalid Ait Taleb. Volvulus du cæcum: une cause rare d'occlusion intestinale: à propos de deux cas. *Pan Afr Med J*. 2017; 28: 162. Published online 2017 oct.19. French. DOI : 10.11604/pamj.2017.28.162.12237. PMID: 29541308
- [87]. Sparks D, Dawood M, Chase D, Thomas D. Ischemic volvulus of the transverse colon: A case report and review of literature. *Cases J*. 2008 Sep 22;1(1):174. [PMC free article] [PubMed]
- [88]. Ciraldo A, Thomas D, Schmidt S. A Case Report: Transverse Colon Volvulus Associated With Chilaiditis Syndrome. *The Internet Journal of Emergency and Intensive Care Medicine*. 2000;4:2.
- [89]. Liolios N, Mouravas V, Kepertis C, Patoulis J. Volvulus of the transverse colon in a child: A case report. *Eur J Pediatr Surg*. 2003 Apr;13(2):140–2. [PubMed]
- [90]. A. Mbengue, A. Ndiaye, T.O. Soko, M. Sahnoun, A. Fall, C.T. Diouf, D. Régent, I.C. Diakhaté. Occlusions à anse fermée : revue iconographique. *Journal de Radiologie Diagnostique et Interventionnelle*, Volume 96, Issue 1, February 2015, Pages 87–95. ELSEVIER. EMC.
- [91]. Taourel .P, Guillon .F, Tufort .S, Charra .L, Leguen .V, Lesnik .A. Imagerie des occlusions : les questions du chirurgien, les réponses de l'imageur. *Journées Françaises de Radiologie*, 2004; 64.
- [92]. Lionel .A. Imagerie des occlusions digestives. *Imagerie médicale pour le clinicien*, 2012.
- [93]. Taourel .P, Alili .C, Pages .E, Curros Doyon .Q. Occlusions mécaniques :

pièges diagnostiques et éléments clés du compte rendu. Journal de Radiologie diagnostique et interventionnelle, 2013; 94: 814–827.

- [94]. Syndrome occlusif, Université Médicale Virtuelle Francophone. 2008–2009
- [95]. Delabrousse E, Kastler B, Baulard R, Sarliève P, Guinier D, Michalakis D. TDM de l'abdomen aigu de l'adulte .Atlas en radiologie .Elsevier 2004
- [96]. Encyclopedie medecale; <http://www.medix.free.fr> 2014. Occlusion intestinale aiguë
- [97]. Pr Bretagnol, 2012 ; le syndrome occlusif.
- [98]. DudleyHA, Radcliffe AG, McGeehan D. Intraoperative irrigation of the colon to permit primary anastomosis. Br J Surg 1980; 67: 80–81